



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y  
CONSTRUCCIÓN**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

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

**TEMA**

**PROPUESTA DE REDISEÑO DEL “MERCADO CENTRO  
COMERCIAL SANTA ROSA” CON UN SISTEMA INTEGRAL  
DOBLE PIEL PARA MEJORA DEL PAISAJE URBANO.**

**TUTOR**

**MGTR. LISSETTE CAROLINA MORALES ROBALINO**

**AUTORES**

**JOSSELINE GABRIELA CÁRDENAS BETANCOURT  
FABRICIO RENÉ MUÑOZ VACACELA**

**GUAYAQUIL, ECUADOR**

**2022**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS

**TÍTULO Y SUBTÍTULO:**

Propuesta de rediseño del “Mercado Centro Comercial Santa Rosa” con un sistema integral doble piel para mejora del paisaje urbano.

**AUTOR/ES:**

Muñoz Vacacela Fabricio René  
Cárdenas Betancourt Josseline  
Gabriela

**REVISORES O TUTORES:**

Mgtr. Lissette Carolina Morales Robalino

**INSTITUCIÓN:**

Universidad Laica Vicente  
Rocafuerte de Guayaquil

**Grado obtenido:**

Arquitecto

**FACULTAD:**

FACULTAD DE INGENIERÍA,  
INDUSTRIA CONSTRUCCIÓN

**CARRERA:**

ARQUITECTURA

**FECHA DE PUBLICACIÓN:**

2022

**N. DE PAGS:**

110

**ÁREAS TEMÁTICAS:** Arquitectura y Construcción

**PALABRAS CLAVE:** Diseño arquitectónico, acústica, iluminación, lucha contra el ruido, energía térmica, climatización

**RESUMEN:**

Debido a la alta demanda de comercio que existe en la ciudad de Santa Rosa provincia de El Oro, es necesario la implementación de equipamientos modernos que beneficien a los habitantes del sector. Para lo cual se propone el Rediseño del “MERCADO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA”. En el año 2008 el mercado de abastos fue remodelado sin embargo desde su remodelación no ha recibido ningún tipo de mantenimiento en la

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>infraestructura causando molestia en los usuarios que visitan el mercado, para lo cual es necesario mejorar la distribución de los puestos de venta de alimentos, crear nuevos locales de comida, modificar y añadir nuevas aéreas en el interior del mercado y rediseñar la fachada implementando un sistema integral doble piel para una mejora paisaje urbano.</p> |   |  |
| <p><b>N. DE REGISTRO (en base de datos):</b></p>   | <p><b>N. DE CLASIFICACIÓN:</b></p>  |  |
| <p><b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b></p>   |   |  |
| <p><b>ADJUNTO PDF:</b></p>   | <p><b>SI</b> <input checked="" type="checkbox"/></p>  | <p><b>NO</b> <input type="checkbox"/></p>  |
| <p><b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b></p> <p>Muñoz Vacacela Fabricio René</p> <p>Cárdenas Betancourt Josseline Gabriela</p>   | <p><b>Teléfono:</b></p> <p>0963290966</p> <p>0996167818</p>   | <p><b>E-mail:</b></p> <p>fabriciorene21@hotmail.es</p> <p>josseline_cb@hotmail.com</p> |
| <p><b>CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:</b></p>  | <p>Mgrt. Ing. Milton Gabriel Andrade Laborde,<br/>Decano de la Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción</p> <p><b>Teléfono:</b> 25965000 <b>Ext.</b> 210</p> <p><b>E-mail:</b> mandradel@ulvr.edu.ec</p> <p>Mgrt. Arq. Lissette Carolina Morales Robalino,<br/>Directora de Carrea de Arquitectura</p> <p><b>Teléfono:</b> 25965000 <b>Ext.</b> 209</p> <p><b>E-mail:</b> lmoralesr@ulvr.edu.ec</p> |  |
|  |   |  |

# CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD ACADÉMICA

## TESIS MUÑOZ - CÁRDENAS

### INFORME DE ORIGINALIDAD

|                     |                     |               |                         |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| <b>9</b> %          | <b>9</b> %          | <b>1</b> %    | <b>9</b> %              |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

### FUENTES PRIMARIAS

|          |   |                |
|----------|---|----------------|
| <b>1</b> | Submitted to Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil<br>Trabajo del estudiante  | <b>3</b> %     |
| <b>2</b> | repositorio.ulvr.edu.ec<br>Fuente de Internet   | <b>2</b> %     |
| <b>3</b> | Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE<br>Trabajo del estudiante | <b>1</b> %     |
| <b>4</b> | 1library.co<br>Fuente de Internet   | <b>1</b> %     |
| <b>5</b> | repositorio.utn.edu.ec<br>Fuente de Internet  | <b>1</b> %     |
| <b>6</b> | es.scribd.com<br>Fuente de Internet   | <b>&lt;1</b> % |
| <b>7</b> | repositorio.ug.edu.ec<br>Fuente de Internet   | <b>&lt;1</b> % |
| <b>8</b> | Submitted to Universidad Ricardo Palma<br>Trabajo del estudiante                          | <b>&lt;1</b> % |



## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES**

Los estudiantes egresados FABRICIO RENÉ MUÑOZ VACACELA y JOSSELINE GABRIELA CÁRDENAS BETANCOURT, declaramos bajo juramento, que la autoría del presente proyecto de investigación, PROPUESTA DE REDISEÑO DEL “MERCADO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA” CON UN SISTEMA INTEGRAL DOBLE PIEL PARA MEJORA DEL PAISAJE URBANO, corresponde totalmente a los suscritos y nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

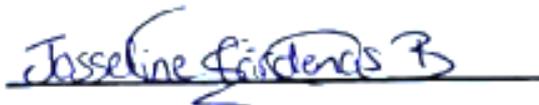
Autores



Firma:

FABRICIO RENÉ MUÑOZ VACACELA

C.I. 0928749399



Firma:

JOSSELINE GABRIELA CÁRDENAS BETANCOURT

C.I. 0704960624

## **CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación PROPUESTA DE REDISEÑO DEL “MERCADO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA” CON UN SISTEMA INTEGRAL DOBLE PIEL PARA MEJORA DEL PAISAJE URBANO, designada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

### **CERTIFICO:**

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Proyecto de Investigación titulado: PROPUESTA DE REDISEÑO DEL “MERCADO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA” CON UN SISTEMA INTEGRAL DOBLE PIEL PARA MEJORA DEL PAISAJE URBANO, presentado por los estudiantes Fabricio René Muñoz Vacacela y Josseline Gabriela Cárdenas Betancourt como requisito previo, para optar al Título de Arquitecto, encontrándose apto para su sustentación.

Firma:



Mgrt. Arq. LISSETTE CAROLINA MORALES ROBALINO

C.C. 2000071932

## **AGRADECIMIENTO**

La vida está llena de sorpresas, metas y experiencias sin embargo no siempre todo es perfecto, agradezco a cada una de las personas que me acompañaron en el trayecto de mi carrera, como pieza principal mi tía Arq. Jaqueline Vacacela que estuvo desde el inicio de mi carrera guiándome en cada momento, como pieza de refuerzo y apoyo mi gorda que fue incondicional conmigo motivándome para que pueda lograr mi meta, mis padres, hermanos y amigos por la confianza. Luego de 6 largos años con pandemia y crisis mundial se pudo cumplir el objetivo. No me queda nada más que decir gracias a todos.

**Fabricio René Muñoz Vacacela**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por ser mi guía y acompañarme a lo largo de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

A mis padres Wilmer e Iliana por ser mi pilar fundamental quienes con su amor, trabajo y esfuerzo han permitido que hoy cumpla un sueño más.

A mis hermanas Sammy y Allison y mi sobrino Brunito por su cariño y apoyo incondicional en todo este proceso.

A cada una de las personas que de una u otra forma me han apoyado a lo largo de mi vida universitaria.

**Josseline Gabriela Cárdenas Betancourt**

## **DEDICATORIA**

Este logro va dedicado a el grupo de personas que me acompañaron en todo este tiempo, mi abuelo Arturo Vacacela, mi tía que deposito toda su confianza en mí y gracias a eso pude cumplir con mi objetivo.

A mis padres Jenny y Patricio, mis hermanos Sebas, Amy, Andrés y Mafer, mi gordita que con sus palabras y apoyo sirvieron de motivación para llegar hasta el fin.

Por ultimo a mi papá Fabricio Muñoz, que ha estado a mi lado todos los días, cuidándome y guiándome desde el cielo como ángel guardián. Papá esto va dedicado para ti y te puedo decir lo logre!

**Fabricio René Muñoz Vacacela**

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto está dedicado con todo mi corazón a mis padres quienes me dieron la vida, educación, apoyo y consejos, sin su ayuda no hubiera podido culminar este objetivo.

A mis hermanas y mi sobrino gracias por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

A mi gordo, por estar a mi lado en estos momentos, por ser mi compañerito de vida, apoyarme y estar a mi lado en este día tan importante.

**Josseline Gabriela Cárdenas Betancourt**

## INDICE GENERAL

|  |      |
|--|------|
| CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD ACADÉMICA .....                    | iv   |
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES..... | v    |
| CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....                     | vi   |
| AGRADECIMIENTO.....  | vii  |
| AGRADECIMIENTO.....  | viii |
| DEDICATORIA .....  | ix   |
| DEDICATORIA .....  | x    |
| INTRODUCCIÓN .....   | 1    |
| CAPÍTULO I.....  | 2    |
| DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....                               | 2    |
| 1.1 Tema.....  | 2    |
| 1.2 Planteamiento del Problema.....                            | 2    |
| 1.3 Formulación del Problema .....                             | 3    |
| 1.4 Objetivo General .....                                     | 3    |
| 1.5 Objetivos Específicos .....                                | 3    |
| 1.6 Idea a Defender.....                                       | 4    |
| 1.7 Línea de Investigación Institucional/Facultad.....         | 4    |
| CAPÍTULO II .....  | 5    |
| 2. Marco Teórico.....  | 5    |
| 2.1 Antecedentes del sector .....                              | 5    |
| 2.2 Localización Geográfica.....                               | 5    |
| 2.2.1 Vialidad.....  | 7    |
| 2.3 Evolución del mercado .....                                | 8    |
| 2.3.1 Ubicación .....  | 8    |
| 2.3.2 Historia.....  | 8    |
| 2.4 Sistema integral doble piel .....                          | 10   |
| 2.4.1 Materiales utilizados para el sistema doble piel.....    | 11   |
| 2.4.2 Método constructivo Light Steel Frame.....               | 15   |
| 2.4.3 Principios del Sistema Integral Doble Piel.....          | 17   |
| 2.5 Marco Legal.....   | 19   |
| 2.5.1 Leyes .....  | 19   |
| CAPÍTULO III.....  | 26   |
| METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....                          | 26   |
| 3.1 Enfoque de la investigación.....                           | 26   |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 3.2    | Alcance de la investigación .....                    | 26 |
| 3.3    | Técnica e instrumentos para obtener los datos: ..... | 26 |
| 3.3.1  | Técnicas de investigación .....                      | 26 |
| 3.3.2  | Instrumento .....                                    | 27 |
| 3.4    | Población y muestra .....                            | 27 |
| 3.5    | Presentación y análisis de resultados.....           | 29 |
| 3.6    | Propuesta .....                                      | 39 |
| 3.7    | Condicionantes del proyecto .....                    | 40 |
| 3.7.1  | Localización .....                                   | 40 |
| 3.7.2  | Dimensión .....                                      | 41 |
| 3.7.3  | Diagnóstico Ambiental.....                           | 42 |
| 3.8    | Programa de Necesidades.....                         | 44 |
| 3.9    | Zonificación.....                                    | 49 |
| 3.9.1  | Sótano.....  | 49 |
| 3.9.2  | Planta Baja .....                                    | 50 |
| 3.9.3  | Planta Alta.....                                     | 51 |
| 3.9.4  | Terraza.....   | 52 |
| 3.10   | Conceptualización.....                               | 53 |
| 3.11   | Criterios del Sistema Integral Doble Piel .....      | 54 |
| 3.12   | Implantación y Planta Tipo.....                      | 55 |
| 3.12.1 | Implantación.....                                    | 55 |
| 3.12.2 | Planta de Sótano .....                               | 56 |
| 3.12.3 | Planta Baja .....                                    | 57 |
| 3.12.4 | Planta Alta.....                                     | 58 |
| 3.12.5 | Planta de Terraza.....                               | 59 |
| 3.13   | Renders .....  | 60 |
| 3.13.1 | Renders Generales.....                               | 60 |
| 3.13.2 | Renders Específicos .....                            | 63 |
| 3.13.3 | Renders Comparativos .....                           | 68 |
|        | CONCLUSIONES .....                                   | 72 |
|        | Bibliografía .....                                   | 74 |
|        | ANEXOS.....  | 76 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1: <i>Línea de investigación de arquitectura</i> .....      | 4  |
| Tabla 2: <i>Dimensiones de puestos</i> .....                      | 24 |
| Tabla 3: <i>Estacionamiento</i> .....                             | 25 |
| Tabla 4: <i>Respuesta a la pregunta 1</i> .....                   | 29 |
| Tabla 5: <i>Respuesta a la pregunta 2</i> .....                   | 30 |
| Tabla 6: <i>Respuesta a la pregunta 3</i> .....                   | 31 |
| Tabla 7: <i>Respuesta a la pregunta 4</i> .....                   | 32 |
| Tabla 8: <i>Respuesta a la pregunta 5</i> .....                   | 33 |
| Tabla 9: <i>Respuesta a la pregunta 6</i> .....                   | 34 |
| Tabla 10: <i>Respuesta a la pregunta 7</i> .....                  | 35 |
| Tabla 11: <i>Respuesta a la pregunta 8</i> .....                  | 36 |
| Tabla 12: <i>Respuesta a la pregunta 9</i> .....                  | 37 |
| Tabla 13: <i>Respuesta a la pregunta 10</i> .....                 | 38 |
| Tabla 14: <i>Programa de necesidades - Planta de Sótano</i> ..... | 44 |
| Tabla 15: <i>Programa de necesidades - Planta Baja</i> .....      | 45 |
| Tabla 16: <i>Programa de necesidades - Planta Alta</i> .....      | 46 |
| Tabla 17: <i>Programa de necesidades - Terraza</i> .....          | 47 |
| Tabla 18: <i>Programa de necesidades - Terraza</i> .....          | 48 |
| Tabla 19: <i>Principio 1 del sistema doble piel</i> .....         | 54 |
| Tabla 20: <i>Principio 2 del sistema doble piel</i> .....         | 54 |
| Tabla 21: <i>Principio 3 del sistema doble piel</i> .....         | 54 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1: Localización Geográfica de Santa Rosa. ....               | 5  |
| Figura 2: Mapa de división político - administrativa .....          | 6  |
| Figura 3: Mapa Red Vial.....  | 7  |
| Figura 4: Acercamiento del Terreno .....                            | 8  |
| Figura 5: Comercio ambulante 1950.....                              | 8  |
| Figura 6: Nuevo Mercado Municipal.....                              | 9  |
| Figura 7: Mercado Municipal.....                                    | 9  |
| Figura 8: Mercado Municipal actual.....                             | 9  |
| Figura 9: Explicación del sistema doble piel en corte.....          | 10 |
| Figura 10: Cavidad Intermedia del sistema doble piel.....           | 11 |
| Figura 11: Fachada de Vidrio.....                                   | 12 |
| Figura 12: Estructura de aluminio con paneles micro perforado.....  | 12 |
| Figura 13: Listones de madera para fachadas.....                    | 13 |
| Figura 14: Tensores de tela en fachadas.....                        | 13 |
| Figura 15: Quiebrasol en fachada.....                               | 14 |
| Figura 16: Jardines Verticales.....                                 | 14 |
| Figura 17: Plancha micro perforada.....                             | 16 |
| Figura 18: Pernos de expansión .....                                | 16 |
| Figura 19: Planchas Perforadas .....                                | 17 |
| Figura 20: Aislante térmico.....                                    | 17 |
| Figura 21: Aislante térmico.....                                    | 18 |
| Figura 22: Ahorro de Energía y Reducción del impacto ambiental..... | 18 |
| Figura 23: Censo 2010 .....   | 27 |
| Figura 24: Gráfico pregunta 1 .....                                 | 29 |
| Figura 25: Gráfico pregunta 2 .....                                 | 30 |
| Figura 26: Gráfico pregunta 3 .....                                 | 31 |
| Figura 27: Gráfico pregunta 4 .....                                 | 32 |
| Figura 28: Gráfico pregunta 5 .....                                 | 33 |
| Figura 29: Gráfico pregunta 6 .....                                 | 34 |
| Figura 30: Gráfico pregunta 7 .....                                 | 35 |
| Figura 31: Gráfico pregunta 8 .....                                 | 36 |
| Figura 32: Gráfico pregunta 9 .....                                 | 37 |
| Figura 33: Gráfico pregunta 10 .....                                | 38 |
| Figura 34: Localización del terreno.....                            | 40 |
| Figura 35: Ubicación del terreno.....                               | 41 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 36: Temperatura.....                  | 42 |
| Figura 37: Gráfico solar .....               | 42 |
| Figura 38: Velocidad del viento.....         | 43 |
| Figura 39: Dirección del viento.....         | 43 |
| Figura 40: Zonificación Sótano.....          | 49 |
| Figura 41: Zonificación Planta Baja.....     | 50 |
| Figura 42: Zonificación Planta Alta .....    | 51 |
| Figura 43: Zonificación Terraza.....         | 52 |
| Figura 44: Arquitectura pasiva.....          | 53 |
| Figura 45: Implantación .....                | 55 |
| Figura 46: Planta de Sótano .....            | 56 |
| Figura 47: Planta Baja.....                  | 57 |
| Figura 48: Planta Alta .....                 | 58 |
| Figura 49: Planta de Terraza .....           | 59 |
| Figura 50: Principio 1.....                  | 60 |
| Figura 51: Principio 2.....                  | 61 |
| Figura 52: Principio 3.....                  | 62 |
| Figura 53: Sistema envolvente .....          | 63 |
| Figura 55: Perspectiva de anclaje.....       | 63 |
| Figura 54: Corte doble piel.....             | 63 |
| Figura 56: Vista del área de juegos .....    | 64 |
| Figura 57: Vista del área de juegos .....    | 64 |
| Figura 58: Perspectiva de la Terraza 3 ..... | 65 |
| Figura 59: Perspectiva de la Terraza 3 ..... | 65 |
| Figura 60: Área de carne blanca.....         | 66 |
| Figura 61: Área de carne roja.....           | 66 |
| Figura 62: Perspectiva de la Terraza 1 ..... | 67 |
| Figura 63: Perspectiva de la Terraza 1 ..... | 67 |
| Figura 64: Mercado Actual.....               | 68 |
| Figura 65: Propuesta de rediseño .....       | 68 |
| Figura 66: Mercado Actual.....               | 69 |
| Figura 67: Propuesta de rediseño .....       | 69 |
| Figura 68: Mercado Actual.....               | 70 |
| Figura 69: Propuesta de rediseño .....       | 70 |
| Figura 70: Mercado Actual.....               | 71 |
| Figura 71: Propuesta de rediseño .....       | 71 |

## ÍNDICE DE ANEXOS

|  |    |
|--|----|
| Anexo 1. Encuesta.....                               | 76 |
| Anexo 2. Planta de Sótano .....                      | 78 |
| Anexo 3. Planta Baja .....                           | 79 |
| Anexo 4. Planta Alta .....                           | 80 |
| Anexo 5. Planta de Terraza .....                     | 81 |
| Anexo 6. Implantación .....                          | 82 |
| Anexo 7. Fachada y entramado frontal .....           | 83 |
| Anexo 8. Fachada y entramado lateral derecha.....    | 83 |
| Anexo 9. Fachada y entramado lateral izquierda ..... | 84 |
| Anexo 10. Fachada y entramado posterior.....         | 85 |
| Anexo 11. Corte A-A´ .....                           | 86 |
| Anexo 12. Renders .....                              | 87 |

## INTRODUCCIÓN

La carencia de mantenimiento en mercados municipales ha ocasionado que grandes compañías comerciales abran sus puertas a los ciudadanos, las cuales cubren todas las necesidades del consumidor en cuanto a infraestructura moderna, seguridad y confort se trata, captando gran cantidad de consumidores causando pérdidas para los mercados, sin embargo, los supermercados no resaltan el patrimonio cultural que representa la ciudad.

Los mercados de alimentos fueron planificados para el intercambio de bienes y servicios entre comerciantes y consumidores, en el cual brinda alimentos, productos varios y de primera necesidad de manera estratégicamente ordenada, cubriendo así las necesidades de los usuarios, los mercados son de suma importancia en cualquier desarrollo urbano de una ciudad ya que genera empleos, ingresos económicos y enfoque turístico.

El enfoque de esta investigación consiste en un rediseño del “Mercado Centro Comercial Santa Rosa” donde se estudiará todas las áreas del proyecto para que este sea de total funcionalidad; incorporando a su fachada un sistema doble piel para un mejor paisaje urbano, tomando en cuenta las normas de construcción y seguridad, a su vez cumpliendo con todas las necesidades de los comerciantes y consumidores.

Por lo cual, la importancia de esta investigación es mejorar el valor histórico que tiene el “Mercado Centro Comercial Santa Rosa” mediante la transformación del proyecto arquitectónico, siendo este el primer mercado; beneficiando a la ciudad de Santa Rosa con una infraestructura moderna y amigable con el medio ambiente, donde mejorara la calidad de servicio para los moradores.

# CAPÍTULO I

## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 Tema

Propuesta de rediseño del “Mercado Centro Comercial Santa Rosa” con un sistema integral doble piel para mejora del paisaje urbano.

### 1.2 Planteamiento del Problema

Los mercados o centros de abastos fueron uno de los primeros lugares que se crearon para realizar comercio, se originaron por la necesidad de vender o intercambiar productos con otras personas llegando a ser uno de los equipamientos más visitados en una ciudad. El “Mercado Centro Comercial Santa Rosa” abastece algunas parroquias aledañas como lo son Bellavista y Puerto Jelí.

Debido a la gran cantidad de usuarios consumidores que utilizan las instalaciones del Mercado de abasto los vendedores informales del mercado se han tomado los espacios ocupando así los pasillos del centro de abastos ocasionando que no sea de fácil acceso generando caos y desorden en las instalaciones del mercado además de una mala imagen.

Desde su inauguración el mercado de abastos de Santa Rosa fue en éxito causando gran satisfacción a los moradores, sin embargo, con el pasar el tiempo fue perdiendo prestigio y valor como centro de atención debido a la falta de mantenimiento lo que provoca una mala imagen urbana, permitiendo que nuevas empresas comerciales den un gran paso en la venta de productos de primera necesidad.

Se construye un mercado más grande con la capacidad de albergar locales, parqueadero, guardería, patio de comidas mejorando así el aspecto urbano de la ciudad. El mercado está distribuido en 11 secciones que son:

- Carnicería
- Pescadería
- Aves
- Mariscos
- Frutas y verduras

- Granos y especies
- Quesos y lácteos
- Productos de limpieza
- Bazar
- Calzado
- Plantas y flores

Debido a su mala funcionalidad no deja de causar molestia en los usuarios por sus espacios reducidos, la idea del rediseño interior es aprovechar los espacios de una forma ordenada agregando más espacios verdes e iluminación natural.

Considerando el rediseño arquitectónico del mercado de abastos, se integrará un sistema doble piel en su fachada para un mejor paisaje urbano, creando una infraestructura con un diseño pasivo y obteniendo una edificación moderna tomando en cuenta el análisis de vientos para eliminar malos olores, además de aprovechar la luz natural en gran parte de la edificación.

### **1.3 Formulación del Problema**

¿De qué manera un sistema integral doble piel mejora la imagen arquitectónica de el “Mercado Centro Comercial Santa Rosa”?

### **1.4 Objetivo General**

Proponer el rediseño del “Mercado Centro Comercial Santa Rosa” para mejorar el impacto visual del sector a través del sistema integral doble piel.

### **1.5 Objetivos Específicos**

- Realizar el análisis de sitio y clima del sector.
- Identificar los criterios del sistema integral doble piel.
- Diseñar la envolvente del “Mercado Centro Comercial Santa Rosa”.

## 1.6 Idea a Defender

Con el sistema integral doble piel en el “Mercado Centro Comercial Santa Rosa” se va a mejorar el paisaje urbano de la ciudad de Santa Rosa provincia El Oro.

## 1.7 Línea de Investigación Institucional/Facultad.

**Tabla 1**

*Línea de investigación de arquitectura.*

| <b>ULVR</b>   | <b>FIIC</b> | <b>Sublínea</b>                              |
|---|-------------|--|
| Urbanismo y ordenamiento territorial aplicando tecnología de la construcción eco-amigable, industria y desarrollo de energías renovables. | Territorio  | Ordenamiento territorial hábitat y vivienda. |

*Fuente: (ULVR, 2020)*

## CAPÍTULO II

### 2. Marco Teórico

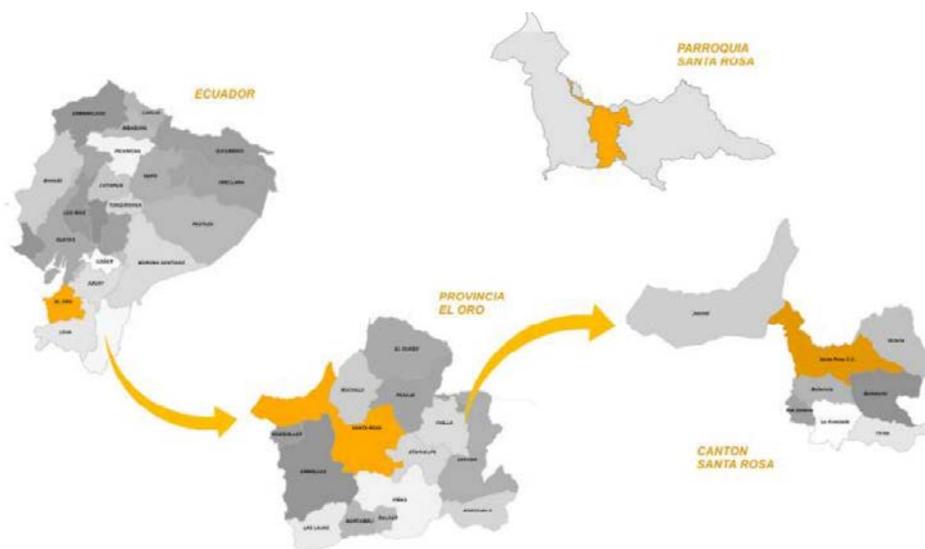
#### 2.1 Antecedentes del sector

El 15 de octubre de 1859 se da la creación del cantón Santa Rosa mediante decreto legislativo. Se la conoce como “La Benemérita” por su experiencia histórica frente a los conflictos con Perú. Etimológicamente recibe su nombre por la virgen Santa Rosa de Lima. (Administración, 2020)

Santa Rosa es la tercera ciudad más grande y poblada de la Provincia de El Oro. Con una economía activa debido a que es una ciudad de carretera. Su densidad poblacional es de 69.036 habitantes (11.5% respecto a la provincia de El Oro) censo 2010 y una superficie territorial de 889km<sup>2</sup>.

#### 2.2 Localización Geográfica

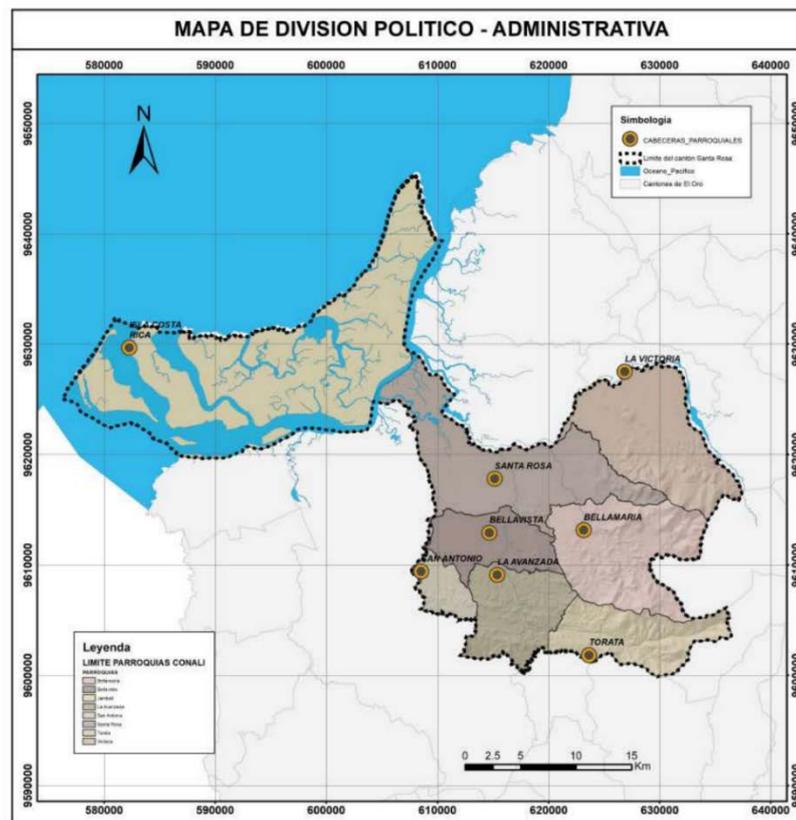
La ciudad de Santa Rosa conecta el Norte del país con Guayas y Loja y al Sur con Perú mediante su arteria principal la vía Panamericana, por esta razón se considera como una ciudad de paso beneficiando a la ciudad en su economía por su flujo constante de vehículos.



*Figura 1: Localización Geográfica de Santa Rosa.  
Fuente: Instituto Geográfico Militar (IGM)*

El cantón Santa Rosa cuenta con 7 parroquias rurales que son: La Victoria, La Avanzada, Jambelí, Bella María, Bellavista, San Antonio y la parroquia urbana Santa Rosa.

Posee 5 parroquias urbanas que son: Santa Rosa, Jumón, Nuevo Santa Rosa, Balneario de Jambelí y Puerto Jelí. La parroquia Santa Rosa ocupa una superficie de 15,64% ocupando el segundo lugar, seguido de Jambelí la cual ocupa 37,17% del territorio del cantón Santa Rosa.



*Figura 2: Mapa de división político - administrativa  
Fuente: Instituto Geográfico Militar (IGM)*

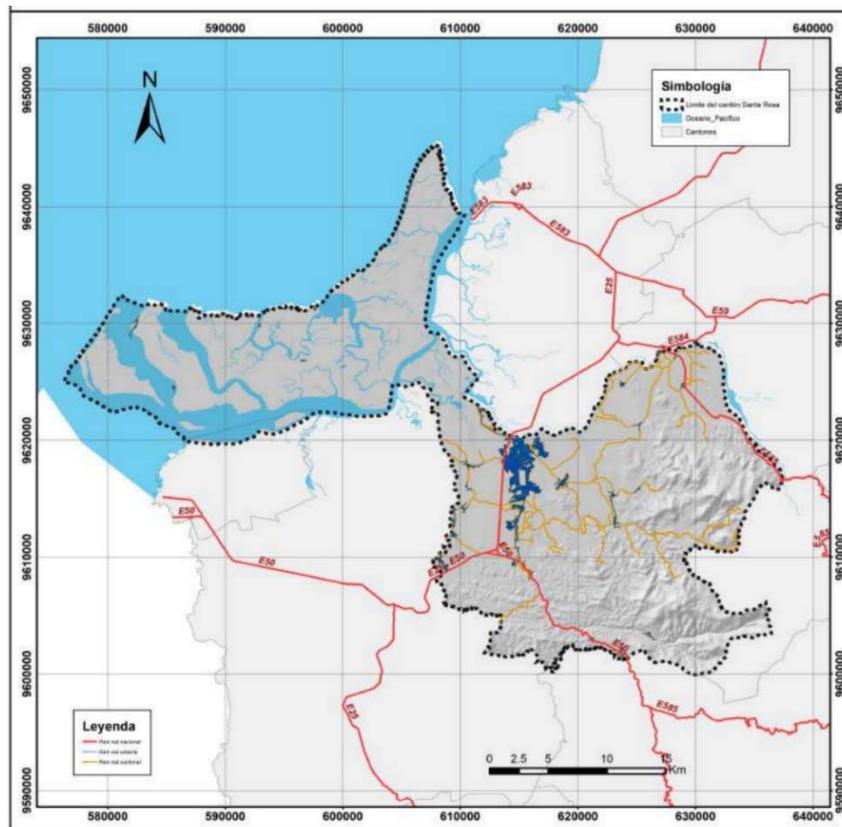
### ***Límites Geográficos***

La ciudad de Santa Rosa se encuentra ubicada en la provincia de El Oro, limitado por:

- Norte: Machala y Pasaje.
- Sur: Arenillas y Piñas.
- Este: Atahualpa y Pasaje.
- Oeste: Arenillas y Océano Pacífico.

### 2.2.1 Vialidad

La evolución del cantón Santa Rosa se ha convertido en el centro de desarrollo económico de la provincia con el aumento de su población, por eso es catalogada como una ciudad de paso, cuenta con dos arterias principales que son: la vía E25 que conecta con las provincias del norte y la vía E50 la cual se conecta con las provincias del sur del país.

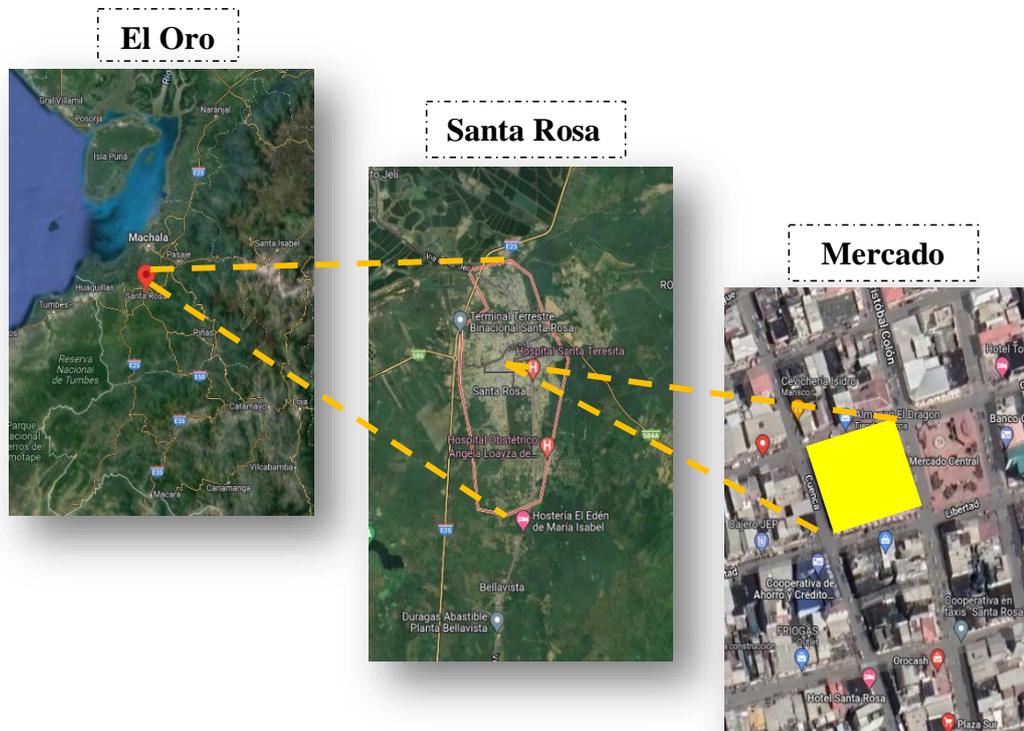


*Figura 3: Mapa Red Vial*  
*Fuente: Instituto Geográfico Militar (IGM)*

## 2.3 Evolución del mercado

### 2.3.1 Ubicación

En la figura 4 se puede apreciar un acercamiento desde la provincia de El Oro y su Cantón Santa Rosa hasta el sector de estudio a intervenir.



*Figura 4: Acercamiento del Terreno  
Elaborado por: Cárdenas, J & Muñoz, F. (2022)*

### 2.3.2 Historia

La primera plaza del mercado antiguo de la ciudad de Santa Rosa data aproximadamente de los años 1950, formándose en las calles Guayas y Chávez Franco donde hoy es el edificio del Sindicato de Choferes de la ciudad, el mercado no contaba con una infraestructura como tal, sino más bien eran comerciantes que tenían expuestos sus productos en pequeñas mesas y otros en el suelo.



*Figura 5: Comercio ambulante 1950.  
Fuente: SantaRosa.Gob.*



*Figura 6: Nuevo Mercado Municipal.  
Fuente: SantaRosa.Gob.*

No fue hasta el año 1960 a 1980 en las calles Cristóbal Colon entre la calle Libertad y la calle Eloy Alfaro que se creó un nuevo mercado municipal.

Existían locales individuales los cuales crearon un mercado. Con el pasar del tiempo este no fue suficiente para la cantidad de personas a las que abastecía.



*Figura 7: Mercado Municipal.  
Fuente: SantaRosa.Gob.*



*Figura 8: Mercado Municipal actual.  
Fuente: SantaRosa.Gob.*

En el año 2008 se inaugura el que ahora se conoce como “Mercado Centro Comercial Santa Rosa”.

## 2.4 Sistema integral doble piel

Uno de los primeros arquitectos en implementar un sistema doble piel en sus construcciones fue el arquitecto francés Le Corbusier el cual empleo el diseño en su obra Villa Schwob en Paris en el año 1916. Esta infraestructura trata de resaltar su fachada llena de vidrio el cual ayuda a mantener un ambiente neutro a la edificación.

Con el paso del tiempo las fachadas envolventes pasaron a ser una solución rápida en proyectos arquitectónicos por la sostenibilidad que le agrega a la edificación, según la arquitecta (Sisternes García, 2020) esto se da gracias a la función que cumplen cada parte que conforman la segunda piel de la fachada, es decir la capa secundaria es la que recibe todo el impacto el cual es ocasionado por el clima y sonido.



*Figura 9: Explicación del sistema doble piel en corte.*

*Fuente: Souza, 2019.*

El sistema doble piel o fachada ventilada consiste en instalar una segunda capa sobre la misma fachada, la cual permite que exista circulación de aire sobre la cavidad intermedia ambientado la infraestructura de forma natural y disminuyendo el consumo de energía, este sistema sirve como aislamiento de temperatura altas, ruido y viento. Su funcionamiento se adapta a todo tipo de clima ya sean bajas o altas temperaturas transformando su mecanismo en una estructura interesante por su versatilidad. (Souza, ArchDailly, 2019)



**Figura 10:** Cavity Intermedia del sistema doble piel.  
**Fuente:** Fachadas (2018).

Las fachadas cumplen un rol muy importante en cuanto a sistema envolvente nos referimos porque son las que representan el rostro de la infraestructura, el diseño para mayor eficiencia se debe instalar una segunda capa frente a la de la piel existente en la edificación para favorecer la circulación del aire y a su vez servir como aislante acústico reduciendo el ruido del exterior. (Zamudio, 2014).

El envoltorio o doble piel en un principio se creó con la finalidad de evitar que la infraestructura tenga contacto directo con el sol mediante puntos que generan sombras en el interior, según (Arquitectos, 2014) “es un tema de compromiso en términos de radiación y temperatura en las fachadas”.

#### **2.4.1 Materiales utilizados para el sistema doble piel**

- Vidrio
- Aluminio
- Madera
- Revestimiento de tela
- Estructura metálica
- Jardines verticales

### 2.2.1.1. Vidrio

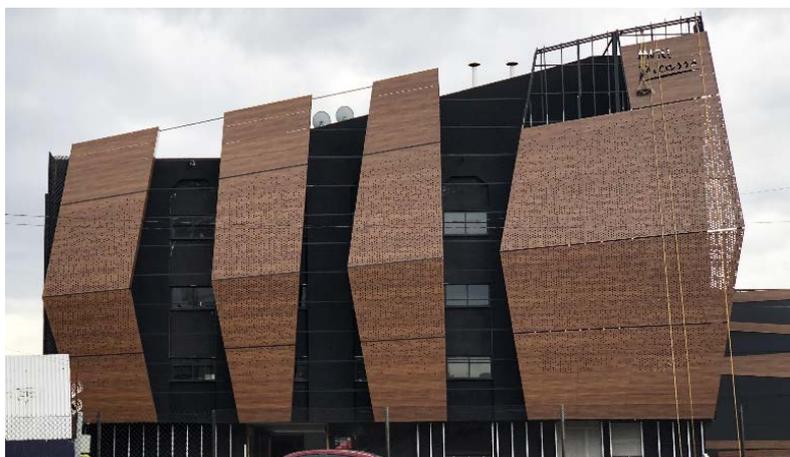
Es el material de mayor uso en un sistema envolvente gracias a sus características este puede ser usado de distintas formas en una fachada debido a su fácil manipulación dentro del diseño. Según (Souza, archdaily, 2019). La transparencia en una fachada es la principal ventaja donde se aprovecha la luz natural haciendo que la edificación sea sustentable con el medio ambiente, sin embargo, su costo va por encima en comparación a otros materiales.



*Figura 11: Fachada de Vidrio  
Fuente: Cristina (2014).*

### 2.2.1.2. Aluminio

El aluminio es un material que por su durabilidad y su facilidad al instalarlo en una fachada se convirtió en una solución decorativa para una vivienda, edificio o cerramiento. El aluminio puede conservarse en perfectas condiciones tanto estructural como estético por varios años, la principal ventaja es su reducción de carga en una edificación. (Jiménez, 2022)



*Figura 12: Estructura de aluminio con paneles micro perforado.  
Fuente: Fundermax (2022).*

### 2.2.1.3. Madera.

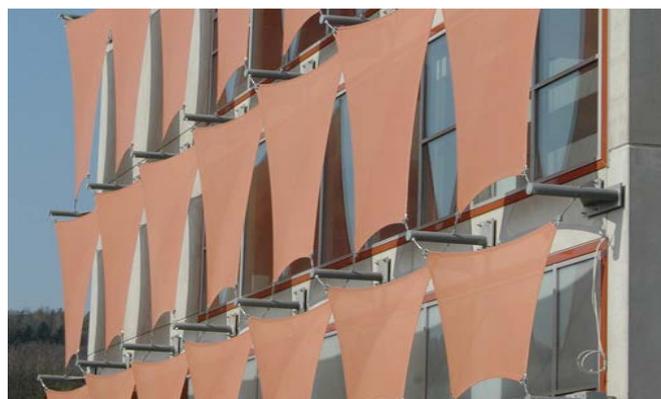
Es un material con cualidades diferentes, su apariencia natural se adapta con elegancia a cualquier diseño ya sea de estilo vintage o moderno. Funciona como aislante térmico y acústico de forma natural, su proceso de montaje y desmontaje es de forma rápida y sencilla, siendo este uno de los materiales con los precios más bajos en el mercado al ser un material reciclable y ecológico. Se fija normalmente una estructura metálica a su base la cual es la responsable de soportar todo el peso de la capa adicional. (Maderame, s.f.)



*Figura 13: Listones de madera para fachadas.  
Fuente: ArchDaily (2006)*

### 2.2.1.4. Revestimientos con tela.

La tela es un material que debido a su versatilidad dentro de un diseño arquitectónico es apto para un sistema envolvente. Su material puede ser natural o sintético y cuenta con una infinidad de colores y diseños en su bordado. El método de instalación consiste en tensar la tela en las estructuras del diseño. Su principal uso es para protección solar. (Maiztegui, 2021).



*Figura 14: Tensores de tela en fachadas.  
Fuente: Veiltek (2008)*

### 2.2.1.5. Estructura metálica.

Según (Rountree, 2014) una de las razones por la que la perfilaría metálica es utilizada en el mundo de la construcción es por la durabilidad en su materia prima, el cual permite el ahorro en el mantenimiento de su estructura por un largo tiempo. Su proceso de instalación puede ser de dos formas horizontal o vertical, la doble piel con estructura metálica es conocido como quebrasol o sunbreaker en ingles dejando un entramado entre la perfilaría disminuyendo el contacto directo con la luz del sol.



*Figura 15: Quebrasol en fachada.  
Fuente: Xiaodong Wang (2014).*

### 2.2.1.6. Jardines verticales

Según (Acha & Domínguez, 2018) explica que Fachadas verdes o jardines verticales es un material que llena de vida y color a una edificación sea de material sintético o natural. Para su instalación se coloca un soporte el cual fija la vegetación de esta manera crecerá desde la base del muro, es un material altamente dúctil y suele absorber rápidamente el calor.



*Figura 16: Jardines Verticales.  
Fuente: Acha C. y Domínguez E. (2018).*

#### **2.4.2 Método constructivo *Light Steel Frame*.**

Según la arquitecta (Sigcha, 2019) con el pasar los años la arquitectura sigue innovando, existen muchos sistemas de construcción con múltiples beneficios para la edificación. El Steel Frame es un entramado de perfiles de acero galvanizado que se utiliza en la construcción de estructuras, vigas, correas entre otras. (Acerma).

El acero es el principal componente para este sistema, puede aportar soluciones en diseños y acabados adaptándose al proyecto según las necesidades resolviendo cualquier problema que se presente, el acero es un material 100% reciclable permitiendo tener una infraestructura totalmente amigable con el medio ambiente. (Acerma).

El Light Steel Frame (LSF) es un tipo de sistema constructivo moderno el cual parte de perfiles de acero galvanizados de muy bajo espesor y con mayor resistencia en su estructura, en la actualidad el LSF cambio método de construcción húmeda a una construcción seca con mayor eficiencia en todo tipo de diseño y acabado. (Ecoframe).

Por su flexibilidad constructiva este sistema se amolda a cualquier necesidad de un proyecto como los materiales ligeros que facilitan su manipulación reduciendo el desperdicio de materiales, con su alta velocidad de construcción al no usar materiales húmedos la hace más eficaz creando como ventaja la reducción de tiempo al momento de ejecutar una obra, disminuyendo el costo de su presupuesto. (Gaston, 2020)

Según (Gaston, 2020) El método Steel Frame se hizo conocido por su ahorro y rapidez en su proceso de construcción, causando gran impacto por la resistencia, manipulación y sostenibilidad en una vivienda o edificio, después de la segunda guerra mundial el LST fue la solución más rápida en el proceso de reconstrucción de barrios europeos.

Su proceso de instalación es de manera rápida y sencilla, sea sobre concreto o bloque se adapta con facilidad a cualquier necesidad de un proyecto, consiste en colocar pernos de expansión para mayor fijación y seguridad en la estructura, luego se coloca planchas de acero micro perforadas en secuencia sobre la estructura de acero

galvanizado asegurándola con tornillos auto perforantes para mayor agarre. (Sarmanho & Moraes, 2008).



*Figura 17: Plancha micro perforada*  
*Fuente: Mendes (2014).*

### **Pernos de expansión**

Los pernos de expansión o pernos de anclaje están fabricados en acero inoxidable tipo SAE Grado 2. Está conformado por 5 piezas que son: un perno, anillo de presión, anillo plano, tuerca y un cuerpo que sirve de cubierta del perno, las cuales al momento de estar unidas actúan como un solo cuerpo. Su funcionamiento consiste en que mientras se ajusta la tuerca, el cuerpo que lo recubre se expande ajustándose de manera hermética a la estructura a la que se está anclando. (Multipernos, 2018).



*Figura 18: Pernos de expansión*  
*Fuente: Carzua (2018).*

## Planchas Perforadas

Las planchas perforadas metálicas y chapas decorativas son metales laminados las cuales se encuentran en el mercado, las cuales están perforadas de diversas formas y se las encuentra en distintos tamaños. Se emplea en estanterías, escaleras, mesas, paredes, techos, suelo, entre otros.

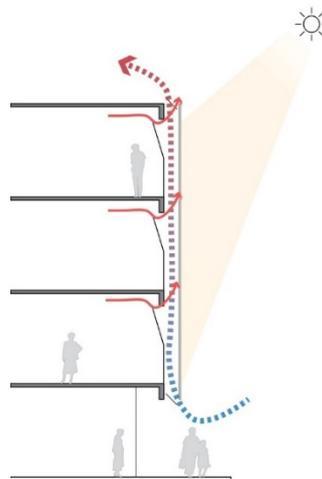


*Figura 19: Planchas Perforadas  
Fuente: Reiproacero (2020).*

### 2.4.3 Principios del Sistema Integral Doble Piel

#### Aislante acústico

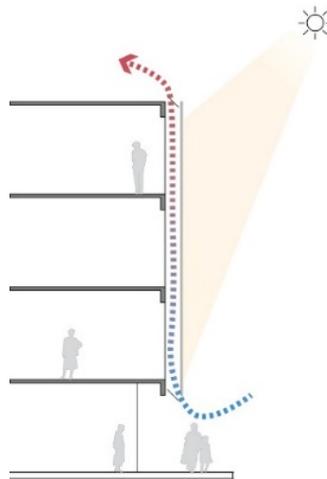
La fachada externa reduce la presión del viento, al ser un sistema envolvente la segunda fachada genera una protección acústica del ruido del tráfico o de otras actividades urbanas que puedan afectar a la edificación. La Figura 20 explica cómo se absorbe las ondas de sonido.



*Figura 20: Aislante térmico.  
Fuente: Souza (2006).*

## Aislamiento térmico

Evita que el calor o el frío del exterior entre directamente en la edificación creando una especie de filtro. Además, puede haber ventilación cruzada debido a que las ventanas de la edificación pueden estar abiertas sin que esto genere algún tipo de inseguridad en sus usuarios. En la Figura 21 observamos como circula el aire por la cavidad intermedia.

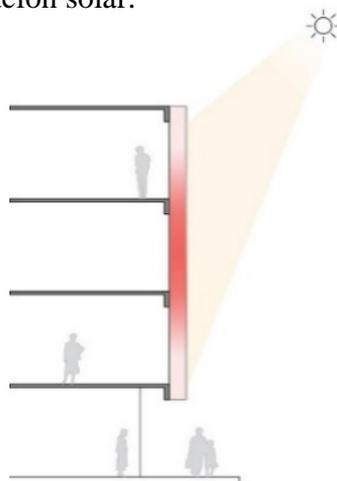


*Figura 21: Aislante térmico*

*Fuente: Souza (2006).*

## Control Solar

Al instalar las planchas micro perforadas como segunda piel se crean sombras en espacios específicos o espacios que más lo requieran dependiendo del diseño que se emplee permitiendo así el paso de luz, reduciendo el uso de iluminación artificial y consumo de energía. En la Figura 22 se explica el funcionamiento del sistema envolvente frente a una radiación solar.



*Figura 22: Ahorro de Energía y Reducción del impacto ambiental*

*Fuente: Souza (2006).*

## 2.5 Marco Legal

### 2.5.1 Leyes

En la Constitución Política de la República del Ecuador (Ecuador, 2008) considera lo siguiente:

- Artículo 13 establece que “Las personas y colectividades tienen derecho al acceso y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales”.
- En el artículo 14 “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*”.
- El artículo 30 estipula que “Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica”.
- Artículo 31, sección sexta en hábitat y vivienda considera que “Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural”.
- Artículo 48, brinda medidas a personas con discapacidad con “la inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica”.
- El artículo 52 establece que “las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características.
- Art.53 “Las empresas, instituciones y organismos que presten servicios públicos deberán incorporar sistemas de medición de satisfacción de las personas usuarias y consumidoras, y poner en practica sistemas de atención y reparación”.
- El artículo 54 establece que “Las personas o entidades que presten servicios públicos o que produzcan o comercialicen bienes de consumo, serán responsables civil y penalmente por la deficiente prestación del servicio, por

la calidad defectuosa del producto, o cuando sus condiciones no estén de acuerdo con la publicidad efectuada o con la descripción que incorpore”.

### **Normas Técnicas**

El proyecto va a contar con la Norma técnica ecuatoriana (Normalización S. E., 2013) mercados saludables INEN 2687:2013, para su realización se tomaron en cuenta los siguientes artículos.

### **Requisitos relativos a la infraestructura**

- El mercado debe contar con infraestructura física, que impida el ingreso de animales y facilite el control de plagas, así como otros elementos del ambiente exterior como polvo y materias extrañas, con la finalidad de mantener las condiciones sanitarias.
- La construcción debe ser sólida y disponer de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos y puestos de comercialización, así como para el movimiento del personal, usuarios y el traslado de materiales y alimentos.
- El mercado debe brindar facilidades para la higiene personal.
- El diseño y la distribución del mercado debe permitir un mantenimiento, limpieza y desinfección de la infraestructura que minimice el riesgo de contaminaciones.
- El mercado debe contar con una guardería para el cuidado de los hijos de los trabajadores/as de los mercados.

### **Área y estructuras internas**

- Las áreas internas del mercado deben estar divididas en zonas o giros según el nivel de higiene dependiendo de los riesgos de contaminación y de los alimentos.
- Los pisos, paredes y techos deben ser contruidos de materiales impermeables, no porosos que permitan la limpieza y mantenimiento.
- Las paredes de los puestos de comercialización deben tener una superficie lisa de baldosa o pintura lavable hasta una altura mínima de 2 m.

- En las áreas donde se manipulan y preparan los alimentos, las uniones entre las paredes y los pisos, deben ser cóncavas (redondeadas) para facilitar su limpieza y desinfección.
- Las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, deben ser de materiales que no contengan sustancias tóxicas y deben estar diseñados para el uso previsto, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.
- Los pisos deben ser de material antideslizante y liso, resistente a los golpes, libres de roturas y grietas.
- Los techos, falsos techos e instalaciones suspendidas deben estar contruidos de manera que eviten la acumulación de suciedad, condensación, formación de mohos, desprendimiento de partículas y además faciliten su limpieza y mantenimiento.
- Las ventanas y aberturas deben ser contruidas de manera que eviten la acumulación de polvo o suciedad y en caso de comunicación con el exterior estar provistas de malla contra insectos.
- Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente de fácil limpieza y cuando sea necesario desinfección.
- Los pasillos no deben ser utilizados como áreas de almacenamiento.

### **Iluminación y ventilación**

- La iluminación puede ser natural y/o artificial, debe ser adecuada para permitir la realización de las tareas para que no comprometa la higiene de los alimentos y no alterar la visión de los colores de los alimentos que se venden.
- La ventilación puede ser natural o artificial, directa o indirecta para reducir al mínimo la contaminación de los alimentos transmitida por el aire.

### **Instalaciones sanitarias**

- El mercado debe contar con instalaciones sanitarias como servicios higiénicos, duchas y vestidores dotados de facilidades higiénicas, en cantidad suficiente e independiente para hombres y mujeres de acuerdo a lo detallado en el Anexo

A y con accesibilidad para personas con discapacidad según la NTE INEN 2293.

## **Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2687:2013**

### **Baterías sanitarias en comercios y oficinas**

Para la dotación de servicios sanitarios en comercios se considerará las siguientes relaciones según. (Normalización S. E., 2013)

- Para comercios agrupados o no en general, mayores a 1 000 m<sup>2</sup> y menores a 5 000 m<sup>2</sup> de área utilizable, con excepción de las áreas de bodegas y parqueos, serán resueltos con baterías sanitarias de uso y acceso público distribuidas para hombres y mujeres, a través de la siguiente norma:
  - 1 inodoro por cada 500 m<sup>2</sup> de área utilizable o fracción mayor al 50 %.
  - 2 lavabos por cada cinco inodoros.
  - 2 urinarios por cada cinco inodoros de hombres, al que se añadirá un urinario de niños por cada dos de adultos.
  - Una estación de cambio de pañales de 0,60 metros x 0,60 metros, que estará incorporada en el área de lavabos de las baterías sanitarias de mujeres.
  - Serán ubicados en cada piso, de tener varios niveles.
  - Se incluirá una batería sanitaria adicional para personas con movilidad reducida, según lo especificado en la NTE INEN 2293

## **Norma técnica ecuatoriana INEN 2293**

Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico en conjunto a las normativas (Normalización I. E., 2015)

### **Ubicación y características de los aparatos sanitarios**

**Inodoro:** El espacio en torno a la taza debe considerarse según la forma de aproximación. Está puede ser lateral a la derecha o izquierda, frontal u oblicua, según la forma en que se realiza la transferencia desde la silla al inodoro. El mecanismo de descarga de agua puede ser mediante palanca accionable con mano, codos, etc. La altura de la taza del inodoro debe adecuarse a 50 cm. Si la altura estándar es menor, se debe colocar sobre una base lo más ceñida a la forma de la base del inodoro para no interferir con la aproximación a este. Podrá entonces levantarse todo el mueble sanitario sobre una base fija o utilizar una base móvil sobre el normal, para que el mueble quede entre 8 y 15cm más de altura con respecto a la normal que es de 40 cm.

**Urinarios:** las baterías de baños para hombres, debe contar con al menos un orinal a una altura de 40cm del nivel del piso para usuarios en sillas en silla de ruedas y a 60cm para otros usuarios.

**Lavamanos:** la aproximación al lavamanos es frontal. No debe tener pedestal ni mobiliario inferior que dificulte la aproximación. Para usuarios en silla de ruedas, la altura de colocación debe ser de 80 cm., empotrado en la pared. La altura mínima libre inferior debe tener 75 cm., sin pedestal o tuberías que obstruyan la entrada de la silla de ruedas. Es conveniente aislar las cañerías de desagüe y alimentación que podrían causar quemaduras a personas con falta de sensibilidad en las piernas.

**Ducha con transferencia:** son el tipo más común de particiones para duchas utilizado para acomodar a personas con discapacidad. Sus dimensiones deben ser de 90cm por 90cm, con un asiento para ducha fijo o plegable en forma de L instalado en una pared lateral, opuesto a la regadera y controles de la ducha. El área de 90cm por 90cm dentro de la ducha, corresponde a las dimensiones de seguridad y alcance para adultos. El uso de bordes es permitido, siempre que la altura de estos no supere los

0,13cm. Cuando se cuente con un asiento plegable, la partición de la ducha de transferencia también podrá ser usada por usuarios que estén de pie o sentados.

## **Norma técnica para el diseño de mercados de abastos minoristas. Perú**

### **Puestos**

El dimensionamiento del puesto debe ser calculado tomando en consideración los aspectos funcionales y el acondicionamiento del equipamiento y mobiliario interno. (minoristas, 2021)

Las dimensiones a considerar como mínimo se las puede apreciar en la tabla 2.

**Tabla 2**  
*Dimensiones de puestos*

| <b>Tipo de alimentos</b>                          | <b>m<sup>2</sup></b> |
|---|----------------------|
| Carnes, pescados y productos, abarrotes, mercería | 4 m <sup>2</sup>     |
| Cocina  | 6 m <sup>2</sup>     |
| Otros productos                                   | 5 m <sup>2</sup>     |

**Nota:** Dimensiones de puestos

**Fuente:** Normativas Perú

### **Características de los puestos**

Puestos húmedos: deberá contar con lavadero de agua potable constante, puntos de energía eléctrica y área para sistema de frío en el puesto. Además, los pisos deben ser construidos de materiales lisos, resistentes y lavables, con sumideros al colector de desagüe, que permitan la eliminación de líquidos de las operaciones de limpieza. En caso de tener paredes, deben estar recubiertas por un material resistente al lavado frecuente y ser de color claro (carnes, pescados, aves, alimentos preparados, etc.).

### **Patio de descargas**

Contará con un ingreso diferenciado y deberá efectuarse dentro del lote, para lo cual deberá existir un patio de maniobras para vehículos de carga acorde con las demandas de recepción de mercadería. La superficie mínima recomendable de plataforma de carga y descarga puede ser de unos 28.00 m<sup>2</sup> a partir de superficies de comercio de 240 m<sup>2</sup>, con dimensiones de 4.00

m x 7.00 m, lo que puede variar en dependencia de la posición de tal actividad, el volumen de mercadería en movimiento de carga y descarga, el diseño del edificio, los vehículos que acceden al mercado, entre otros elementos.

### **Estacionamientos**

Los mercados de abastos deberán contar con áreas de estacionamiento de acuerdo con el análisis de las necesidades del mercado, estos podrán localizarse dentro del predio sobre el que se edifica o en predios localizados a distancias no mayores a 200 m. de los accesos a la edificación como:

#### **Estacionamientos Tradicionales**

El número mínimo de estacionamientos se calculará a partir del aforo del área de comercio, considerando como base la superficie mínima por persona, que es de 2 m<sup>2</sup>/persona y tomando en cuenta los parámetros.

**Tabla 3**  
*Estacionamiento*

| <b>Estacionamiento</b>             |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| Para Personal                      | Para Público                   |
| 1 espacio por cada 10 trabajadores | 1 espacio por cada 10 personas |

**Nota:** Estacionamiento

**Elaborado por:** Normativas Perú

El valor obtenido se deberá ajustar con el factor del rango de atención, según ubicación del mercado.

#### **Área de Administración**

El área de administración debe contar con el espacio necesario para albergar al personal dedicado a esta función, y al equipamiento y mobiliario necesarios. El área mínima es de 12 m<sup>2</sup>.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### **3.1 Enfoque de la investigación**

El proyecto arquitectónico tendrá un enfoque mixto debido a que recolecta datos cualitativos y cuantitativos en una misma investigación respondiendo a un planteamiento del problema. (Fernández Collado & Batista Lucio, 2014). Se estudiarán todas las necesidades existentes en el diseño actual, por medio de encuestas y análisis de normativas municipales para mercados, llevando a esto el confort en los ciudadanos que hacen uso de las instalaciones.

#### **3.2 Alcance de la investigación**

La investigación a plantear requiere de un alcance descriptivo debido a que analizara la funcionabilidad del servicio, así como la imagen exterior del mercado. Se pretende realizar una mejor distribución de los puestos de venta de alimentos y crear nuevos locales de comida, aumentando el número de locales de acuerdo a la normativa aplicada, así como la creación de un patio de comida adecuado para el sector.

La propuesta de rediseño propone integrar y resaltar el “Mercado Centro Comercial Santa Rosa” mediante un sistema envolvente o doble piel que debido a su versatilidad en el diseño permite generar un mayor impacto urbano en la ciudad de Santa Rosa provincia de El Oro, el cual beneficiara a ciudadanos del sector además de atraer turismo de otras ciudades aumentando así la económica de sus habitantes.

#### **3.3 Técnica e instrumentos para obtener los datos:**

##### ***3.3.1 Técnicas de investigación***

La técnica de investigación a utilizar es la encuesta para poder determinar las necesidades de vendedores y consumidores, para lograrlo se hace una visita de campo al “Mercado Centro Comercial Santa Rosa”, recopilando información mediante una revisión bibliográfica que nos permita integrar nuevos espacios además de mejorar los ya existentes determinando las necesidades de los usuarios planteadas en la encuesta.

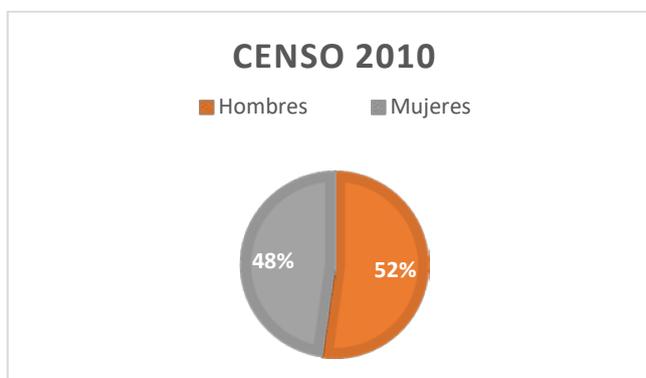
### 3.3.2 Instrumento

- Formulario de encuesta
- Ficha de observación

## 3.4 Población y muestra

### 3.4.1. Población

Santa Rosa cuenta un crecimiento poblacional del 1.51%, recopilación del censo realizado en el año 2001 y 2010. El análisis de la población en la ciudad de Santa Rosa provincia de el Oro es de 69.036 habitantes entre hombres y mujeres según el censo 2010 establecido por el INEC. El total de hombres es de 35.227 y el de mujeres es de 33.809 siendo los hombres el mayor porcentaje de la población. Esto representa el 11,5% de la provincia de el Oro. (Santarosa, 2018).



*Figura 23: Censo 2010*  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### 3.4.2. Muestra

Se determinó el análisis de la población total de la ciudad de Santa Rosa, tomando en cuenta todos los habitantes y las necesidades que tienen para poder integrar toda la información en nuestro rediseño. El muestreo que se escoja dependerá de la población seleccionada, todos tienen la misma probabilidad de ser elegidos. Se obtendrá una muestra de investigación a través de la fórmula de población finita llegando a 385 familias en caso de estudio.

Donde:

N= Población 69.036 mil

P= Probabilidad (0.5)

Q= Probabilidad (0.5)

E= Margen de error (0.05%)

Z= Nivel de confianza (1.96)

Calculo de muestra:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{E^2(N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

$$n = \frac{66302,17}{173,55}$$

$$n = 382$$

### 3.5 Presentación y análisis de resultados

#### ENCUESTA DIRIGIDA A VENDEDORES Y CONSUMIDORES DEL “MERCADO TIPO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA”

##### Pregunta 1

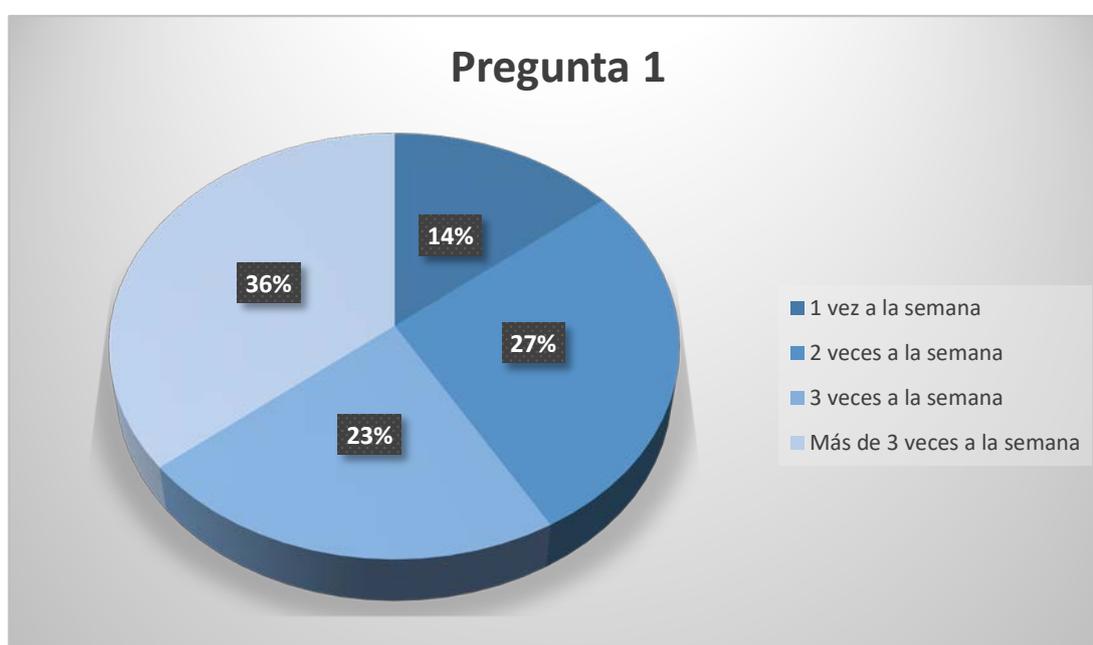
¿Cuántas veces a la semana acude al Mercado para realizar sus compras?

**Tabla 4**  
*Respuesta a la pregunta 1*

| OPCIÓN                     | CANTIDAD   | PORCENTAJE  |
|----------------------------|------------|-------------|
| 1 vez a la semana          | 54         | 14%         |
| 2 veces a la semana        | 105        | 27%         |
| 3 veces a la semana        | 86         | 23%         |
| Más de 3 veces a la semana | 137        | 36%         |
| <b>TOTAL</b>               | <b>382</b> | <b>100%</b> |

**Nota:** Encuesta a usuarios del mercado (2022)

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)



**Figura 24:** Gráfico pregunta 1

*Elaborado por:* Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)

##### Análisis:

El 36% de personas encuestadas respondieron que asisten más de 3 veces a la semana al mercado mientras que el 14% asiste 1 vez a la semana.

## Pregunta 2

¿Considera Usted que el mercado cuenta con todos los equipamientos necesarios para el consumo diario?

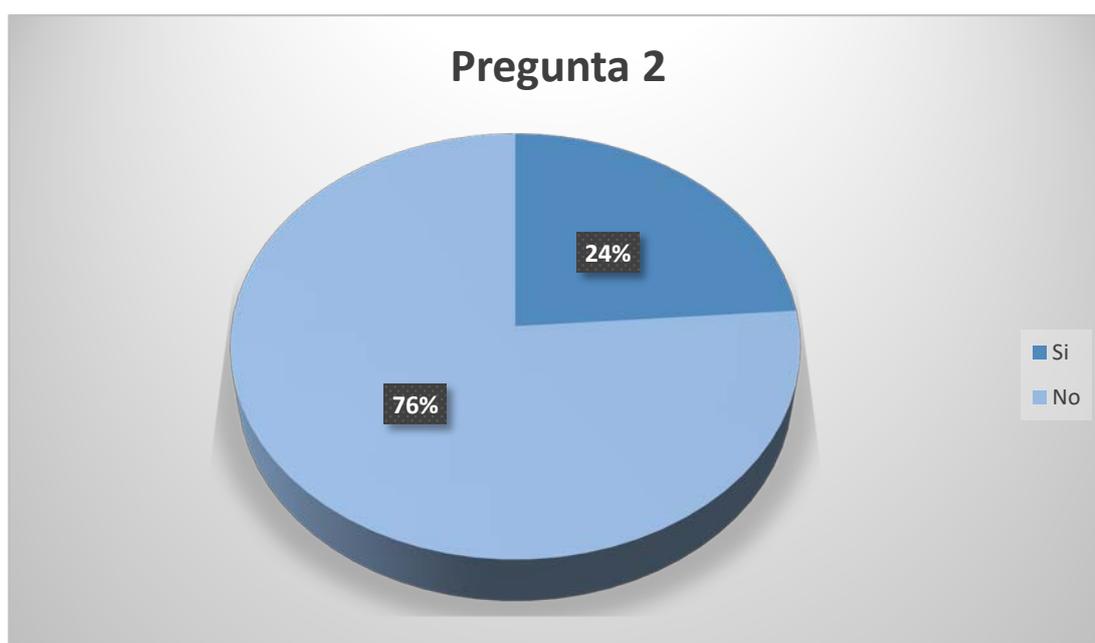
**Tabla 5**

*Respuesta a la pregunta 2*

| OPCIÓN       | CANTIDAD   | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 91         | 24%         |
| No           | 291        | 76%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>382</b> | <b>100%</b> |

**Nota:** Encuesta a usuarios del mercado (2022)

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)



*Figura 25: Gráfico pregunta 2*

*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### Análisis:

El 86% de encuestados consideran que el mercado no tiene el equipamiento necesario para su funcionamiento mientras que el 24% opina que sí.

### Pregunta 3

¿Qué equipamientos considera que se requieren en las instalaciones del mercado?

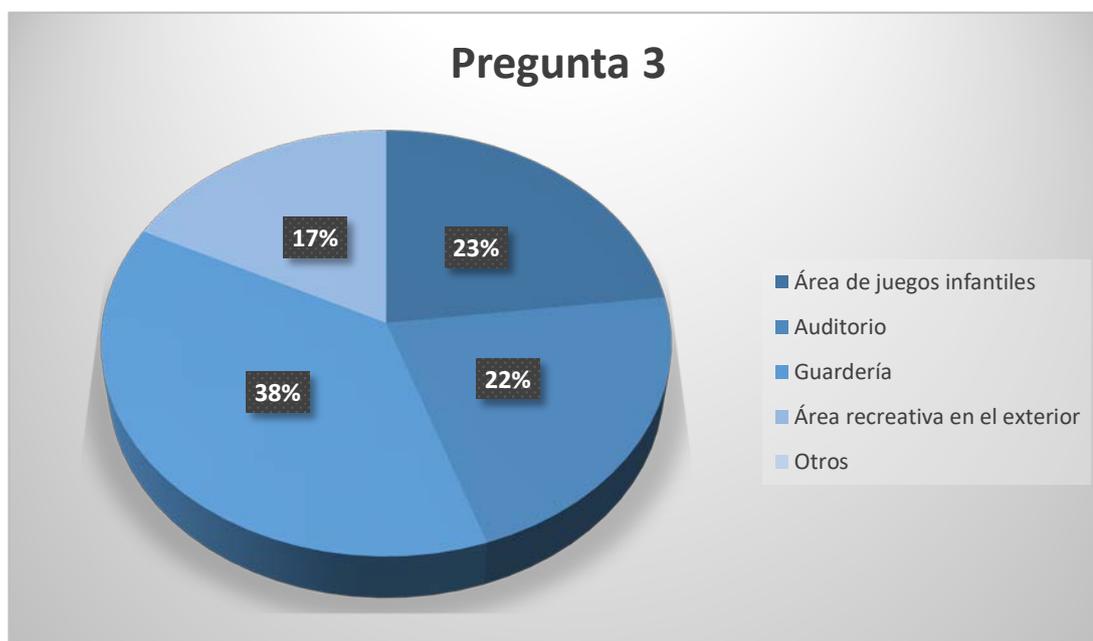
**Tabla 6**

*Respuesta a la pregunta 3*

| OPCIÓN                         | CANTIDAD   | PORCENTAJE  |
|--------------------------------|------------|-------------|
| Área de juegos infantiles      | 88         | 23%         |
| Auditorio                      | 83         | 22%         |
| Guardería                      | 144        | 38%         |
| Área recreativa en el exterior | 67         | 17%         |
| Otros                          | 0          | 0%          |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>382</b> | <b>100%</b> |

**Nota:** Encuesta a usuarios del mercado (2022)

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)



*Figura 26: Gráfico pregunta 3*

*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### Análisis:

Un 38% opinan que es necesaria la implementación de una guardería, 23% área de juegos infantiles, un 22% consideran que es necesario un auditorio y el 17% consideran necesaria un área recreativa en el exterior.

#### Pregunta 4

¿En qué lugar de la edificación cree Usted que se debería agregar más áreas verdes?

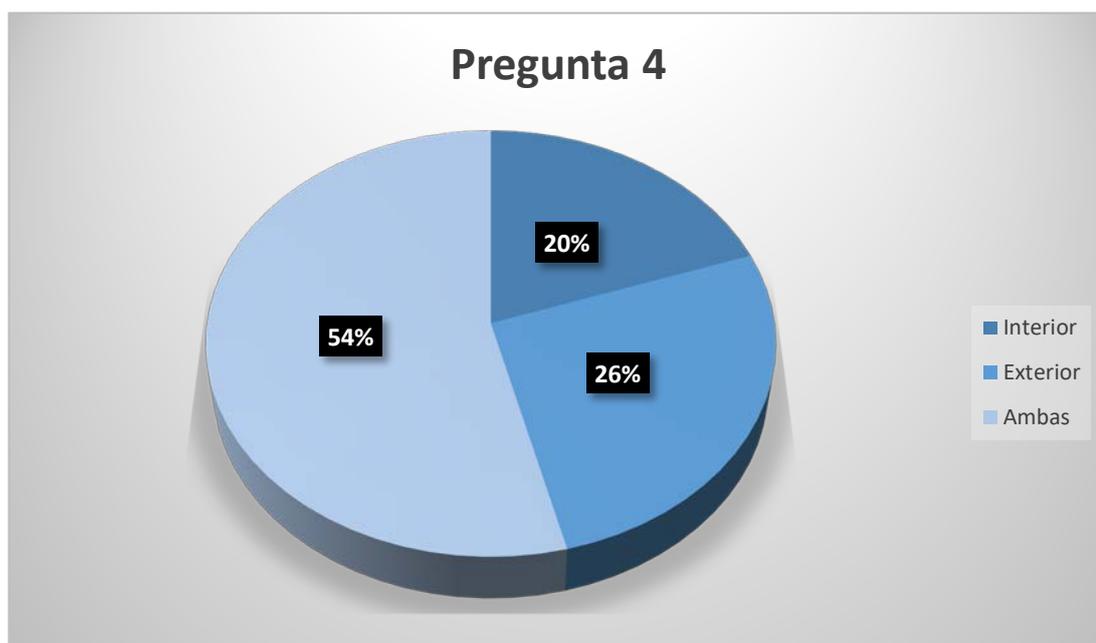
**Tabla 7**

*Respuesta a la pregunta 4*

| OPCIÓN       | CANTIDAD   | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Interior     | 75         | 20%         |
| Exterior     | 101        | 26%         |
| Ambas        | 206        | 54%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>382</b> | <b>100%</b> |

**Nota:** Encuesta a usuarios del mercado (2022)

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)



*Figura 27: Gráfico pregunta 4*

*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

#### **Análisis:**

El 54% de personas encuestadas creen que deberían agregar áreas verdes en el interior y exterior del mercado.

## Pregunta 5

¿Qué áreas frecuenta en el mercado?

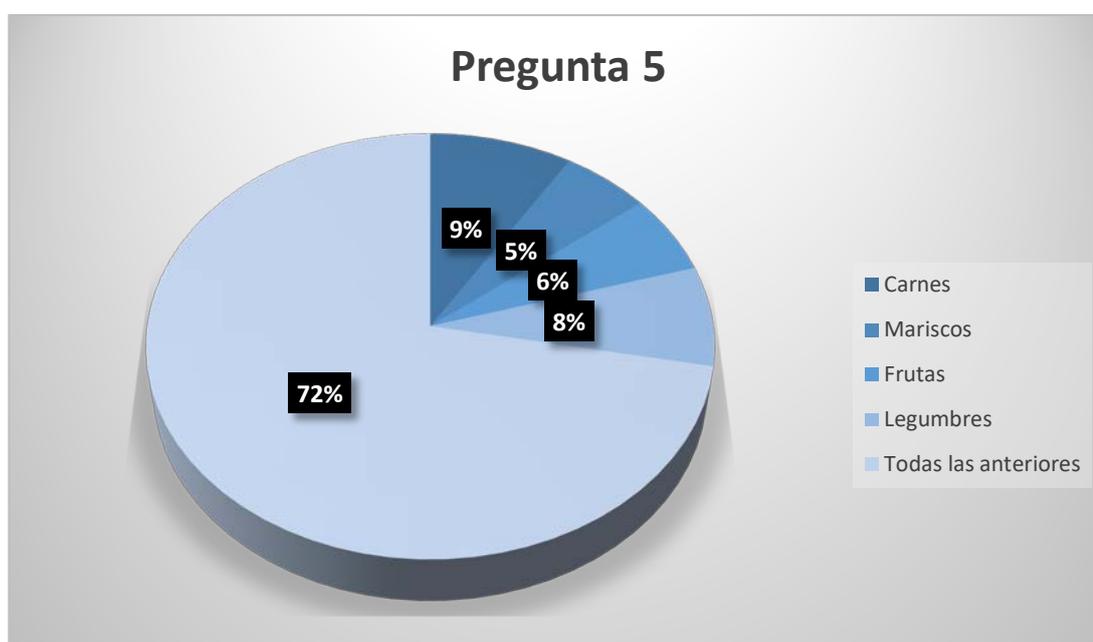
**Tabla 8**

*Respuesta a la pregunta 5*

| OPCIÓN               | CANTIDAD   | PORCENTAJE  |
|----------------------|------------|-------------|
| Carnes               | 34         | 9%          |
| Mariscos             | 21         | 5%          |
| Frutas               | 23         | 6%          |
| Legumbres            | 29         | 8%          |
| Todas las anteriores | 275        | 72%         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>382</b> | <b>100%</b> |

**Nota:** Encuesta a usuarios del mercado (2022)

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)



*Figura 28: Gráfico pregunta 5*

*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### Análisis:

El 72% de encuestados asisten con frecuencia a todas las áreas que tiene el mercado.

## Pregunta 6

¿Qué sección del mercado considera que necesita remodelación?

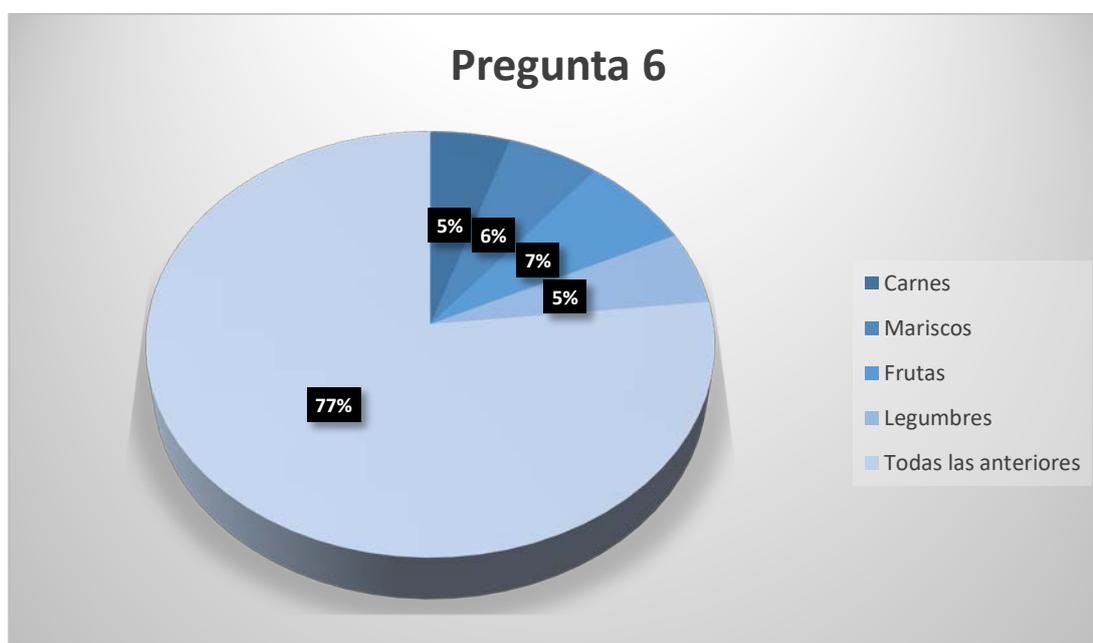
**Tabla 9**

*Respuesta a la pregunta 6*

| OPCIÓN               | CANTIDAD   | PORCENTAJE  |
|----------------------|------------|-------------|
| Carnes               | 19         | 5%          |
| Mariscos             | 22         | 6%          |
| Frutas               | 27         | 7%          |
| Legumbres            | 21         | 5%          |
| Todas las anteriores | 293        | 77%         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>382</b> | <b>100%</b> |

**Nota:** Encuesta a usuarios del mercado (2022)

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)



*Figura 29: Gráfico pregunta 6*

*Elaborado por:* Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)

### **Análisis:**

Un 77% de personas encuestadas consideran que todas las áreas necesitan de una remodelación.

## Pregunta 7

¿Con qué frecuencia utiliza Usted el patio de comidas del mercado?

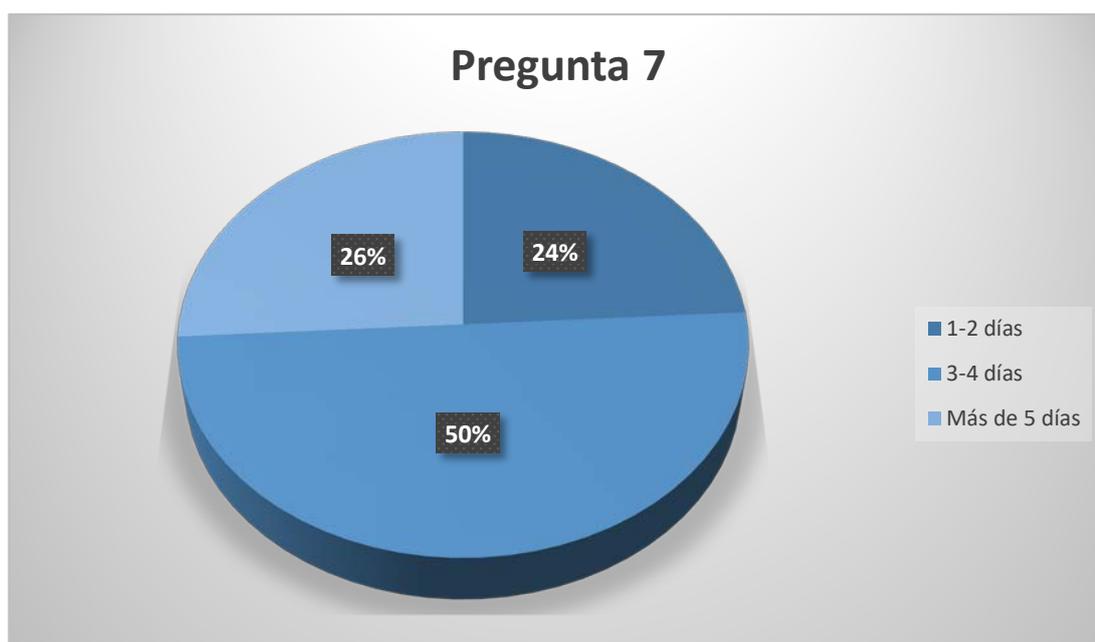
**Tabla 10**

*Respuesta a la pregunta 7*

| OPCIÓN        | CANTIDAD   | PORCENTAJE  |
|---------------|------------|-------------|
| 1-2 días      | 92         | 24%         |
| 3-4 días      | 191        | 50%         |
| Más de 5 días | 96         | 26%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>382</b> | <b>100%</b> |

**Nota:** Encuesta a usuarios del mercado (2022)

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)



**Figura 30:** Gráfico pregunta 7

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)

### Análisis:

La mitad de personas encuestadas utilizan el patio de comidas entre 5 a 7 días a la semana, mientras que un 24% lo utilizan de 1 a 2 días a la semana.

## Pregunta 8

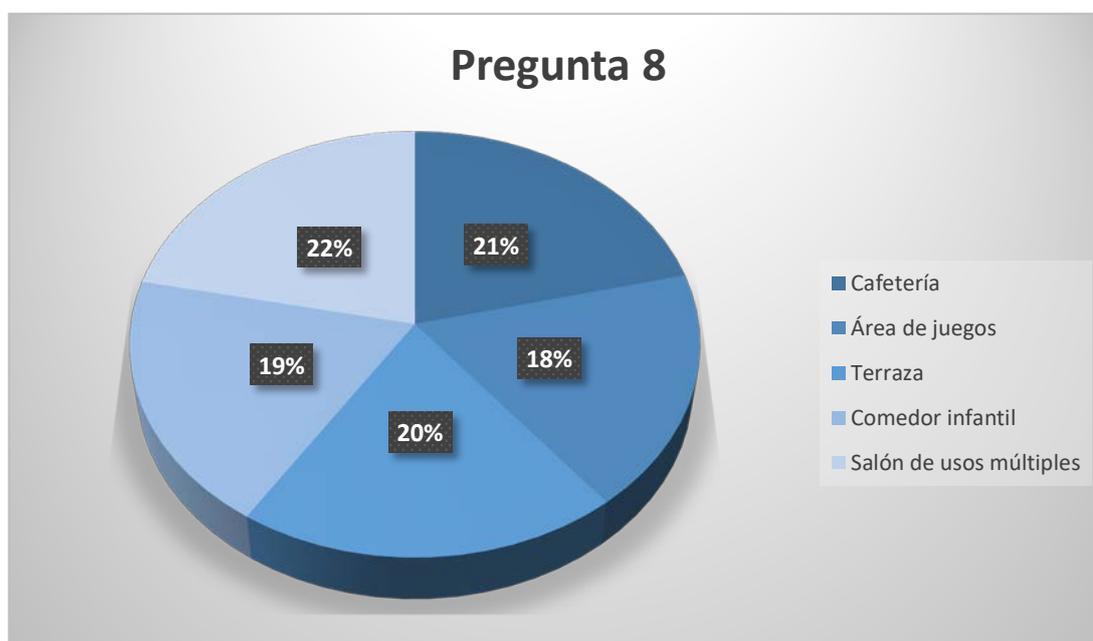
¿Qué zona de esparcimiento considera Usted que debería implementarse en el Mercado?

**Tabla 11**  
*Respuesta a la pregunta 8*

| <b>OPCIÓN</b>           | <b>CANTIDAD</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|-------------------------|-----------------|-------------------|
| Cafetería               | 81              | 21%               |
| Área de juegos          | 69              | 18%               |
| Terraza                 | 76              | 20%               |
| Comedor infantil        | 73              | 19%               |
| Salón de usos múltiples | 80              | 22%               |
| <b>TOTAL</b>            | <b>382</b>      | <b>100%</b>       |

**Nota:** Encuesta a usuarios del mercado (2022)

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)



**Figura 31:** Gráfico pregunta 8  
**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)

### **Análisis:**

De la encuesta realizada 22% opinan que es necesario un salón de usos múltiples, 21% una cafetería, 20% terrazas, 19 un comedor infantil y 18% un área de juegos.

## Pregunta 9

¿Qué áreas cree que el salón de usos múltiples debería tener?

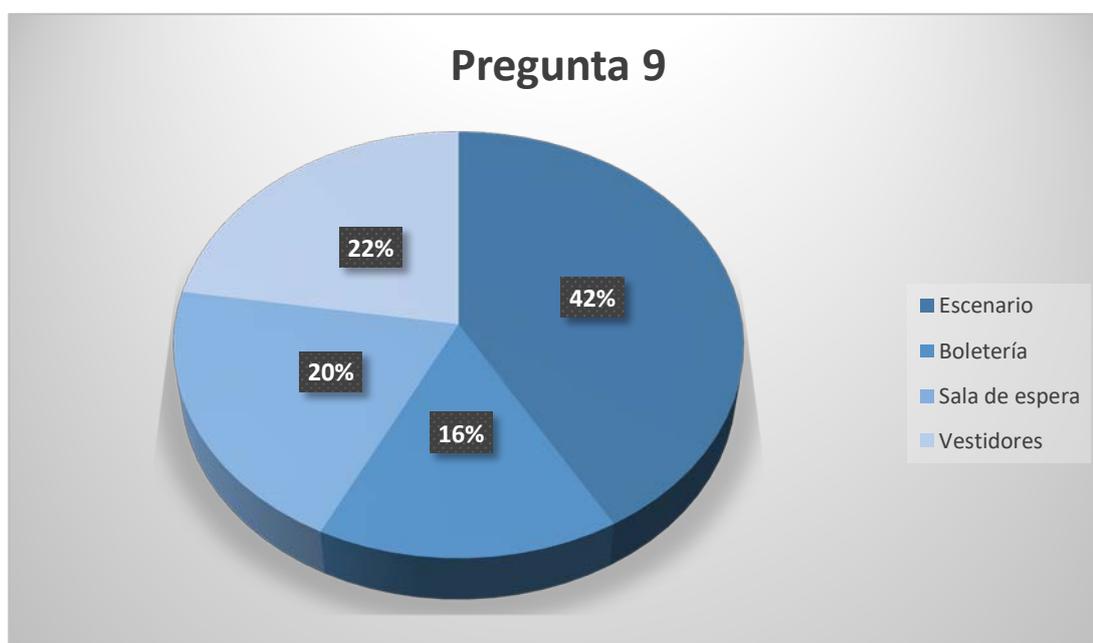
**Tabla 12**

*Respuesta a la pregunta 9*

| OPCIÓN         | CANTIDAD   | PORCENTAJE  |
|----------------|------------|-------------|
| Escenario      | 159        | 42%         |
| Boletería      | 60         | 16%         |
| Sala de espera | 77         | 20%         |
| Vestidores     | 83         | 22%         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>382</b> | <b>100%</b> |

**Nota:** Encuesta a usuarios del mercado (2022)

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)



*Figura 32: Gráfico pregunta 9*

*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### **Análisis:**

42% de personas consideran que el salón de usos múltiples debería tener un escenario, 22% vestidores, 20% sala de espera y 16% una boletería.

### Pregunta 10

¿Cree usted que el rediseño del mercado impulsara el comercio de la ciudad de Santa Rosa atrayendo turistas?

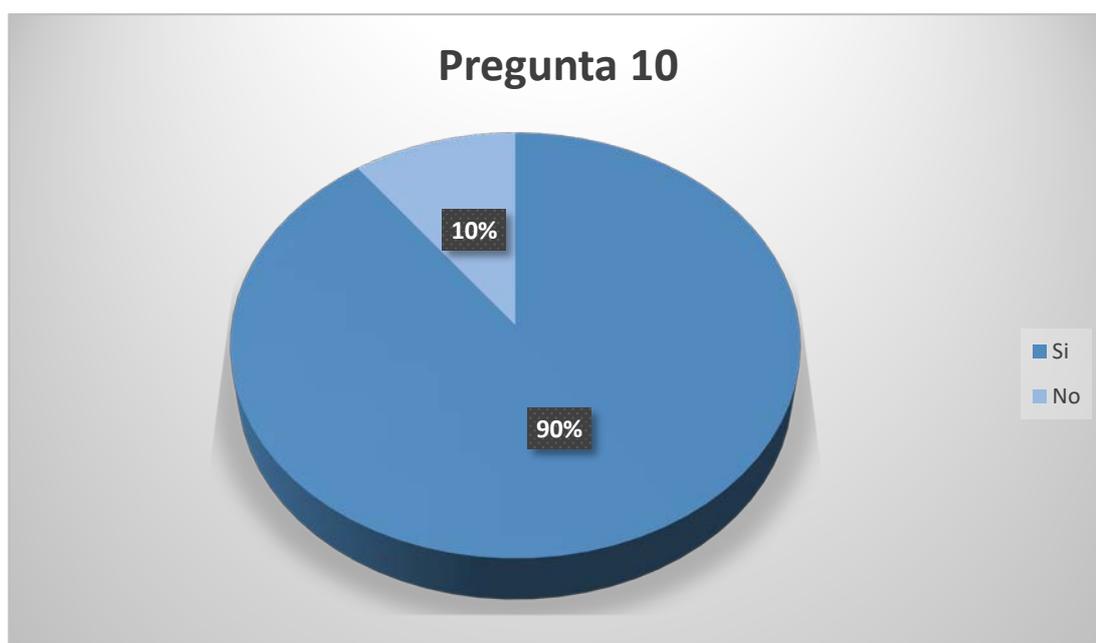
**Tabla 13**

*Respuesta a la pregunta 10*

| OPCIÓN       | CANTIDAD   | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 343        | 89%         |
| No           | 39         | 11%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>382</b> | <b>100%</b> |

**Nota:** Encuesta a usuarios del mercado (2022)

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)



*Figura 33: Gráfico pregunta 10*

*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### Análisis:

El 89% de personas encuestadas creen que realizar un rediseño en el mercado ayudara a impulsar el comercio del mercado de Santa Rosa.

### **3.6 Propuesta**

A partir de la información recopilada en la fase investigativa se analizó y estudio diferentes lineamientos y normas a tener en cuenta a la hora conformar el proyecto el cual propone plantear un rediseño que permita mejorar la funcionabilidad del servicio, así como la imagen urbana del sector y calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Santa Rosa.

La idea del proyecto es mejorar el aspecto urbano de la ciudad mediante el rediseño del mercado de abasto interviniendo la parte interna y externa. El rediseño de la parte interna se realizará en base a los resultados obtenidos de las encuestas y necesidades de los habitantes que visitan el mercado a diario, la información recolectada ayudara en el desarrollo del proyecto.

- Reorganización y reubicación de puestos de venta.
- Rediseño de puestos de venta los cuales incluyen carnes, mariscos, abarrotes, plástico, y otros.
- Ampliación del patio de comida.
- Implementación de un salón de usos múltiples en la terraza con áreas de recreativas y distracción social.
- Implementación de una guardería con distintas áreas para actividad infantil.

La implementación de espacios verdes mejora el aspecto visual de un proyecto arquitectónico además ayudan con la contaminación atmosférica, reducen la contaminación del ruido ya sea por absorción o desviación del sonido y minimizan el impacto de las variaciones climáticas brindando una mejor calidad de vida a sus usuarios además de crear espacios de esparcimiento y recreación social.

La presencia de áreas verdes en el interior de la edificación brinda una sensación de confort, bienestar y armonía, por este motivo se analizó las necesidades de las personas que usan las instalaciones teniendo como resultado la incorporación de áreas verdes en espacios específicos para mayor aprecio y visibilidad de los usuarios que visitan el “Mercado Centro Comercial Santa Rosa”.

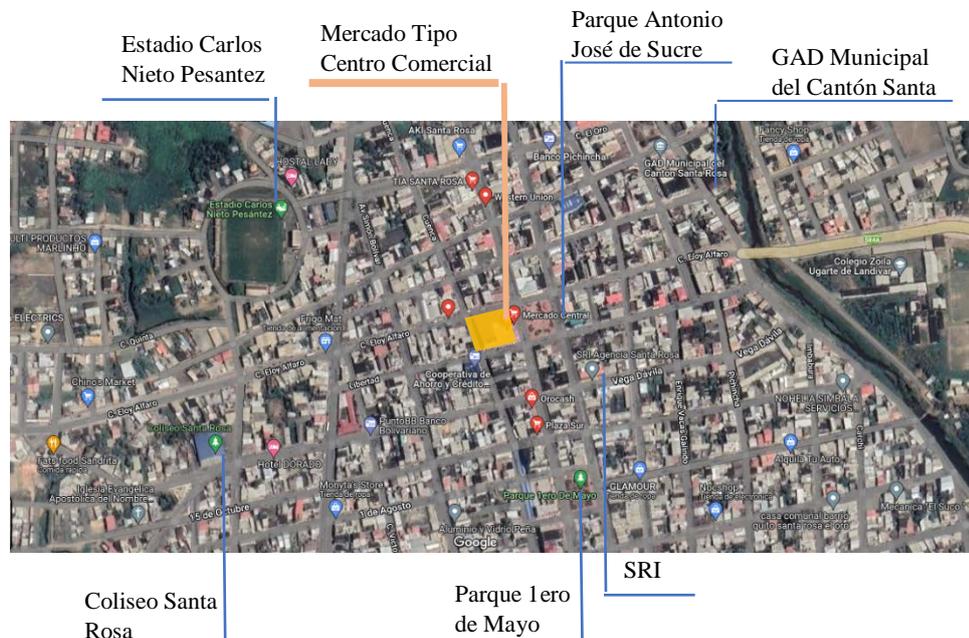
La idea principal del proyecto es integrar a la fachada del mercado de abastos un sistema envolvente o doble piel el cual generara un mayor impacto visual. el método de instalación que se empleara es conocido como Steel Frame el cual consiste en instalar una estructura de acero galvanizado de bajo espesor a cuál se ensambla planchas metálicas microperforadas.

Dejando una cavidad intermedia entre la fachada principal de la infraestructura y la nueva fachada por donde circulara el aire, creando un efecto chimenea que consiste en que el aire frio ingresa por la parte inferior expulsando el aire caliente por la parte superior de la cavidad interna de la edificación. Se adapta con facilidad a cualquier condicionante del clima teniendo como resultado una edificación con temperatura ambiente en todo el año.

### 3.7 Condicionantes del proyecto

#### 3.7.1 Localización

El terreno escogido se encuentra ubicado en la ciudad de Santa Rosa provincia de El Oro en las calles Cristóbal Colon entre la calle Libertad y la calle Eloy Alfaro. El terreno tiene forma irregular y cuenta con un área de 2230,34 m<sup>2</sup>. Se encuentra en un punto céntrico de la ciudad.



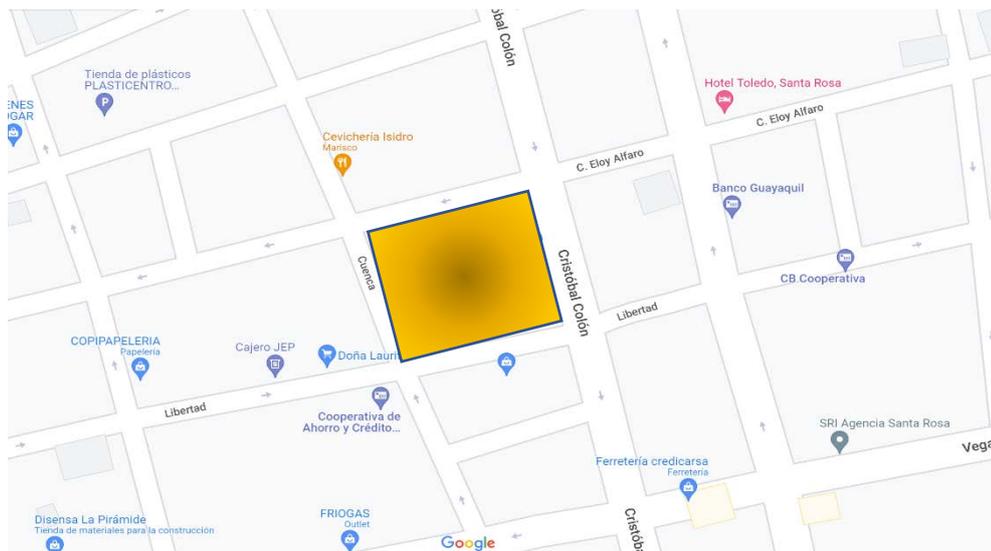
**Figura 34:** Localización del terreno  
Fuente: Cárdenas J. & Muñoz F. (2022)

### 3.7.2 Dimensión

El terreno a intervenir para llevar a cabo el proyecto tiene polígono irregular de cuatro lados. El área del predio es de 2230,34 m<sup>2</sup>.

- Calle Colón 43,69m
- Calle Eloy Alfaro 55,05m
- Calle Libertad 50,09m
- Calle Cuenca 45,05m

A continuación, en la figura 35 se muestra el plano de localización del terreno, donde se indica la vía principal, y nombre de las vías secundarias.

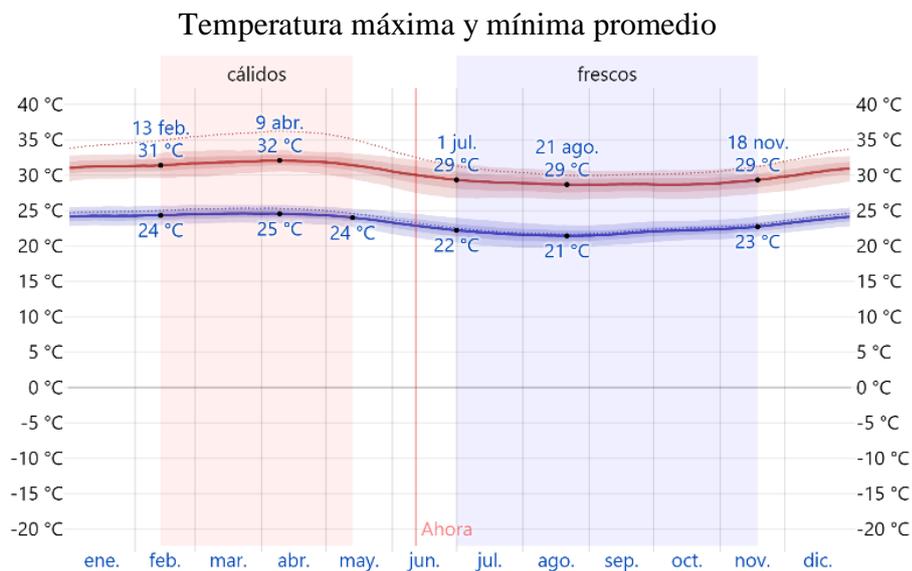


**Figura 35:** Ubicación del terreno  
**Fuente:** Cárdenas J. & Muñoz F. (2022)

### 3.7.3 Diagnóstico Ambiental

#### 3.7.3.1 Temperatura

Según un estudio realizado por Weatherspark se puede notar que la temporada de calor va desde febrero a mayo es decir aproximadamente 3 meses con una temperatura máxima de 31°C. mientras que la temporada de frio es de julio a noviembre con una duración de 4,6 meses y su temperatura máxima promedio diario es de menos 29°C.

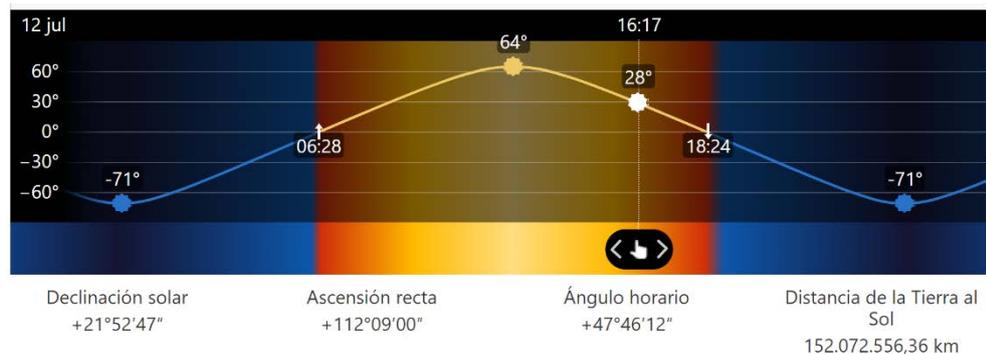


La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

**Figura 36: Temperatura**  
Fuente: Weatherspark (2022)

#### 3.7.3.2 Asoleamiento

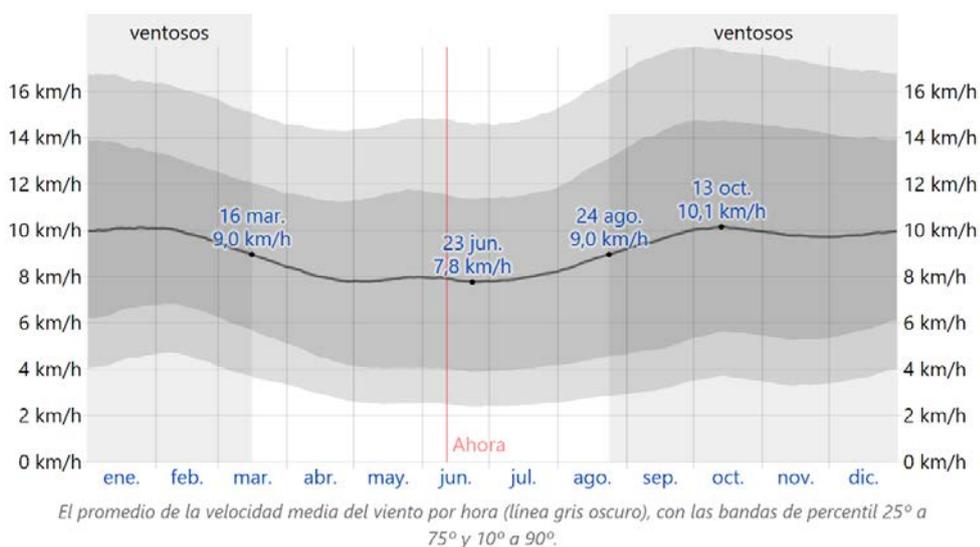
La salida del sol más temprana es a las 6:21 am y las más tardía 6:28 am y su puesta de sol es a las 18:25 pm, la duración del día es 11:56 horas. Durante todo el año 19 minutos de las 12 horas del día es lo que varía. Como se muestra en la figura 37



**Figura 37: Gráfico solar**  
Fuente: VKontakte (2022)

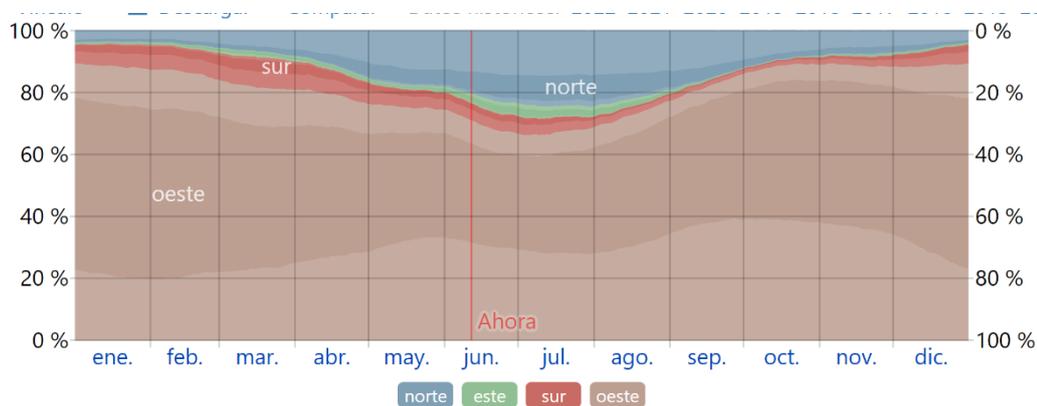
### 3.7.3.3 Vientos

Entre los meses de agosto y marzo es cuando existen más viento, con una velocidad promedio de 9,0 kilómetros por hora. Los vientos más calmados se dan de marzo a agosto con una velocidad promedio de 7,9 kilómetros por hora. Medidas de la velocidad promedio del viento, Figura 38



**Figura 38:** Velocidad del viento  
**Fuente:** Weatherspark (2022)

Porcentaje de horas de la dirección del viento, Figura 39



El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1,6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

**Figura 39:** Dirección del viento  
**Fuente:** Weatherspark (2022)

### 3.8 Programa de Necesidades

Para el desarrollo inicial del proyecto se realizó un programa de necesidades el cual está dividido de acuerdo a las plantas que tiene la edificación.

- Planta de Sótano
- Planta Baja
- Planta Alta
- Planta de Terraza

**Tabla 14**

*Programa de necesidades - Planta de Sótano*

| <b>Programa de Necesidades - Planta de Sótano</b> |               |                     |                 |                                      |                                   |
|---|---------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Zona</b>                                       | <b>Áreas</b>  | <b>Espacio</b>      | <b>Cantidad</b> | <b>Área unitaria (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Área total (m<sup>2</sup>)</b> |
| <b>Zona de Servicio</b>                           | Área de copio | Estacionamiento     | 28              | 11,50                                | 322                               |
|   |               | Garita              | 2               | 3,77                                 | 7,54                              |
|   |               | Celda               | 1               | 11,40                                | 11,40                             |
|   |               | Oficina Reten       | 1               | 7,22                                 | 7,22                              |
|   |               | Transformadores     | 1               | 8,60                                 | 8,60                              |
|   |               | Cuarto Bombas       | 1               | 9,80                                 | 9,80                              |
|   |               | Cuarto de medidores | 1               | 40,69                                | 40,69                             |
|   |               | Cisterna            | 1               | 18                                   | 18                                |

Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz F. (2022)

**Tabla 15**

*Programa de necesidades - Planta Baja*

| <b>Programa de Necesidades - Planta Baja</b> |                                |                        |                 |                                      |                                   |
|--|--------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Zona</b>                                  | <b>Áreas</b>                   | <b>Espacio</b>         | <b>Cantidad</b> | <b>Área unitaria (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Área total (m<sup>2</sup>)</b> |
| <b>Zona Comercial</b>                        | Área Húmeda                    | Carnes                 | 8               | 6,88                                 | 55,04                             |
|  |                                | Lácteos                | 8               | 6,88                                 | 55,04                             |
|  |                                | Mariscos               | 9               | 6,92                                 | 62,28                             |
|  |                                | Embutidos              | 5               | 3,34                                 | 16,70                             |
|  | Área Semihúmeda                | Abarrotes              | 20              | 6,80                                 | 136                               |
|  |                                | Verduras               | 10              | 6,62                                 | 66,2                              |
|  |                                | Frutas                 | 9               | 4,01                                 | 36,09                             |
|  |                                | Viveres                | 7               | 3,88                                 | 27,16                             |
|  | Área Seca                      | Plásticos              | 11              | 2,62                                 | 28,82                             |
|  |                                | Locales                | 16              | 24,42                                | 390,72                            |
| Isla   |                                | 2                      | 13,20           | 26,40                                |                                   |
| <b>Zona Complementaria</b>                   | Almacenamiento y Mantenimiento | Cámara Frigorífica     | 1               | 25,05                                | 25,05                             |
|  |                                | Maquinas               | 1               | 22,43                                | 22,43                             |
|  |                                | Lavado                 | 1               | 12,46                                | 12,46                             |
|  |                                | Carros transportadores | 1               | 26,68                                | 26,68                             |
|  |                                | Basura                 | 1               | 7,88                                 | 7,88                              |
|  |                                | Bodega                 | 1               | 14,53                                | 14,53                             |
|  |                                | Útil                   |                 | 6,90                                 | 6,90                              |
| <b>Zona Administrativa</b>                   | Administración                 | Dirección mercado      | 1               | 22,90                                | 22,90                             |
|  | Administración                 | Monitoreo sonido       | 1               | 17,93                                | 17,93                             |
|  | Administración                 | Sala de recepción      | 1               | 10,12                                | 10,12                             |
| <b>Zona de Servicio</b>                      | Baño de usuarios               | W.C. Hombres           | 1               | 17,79                                | 17,79                             |
|  | Baño de usuarios               | W.C. Mujeres           | 1               | 17,79                                | 17,79                             |

Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz F. (2022)

**Tabla 16**  
Programa de necesidades - Planta Alta

| <b>Programa de Necesidades - Planta Alta</b> |                                |                          |                 |                                      |                                   |
|--|--------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Zona</b>                                  | <b>Áreas</b>                   | <b>Espacio</b>           | <b>Cantidad</b> | <b>Área unitaria (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Área total (m<sup>2</sup>)</b> |
| <b>Zona Comercial</b>                        | Área de ventas                 | Ropa                     | 5               | 13,99                                | 69,95                             |
|  |                                | Boutique                 | 8               | 11,55                                | 92,40                             |
|  |                                | Calzado                  | 14              | 6,00                                 | 84                                |
|  |                                | Bisutería                | 20              | 3,86                                 | 77,20                             |
|  |                                | Isla                     | 7               | 2,25                                 | 15,75                             |
|  |                                | Stand                    | 2               | 11,53                                | 23,06                             |
|  |                                | Patio de comidas típicas | 1               | 340,12                               | 340,12                            |
|  |                                | Puesto                   | 3               | 3,50                                 | 10,50                             |
|  |                                | Cocina                   | 25              | 4,65                                 | 116                               |
| <b>Zona Complementaria</b>                   | Almacenamiento y Mantenimiento | Útil limpieza            | 3               | 3,89                                 | 11,67                             |
|  |                                | Bodega                   | 1               | 13,70                                | 13,70                             |
|  |                                | Mantenimiento ducteria   | 2               | 7,98                                 | 15,96                             |
| <b>Zona Recreativa</b>                       | Área Social                    | Comedor infantil         | 1               | 50                                   | 50                                |
|  |                                | Área de juegos           | 1               | 105,10                               | 105,10                            |
|  |                                | Terraza                  | 3               | 84,80                                | 254,40                            |
| <b>Zona de Servicio</b>                      | Baño de usuarios               | W.C. Hombres             | 1               | 22,60                                | 22,60                             |
|  |                                | W.C. Mujeres             | 1               | 22,60                                | 22,60                             |

Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz F. (2022)

**Tabla 17**

*Programa de necesidades - Terraza*

| <b>Programa de Necesidades - Terraza</b> |                                |                                |                 |                                      |                                   |
|--|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Zona</b>                              | <b>Áreas</b>                   | <b>Actividad</b>               | <b>Cantidad</b> | <b>Área unitaria (m<sup>2</sup>)</b> | <b>Área total (m<sup>2</sup>)</b> |
| <b>Zona Recreativa</b>                   | Área Social                    | Sala de Juegos                 | 1               | 56,30                                | 56,30                             |
|  |                                | Sala de Manualidades           | 1               | 64,38                                | 64,38                             |
|  |                                | Terraza                        |                 |                                      |                                   |
|  |                                | Sala de Lectura                | 1               | 34,48                                | 34,48                             |
|  |                                | Sala de Descanso               | 1               | 39,52                                | 39,52                             |
|  |                                | Sala de Talleres               | 1               | 24,03                                | 24,03                             |
|  |                                | Guardería Sala de espera       | 1               | 76,14                                | 76,14                             |
|  |                                | Boletería                      | 1               | 7,20                                 | 7,20                              |
|  |                                | Salón de Usos Múltiples        |                 | 394,25                               | 394,25                            |
|  |                                | Terraza U.M.                   | 1               | 230,15                               | 230,15                            |
|  |                                | Utilería U.M.                  | 1               | 16,05                                | 16,05                             |
| <b>Zona Comercial</b>                    | Área de ventas                 | Isla                           | 49              | 2,25                                 | 110,25                            |
|  |                                | Patio de Comidas               | 1               | 169,14                               | 169,14                            |
|  |                                | Cafetería                      | 1               | 54,35                                | 54,35                             |
|  |                                | Cocina                         | 15              | 4,91                                 | 73,65                             |
| <b>Zona Complementaria</b>               | Almacenamiento y Mantenimiento | Bodega                         | 1               | 4,66                                 | 4,66                              |
|  |                                | Bodega Salón de Usos Múltiples | 1               | 19,43                                | 19,43                             |
|  |                                | Útil                           | 2               | 3,48                                 | 6,96                              |

Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz F. (2022)

**Tabla 18***Programa de necesidades - Terraza*

| <b>Programa de Necesidades - Terraza</b> |                  |                    |   |       |       |
|--|------------------|--------------------|---|-------|-------|
| <b>Zona de Servicio</b>                  |                  | Enfermería         | 1 | 18,72 | 18,72 |
|  | Baño de usuarios | Baño de Niños      | 1 | 6,86  | 6,86  |
|  |                  | Baño de Niñas      | 1 | 6,86  | 6,86  |
|  |                  | W.C. Hombres       | 1 | 21,03 | 21,03 |
|  |                  | W.C. Mujeres       | 1 | 21,03 | 21,03 |
|  |                  | Vestidores U.M.    | 1 | 26,75 | 26,75 |
|  |                  | Maquillaje         | 1 | 7,05  | 7,05  |
|  | Baño de usuarios | Baño Hombres U.M.  | 1 | 21,03 | 21,03 |
|  |                  | Baño Mujeres U.M.  | 1 | 21,03 | 21,03 |
|  |                  | Cuarto de Ascensor | 1 | 3,33  | 3,33  |
|  |                  | Basura             |   | 3,75  | 3,75  |

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz F. (2022)

Se tomó en cuenta el programa de necesidades para determinar cada espacio de la edificación obtuvimos resultados en m<sup>2</sup> de cada área, priorizando los espacios de circulación para evitar inconveniente entre los consumidores al momento de transitar por las instalaciones.

### 3.9 Zonificación

#### 3.9.1 Sótano

En la planta del sótano se encuentra el parqueadero, designado para el ingreso y salida de vehículos con su respectiva garita, cuarto de bomba, cuarto de medidores, cuarto de transformares, cisterna, entre otros. La zonificación de la planta del sótano se muestra en la figura 40.



*Figura 40: Zonificación Sótano*  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### 3.9.2 *Planta Baja*

La planta baja esta designada para uso comercial como cárnicos, verduras, plásticos locales comerciales e islas.

La zonificación de la planta baja se muestra en la figura 41.

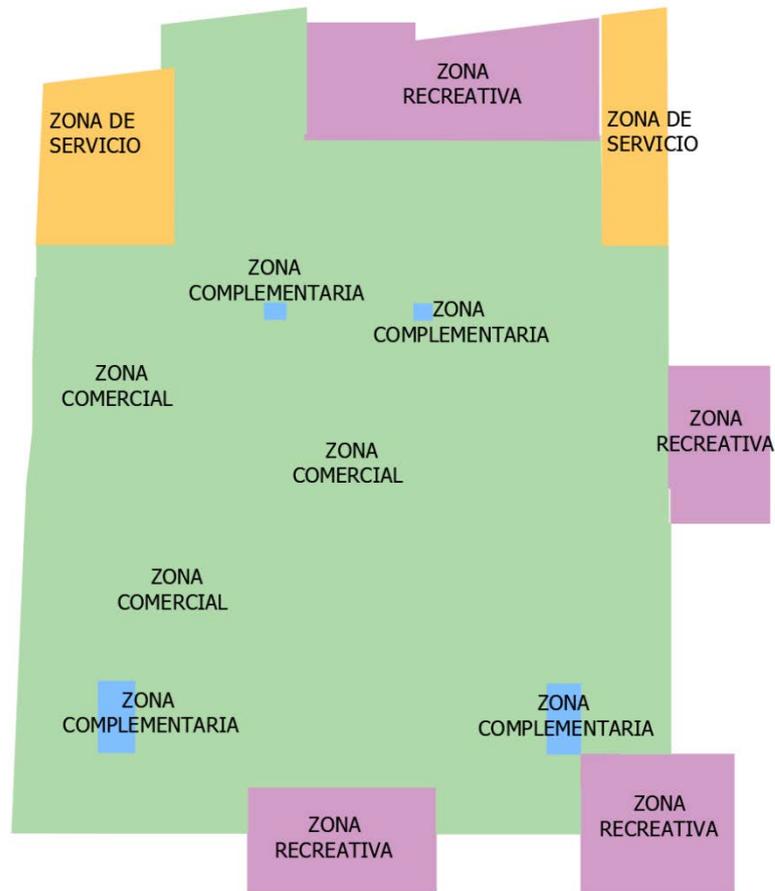


**Figura 41:** Zonificación Planta Baja  
**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)

### 3.9.3 *Planta Alta*

Esta planta también será comercial ropa, calzados, boutique entre otros además de contar con zonas recreativas que incluyen terrazas y juegos.

La zonificación de la planta alta se muestra en la figura 42.

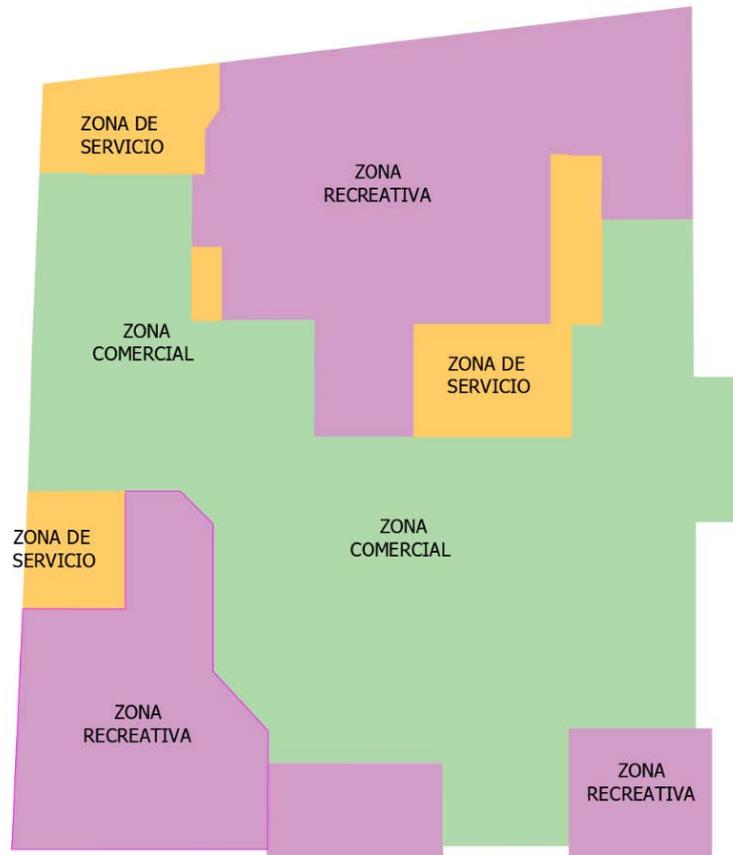


**Figura 42:** Zonificación Planta Alta  
**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)

### 3.9.4 Terraza

Esta planta contiene Sala de juegos, sala de lectura, guardería y terrazas además del área comercial que incluye patio de comidas y cafetería.

La zonificación de la planta alta se muestra en la figura 43.



**Figura 43:** Zonificación Terraza  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### 3.10 Conceptualización

Para el diseño del “Mercado Centro Comercial Santa Rosa” se empleó los principios de la arquitectura pasiva el cual tiene como principal objetivo aprovechar las energías y el clima del entorno para lograr un mejor confort en la edificación.

En la figura 44 se puede observar un ejemplo de arquitectura pasiva.



*Figura 44: Arquitectura pasiva  
Fuente: Weatherspark (2022)*

Como idea en el proyecto se tomó en cuenta la hoja del banano debido a que su exportación es una de las principales actividades económicas que tiene la provincia de El Oro, para la perforación de las planchas microperforadas del sistema envolvente se tomó en cuenta la forma de hoja de banano, aprovechando los orificios de las planchas para el ingreso de luz y ventilación natural. Además, para realzar el equipamiento urbano se consideró un símbolo patrio como lo es la bandera, del cual se tomará los colores de esta para implementarlos en una de las fachadas del mercado logrando así un mayor impacto visual resaltando los colores de la ciudad en la edificación.

### 3.11 Criterios del Sistema Integral Doble Piel

**Tabla 19**

*Principio 1 del sistema doble piel*

| <b>PRINCIPIO 1</b> | <b>Criterios</b>   |
|--------------------|--|
| Aislante acústico  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicación de planchas de acero micro perforadas para la reducción, absorción y dispersión de ondas de sonido.</li><li>• Con la aplicación de vidrio laminado en la fachada de la edificación se mantendrá aislado del ruido exterior al dispersar las ondas de sonido.</li><li>• Colocación de cavidad intermedia para evitar que se tenga contacto directo con la fachada.</li></ul> |

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz F. (2022)

**Tabla 20**

*Principio 2 del sistema doble piel*

| <b>PRINCIPIO 2</b>  | <b>Criterios</b>  |
|---------------------|---|
| Aislamiento térmico | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicando planchas micro perforadas disminuye el impacto directo con el sol manteniendo aislada y ventilada la fachada principal.</li><li>• El vidrio laminado en fachadas tiene mayor resistencia al calor además de tener buena protección contra los rayos ultravioletas.</li><li>• Dejando una cavidad intermedia entre la fachada y el sistema envolvente para aprovechar la presión de aire de forma natural.</li></ul> |

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz F. (2022)

**Tabla 21**

*Principio 3 del sistema doble piel*

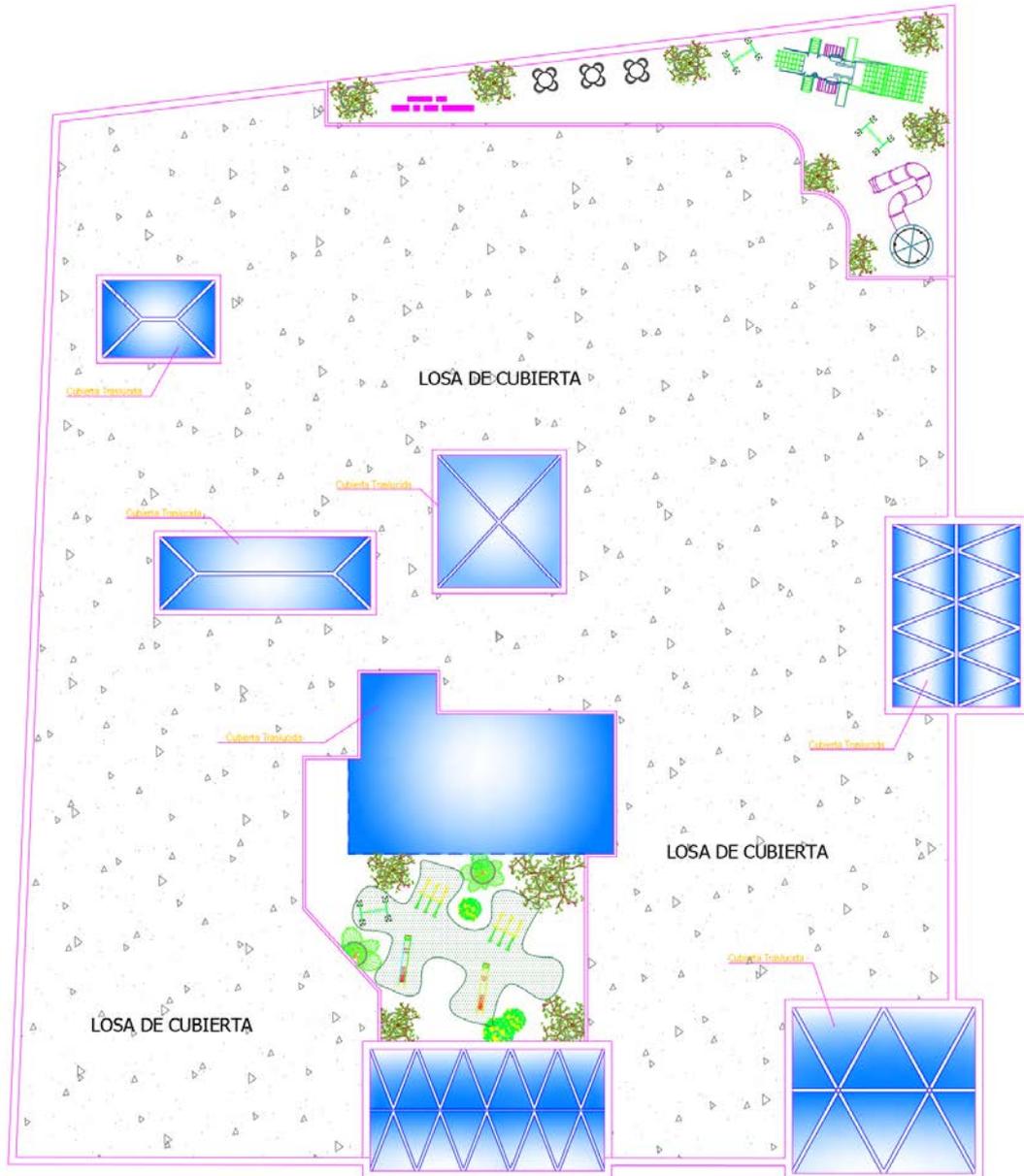
| <b>PRINCIPIO 3</b>                                  | <b>Criterios</b>  |
|---|---|
| Ahorro de energía y reducción del impacto ambiental | <ul style="list-style-type: none"><li>• La incorporación de paredes micro perforadas permitirá el ingreso de ventilación y luz natural.</li><li>• La implementación de vidrio laminado a largo plazo generará una reducción de gastos al crear este ahorro de energía haciendo una edificación sostenible.</li><li>• La aplicación de planchas de policarbonato en los tragaluces de la terraza originará un mayor ingreso de luz en el interior del mercado.</li></ul> |

**Elaborado por:** Cárdenas, J. & Muñoz F. (2022)

### 3.12 Implantación y Planta Tipo

#### 3.12.1 Implantación

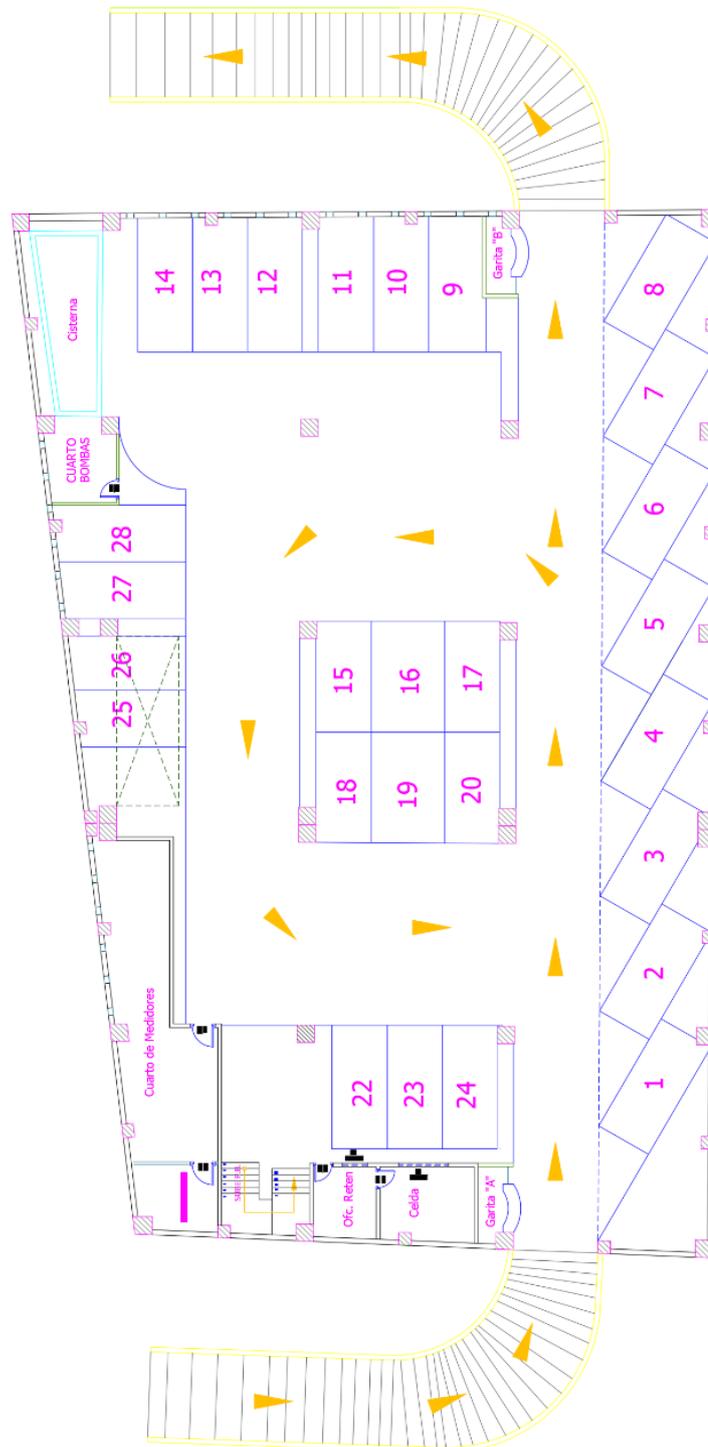
En la Figura 45 se puede observar la Implantación, se proporciona en el (Anexo 2) la vista completa del plano.



**Figura 45: Implantación**  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### 3.12.2 Planta de Sótano

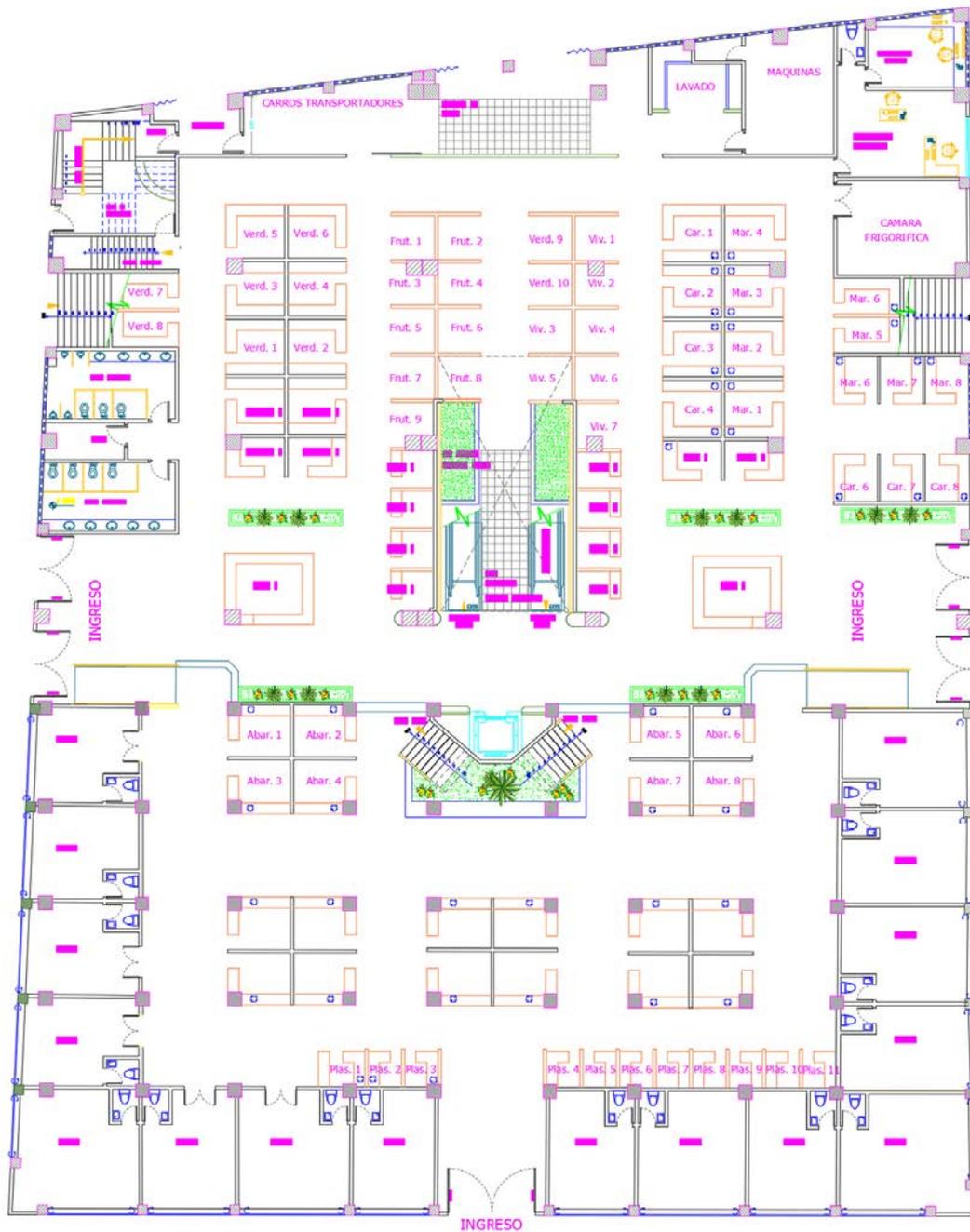
En la figura 46 se puede observar la Planta de Sótano, se proporciona en el (Anexo 3) la vista completa del plano.



**Figura 46: Planta de Sótano**  
**Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)**

### 3.12.3 Planta Baja

En la figura 47 se puede observar la Planta Baja, se proporciona en el (Anexo 4) la vista completa del plano.



**Figura 47:** Planta Baja  
*Elaborado por:* Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)

### 3.12.4 Planta Alta

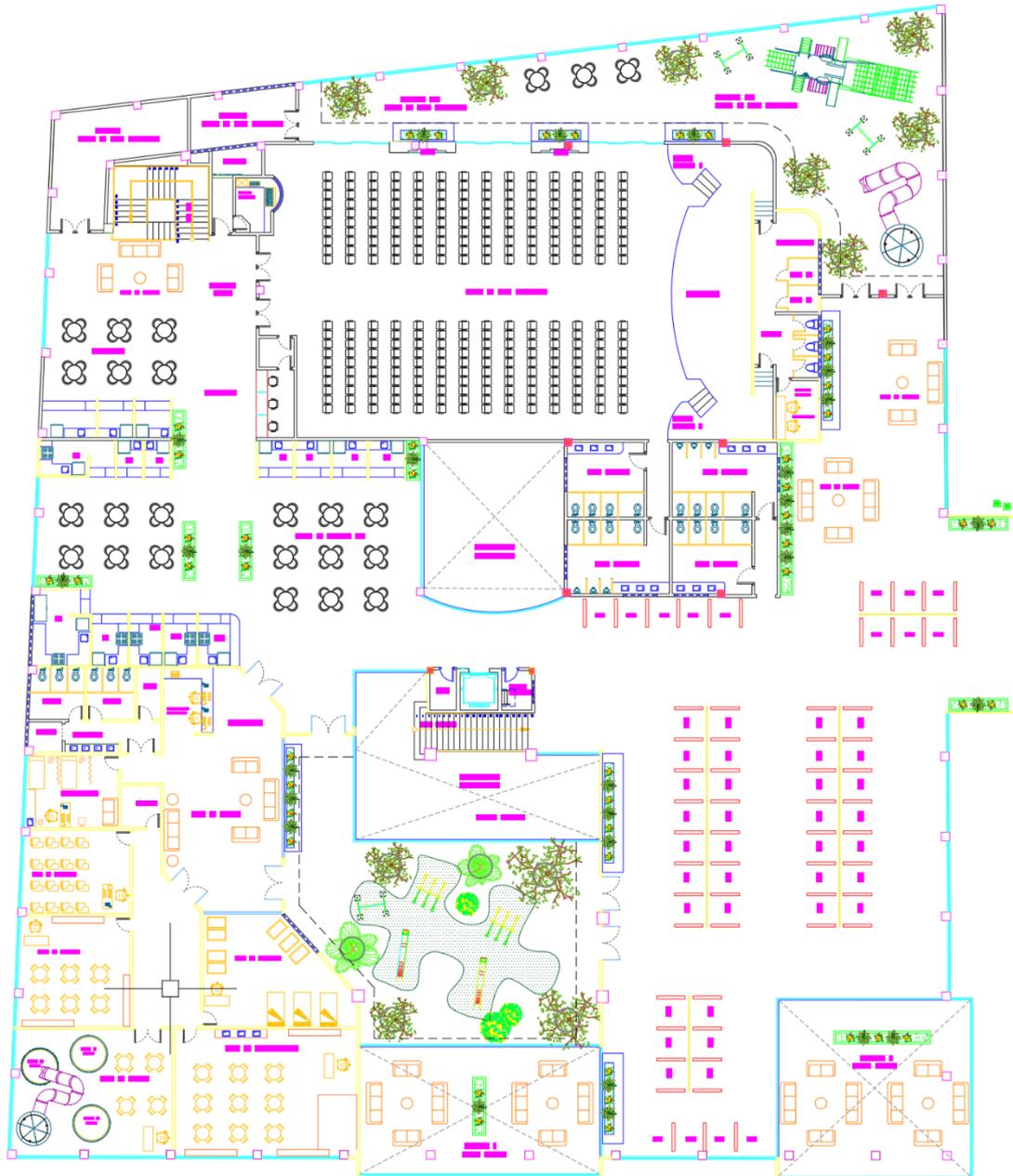
En la figura 48 se puede observar la Planta Alta, se proporciona en el (Anexo 5) la vista completa del plano.



**Figura 48:** Planta Alta  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### 3.12.5 Planta de Terraza

En la figura 49 se puede observar la Planta de Terraza, se proporciona en el (Anexo 6) la vista completa del plano.



**Figura 49: Planta de Terraza**  
**Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)**

### 3.13 Renders

#### 3.13.1 Renders Generales

En la figura 50 se puede apreciar cómo se cumple el criterio 1, criterio 2 y criterio 3 del Principio 1 cuya función es actuar como aislante acústico.



**Figura 50: Principio 1- Aislante Acústico**  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

En la figura 51 se puede apreciar cómo se cumple el criterio 1, criterio 2 y criterio 3 del Principio 2 cuya función es actuar como aislante térmico.



**Figura 51: Principio 2**  
**Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)**

En la figura 52 se puede apreciar cómo se cumple el criterio 1, criterio 2 y criterio 3 del Principio 3 cuya función es de ahorro de energía y reducción del impacto ambiental.



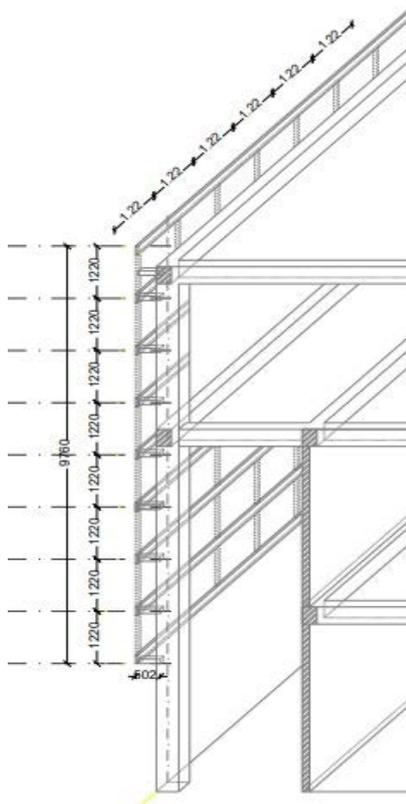
**Figura 52: Principio 3**  
**Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)**

### 3.13.2 Renders Específicos

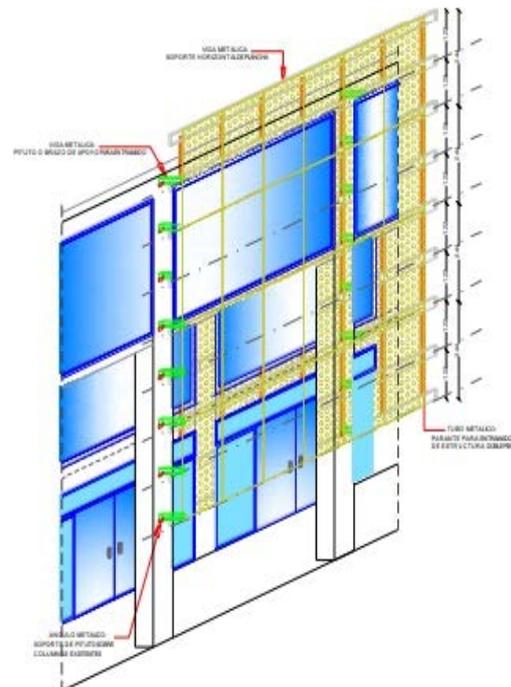
En la imagen se aprecia como es el anclaje del sistema envolvente con la fachada de la edificación, entre su cavidad intermedia existe 0.50cm de separación para la circulación de aire de forma natural. Su estructura es en forma cajón para que las planchas de acero tengas mejor encaje y agarre al diseño.



**Figura 53: Sistema envolvente**  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*



**Figura 54: Corte doble piel**  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*



**Figura 55: Perspectiva de anclaje**  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

## Perspectiva del área de juegos



*Figura 56: Vista del área de juegos*  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

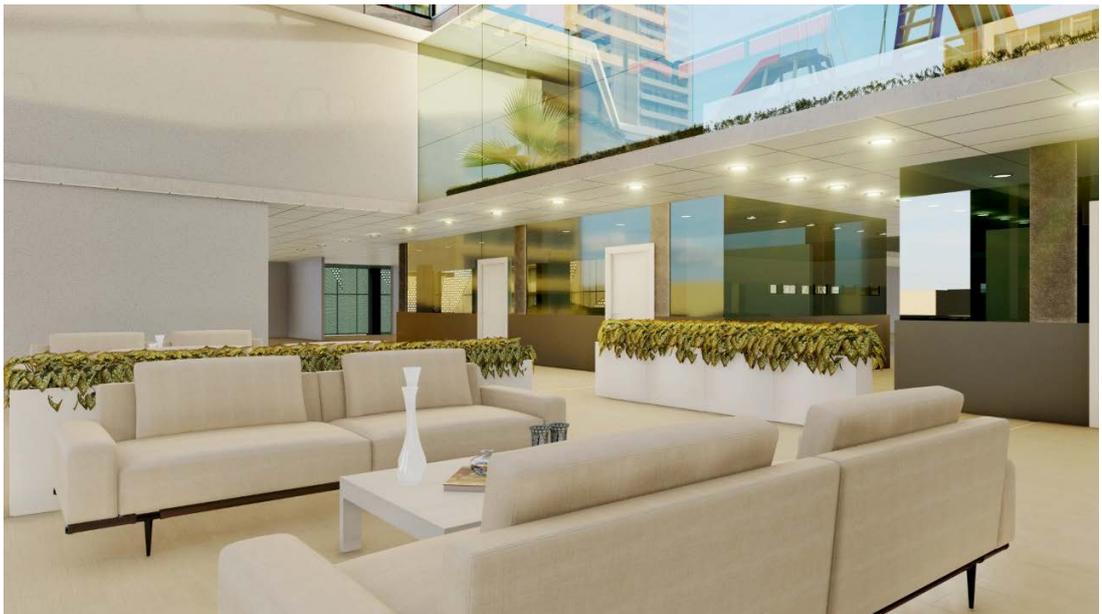


*Figura 57: Vista del área de juegos*  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### Terraza 3



*Figura 58: Perspectiva de la Terraza 3*  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*



*Figura 59: Perspectiva de la Terraza 3*  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

## Área húmeda: carne roja y blanca



*Figura 60: Área de carne blanca*  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*



*Figura 61: Área de carne roja*  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

## Terraza 1



*Figura 62: Perspectiva de la Terraza 1*  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*



*Figura 63: Perspectiva de la Terraza 1*  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### 3.13.3 Renders Comparativos

#### Mercado Actual – Fachada Frontal y Lateral Derecha



*Figura 64: Mercado Actual*  
*Fuente: Google Earth (2022)*

#### Propuesta del Mercado – Fachada Frontal y Lateral Derecha



*Figura 65: Propuesta de rediseño*  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### Mercado Actual – Fachada Lateral Derecha y Posterior



*Figura 66: Mercado Actual*  
*Fuente: Google Earth (2022)*

### Propuesta del Mercado – Fachada Lateral Derecha y Posterior



*Figura 67: Propuesta de rediseño*  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### Mercado Actual – Fachada Lateral Izquierda



*Figura 68: Mercado Actual*  
*Fuente: Google Earth (2022)*

### Propuesta del Mercado – Fachada Lateral Izquierda



*Figura 69: Propuesta de rediseño*  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

### Mercado Actual – Fachada Posterior



*Figura 70: Mercado Actual*  
*Fuente: Google Earth (2022)*

### Propuesta del Mercado – Fachada Posterior



*Figura 71: Propuesta de rediseño*  
*Elaborado por: Cárdenas, J. & Muñoz, F. (2022)*

## CONCLUSIONES

Con las adecuaciones arquitectónicas implementadas en el diseño de la propuesta se cumplen con las normativas vigentes para mercados saludables, el cual resaltara al sector y a su vez reactivara las atracciones que tenga la ciudad de Santa Rosa provincia del Oro por medio del turismo, generando fuentes de trabajo e ingresos económicos.

Como resultado se obtuvo un diseño cómodo y amigable con el medio ambiente mediante la función que tiene cada criterio del sistema envolvente en la fachada, es decir con la combinación de las planchas de acero microperforas y el entramado con perfilaría de acero galvanizado se creó una segunda capa para reducir el impacto directo de la fachada con las condicionantes del clima en el sector.

Cumpliendo con los objetivos planteados en el proyecto, para el desarrollo de esta propuesta se realizó el análisis del sitio y clima de la ciudad de Santa Rosa provincia de El Oro en la cual se determinó los problemas que existen en la actualidad, con la finalidad de para aprovechar estas condicionantes para el rediseño de las fachadas del mercado para un mayor impacto urbano.

Se identificaron tres criterios principales del sistema integral doble piel, que son y cumplen las funciones de aislante térmico, aislante acústico, ahorro de energía y reducción del impacto ambiental, teniendo como beneficio una infraestructura moderna y amigable con el medio ambiente.

Para el diseño de la envolvente del “Mercado Centro Comercial Santa Rosa” se emplearon planchas de acero microperforadas, donde se empleada como sistema integral doble piel permitiendo que disminuya el impacto que tiene el sol sobre la edificación además de brindar aislamiento acústico al absorber, reducir y dispersar las de ondas de sonido que impactan sobre la edificación.

## RECOMENDACIONES

Se determinó que Propuesta de Rediseño del “Mercado Centro Comercial Santa Rosa” con un sistema Integral doble piel para mejora del Paisaje Urbano, se determinaron diferentes criterios indispensables para la realización de este propósito, para ello se recomienda que:

Debido a que el rediseño del mercado centro comercial santa rosa fue desarrollada en base a tres principios (aislante térmico, aislante acústico, ahorro de energía y reducción del impacto ambiental), se planteó una edificación moderna la cual generara un mayor impacto además de más de ser sostenible debido a su diseño, beneficiando a la Ciudad de Santa Rosa y a sus habitantes, creando ingresos económicos y turismo al sector.

El rediseño del mercado de abastos cuenta con nuevos espacios los cuales fueron analizados en base a las encuestas realizadas a los moradores del sector, obteniendo una buena reorganización de espacios y áreas comunes que permiten un mejor desenvolvimiento en las actividades diarias, tanto para los comerciantes como para los visitantes.

La nueva imagen del mercado incluye un diseño arquitectónico pasivo en donde a su fachada exterior se integró un sistema envolvente donde la idea principal es aprovechar la luz natural y vientos, creando una edificación sostenible además de causar un mayor impacto urbano.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografía

- Acerma. (s.f.). Obtenido de <https://www.acerma.es/construccion-steel-framing/>
- Acha, C., & Domínguez, E. (30 de 06 de 2018). *Jardines Verticales*. Obtenido de <https://arquitecturaviva.com/articulos/jardines-verticales>
- Administración. (2020). *PLAN DE USO Y GESTIÓN DE SUELO*. Santa Rosa.
- Arquitectos, B. (13 de Octubre de 2014). *ArchDaily Team*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/733490/materiales-trespa-meteor-doble-piel-sustentable>
- Davila, J. (02 de septiembre de 2018). *doble fachada en la arquitectura*. Obtenido de [https://www.homify.com.mx/libros\\_de\\_ideas/5860514/doble-fachada-en-la-arquitectura-que-es-y-ejemplos](https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/5860514/doble-fachada-en-la-arquitectura-que-es-y-ejemplos)
- Ecoframe. (s.f.). *PROMETAL*. Obtenido de <https://www.prometal.ec/ecoframe/beneficios/>
- Ecuador, C. d. (2008). *Constitución del Ecuador*. Obtenido de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6716.pdf>
- Fernández Collado, C., & Batista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Gaston, L. (23 de noviembre de 2020). Obtenido de <https://construccionenseco.net/steel-frame/>
- Jiménez, A. M. (2022). *Sistema de Fachadas*. Obtenido de <https://sistemasdefachadas.com/noticias/>
- Lesnik, G. d. (23 de noviembre de 2020). Obtenido de <https://construccionenseco.net/steel-frame/>
- Maderame. (s.f.). Obtenido de <https://maderame.com/fachadas-madera/>
- Maiztegui, B. (10 de Abril de 2021). *ArchDaily*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/959572/fachadas-de-tela-ligereza-y-translucidez-mediante-cerramientos-textiles>
- minoristas, N. T. (12 de 03 de 2021). *Norma Técnica*. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1733743/NORMA%20TECNICA%20Diseno%20de%20Mercados%20de%20Abastos%20Minoristas.pdf.pdf>
- Multipernos. (2018). *Multipernos todo en pernos*. Obtenido de [https://www.multipernos.com/anclajes\\_expansion.html](https://www.multipernos.com/anclajes_expansion.html)
- Normalización, I. E. (2015). *INEN*. Obtenido de [https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte\\_inen\\_2293.pdf](https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_2293.pdf)

- Normalización, S. E. (2013). *INEN*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/03/Norma-ENEN-mercados-2687-2013-FINAL.pdf>
- Reiproacero. (2020). *Reiproacero*. Obtenido de <https://reiproacero.ec/m/producto/plancha-perforada/>
- Rountree, A. G. (2014). Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LosQuebrasolesComoRecursoArquitectonicoDeAislamiento-5599801.pdf>
- Santarosa, c. (2 de agosto de 2018). Obtenido de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos\\_Censales/Fasc\\_Cantoniales/El\\_Oro/Fasciculo\\_Santa\\_Rosa.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos_Censales/Fasc_Cantoniales/El_Oro/Fasciculo_Santa_Rosa.pdf)
- Sarmanho, A., & Moraes, R. (24 de abril de 2008). *Alacero*. Obtenido de [file:///C:/Users/Usuario/Desktop/propuesta%20tesis/TESIS%20DE%20APOYO/steel\\_framing\\_arquitectura.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Desktop/propuesta%20tesis/TESIS%20DE%20APOYO/steel_framing_arquitectura.pdf)
- Sigcha, M. E. (12 de julio de 2019). *el oficial*. Obtenido de <https://eloficial.ec/aplicacion-del-sistema-de-construccion-steel-framing/>
- Sisternes García, Á. (21 de Abr de 2020). *KÖMMERLING*. Obtenido de <https://retokommerling.com/sistema-doble-fachada/>
- Souza, E. (13 de agosto de 2019). *ArchDaily*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/922899/como-funcionan-las-fachadas-ventiladas>
- Souza, E. (24 de septiembre de 2019). *archdaily*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/925327/fachadas-inteligentes-de-vidrio-edificios-que-se-adaptan-al-clima-a-traves-de-su-piel/5d3714a1284dd1e372000070-smart-facades-buildings-that-adapt-to-the-climate-through-their-skin-photo>
- Zamudio, C. E. (13 de junio de 2014). Obtenido de <https://e-management.mx/2014/06/13/envolventes-la-piel-de-los-edificios/>

## ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta



#### ENCUESTA DIRIGIDA VENDEDORES Y CONSUMIDORES DEL “MERCADO TIPO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA”



La siguiente encuesta está diseñada para conocer la opinión de la ciudadanía con la finalidad de recopilar datos acerca de la propuesta de Rediseño del “Mercado centro comercial santa rosa” con un sistema integral doble piel para mejora del paisaje urbano.

La encuesta es completamente anónima y será utilizada con fines de diagnóstico para esta investigación. Por favor elegir una alternativa, marcando la que considera ms acertada con un visto dentro del paréntesis.

Elija una o varias opciones de ser necesario.

#### 1. ¿Cuántas veces a la semana acude al Mercado para realizar sus compras?

|                   |                     |                     |                            |
|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|
| ( )               | ( )                 | ( )                 | ( )                        |
| 1 vez a la semana | 2 veces a la semana | 3 veces a la semana | Más de 3 veces a la semana |

#### 2. ¿Considera Usted que el mercado cuenta con todos los equipamientos necesarios para el consumo diario?

|     |     |
|-----|-----|
| ( ) | ( ) |
| Si  | No  |

#### 3. ¿Qué equipamientos considera que se requieren en las instalaciones del mercado?

|                           |           |           |                                |       |
|---------------------------|-----------|-----------|--------------------------------|-------|
| ( )                       | ( )       | ( )       | ( )                            | ( )   |
| Área de juegos infantiles | Auditorio | Guardería | Área recreativa en el exterior | Otros |

#### 4. ¿En qué lugar de la edificación cree Usted que se debería agregar más áreas verdes?

|          |          |       |
|----------|----------|-------|
| ( )      | ( )      | ( )   |
| Interior | Exterior | Ambas |

**5. ¿Qué áreas frecuenta en el mercado?**

|        |          |        |           |                      |
|--------|----------|--------|-----------|----------------------|
| ( )    | ( )      | ( )    | ( )       | ( )                  |
| Carnes | Mariscos | Frutas | Legumbres | Todas las anteriores |

**6. ¿Qué sección del mercado considera que necesita remodelación?**

|        |          |        |           |                      |
|--------|----------|--------|-----------|----------------------|
| ( )    | ( )      | ( )    | ( )       | ( )                  |
| Carnes | Mariscos | Frutas | Legumbres | Todas las anteriores |

**7. ¿Con qué frecuencia utiliza Usted el patio de comidas del mercado?**

|          |          |               |
|----------|----------|---------------|
| ( )      | ( )      | ( )           |
| 1-2 días | 3-4 días | Más de 5 días |

**8. ¿Qué zona de esparcimiento considera Usted que debería implementarse en el Mercado?**

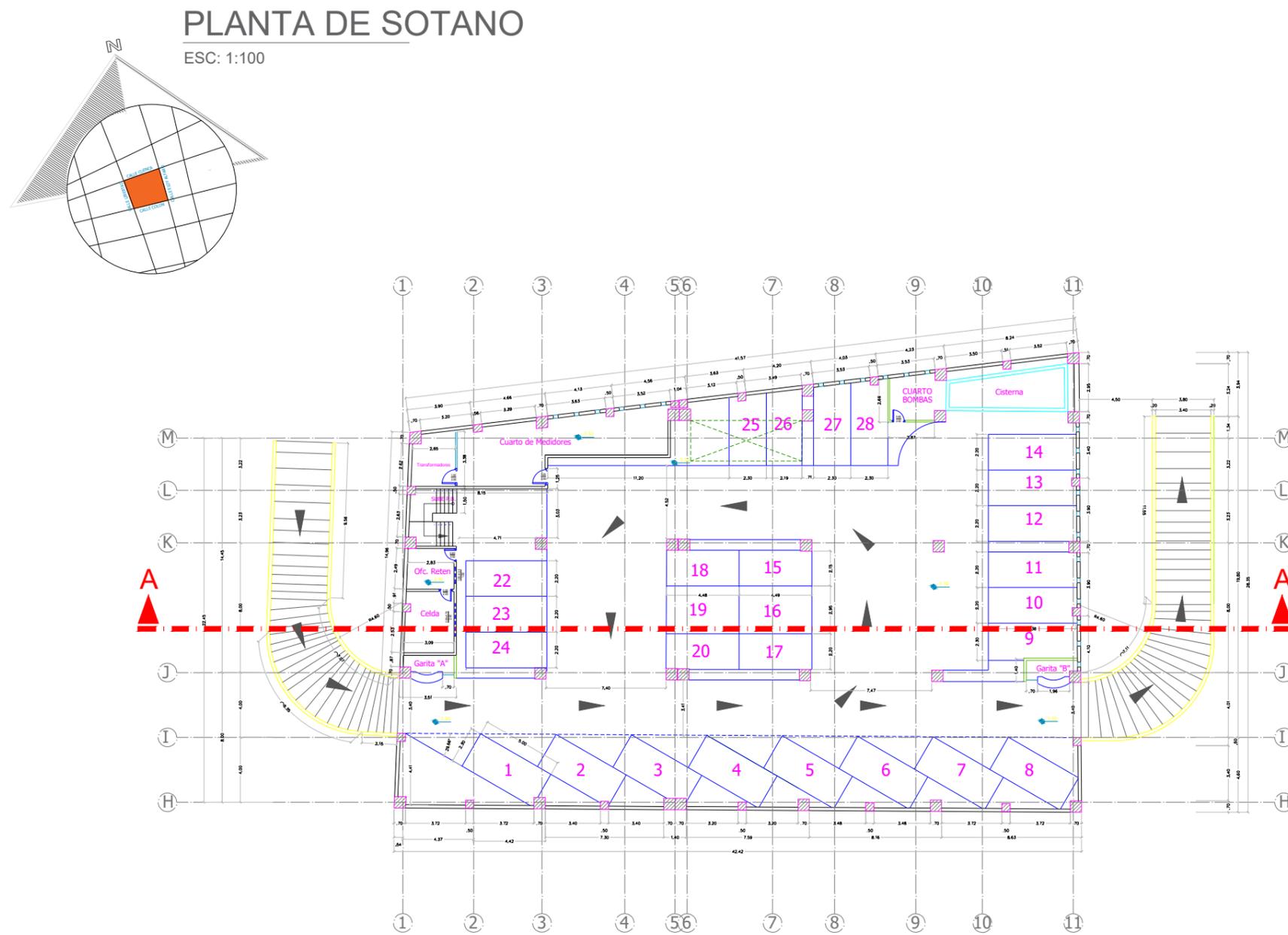
|           |                |         |                  |                         |
|-----------|----------------|---------|------------------|-------------------------|
| ( )       | ( )            | ( )     | ( )              | ( )                     |
| Cafetería | Área de juegos | Terraza | Comedor infantil | Salón de usos múltiples |

**9. ¿Qué áreas cree que el salón de usos múltiples debería tener?**

|           |           |                |            |
|-----------|-----------|----------------|------------|
| ( )       | ( )       | ( )            | ( )        |
| Escenario | Boletería | Sala de espera | Vestidores |

**10. ¿Cree usted que el rediseño del mercado impulsara el comercio de la ciudad de Santa Rosa atrayendo turistas?**

|     |     |
|-----|-----|
| ( ) | ( ) |
| Si  | No  |



FACULTAD DE INGENIERIA,  
INDUSTRIA Y CONSTRUCCION

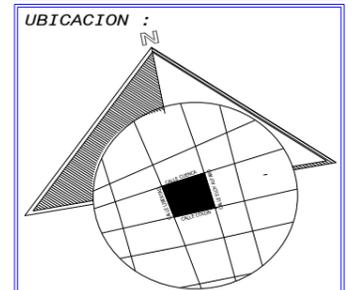
CARRERA: ARQUITECTURA

PROPUESTA DE REDISEÑO DEL  
"MERCADO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA"  
CON UN SISTEMA INTEGRAL DOBLE PIEL  
PARA MEJORA DEL PAISAJE URBANO.

CONTENIDO:  
PLANTA DE SOTANO - CORTE

ALUMNOS:  
FABRICIO RENE MUÑOZ VACACELA  
JOSSELINE GABRIELA CÁRDENAS BETANCOURT

TUTOR:



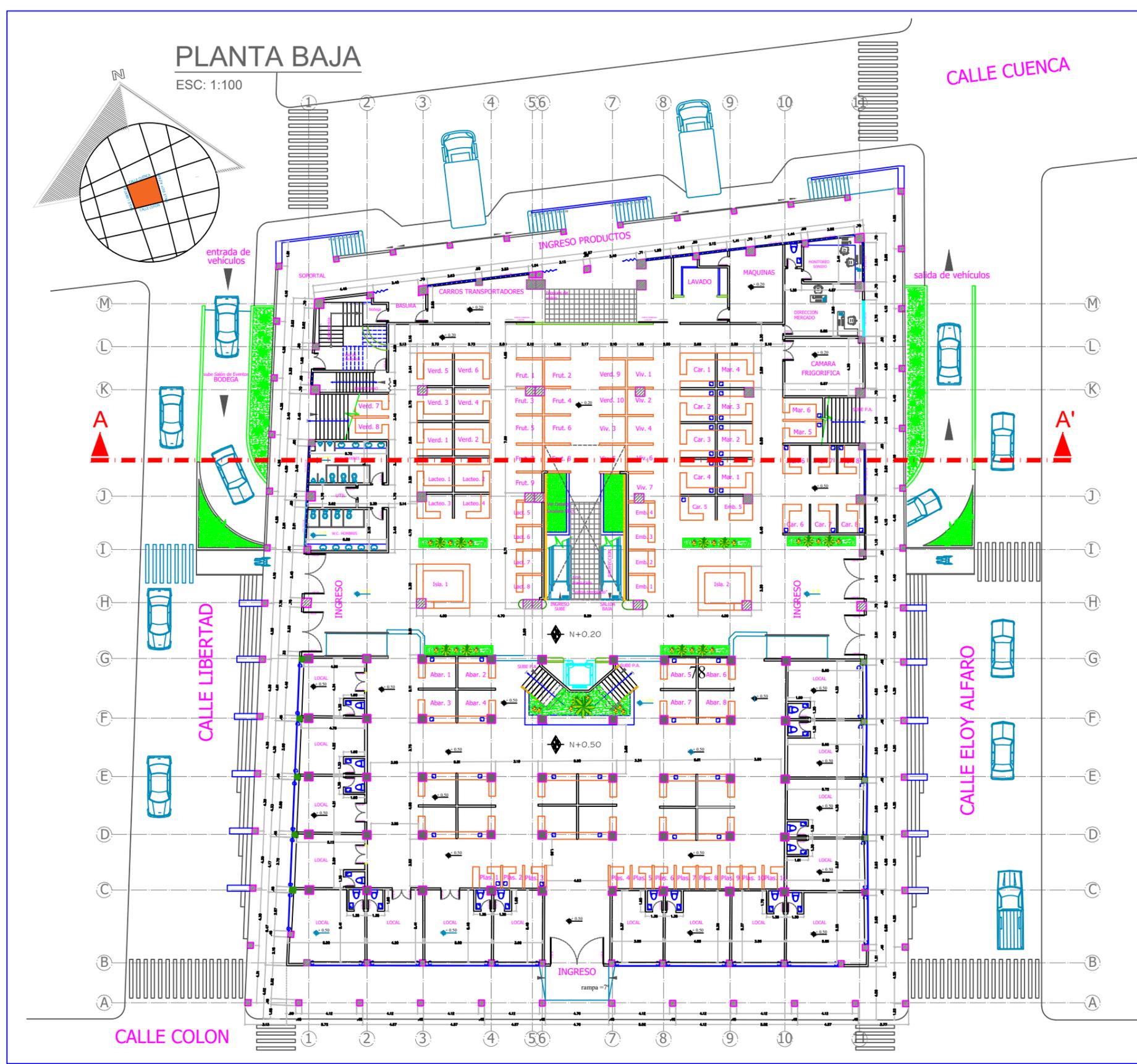
ESPECIFICACIONES TECNICAS

FECHA :  
JUNIO - 2022

ESCALA :  
ESCALA 1:100

LAMINAS :

A-1



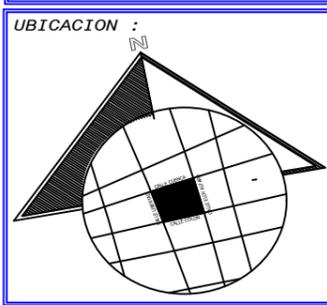
CARRERA: ARQUITECTURA

PROPUESTA DE REDISEÑO DEL  
"MERCADO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA"  
CON UN SISTEMA INTEGRAL DOBLE PIEL  
PARA MEJORA DEL PAISAJE URBANO.

CONTENIDO:  
PLANTA BAJA GENERAL

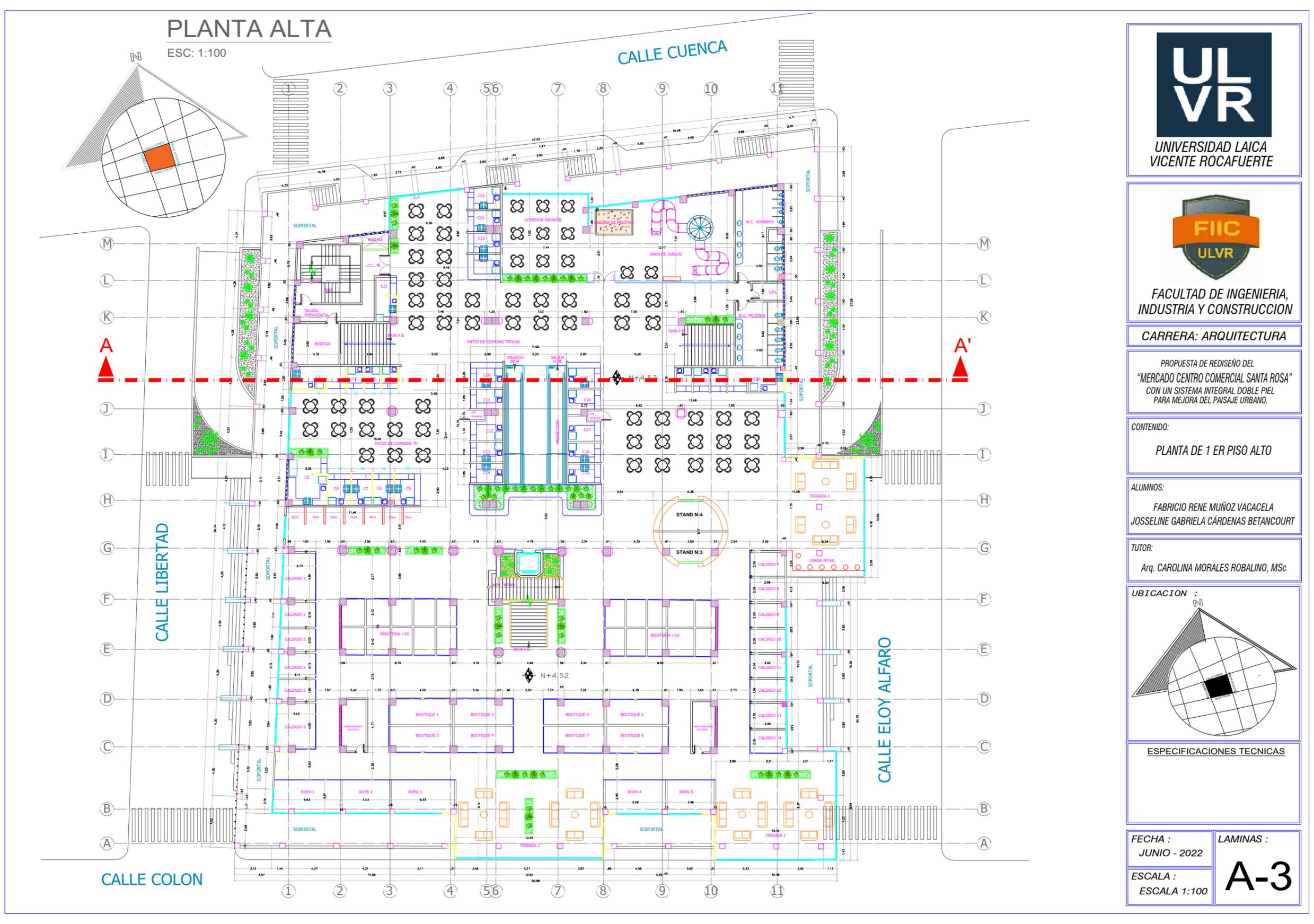
ALUMNOS:  
FABRICIO RENE MUÑOZ VACACELA  
JOSSELINE GABRIELA CÁRDENAS BETANCOURT

TUTOR:  
Arq. CAROLINA MORALES ROBALINO, MSc



ESPECIFICACIONES TECNICAS

FECHA : JUNIO - 2022  
LAMINAS : A-2  
ESCALA : ESCALA 1:100



FACULTAD DE INGENIERIA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCION

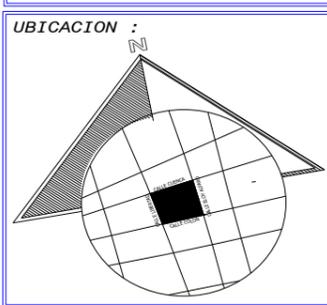
CARRERA: ARQUITECTURA

PROPUESTA DE REDISEÑO DEL "MERCADO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA" CON UN SISTEMA INTEGRAL DOBLE PIEL PARA MEJORA DEL PAISAJE URBANO.

CONTENIDO:  
PLANTA DE 1 ER PISO ALTO

ALUMNOS:  
FABRICIO RENE MUÑOZ VACACELA  
JOSSELINE GABRIELA CÁRDENAS BETANCOURT

TUTOR:  
Arq. CAROLINA MORALES ROBALINO, MSc



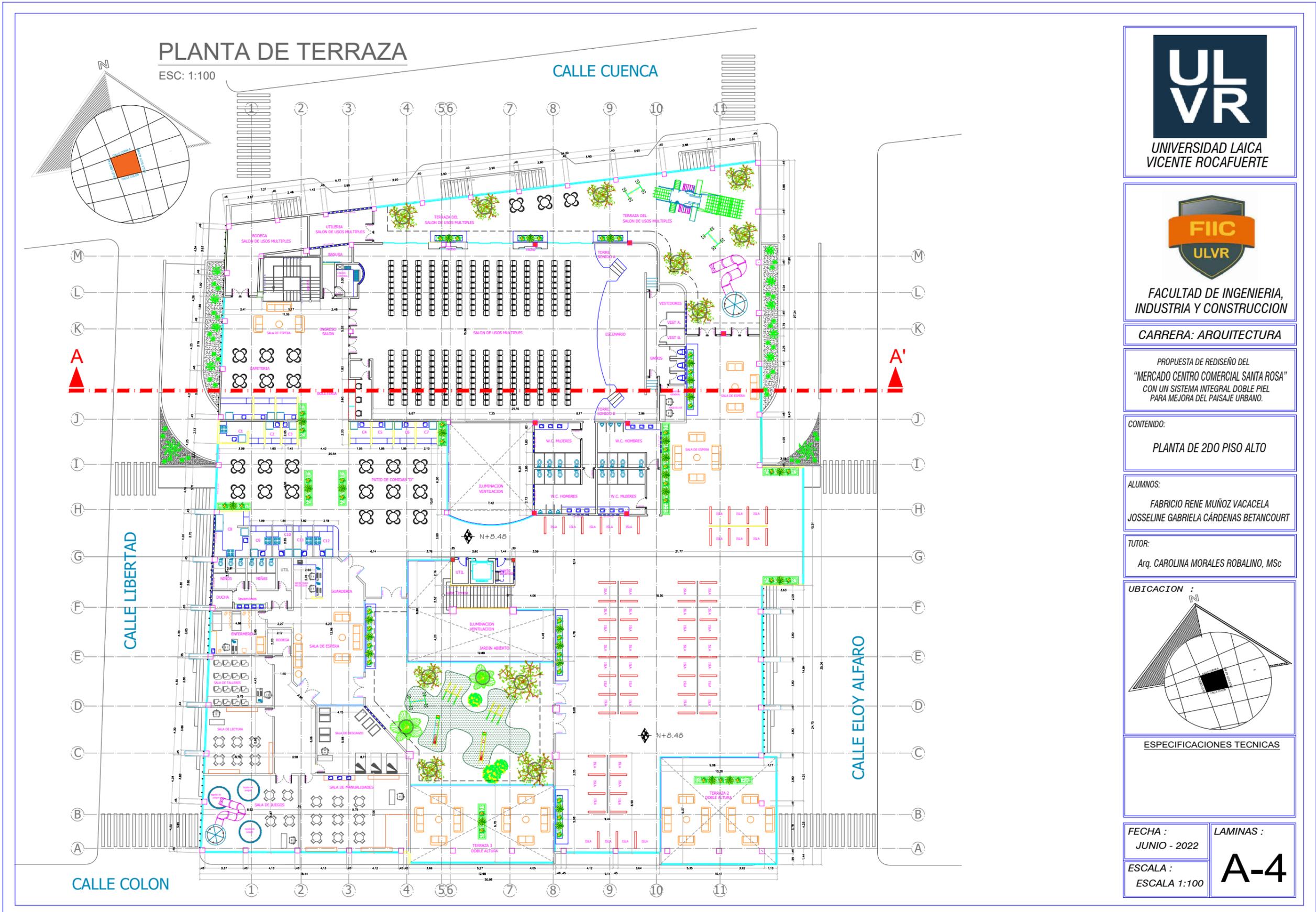
ESPECIFICACIONES TECNICAS

FECHA : JUNIO - 2022

ESCALA : ESCALA 1:100

LAMINAS : **A-3**

ANEXO 4 . PLANTA DE TERRAZA



FACULTAD DE INGENIERIA,  
INDUSTRIA Y CONSTRUCCION

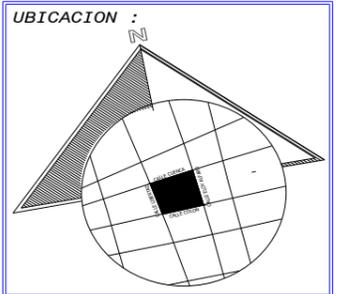
CARRERA: ARQUITECTURA

PROPUESTA DE REDISEÑO DEL  
"MERCADO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA"  
CON UN SISTEMA INTEGRAL DOBLE PIEL  
PARA MEJORA DEL PAISAJE URBANO.

CONTENIDO:  
PLANTA DE 2DO PISO ALTO

ALUMNOS:  
FABRICIO RENE MUÑOZ VACACELA  
JOSSELINE GABRIELA CÁRDENAS BETANCOURT

TUTOR:  
Arq. CAROLINA MORALES ROBALINO, MSc



ESPECIFICACIONES TECNICAS

FECHA :  
JUNIO - 2022

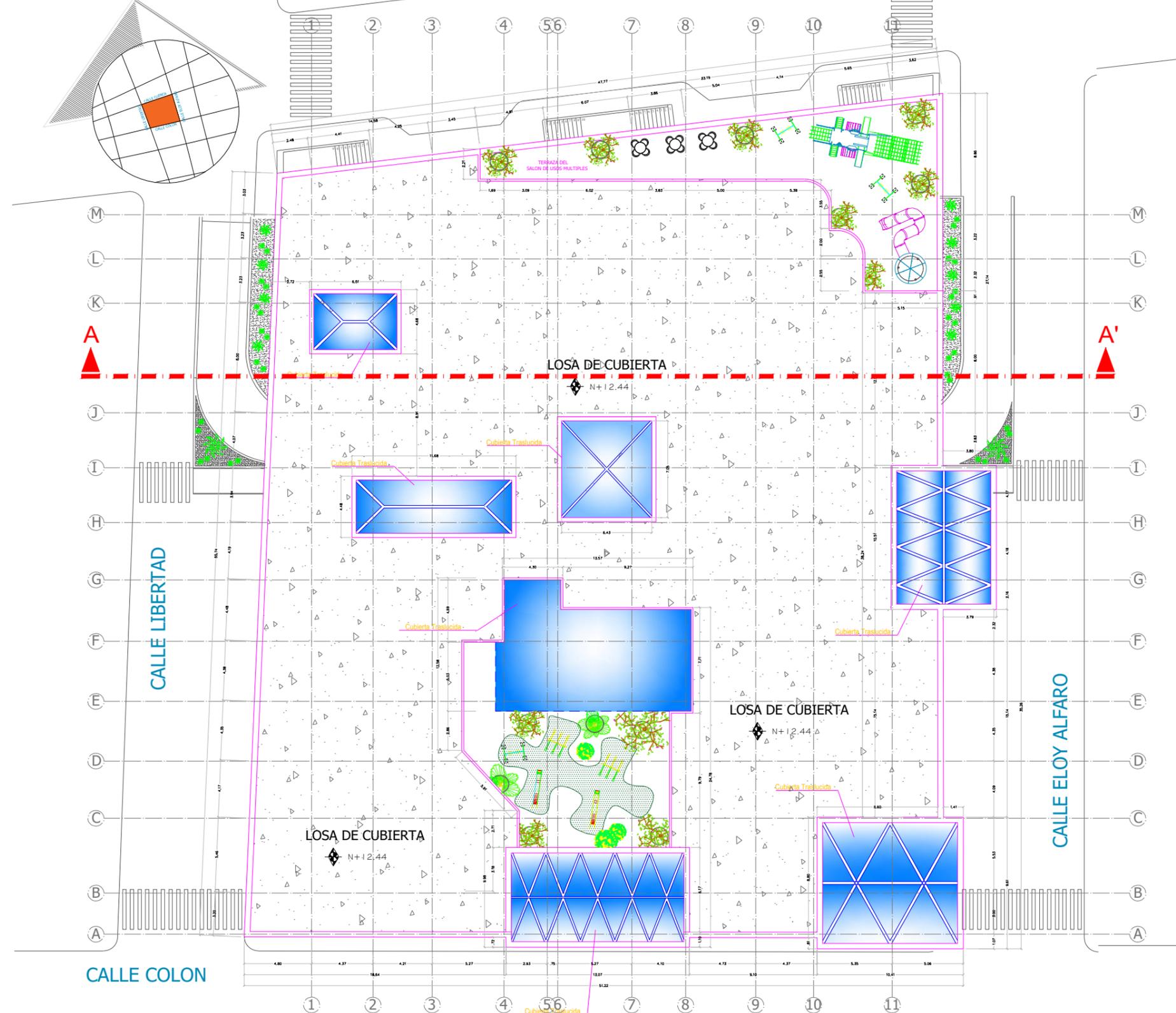
LAMINAS :

ESCALA :  
ESCALA 1:100

A-4

# IMPLANTACION

ESC: 1:100



FACULTAD DE INGENIERIA,  
INDUSTRIA Y CONSTRUCCION

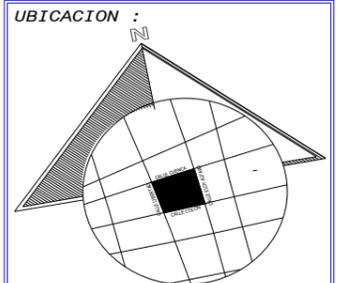
CARRERA: ARQUITECTURA

PROPUESTA DE REDISEÑO DEL  
"MERCADO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA"  
CON UN SISTEMA INTEGRAL DOBLE PIEL  
PARA MEJORA DEL PAISAJE URBANO.

CONTENIDO:  
IMPLANTACION GENERAL

ALUMNOS:  
FABRICIO RENE MUÑOZ VACACELA  
JOSSELINE GABRIELA CÁRDENAS BETANCOURT

TUTOR:  
Arq. CAROLINA MORALES ROBALINO, MSc



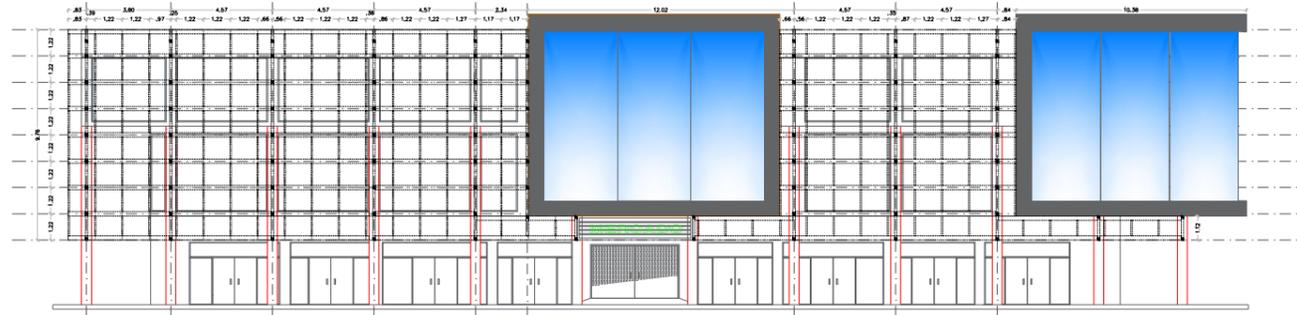
ESPECIFICACIONES TECNICAS

FECHA :  
JUNIO - 2022

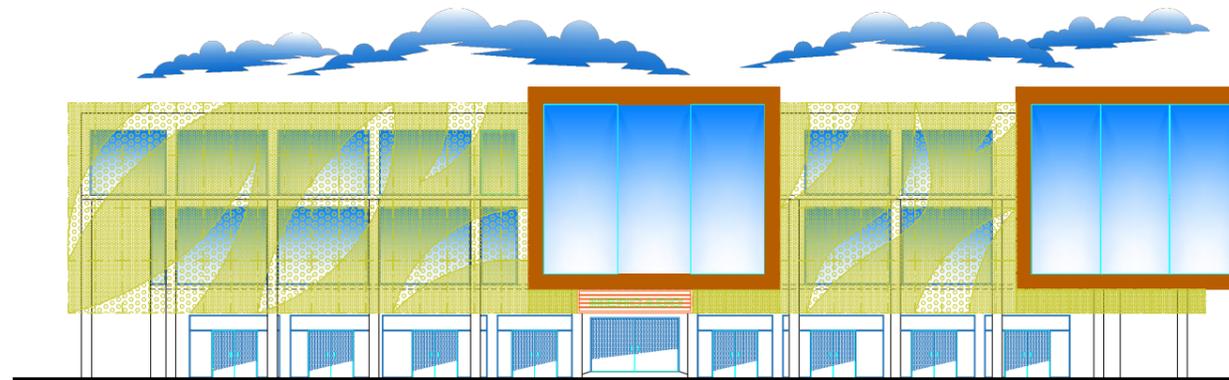
ESCALA :  
ESCALA 1:100

LAMINAS :  
**A-5**

### ENTRAMADO DE FACHADA FRONTAL - CALLE COLON ESC: 1:100



### FACHADA FRONTAL - CALLE COLON ESC: 1:100



UNIVERSIDAD LAICA  
VICENTE ROCAFUERTE



FACULTAD DE INGENIERIA,  
INDUSTRIA Y CONSTRUCCION

CARRERA: ARQUITECTURA

PROPUESTA DE REDISEÑO DEL  
"MERCADO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA"  
CON UN SISTEMA INTEGRAL DOBLE PIEL  
PARA MEJORA DEL PAISAJE URBANO.

CONTENIDO:

FACHADAS Y ENTRAMADOS

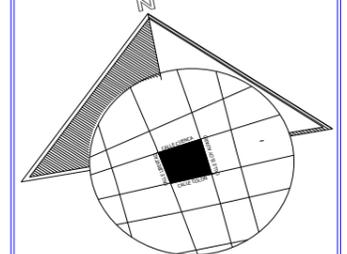
ALUMNOS:

FABRICIO RENE MUÑOZ VACACELA  
JOSSELINE GABRIELA CÁRDENAS BETANCOURT

TUTOR:

Arq. CAROLINA MORALES ROBALINO, MSc

UBICACION :



ESPECIFICACIONES TECNICAS

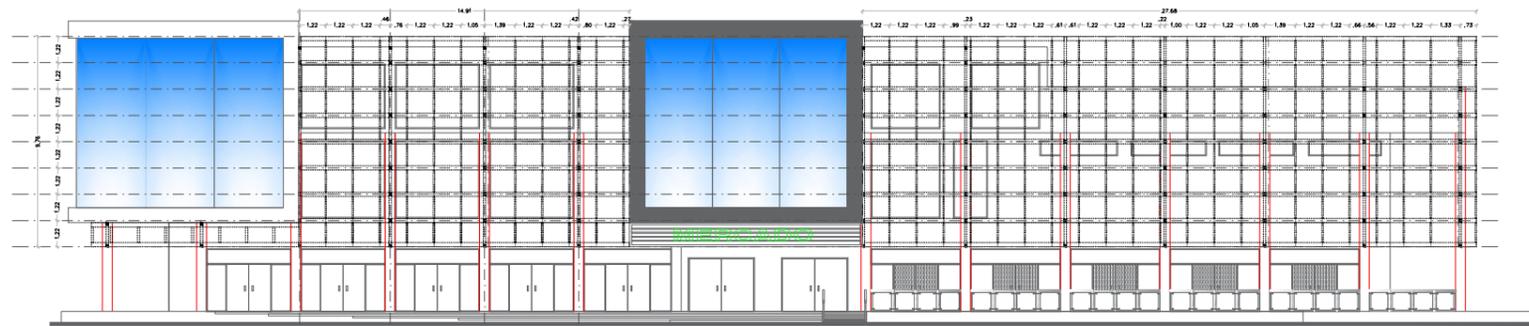
FECHA :  
JUNIO - 2022

ESCALA :  
ESCALA 1:100

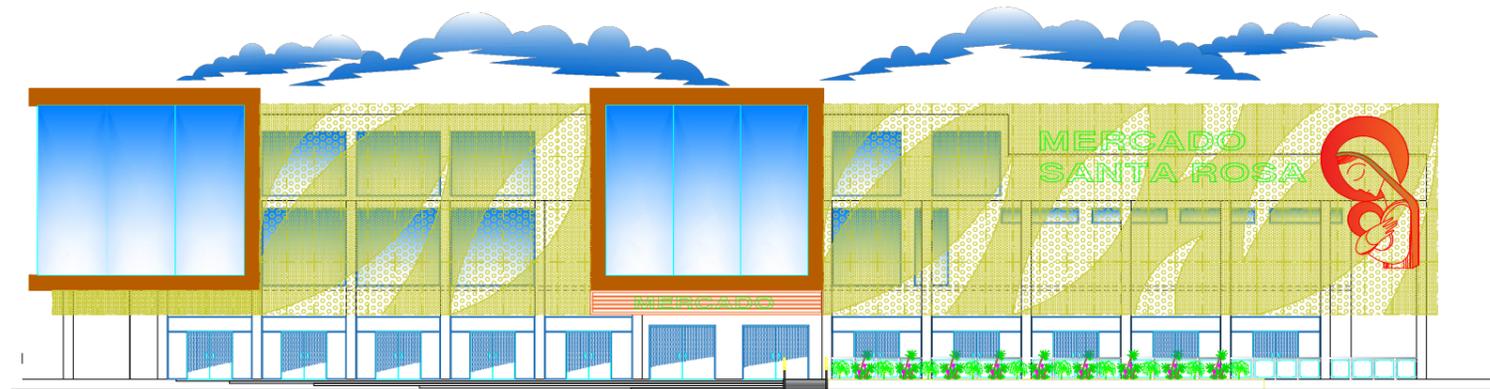
LAMINAS :

A-6

ENTRAMADO DE FACHADA LATERAL DERECHA - CALLE ELOY ALFARO  
 ESC: 1:100



FACHADA LATERAL DERECHA - CALLE ELOY ALFARO  
 ESC: 1:100



UNIVERSIDAD LAICA  
 VICENTE ROCAFUERTE



FACULTAD DE INGENIERIA,  
 INDUSTRIA Y CONSTRUCCION

CARRERA: ARQUITECTURA

PROPUESTA DE REDISEÑO DEL  
 "MERCADO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA"  
 CON UN SISTEMA INTEGRAL DOBLE PIEL  
 PARA MEJORA DEL PAISAJE URBANO.

CONTENIDO:

FACHADAS Y ENTRAMADOS

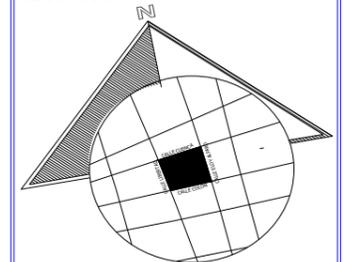
ALUMNOS:

FABRICIO RENE MUÑOZ VACACELA  
 JOSSELINE GABRIELA CÁRDENAS BETANCOURT

TUTOR:

Arq. CAROLINA MORALES ROBALINO, MSc

UBICACION :



ESPECIFICACIONES TECNICAS

FECHA :  
 JUNIO - 2022

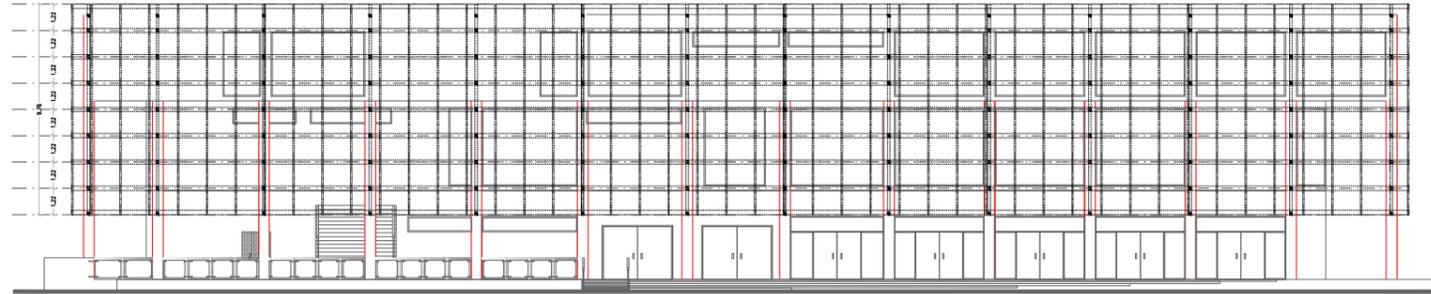
ESCALA :  
 ESCALA 1:100

LAMINAS :

A-7

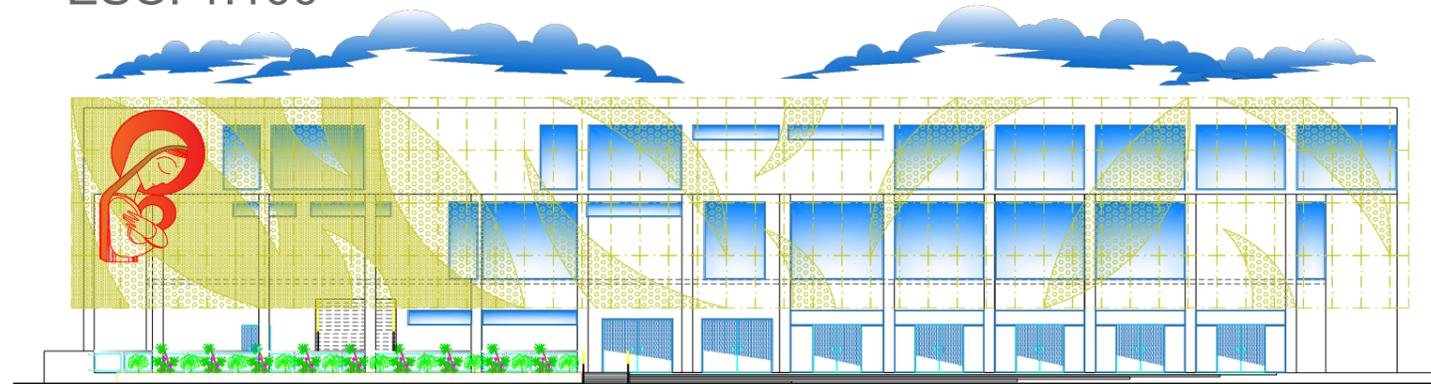
# ENTRAMADO DE FACHADA LATERAL IZQUIERDA - DE CALLE LIBERTAD

ESC: 1:100



# FACHADA LATERAL IZQUIERDA - DE CALLE LIBERTAD

ESC: 1:100



UNIVERSIDAD LAICA  
VICENTE ROCAFUERTE



FACULTAD DE INGENIERIA,  
INDUSTRIA Y CONSTRUCCION

CARRERA: ARQUITECTURA

PROPUESTA DE REDISEÑO DEL  
"MERCADO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA"  
CON UN SISTEMA INTEGRAL DOBLE PIEL  
PARA MEJORA DEL PAISAJE URBANO.

CONTENIDO:

FACHADAS Y ENTRAMADOS

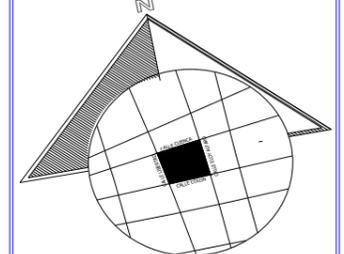
ALUMNOS:

FABRICIO RENE MUÑOZ VACACELA  
JOSSELINE GABRIELA CÁRDENAS BETANCOURT

TUTOR:

Arq. CAROLINA MORALES ROBALINO, MSc

UBICACION :



ESPECIFICACIONES TECNICAS

FECHA :  
JUNIO - 2022

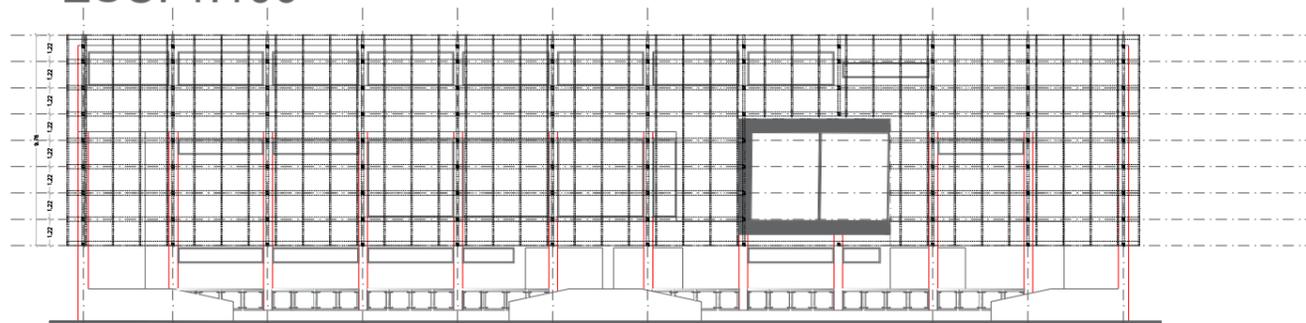
ESCALA :  
ESCALA 1:100

LAMINAS :

A-8

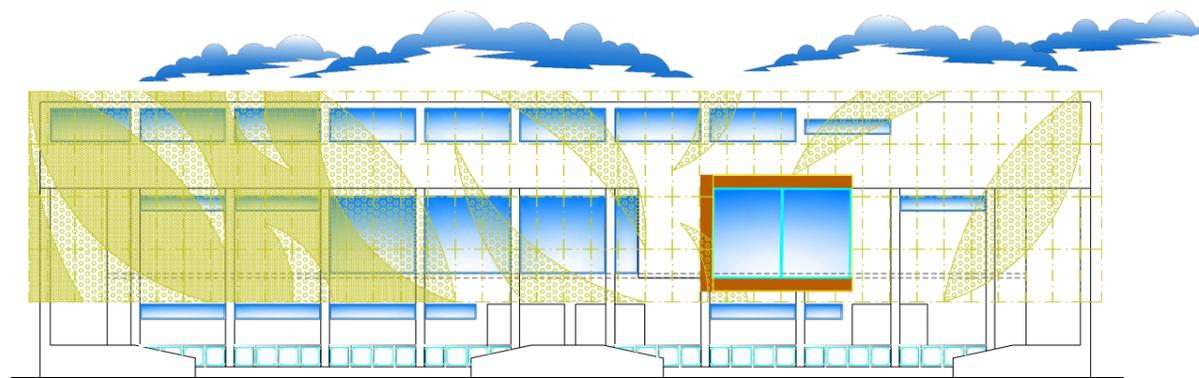
### ENTRAMADO DE FACHADA POSTERIOR - CALLE CUENCA

ESC: 1:100



### FACHADA POSTERIOR - CALLE CUENCA

ESC: 1:100



UNIVERSIDAD LAICA  
VICENTE ROCAFUERTE



FACULTAD DE INGENIERIA,  
INDUSTRIA Y CONSTRUCCION

CARRERA: ARQUITECTURA

PROPUESTA DE REDISEÑO DEL  
"MERCADO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA"  
CON UN SISTEMA INTEGRAL DOBLE PIEL  
PARA MEJORA DEL PAISAJE URBANO.

CONTENIDO:

FACHADAS Y ENTRAMADOS

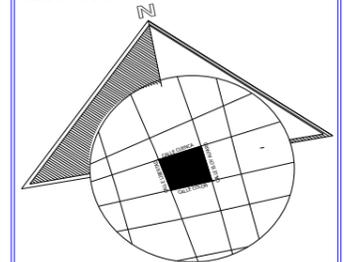
ALUMNOS:

FABRICIO RENE MUÑOZ VACACELA  
JOSSELINE GABRIELA CÁRDENAS BETANCOURT

TUTOR:

Arq. CAROLINA MORALES ROBALINO, MSc

UBICACION :



ESPECIFICACIONES TECNICAS

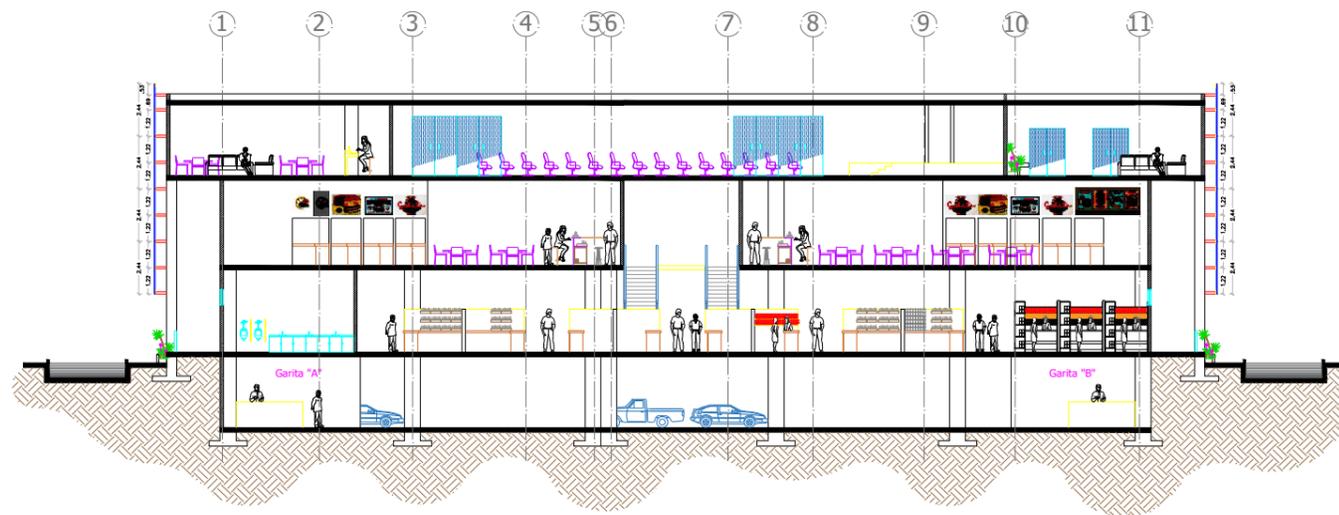
FECHA :  
JUNIO - 2022

ESCALA :  
ESCALA 1:100

LAMINAS :

A-9

SECCION DE CORTE A-A'  
 ESC: 1:100



FACULTAD DE INGENIERIA,  
INDUSTRIA Y CONSTRUCCION

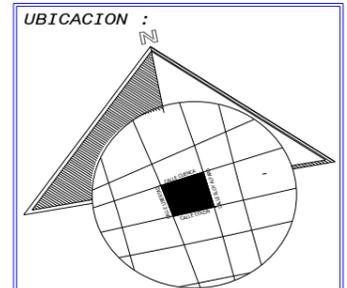
CARRERA: ARQUITECTURA

PROPUESTA DE REDISEÑO DEL  
"MERCADO CENTRO COMERCIAL SANTA ROSA"  
CON UN SISTEMA INTEGRAL DOBLE PIEL  
PARA MEJORA DEL PAISAJE URBANO.

CONTENIDO:  
PLANTA DE SOTANO - CORTE

ALUMNOS:  
FABRICIO RENE MUÑOZ VACACELA  
JOSSELINE GABRIELA CÁRDENAS BETANCOURT

TUTOR:  
Arq. CAROLINA MORALES ROBALINO, MSc



ESPECIFICACIONES TECNICAS

FECHA :  
JUNIO - 2022

ESCALA :  
ESCALA 1:100

LAMINAS :

**A-10**













