



**Reciclaje Arquitectónico de Edificios Públicos. Análisis de Edificación de la Agencia Nacional de  
Tránsito del Cantón Montecristi**

Angélica C. Molina Hidrovo y Karla B. Paredes Mendoza

Carrera de Arquitectura, Universidad San Gregorio de Portoviejo

Análisis de caso previo a la obtención del título de Arquitectas de la República del Ecuador

Mg. Arq. Darío A. Mendoza García

Marzo 2021

### CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL ANÁLISIS DE CASO

En mi calidad de director del análisis de caso titulado: Reciclaje Arquitectónico de Edificios Públicos. Análisis de edificación de la Agencia Nacional de Tránsito del Cantón Montecristi, realizado por las estudiantes. Molina Hidrovo Angélica Cecilia y Paredes Mendoza Karla Belén, me permito certificar que este trabajo de investigación cumple con los objetivos generales y específicos planteados inicialmente, cubre los aspectos básicos necesarios que debían considerarse en las fases de la metodología de investigación y de diagnóstico culminando con la presentación de una propuesta arquitectónica. Por consiguiente, se ajusta a los requerimientos académicos y metodológicos establecidos en la normativa vigente sobre el proceso de Titulación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, por lo tanto, autorizo su presentación, el mismo que estuvo bajo mi dirección y supervisión.



---

Arq. Darío Mendoza García, Mgs

Director de Análisis de caso

**CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL**

Los suscritos, miembros del Tribunal de revisión y sustentación de este Análisis de Caso, certificamos que este trabajo de investigación ha sido realizado y presentado por los estudiantes Molina Hidrovo Angélica Cecilia y Paredes Mendoza Karla Belén, dando cumplimiento a las exigencias académicas y a lo establecido en la normativa vigente sobre el proceso de Titulación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

---

Arq. Danny Emir Alcívar Vélez

---

Arq. Walter David Cobeña Loor

---

Arq. Juan Gabriel García García

### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Los autores de este Análisis de Caso declaramos bajo juramento que todo el contenido de este documento es auténtico y original. En ese sentido, asumimos las responsabilidades correspondientes ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión de la información obtenida en el proceso de investigación, por lo cual, nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad.

Al mismo tiempo, concedemos los derechos de autoría de este Análisis de Caso, a la Universidad San Gregorio de Portoviejo por ser la Institución que nos acogió en todo el proceso de formación para poder obtener el título de Arquitectas de la República del Ecuador.



---

Angélica Cecilia Molina Hidrovo



---

Karla Belén Paredes Mendoza

## DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico ante todo a Dios, por ser mi guía y bendecirme cada día.

A mi padre Galo Molina, por el apoyo que me ha dado en cada uno de los pasos a seguir con la carrera, motivándome siempre.

A mi madre Angélica Hidrovo, por enseñarme el valor de los estudios y por sus consejos, los cuales han sido de inspiración para seguir adelante.

A mi querida hermana, que ha sido mi motor y ha sabido cómo levantarme y seguir luchando todos los días para poder superarme y llegar a realizar todas mis metas a lo largo de mi carrera.

A mi hermano Galo Molina Hidrovo, por enseñarme técnicas que me han ayudado a lo largo de la carrera de estudio y por ser también un pilar importante en mi vida.

A mi tutor Arq. Darío Mendoza, por ser el docente que ha estado en cada paso durante el transcurso de mi carrera, y que ha sabido cómo impartir sus conocimientos hacia mí.

A las personas que estuvieron a mi lado a lo largo de la carrera de estudio y han sabido cómo ayudarme a mejorar cada día más.

Angélica Cecilia Molina Hidrovo

## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo, primero que todo a la ayuda de nuestro padre celestial Dios, por brindarme aquella sabiduría en todo el periodo académico de mi carrera.

Del mismo modo va dedicada de manera muy especial a Lorena Mendoza mi madre, que con su apoyo incondicional me ha enseñado que con esfuerzo, trabajo y sacrificio se alcanzan los objetivos, logrando culminar la etapa final de mi carrera. Así mismo el apoyo de Carlos Paredes, mi padre el cual me ha enseñado valores, que me han servido en mi etapa estudiantil.

Este proyecto también va dedicado a una persona que ya no se encuentra a mi lado, mi querido abuelo que siempre fue un pilar fundamental, y seguirá guiando mi camino. De igual manera a las personas que siempre han estado en todo momento conmigo, mi hermana Lilibeth Paredes, amigos, y mi pareja que me ha brindado apoyo constante en todo este proceso.

Karla Belén Paredes Mendoza

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme la vida y las ganas de estudiar y no rendirme ante ninguna circunstancia.

A mi papá porque como él siempre dice: “Si las artes y las ciencias te gustan, acuérdate que todo es debido al trabajo” ya que es importante estudiar y seguir la vida profesional.

A mi madre por enseñarme tanto de la vida y por darme el apoyo que he necesitado en algún momento para seguir con la carrera que siempre quise llegar a culminar.

A mi hermana por ayudarme a no desfallecer ante nada, gracias por ser como mi segunda mamá, por todo el tiempo que se ha tomado para aconsejarme y motivarme cada día, por ello le agradezco lo que soy ahora.

A mi hermano que siempre ha sabido cómo darme alegrías en los momentos que más he necesitado.

A mi tutor por haber sido tan estricto a la hora de impartir sus conocimientos, los cuales han sido de ejemplo para mí.

A mi querida Universidad San Gregorio de Portoviejo, por darme los mejores años de carrera y catedráticos que han sabido guiarme para ser una profesional con principios y conocimientos.

A mis amigos de la carrera, por estar siempre prestos a cualquier ayuda y porque han sido excelentes personas en mi vida.

Angélica Cecilia Molina Hidrovo

## **AGRADECIMIENTO**

Primero que todo le agradezco a Dios, por darme fuerzas para seguir perseverando en mis anhelos, y que sin la ayuda de él no sería todo esto posible.

Le agradezco a mi madre, por todos los consejos que me ha impartido en mi vida, por ser esa persona que con una palabra no podría describir cuánto te aman tus hijas, ya que en todo momento has estado ahí con nosotras.

A mi papá, por enseñarme la importancia que tiene la superación personal, mediante los estudios.

Así mismo agradezco a mis profesores de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, por haberme impartido conocimientos en mi etapa estudiantil, ayudándome a adquirir valores en mi vida, y en el campo profesional de la carrera. No dejando atrás a mis amigos de la carrera, que siempre estuvieron ahí, para apoyarnos entre nosotros.

Karla Belén Paredes Mendoza

## RESUMEN

El presente trabajo empieza con el estudio sobre la tendencia de Reciclaje Arquitectónico en donde se obtuvo como objeto de estudio la actual Agencia nacional de tránsito del cantón Montecristi, Provincia de Manabí, República del Ecuador, por tal motivo, la infraestructura fue reutilizada para la actual actividad que presenta, brindando servicios a los usuarios de los procesos de matriculación y revisión vehicular, por lo tanto, se aplican técnicas de investigación que facilitan el reconocimiento de las condiciones formales y funcionales, donde se determina que las instalaciones no presentan criterios de diseño.

La metodología que se utilizó en el objeto de estudio consiste en una entrevista, fichas técnicas de observación y una encuesta realizada a los funcionarios y usuarios obteniendo resultados sobre el estado actual de la institución y el servicio que brinda hacia la población del cantón, determinando que la edificación necesita una intervención arquitectónica mediante los principios de Reciclaje Arquitectónico como lo establece Lillo (2010), investigando repertorios Internacionales que han aplicado la tendencia, asimismo repositorios nacionales que ayudan en la representación de aquellas instituciones públicas basado en “Manual de buenas prácticas para la administración, gestión y uso de las edificaciones del sector público” emitido por el Servicio de Gestión Inmobiliaria del Sector Público (INMOBILIAR, 2014).

**Palabras claves:** Reciclaje Arquitectónico, Agencia Nacional de Tránsito, principios de Reciclaje Arquitectónico, repertorios, servicios, funcionalidad.

### ABSTRACT

The present work begins with the study on the trend of architectural recycling, where the subject of the investigation is the National Transit Agency of Montecristi Canton, located in Manabí province of Ecuador. The infrastructure was reused for the current activity in order to provide the users with an easier way to register their vehicles and undergo the necessary inspections. Therefore, research techniques which facilitate the recognition of the formal and functional conditions are applied, while it is determined that the facilities do not present design criteria.

The methodology used to carry out this study consists of an interview, data observation sheets and a survey which included both officials and users as respondents. The results obtained reflected the current state of the institution and the service it provides to the population of the canton and determined that the building requires an architectural intervention based on the principles of architectural recycling as described by Lillo in 2010. Also, international repertoires which have made use of the trend have been investigated, as well as national repositories that help in the representation of those public institutions in accordance with the “Manual of good practices for the administration, management and use of public sector buildings” (INMOBILIAR, 2014).

**Keywords:** Architectural recycling, National Transit Agency, principles of architectural recycling, repertoires, services, functionality.

## Índice de Contenido

Introducción: .....	19
<b>Capítulo I: El Problema .....</b>	<b>20</b>
Planteamiento del Problema .....	20
<i>Delimitación del área de estudio .....</i>	<i>21</i>
Justificación.....	23
Objetivos .....	25
<i>Objetivo General.....</i>	<i>25</i>
<i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>25</i>
<b>Capítulo II: Marco Teórico .....</b>	<b>26</b>
Antecedentes .....	26
Marco Histórico .....	27
Marco Conceptual .....	30
Marco Referencial .....	38
<i>Willoughbyq Design Barn / El Dorado.....</i>	<i>38</i>
<i>Edificio Ronald, Bahía del Callao Casacor Perú.....</i>	<i>40</i>
<i>Ex Convento de Madre de Dios – España .....</i>	<i>41</i>
<i>ANT Manta .....</i>	<i>42</i>
<i>Portovial – Portoviejo.....</i>	<i>44</i>
<b>Capítulo III: Marco Metodológico .....</b>	<b>53</b>
Niveles de Investigación .....	53
<i>Investigación Descriptiva .....</i>	<i>53</i>
Diseño de Investigación .....	53
<i>Investigación de Campo .....</i>	<i>53</i>

<i>Investigación Bibliográfica</i> .....	54
Primera Fase.....	54
<i>Técnicas e instrumentos para la recolección de datos</i> .....	54
<i>Técnicas de procesamiento y análisis de datos</i> .....	55
Segunda Fase.....	66
<i>Técnicas e instrumentos para la recolección de datos</i> .....	66
<i>Técnicas de procesamiento y análisis de datos</i> .....	66
Población y muestra .....	67
<i>Población</i> .....	67
<i>Muestra</i> .....	68
<b>Capítulo IV: Resultados y Discusiones</b> .....	<b>73</b>
Resultados de la Entrevista a un funcionario de la ANT .....	73
Resultados de la ficha técnica de observación realizada en la ANT Montecristi .....	83
Resultado de la Encuesta realizada a los usuarios y funcionarios de la ANT Montecristi .....	100
<i>Datos del encuestado</i> .....	101
<b>Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones</b> .....	<b>110</b>
Conclusiones .....	110
Recomendaciones .....	111
<b>Capítulo VI: Propuesta</b> .....	<b>112</b>
Análisis del terreno.....	112
Lista de necesidades .....	113
Estudio de Áreas.....	114
Memoria descriptiva.....	122

<i>Introducción</i> .....	122
<i>Conceptualización</i> .....	123
<i>Accesos</i> .....	123
<i>Métodos constructivos</i> .....	123
Presupuesto .....	166
<b>Referencias Bibliográficas</b> .....	<b>168</b>

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> <i>Mapa de Ubicación de Montecristi</i> .....	21
<b>Figura 2.</b> <i>Mapa de Ubicación de la ANT</i> .....	22
<b>Figura 3.</b> <i>Proceso de revisión vehicular</i> .....	38
<b>Figura 4.</b> <i>Willoughby Design Barn, Missouri, Estados Unidos</i> .....	39
<b>Figura 5.</b> <i>Edificio Ronald</i> .....	40
<b>Figura 6.</b> <i>Ex Convento de Madre de Dios</i> .....	42
<b>Figura 7.</b> <i>ANT Manta</i> .....	43
<b>Figura 8.</b> <i>Ubicación de ANT</i> .....	43
<b>Figura 9.</b> <i>Ubicación de Portovial EP</i> .....	44
<b>Figura 10.</b> <i>Revisión Técnica Vehicular</i> .....	46
<b>Figura 11.</b> <i>Terreno de Portovial EP</i> .....	47
<b>Figura 12.</b> <i>Equipamiento de una Revisión Técnica Vehicular</i> .....	47
<b>Figura 13.</b> <i>Esquema de Revisión Vehicular</i> .....	49
<b>Figura 14.</b> <i>Circulación de Revisión Técnica Vehicular</i> .....	50
<b>Figura 15.</b> <i>Fachada de la instalación</i> .....	51
<b>Figura 16.</b> <i>Espacios exteriores</i> .....	51
<b>Figura 17.</b> <i>Revisión Técnica</i> .....	52
<b>Figura 18.</b> <i>Formato de la Entrevista</i> .....	56
<b>Figura 19.</b> <i>Formato ficha de observación funcional y formal</i> .....	59
<b>Figura 20.</b> <i>Ficha Estructural y formal</i> .....	64
<b>Figura 21.</b> <i>Formato de la Encuesta a los usuarios de la ANT</i> .....	69
<b>Figura 22.</b> <i>Zonificación de la ANT Montecristi obtenida de la Ficha de Observación</i> .....	75
<b>Figura 23.</b> <i>Emplazamiento Arquitectónico –Sector “A”</i> .....	78
<b>Figura 24.</b> <i>Emplazamiento Arquitectónico –Sector “B”</i> .....	79
<b>Figura 25.</b> <i>Implantación Arquitectónica-Sector “A”</i> .....	81

<b>Figura 26.</b> <i>Implantación Arquitectónica-Sector “B”</i> .....	82
<b>Figura 27.</b> <i>Resultados de la Ficha de Observación-Análisis de Áreas y Espacios-Administración</i> .....	83
<b>Figura 28.</b> <i>Resultados de la Ficha de Observación-Análisis de Áreas y Espacios-Técnica</i> .....	87
<b>Figura 29.</b> <i>Resultados de la Ficha de Observación-Análisis de Áreas y Espacios-Servicios</i> .....	89
<b>Figura 30.</b> <i>Resultados de la Ficha de Observación-Análisis de Áreas y Espacios-Exterior</i> .....	90
<b>Figura 31.</b> <i>Resultados de la Ficha Técnica de Observación-Principios de Reciclaje Arquitectónico</i> .....	91
<b>Figura 32.</b> <i>Porcentaje de los Principios de Reciclaje Arquitectónico en la ANT Montecristi</i> .....	92
<b>Figura 33.</b> <i>Resultados de la Ficha Técnica de Observación-Análisis de Infraestructuras</i> .....	95
<b>Figura 34.</b> <i>Fachada General</i> .....	99
<b>Figura 35.</b> <i>Fachada lateral derecha</i> .....	99
<b>Figura 36.</b> <i>Gráfica de porcentaje, Reciclaje Arquitectónico</i> .....	101
<b>Figura 37.</b> <i>Gráfica de porcentaje, ANT Montecristi su anterior función como terminal de Montecristi</i> .....	102
<b>Figura 38.</b> <i>Gráfica de porcentaje, número de vehículos que cuentan los usuarios y funcionarios de la ANT Montecristi</i> .....	102
<b>Figura 39.</b> <i>Gráfica de porcentaje, visitas anuales hacia la ANT Montecristi</i> .....	103
<b>Figura 40.</b> <i>Gráfica de porcentaje, servicio de la ANT Montecristi</i> .....	104
<b>Figura 41.</b> <i>Gráfica de porcentaje, espacios con los que cuenta la ANT Montecristi</i> .....	104
<b>Figura 42.</b> <i>Gráfica de porcentaje, áreas que cuentan con buen servicio en la ANT Montecristi</i> .....	105
<b>Figura 43.</b> <i>Gráfica de porcentaje, funcionalidad de la ANT Montecristi</i> .....	106
<b>Figura 44 .</b> <i>Gráfica de porcentaje, aspecto formal de la ANT Montecristi</i> .....	107
<b>Figura 45.</b> <i>Gráfica de porcentaje, aspectos climáticos de la ANT Montecristi</i> .....	107
<b>Figura 46.</b> <i>Gráfica de porcentaje, reformas en la ANT Montecristi</i> .....	108
<b>Figura 47.</b> <i>Gráfica de porcentaje, accesos de la ANT Montecristi</i> .....	109
<b>Figura 48.</b> <i>Análisis del terreno de la ANT Montecristi</i> .....	112
<b>Figura 49.</b> <i>Estudio de Áreas</i> .....	115

<b>Figura 50.</b> <i>Sistema de drenajes</i> .....	124
<b>Figura 51.</b> <i>Columnas metálicas</i> .....	126
<b>Figura 52.</b> <i>Fotografías de columnas y vigas metálicas</i> .....	127
<b>Figura 53.</b> <i>Zonificación arquitectónica</i> .....	128
<b>Figura 54.</b> <i>Emplazamiento arquitectónico – sector “A”</i> .....	132
<b>Figura 55.</b> <i>Emplazamiento arquitectónico – sector “B”</i> .....	134
<b>Figura 56.</b> <i>Diagrama de circulación</i> .....	136
<b>Figura 57.</b> <i>Implantación Arquitectónica</i> .....	137
<b>Figura 58.</b> <i>Planta arquitectónica de la zona de la zona Administrativa – Bloque uno</i> .....	138
<b>Figura 59.</b> <i>Planta de cubierta de la zona de la zona Administrativa – Bloque uno</i> .....	138
<b>Figura 60.</b> <i>Corte A-A” de la zona de la zona Administrativa – Bloque uno</i> .....	139
<b>Figura 61.</b> <i>Fachada de la zona de la zona Administrativa – Bloque uno</i> .....	140
<b>Figura 62.</b> <i>Renders de la zona de la zona Administrativa – Bloque uno</i> .....	140
<b>Figura 63.</b> <i>Planta arquitectónica de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos</i> .....	142
<b>Figura 64.</b> <i>Planta de cubiertas de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos</i> .....	143
<b>Figura 65.</b> <i>Corte A-A” de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos</i> .....	144
<b>Figura 66.</b> <i>Corte B-B” de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos</i> .....	144
<b>Figura 67.</b> <i>Fachada de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos</i> .....	145
<b>Figura 68.</b> <i>Fachada de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos</i> .....	145
<b>Figura 69.</b> <i>Fachada de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos</i> .....	146
<b>Figura 70.</b> <i>Renders de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos</i> .....	146
<b>Figura 71.</b> <i>Planta arquitectónica de la zona Administrativa – Bloque 3</i> .....	150
<b>Figura 72.</b> <i>Planta de cubierta de la zona de la zona Administrativa – Bloque 3</i> .....	150
<b>Figura 73.</b> <i>Corte A-A” de la zona de la zona Administrativa – Bloque 3</i> .....	151
<b>Figura 74.</b> <i>Fachada de la zona de la zona Administrativa – Bloque</i> .....	152
<b>Figura 75.</b> <i>Fachada de la zona de la zona Administrativa – Bloque 3</i> .....	152

<b>Figura 76.</b> <i>Renders de la zona de la zona Administrativa – Bloque 3</i> .....	153
<b>Figura 77.</b> <i>Planta arquitectónica de la zona de servicios</i> .....	154
<b>Figura 78.</b> <i>Planta de cubierta de la zona de la zona de servicios</i> .....	156
<b>Figura 79.</b> <i>Corte A-A'' de la zona de la zona de servicios</i> .....	156
<b>Figura 80.</b> <i>Fachada de la zona de la zona de servicios</i> .....	156
<b>Figura 81.</b> <i>Render de la zona de servicios</i> .....	157
<b>Figura 82.</b> <i>Planta arquitectónica de la zona técnica bloque 1 - recepción de turnos</i> .....	157
<b>Figura 83.</b> <i>Planta de cubiertas de la zona técnica bloque 1 - recepción de turnos</i> .....	158
<b>Figura 84.</b> <i>Corte A-A''</i> .....	159
<b>Figura 85.</b> <i>Fachada de la zona técnica – bloque uno</i> .....	159
<b>Figura 86.</b> <i>Render del bloque</i> .....	160
<b>Figura 87.</b> <i>Planta arquitectónica de la zona técnica – bloque dos</i> .....	160
<b>Figura 88.</b> <i>Planta de cubiertas de la zona técnica – bloque dos</i> .....	161
<b>Figura 89.</b> <i>Corte de la zona técnica – bloque dos</i> .....	161
<b>Figura 90.</b> <i>Fachada de la zona técnica – bloque dos</i> .....	161
<b>Figura 91.</b> <i>Render de la zona técnica – bloque dos</i> .....	162
<b>Figura 92.</b> <i>Renders Exteriores</i> .....	162

### Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> <i>Censo de la población del Cantón Montecristi</i> .....	67
<b>Tabla 2.</b> <i>Cuadro de simbología de espacios de la zonificación</i> .....	76
<b>Tabla 3.</b> <i>Cuadro de área constructiva</i> .....	76
<b>Tabla 4.</b> <i>Lista de Necesidades de la ANT Montecristi</i> .....	113
<b>Tabla 5.</b> <i>Simbología de la zonificación</i> .....	129
<b>Tabla 6.</b> <i>Presupuesto referencial</i> .....	166

## Introducción

El actual estudio de caso se refleja mediante los conocimientos adquiridos en el proceso académico, por el cual, se fueron desarrollando distintos criterios arquitectónicos que ayudan a resolver las problemáticas que se ven a menudo en las edificaciones, proponiendo proyectos que generen confort.

Por esta razón se realiza el proyecto sobre la Agencia Nacional de Tránsito del cantón Montecristi, la cual ha estado sometida a cambios de acuerdo con el proceso que se lleva actualmente, sin embargo, se la relaciona con la tendencia de Reciclaje Arquitectónico en edificios públicos, definiendo el concepto de la Real Academia Española [RAE] (2012, citada en Roldán, 2013), el reciclaje se entiende como “someter un material usado, a un proceso para que se pueda volver a utilizar” (párr. 3).

En este mismo sentido, Roldán (2013) explica que: “La reutilización entendida como reciclaje pondera el valor material de la fábrica de un inmueble, por lo que se centra especialmente en sus componentes constructivos” (párr. 13).

En la Provincia de Manabí, cantón Montecristi, se presenta el caso de Reciclaje Arquitectónico en la utilización de la infraestructura del antiguo Terminal Terrestre, brindando actualmente nuevos servicios que ayuden a realizar los procesos de matriculación y revisión vehicular, en la Agencia Nacional de Tránsito de Montecristi.

Debido al cambio de actividad que ha tenido la infraestructura, se obtienen puntos negativos en su aspecto formal y funcional, los cuales son estudiados para la realización de un proyecto que brinde buen servicio a los usuarios y comodidad a los funcionarios, aplicando principios de Reciclaje Arquitectónico. Por esta razón se comprende resolver las problemáticas que se presentan en el estudio de caso, proponiendo una edificación que cumpla con aspectos arquitectónicos.

## Capítulo I

### El Problema

#### Planteamiento del Problema

“Como arquitecto diseñamos para el presente con la conciencia del pasado, para un futuro que esencialmente es desconocido”(Foster, s.f.).

Se parte con la iniciativa de la existencia de edificios públicos, que en un cierto tiempo han tenido una función diferente a la que actualmente presenta, generando dificultades al establecerle un nuevo uso; por esta razón Foster menciona tanto el presente como el pasado.

Teniendo en cuenta el criterio de Foster se analiza la Agencia Nacional de Tránsito [ANT] del cantón Montecristi, el cual está emplazado en el antiguo Terminal Terrestre del cantón, donde era el punto de llegada y salida de los buses. A partir del 2015 esta edificación dejó de funcionar como terminal para convertirse en un centro de revisión vehicular, Por lo tanto, la edificación fue acomodada a la nueva necesidad, concibiendo algunos problemas arquitectónicos como: falta de iluminación, accesibilidad, conectividad, áreas verdes, mobiliario, subutilización de los espacios, entre otros.

De acuerdo con lo mencionando, se expone la iniciativa del caso de estudio investigando aquella tendencia de Reciclaje Arquitectónico que está ligado a edificaciones públicas, las cuales han sido construidas con una cierta finalidad de uso, pero llegan a un punto en el que dejan de funcionar y es por esta razón que se repotencian dándoles una nueva actividad, tal como ocurre con la actual Agencia Nacional de Tránsito, donde anteriormente era el Terminal Terrestre de Montecristi.

En este sentido, analizando la descripción de Lillo (2010) menciona que “con la intención de fomentar el reciclaje y especialmente la reutilización de edificaciones e infraestructuras obsoletas, proponemos una sistemática de proyecto basada en siete principios a aplicar: economía, reprogramación, temporalidad, incertidumbre, amnistía, desmaterialización y proximidad” (p. 344).

### ***Delimitación del área de estudio***

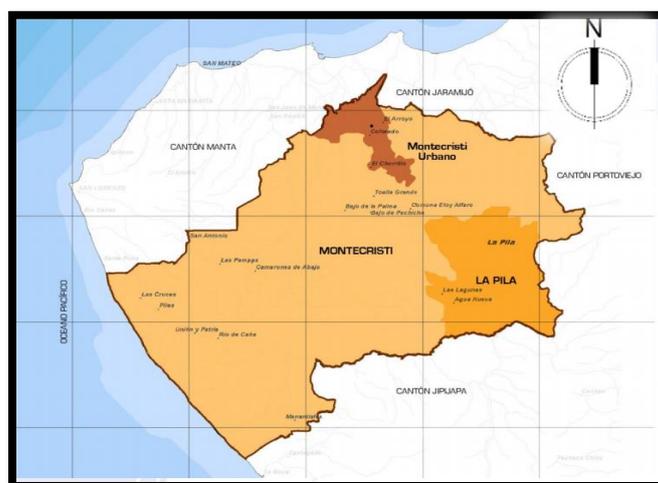
El presente trabajo se realizará en el cantón Montecristi, Provincia de Manabí, República del Ecuador. Los siguientes datos sobre el cantón Montecristi, son recopilados del Estudio Q3 Arquitectos (2015), definiendo:

El Cantón de Montecristi se encuentra ubicado al centro oeste de la Provincia de Manabí, que por su ubicación se ha convertido en el eje articulador de las actividades comerciales y económicas entre las poblaciones de Manta y Portoviejo, lo que lo ha consolidado además como eje dinamizador con Jaramijó y Jipijapa. (p. 55)

En los últimos años Montecristi ha afianzado su actividad turística y cultural, el aspecto cultural histórico siempre ha estado ligado a la extraordinaria figura del Legendario Estadista y Revolucionario Eloy Alfaro Delgado, figura que hasta el presente siglo ha sabido mantenerse. “Montecristi es un cantón de la provincia de Manabí en Ecuador. Celebra su fundación cada 25 de junio. Limita al norte con el cantón Manta y Jaramijó. Al oeste el cantón Manta y el Océano Pacífico” (p. 57).

### **Figura 1**

*Mapa de Ubicación de Montecristi*



Nota. Tomado del *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Montecristi*. Elaborado por la Zonal 4 de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo [SENPLADES] (2014).

Mapa de ubicación de la ANT. [http://app.sni.gob.ec/sni-](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1360001010001_PDOT%20-%20GR%20Montecristi_30-12-2016_20-48-10.pdf)

[link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdocumentofinal/1360001010001\\_PDOT%20-](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1360001010001_PDOT%20-%20GR%20Montecristi_30-12-2016_20-48-10.pdf)

[%20GR%20Montecristi\\_30-12-2016\\_20-48-10.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1360001010001_PDOT%20-%20GR%20Montecristi_30-12-2016_20-48-10.pdf)

## Figura 2

Mapa de Ubicación de la ANT



Nota. Ubicación satelital, cantón Montecristi, calle Pichincha y av. Manta. Tomado de la aplicación *Google Maps* (2020), modificado por las autoras del Estudio de Caso año (2020).

## Justificación

El caso de estudio se origina en el cantón Montecristi, en el cual existe un Agencia Nacional de Tránsito que ha pasado por transformaciones formales y funcionales, por lo tanto, no cuenta con espacios aptos para el servicio que brinda actualmente.

La investigación parte de la tendencia de Reciclaje Arquitectónico de edificios públicos, de acuerdo a lo expuesto, posteriormente se plantea el concepto de Lillo (2010):

La reutilización total o parcial de edificaciones de viviendas, de uso público, o de carácter industrial es una técnica bien conocida y estudiada que cuenta con innumerables ejemplos de calidad. Se trata de edificaciones que en origen fueron concebidas con gran generosidad estructural, luz natural y calidad constructiva. Habitualmente se trata de espacios concebidos para el alojamiento o trabajo de personas y en este sentido, su puesta al día consiste en la pura recodificación funcional. (p. 344)

El Reciclaje Arquitectónico se ve de manera progresiva ya que existen muchos casos de edificaciones que son hechas con la finalidad de establecer una actividad llegando a su tiempo de uso, sin embargo, se convierte en una solución para aprovechar las edificaciones. Como lo comenta Navarro (2016):

El cambio de pensamiento para ser capaces de evolucionar más allá de esta situación y con ello progresar. Esto va dirigido a un cambio de rumbo y a establecer como centro de actuación o de oportunidad el reciclar lo existente, puesto que no existe una demanda de obra nueva para satisfacer las necesidades sociales existentes, pero sí tenemos ya mucho construido que necesita de intervenciones que la hagan capaz de cubrir dichas necesidades.

Así pues, el reciclaje de la arquitectura existente, nos ofrece esa vía alternativa, esa oportunidad de cambiar de paradigma y de pensamiento que puede darnos la posibilidad de reinventarnos, dar el giro necesario al sector para sanearlo y volver a entender la arquitectura vinculada a su función social, teniendo siempre presente que la misma es un servicio a la sociedad y, como tal, su origen debe surgir siempre de una necesidad. (p. 41)

A partir de lo descrito en la cita anterior, se considera incorporar una arquitectura que conlleve espacios que estén acordes al confort, es por ello que mediante la tendencia de Reciclaje Arquitectónico se obtienen técnicas que ayuden a mejorar la edificación, donde cuenten con dimensionamientos adecuados, y que cumplan con sus respectivos procesos para así brindar comodidad y buen servicio a los usuarios.

Por esta razón Dávila (2013) analiza el estado actual Agencia nacional de tránsito del cantón Montecristi:

Con el Centro de Revisión Vehicular Técnica, se busca facilitar al usuario con los servicios básicos para su vehículo, otorgando un servicio técnico profesional en el área, con instalaciones cómodas, seguras, y con herramientas tecnológicas adecuadas, para dotar de una certificación de circulación vehicular como requisito previo a la matriculación del vehículo.

(pp. 3-4)

## **Objetivos**

### ***Objetivo General***

- Analizar las condiciones de infraestructura de la Agencia Nacional de Tránsito del cantón Montecristi empleando posibles criterios de Reciclaje Arquitectónico para brindar un mejor servicio a los usuarios.

### ***Objetivos Específicos***

- Determinar las condiciones formales y funcionales del objeto de estudio.
- Identificar el grado de satisfacción de los usuarios de la Agencia Nacional de Tránsito del cantón Montecristi.
- Examinar bajo qué principios del Reciclaje Arquitectónico, se intervendría la Agencia Nacional de Tránsito del cantón Montecristi, teniendo en cuenta criterios de diseño a emplearse.

## Capítulo II

### Marco Teórico

#### Antecedentes

El presente trabajo inicia con la historia del reciclaje en la arquitectura, en donde dos autores analizan en que época empezó a manifestarse la tendencia. Por ello se debe conocer qué es “Reciclaje”, así pues, para Palomares (2017) “Reciclaje Arquitectónico es aquel que contempla la reutilización de las edificaciones o arquitecturas que han sido abandonadas o han quedado obsoletas en cualquier momento de su vida (podríamos incorporar el concepto de ciclo de vida también para la arquitectura” (p. 67), además plantea que “el Reciclaje Arquitectónico debe buscar una intervención material mínima, llegando incluso a utilizar procesos de eliminación” (p. 70).

Así como se mencionará en algunos de los repertorios que han estado presentes, la tendencia demostrará algunos criterios que facilitan al diseñador crear espacios que se vuelvan a reutilizar, como lo comenta Calleja (2014) que menciona que “el reciclaje arquitectónico modifica la capacidad propia del edificio para poder cumplir nuevas funciones, sin por ello alterar la esencia” (p. 1).

Con lo mencionado anteriormente se expone otro concepto de la tendencia, Navarro (2016) menciona en cuanto a “reciclar” en el ámbito de la arquitectura:

Hablamos de reciclar aunque en este caso no hablaremos únicamente de un material, sino de un espacio, un lugar, un vacío, un edificio o un conjunto de ellos, en definitiva, de arquitectura existente y usada, que reutilizaremos, renovándola, dándole con esa renovación un nuevo ciclo de vida. (p. 55)

De este proceso, podemos obtener bien materia prima (si el material puede disgregarse y volver a reutilizarse sin perder propiedades) o bien un producto, (si con el material usado y tal y como está, podemos transformarlo en otro y con ello darle una nueva vida). (p. 53)

Teniendo en cuenta sobre la historia y definición de la tendencia de Reciclaje Arquitectónico se da inicio al estudio de caso en la Agencia Nacional de Tránsito [ANT] del cantón Montecristi, el cual

ha tenido cambios que se podrán asociar con el reciclaje. Partiendo con el estudio y análisis previo para la comprobación de esta tendencia.

### **Marco Histórico**

Se analizan a dos autores, el primer argumento de Navarro (2016) el cual explica los inicios del Reciclaje Arquitectónico desde la época industrial, ya que ha ido evolucionando a través del tiempo incorporando nuevas técnicas que ayuden a utilizar lo ya construido. En la historia del reciclaje en el ámbito de la arquitectura, se refleja desde:

La segunda mitad del siglo XVIII, exactamente en la época en la que comenzó la revolución industrial una revolución que supuso un punto de inflexión en la historia y el impulso hacia el mayor cambio socioeconómico, tecnológico y cultural de todos los tiempos, marcando un antes y un después en la economía, en la sociedad, en la producción...en definitiva, supuso un cambio en prácticamente todas las cosas que conocemos.

Durante ese periodo comprendido entre mediados del siglo XVIII y principios del SXX y que tuvo su origen en Gran Bretaña, apareció en la industria la mecanización, permitiendo la producción en serie, aumentando con ello la cantidad en la producción y disminuyendo los tiempos de realización, todo ello unido a una disminución de los costes de producción, la aparición también de la máquina de vapor supuso una de las mayores innovaciones tecnológicas produciendo con ello una gran mejora y evolución en los procesos de producción y fabricación del acero, abriendo con ello y especialmente en el ámbito de la arquitectura, todo un nuevo mundo de posibilidades Todas estas innovaciones supusieron muchos cambios no sólo en la industria y la producción y como consecuencia en la economía.

Todos estos cambios han sido muy positivos y nos han proporcionado sobre todo mejoras en calidad de vida, ... la esperanza de vida, la mejora de la educación, y sobre todo la disponibilidad y accesibilidad de todos los avances a la sociedad, la comodidad y el bienestar que nos proporcionan todos los avances tecnológicos, la electricidad, las telecomunicaciones, la industria, la productividad.

La industrialización ha tenido en la historia de la arquitectura y el urbanismo reciente una importancia vital pues a su vez ha permitido construir obras que de otro modo hubiesen sido imposibles, generando con ello un patrimonio arquitectónico cuyo legado en muchos casos llega hasta nuestros días, sobre la puesta en valor del mismo y las oportunidades perdidas por no poner en valor las huellas del pasado.

Podemos decir que a lo largo de decenas de años, el de la construcción ha sido un sector en expansión y muy influyente en el desarrollo económico y social, tanto que durante todo este tiempo ha generado una importante demanda tanto de productos, impulsando y abasteciendo a la industria como de empleo, con el consecuente movimiento económico, industrial y social que ello conlleva, alimentando el sector financiero de forma espectacularmente creciente y desconocida hasta el momento, como dato de interés a reflejar, según indica el informe, en 17 años, concretamente “entre los años 1990 y 2007, se ha construido un tercio de la superficie construida hasta hoy en España”. (pp. 35-39)

Esta clara orientación del sector hacia la obra nueva, lógicamente ha dirigido a todo lo que rodea al mismo, industrias, empresas, administración, urbanismo, normativas, personal técnico, ... hacia la nueva construcción y no ha tenido el mismo efecto en la intervención sobre la arquitectura existente y las intervenciones sobre lo ya construido han sido algo secundario y además supeditado a la nueva construcción en cuanto a materiales, normativas, tecnologías...

Esto va dirigido a un cambio de rumbo y a establecer como centro de actuación o de oportunidad el reciclar lo existente, puesto que no existe una demanda de obra nueva para satisfacer las necesidades sociales existentes, pero sí tenemos ya mucho construido que necesita de intervenciones que la hagan capaz de cubrir dichas necesidades.

Así pues, el reciclaje de la arquitectura existente, nos ofrece esa vía alternativa, esa oportunidad de cambiar de paradigma y de pensamiento que puede darnos la posibilidad de reinventarnos, dar el giro necesario al sector para sanearlo y volver a entender la arquitectura

vinculada a su función social, teniendo siempre presente que la misma es un servicio a la sociedad y, como tal, su origen debe surgir siempre de una necesidad.

Existe además otro factor determinante para vernos inmersos en esta crisis, fruto también de no valorar las consecuencias de las acciones que llevamos a cabo y de no tener en cuenta las limitaciones de nuestro entorno, y este factor es el daño medioambiental, tanto en el consumo de recursos, empezando por la extensión del territorio ocupado, la materia prima, la energía consumida,...como en las emisiones de residuos que el sector de la construcción en la fabricación de materiales y en las edificaciones a lo largo de su vida útil.

(pp. 35-41)

En el segundo pensamiento de Calleja (2014) expone sobre el Origen del reciclaje en el ámbito de la arquitectura aparece desde:

Hasta mediados del siglo XVIII no se tuvo constancia de un interés real sobre el patrimonio histórico, ni por lo que ello significaba. Esto que se puede percibir como una falta de sensibilidad por parte de las antiguas civilizaciones, favoreció a la reutilización y conservación de las obras. La mayoría de las edificaciones se realizaban en base a esquemas tipos que podían ser reutilizados para distintos fines. Los templos, iglesias, monasterios, incluso palacios seguían esquemas de planta tipo, basados en el orden y la composición clásica. Es frecuente por ejemplo, encontrar obras con planta de claustro para distintos usos. Las técnicas constructivas no permitían saltarse las reglas de lo establecido, y solo el cambio de estilo y el ingenio de grandes arquitectos permitían la entrada de nuevas formas.

Los primeros motivos que impulsaron el cambio de uso en las edificaciones, eran muy variados: bélicos, desusos, enclaves estratégicos, religiosos, etc. Todos ellos anteponían sus propias necesidades frente a lo construido, utilizaban la preexistencia como símbolo del cambio.

Las numerosas batallas que se realizaban antiguamente propiciaban que los vencedores mostraran sus victorias y su poder, profanando las pertenencias y símbolos más

representativos de sus rivales. Esto originaba que templos se convirtieran en iglesias, iglesias en mezquitas y viceversa, castillos y palacios en museos o instituciones, etc. Todo ello reaprovechando las edificaciones originales, con el objetivo de manifestar su poder y sus nuevas pertenencias. (pp. 41-42)

Teniendo en cuenta los dos pensamientos de los autores del cómo se originó el reciclaje en la arquitectura, se da a conocer la evolución que ha tenido a través del tiempo, incorporando conocimientos que aporten a una arquitectura más sostenible.

### **Marco Conceptual**

Se exponen conceptos de varios autores que facilitaran la investigación del objeto de estudio, en este contexto, Chacón (2008, citado en Martínez 2012) define que “reciclar arquitectura es realizar ese proceso en un edificio ya usado para que pueda volver a utilizarse, conservando o modificando su anterior uso e iniciando de este modo un nuevo ciclo de vida” (pp. 25-26).

En el mismo sentido, Koolhaas (2002, citado en Martínez, 2012), establece lo siguiente:

Denominar “reciclaje” a un proyecto de arquitectura indica, según se entiende en la definición que podemos encontrar, la voluntad de modificar las posibilidades de funcionamiento de un edificio en una nueva realidad; y pretende, de este modo, buscar nuevos usos en él, pues el anterior había quedado obsoleto o amortizado. El reciclaje es sin duda una estrategia de sostenibilidad, pues aminora el impacto de la arquitectura en nuestro entorno al buscar la reutilización de las infraestructuras existentes y preservar la posible ocupación de nuevos territorios. (p. 26)

Navarro (2016) da el punto de vista a nivel medioambiental sobre el reciclaje en la arquitectura:

El movimiento ecologista Greenpeace, “organización independiente, política y económicamente, que utiliza la acción directa no violenta para atraer la atención pública hacia los problemas globales del medio ambiente e impulsar las soluciones necesarias para tener un futuro verde y en paz”, son pioneros en el planteamiento del reciclaje para atender a

cuestiones de sostenibilidad medioambiental, término que definen como volver a dar vida, nunca hablan de reciclar de forma aislada, sino como parte de un conjunto de acciones de la originalmente llamada “regla de las tres erres” formadas por los términos: reducir (el consumo excesivo), reutilizar (alargar desde su diseño hasta su uso la vida útil de los materiales), recicla (dar una nueva vida, reincorporar al ciclo los materiales una vez finalizada su vida útil).

Continuando con las reglas de las erres, para Greenpeace, la original regla de las tres erres ha evolucionado a medida que ha ido profundizándose en el tema y en el debate, con el paso del tiempo, se le han ido incorporando nuevas “r”, hasta conformar la que ahora es la “regla de las seis erres”, añadiendo a las tres anteriores los términos, repensar (nuestro modo de vida y nuestras necesidades básicas, para diferenciarlas de las prescindibles) reestructurar (especialmente el sistema económico para poder satisfacer las necesidades de todos en lugar de producir bienes superfluos, incluyendo los costes sociales y ambientales en el precio final de los bienes de consumo) y redistribuir (los recursos a los que todos tenemos derecho y que el planeta tiene capacidad para satisfacer). (p. 54)

Cáceres (2017) expone los criterios de Sostenibilidad en el ámbito de reciclaje en la arquitectura:

Estos principios se integran dentro de ambas fases del proceso de reciclaje arquitectónico, entendidos como criterios de sostenibilidad ambiental.

Estos criterios deben ser integrados en los procesos de intervención como parte importante de nuestra responsabilidad ante el ecosistema natural, es una visión que distingue una nueva manera de entender los proyectos actuales; para esto son importantes los siguientes criterios a considerar:

- Reutilizar edificaciones existentes asegurando su durabilidad e integración con la nueva arquitectura.
- Introducir materiales, productos y tecnologías de alta durabilidad.

- Adecuarlas a las cualidades del lugar en cuanto al clima y orientación.
- Dotarlas de autonomía energética.
- Cerrar los ciclos de los RCD (residuos de reconstrucción y demolición) generados posibilitando su reciclaje.
- Procurar un tratamiento responsable del ciclo del agua;
- Integrarlas en el ecosistema mediante la introducción de soportes para especies vegetales y animales y regeneración de los existentes. (p. 82)

Navarro (2016) da el punto de vista a nivel de la arquitectura influenciado sobre el Reciclaje

Arquitectónico:

El Diccionario Metápolis de Arquitectura Avanzada recoge algunos conceptos relacionados con el reciclaje arquitectónico, así, con relación al concepto de reciclaje encontramos la definición que del mismo hace Federico Soriano, en la que afirma que no es necesario un ejercicio de voluntad o seguir una estrategia concreta ya que la vida misma recicla la arquitectura y este hecho se pone de manifiesto porque la arquitectura nunca es original y siempre se alimenta de lo existente, en una definición en la que nos advierte del peligro de caer en el truco que puede entrañar el reciclaje como “pose” cuando afirma que “Un arte tan absolutamente pragmático como es la arquitectura flirtea imperturbablemente con lo que otras disciplinas se pueden considerar un truco, una promoción publicitaria genuina.”

No es posible hablar de reciclar sin hablar de sostenibilidad puesto que el reciclaje no se entiende sin la sostenibilidad, por lo que se hace del todo necesario para comprender el significado completo de lo que vamos a trabajar como reciclar. (pp. 57-58)

Lillo (2010), también da a conocer los principios de Reciclar en la Arquitectura exponiéndolos: Con la intención de fomentar el reciclaje y especialmente la reutilización de edificaciones e infraestructuras obsoletas, proponemos una sistemática de proyecto basada en siete

principios a aplicar: economía, reprogramación, temporalidad, incertidumbre, amnistía, desmaterialización y proximidad.

- Principio de economía: El proceso de reciclaje arquitectónico debe movilizar menores recursos (materia, energía, trabajo) que los necesarios para la reposición. Sobre el papel, el reciclaje/ reprogramación además de las ventajas medioambientales, es ventajoso económicamente, aunque como se ha visto diversos fallos de mercado lo bloquean.

La inversión en las capas de tiempo más estables de las edificaciones favorece su reutilización futura: la implantación en el lugar con atención a condiciones geográficas, climáticas y topográficas; la relación con el contexto urbano; la capacidad de la estructura (cargas admisibles, luces, durabilidad). Como queda expresado, este tipo de mecanismos que pertenecen al ámbito de proyecto, favorecen económicamente la reutilización.

- Principio de reprogramación: Cualquier construcción es susceptible de ser reutilizada para funciones muy diversas, siempre que se relativicen principios como tipología, función, lenguaje, etc., que son substituidas por argumentos de índole cuantitativo: dimensiones, proporciones, capacidad portante, altura libre, iluminación natural, ventilación... No hay nada prohibido; puede y debe actuarse sobre la preexistencia con total libertad.
- Principio de temporalidad: Cualquier obra está por definición, siempre inacabada, en proceso. Cualquier estado intermedio es provisional. Cualquier obra es siempre susceptible de modificación. Como consecuencia de lo anterior se produce una disolución de las variables totalizadoras del proyecto arquitectónico (promotor, autor, programa, contexto, lugar), que se relativizan frente al discurso temporal del objeto.

Para Lynch (2005) el principio de temporalidad: introduce una consideración al respecto de la temporalidad: Un lugar que no pueda ser modificado invita a su propia destrucción. Preferimos un mundo que pueda ser progresivamente modificado en contra de un corpus de

valores inmutables, un mundo en el cada cual pueda dejar su huella particular en el devenir de la historia.

Desde el trabajo del arquitecto esto implica tanto el diseño de lo nuevo reutilizando lo viejo (edificaciones completas, elementos constructivos o materiales), como el diseño de lo nuevo pensando en su futura obsolescencia (planteamiento de carácter espacial y modular que permite la reprogramación, y planteamiento constructivo que permite el desensamblaje sencillo y la reutilización de sus elementos constitutivos).

- Principio de incertidumbre: El procedimiento por el que un edificio-desecho se pone en valor depende de la complicidad de muchos agentes y de mecanismos de renegociación (reciclaje), participación y auto-organización que superan el principio de causalidad de un proyecto convencional: cliente-programa/arquitecto-proyecto. El proyecto de reciclaje de arquitectura debe asumir un cierto nivel de incertidumbre en sus objetivos, pues las condiciones son cambiantes y dependen de múltiples factores.
- Principio de amnistía: No es posible someter las edificaciones a reciclar a nuevos marcos legislativos con carácter retroactivo, acumulativo, etc., bajo el riesgo de perder el carácter de incertidumbre, provisionalidad, y por tanto perder las ventajas que supone el reciclaje. En el contexto normativo actual, se hace necesaria una especie de leyes para el perdón, es decir, establecer desde la normativa, condiciones para la no aplicación o aplicación reducida o parcial de la normativa dependiendo no sólo de la antigüedad, sino de otros factores, como el contexto, el programa, presupuesto, materialidad, carácter temporal, etc. Como se ha visto en el principio de economía, los marcos legislativos suponen un mecanismo de bloqueo tecnológico, es decir, resulta imposible hacer las cosas no siguiendo siempre el mismo patrón, motivado por el surgimiento espontáneo y casi siempre casual de una normativa: por ejemplo, el incremento de alturas en el planeamiento de una zona consolidada, desencadena la reposición de todo el patrimonio construido, pues la plusvalía de los solares resulta

inmediatamente superior al valor de uso/cambio de las edificaciones existentes (hablando exclusivamente en términos económicos).

- Principio de desmaterialización: el reciclaje arquitectónico se constituye como una superposición programática y (no necesariamente) material sobre la preexistencia. Presupone una acción mínima desde el punto de vista de la materialidad.
- Principio de proximidad: que se concreta en dos direcciones; utilización de tecnologías low-cost, y low-tech, cercanas, baratas, favoreciendo el uso de materiales locales que habitualmente presuponen un menor consumo energético por transporte, una mejor adaptación a las condiciones climáticas, y la existencia del conocimiento tecnológico local. Favorece la sostenibilidad medioambiental y social, al permitir que pequeñas empresas, y talleres de trabajo cuasi-artesanal sigan siendo viables independientemente de la imposición de las franquicias y multinacionales, que por otra parte, sostienen el sistema de desregulación comercial-superegulación material (cumplimiento de normativas ISO, con la excusa de la calidad). (pp. 344 – 347)

Una vez que se ha explicado la primera parte del objeto de estudio sobre el Reciclaje Arquitectónico, a continuación se definirá que es una Agencia Nacional de Tránsito (ANT) según el portal web Trámites Ecuador (s.f.):

La ANT es una organización pública que se encarga de garantizar la segura y libre movilidad terrestre por todo el territorio ecuatoriano. Además, presta servicios de alta calidad con la finalidad de satisfacer las demandas de la ciudadanía en Ecuador. Su base legal se fundamenta en *la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Seguridad vial y Tránsito*, la cual regula algunos aspectos relacionados con la forma de efectuar ciertos procedimientos legales relacionados con las matrículas vehiculares en el país. (párr. 3)

La Agencia Nacional de Tránsito pone a la disposición de los ciudadanos ecuatorianos mucha información relacionada con los diversos procesos de tramitación vehicular, según sea el caso.

También, presenta noticias que hacen alusión a los diversos proyectos que este organismo implementa en determinadas comunidades ecuatorianas. (párr. 5)

Así como lo establece el Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, emitido por la Asamblea Nacional Constituyente (2016), en su Art. 5.- “La Agencia Nacional de Tránsito es el ente responsable encargado de ejecutar las políticas y decisiones dictadas por el Ministerio del sector, en el ámbito de su competencia, sin perjuicio de las atribuciones de los GADs” (p. 2).

En el Reglamento se expone también sobre los servicios que da una Agencia Nacional de Tránsito en el país, y los procesos que se llevan a cabo.

Según el Artículo 310, se considera que la revisión técnica vehicular tiene como objetivo, “garantizar las condiciones mínimas de seguridad de los vehículos, basados en los criterios de diseño y fabricación de los mismos, cumpliendo la normativa técnica INEN vigente” (p. 60).

Las pruebas que se deben realizar en la revisión técnica vehicular se detallan a continuación acorde al Artículo 311, de este Reglamento:

- Alineación al paso
- Prueba de suspensión
- Prueba de frenado
- Verificación de luces
- Control de emisiones Inspección de ruido
- Revisión de desajustes y carrocería.

(p. 61)

En el artículo 312, se numeran los aspectos específicos que comprenderán la revisión técnica vehicular:

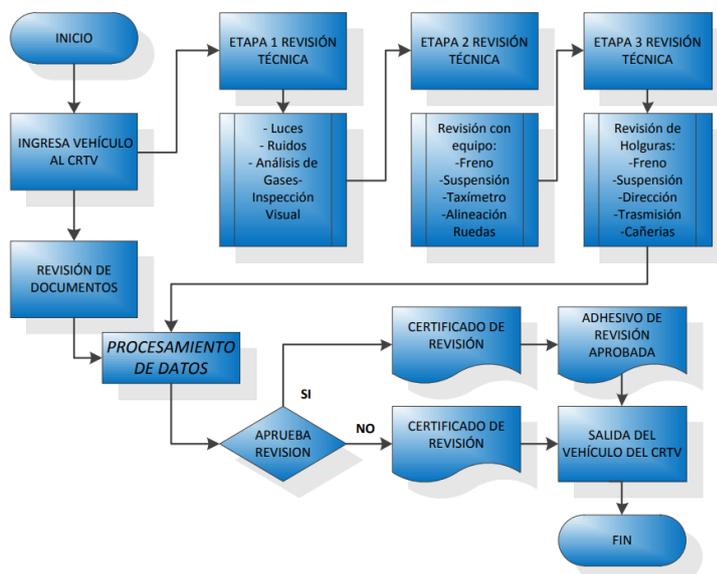
- Verificación del número de chasis y motor.

- Motor.- Verificación de fugas de aceite, ruidos extraños y características de los gases de escape.
- Dirección.- Verificación de juego del volante, pines y bocines, terminales y barras de dirección.
- Frenos.- Verificación de pedal y estacionamiento.
- Suspensión.- Espirales, amortiguadores, resortes o paquetes, mesas.
- Transmisión.- Verificación de fugas de aceite, engrane correcto de marchas
- Eléctrico.- Funcionamiento de luces de iluminación y señalización, internas y externas del vehículo, limpiaparabrisas, bocina.
- Neumáticos.- Verificación de la profundidad de cavidad de la banda de rodadura, mínimo 1,6mm.
- Tubo de escape.- Deberá estar provisto de silenciador y una sola salida sin fugas.
- Carrocería.- Verificación de recubrimiento interno y externo, pintura, vidrios de seguridad para uso automotor claros, asientos, asideros de sujeción, cinturones de seguridad, espejos retrovisores, plumas limpiaparabrisas, pitos.
- Equipos de emergencia.
- Taxímetro y otros equipos de seguridad, solo para taxis.

(p. 61)

Figura 3

## Proceso de revisión vehicular



Nota. Organigrama del proceso que se realiza para una correcta revisión vehicular. Imagen tomada de tesis *Propuesta de Implementación de un Centro de Revisión Vehicular en la Ciudad de Ibarra*. Elaborado por Rosero (2014). <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11281/TESIS-PUCE-Rosero%20Obando%20Fredy.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

### Marco Referencial

En este apartado se procederá a realizar un análisis de obras arquitectónicas similares a la estudiada en el presente estudio de caso, mismas que han de servir de referencia para comprender las necesidades arquitectónicas del objeto de estudio con relación a otros.

De este modo, a continuación, se explican proyectos de referencia internacional y nacional.

#### Referentes Internacionales

##### *Willoughbyq Design Barn / El Dorado*

El Estudio de Arquitectura El Dorado (2011, citado en el portal web Arch Daily s. f) describe a este proyecto:

Willoughby Design Barn, que complementa una casa de campo existente de 1880 en una granja en funcionamiento en las afueras de Kansas City, Missouri, se utiliza como un espacio para eventos ... además de las funciones industriales y agrícolas que comprenden todo el nivel inferior del granero, el programa incluye un espacio abierto para eventos, un área de servicios públicos / baños aislados y con clima controlado y un altillo para dormir. (párr. 1)

En este repertorio de Missouri, los arquitectos que colaboraron con el proyecto tuvieron en cuenta algunos de los principios que están presentes en el Reciclaje Arquitectónico, como la conservación de alguno de los antiguos elementos de la edificación, y la utilización de materiales que se encuentran en la zona. Entre ellos existen ciertos elementos que se rescataron, así se continúa explicando en el portal web:

El marco del granero se rescató de una estructura de granero en deterioro que se estaba demoliendo en una granja adyacente ... Además del marco, también se recuperaron muchos de los materiales de acabado interior: pisos (rescatados de un gimnasio de una escuela primaria demolido), peldaños de escaleras de roble pesado, molduras de ciprés y las tablas de pino que cubren la construcción interior. La piel de cobre tiene un contenido de material reciclado del 90 por ciento. El porcentaje total reciclado / recuperado para el proyecto (basado en el costo de los materiales) fue del 56 por ciento. (párr. 2)

#### **Figura 4**

*Willoughby Design Barn, Missouri, Estados Unidos*



Nota. Hospitality Architecture, Mixed use Architecture, Industrial Architecture Weston, United States. Tomado del sitio web *Arch Daily*. Por Sinclair (2011). [https://www.archdaily.com/106333/willoughby-design-barn-el-dorado?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/106333/willoughby-design-barn-el-dorado?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

### ***Edificio Ronald, Bahía del Callao Casacor Perú***

En un artículo escrito por Alfaro (2019) publicado en la Revista PAIDEIA XXI, se describe que la función anterior del edificio “estaba dedicada a Negocios, Correo Central, Liga de Ajedrez del Callao, Oficinas de Abogados y viviendas, Oficina de Trabajo del Callao y Bar Inglés”. (p. 139)

En este mismo sentido, Alfaro continúa explicando que:

El diseño interior influye en el Reciclaje Arquitectónico y lo potencializa; garantiza una mejor calidad de vida de los habitantes del edificio; que a su vez garantiza que el edificio tenga un mantenimiento de sus instalaciones y de su arquitectura. La forma como se usa el espacio determina su uso. Los espacios interiores trabajados desde el diseño interior son convertibles, desmontables, disgregables, expandibles y flexibles. Esto muestra la capacidad de reciclaje del edificio. (p. 140 )

Aquella edificación que tiene ya algunos años de construcción se ha visto afectada a través del tiempo, por la falta de mantenimiento de la misma, o por la mala conciencia de los habitantes que no saben darle provecho a aquellas edificaciones que se encuentran abandonadas. Es por esta razón, que realizan una intervención en el edificio Ronald adaptando la tendencia de Reciclaje Arquitectónico.

### **Figura 5**

*Edificio Ronald*



Nota. Estado del Edificio Ronald. Tomada de *Reciclaje Arquitectónico Caso: Edificio Ronald, Bahía del Callao Casacor Perú 2016; ¿Puede el Diseño Interior Influir en el Reciclaje Arquitectónico?.* Por Alfaro (2019). <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/2268/2295480>

#### ***Ex Convento de Madre de Dios – España***

El sitio web Architectural Design School (2014), describe a este referente arquitectónico de la siguiente forma:

La intervención se proyecta como un espacio variable y reversible. Las paredes y el techo estarán cubiertos por listones de madera, la separación entre ellos permitirá ver las paredes de ladrillo originales, mostrando las texturas de los ladrillos y las heridas causadas por los siglos que hemos descubierto en esta primera fase, que también narran el tiempo. Como en la cita de Yourcenar. Al mismo tiempo, esta estructura de madera superpuesta a las antiguas murallas permitirá el acceso a todas las instalaciones en cualquier punto del espacio. (párr. 4)

Nuestra intervención actuará como una instalación inicial en el espacio en lugar de una construcción arquitectónica. Una exhibición temporal relacionada con el volumen existente que permite el desarrollo de futuras exposiciones y podría desarmarse como una de estas, revelando lo que es verdaderamente valioso en este edificio antiguo en un sentido patrimonial es la materia, el espacio y la luz en lugar de estilos o decoraciones. (párr. 5)

Tal edificación muestra aquellos cambios que se aplicaron con la adaptación del Reciclaje Arquitectónico, generando un espacio al público con mucha actividad, que anteriormente no estaba ocurriendo y conservando además, algunos de sus antiguos elementos que le dan aún más relevancia.

### **Figura 6**

*Ex Convento de Madre de Dios*



Nota. Espacio de Arte Contemporáneo en el Ex Convento de Madre de Dios. Tomado del sitio web *Arch Daily*. Por Alda (2014). <https://www.archdaily.com/898907/contemporary-art-space-in-the-former-convent-of-madre-de-dios-sol89>

Estudiado anteriormente sobre los repertorios de Reciclaje Arquitectónico, a continuación se expone la ANT de la ciudad de Manta y Portovial Ep de la ciudad de Portoviejo, edificaciones que servirán como referencias para la propuesta del objeto de estudio, ya que son entidades que cuentan con todos los procesos.

### **ANT Manta**

La Agencia Nacional de Tránsito [ANT] (s. f.), en su página web, en la sección de Noticias, se refiere a las instalaciones de la ciudad de Manta:

Las modernas instalaciones están ubicadas en sector La Florita, a un costado de la vía Puerto-Aeropuerto, en donde también funcionará la Dirección Municipal de Tránsito (DMT).

El espacio tiene una dimensión de 1.8 hectáreas, en el que se construyeron 1200 m<sup>2</sup>, para dos edificios. Uno en el que funcionará el área de matriculación, con una plaza exclusiva para labores de revisión; y otro, en el cual se atenderán los tramites de licencias y emisión de títulos habilitantes.

Al respecto, José Antonio García, Director Provincial de Tránsito de Manabí, manifestó que Manta es el único cantón de esta provincia que podrá asumir las competencias de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial del Modelo de Gestión A: Títulos Habilitantes, Matriculación, Revisión Técnica Vehicular y Control Operativo.

Las oficinas contarán con un área de parqueo para 120 vehículos.

### Figura 7

*ANT Manta*



Nota. Agencia Nacional de Tránsito. Imagen tomada del sitio web de *La Marea*. Por Medios Ediasa (2014). <https://www.eldiario.ec/lamarea/noticias-manta-ecuador/305001-entregaran-patrullas-y-alcoholímetros-para-manta/>

### Figura 8

*Ubicación de ANT*



Nota. Ubicación de la ANT. Imagen tomada de la aplicación de *Google Earth* (2020). Modificado por las autoras del estudio de caso (2020).

### ***Portovial – Portoviejo***

Está ubicada en el kilómetro 3.5 de la vía Portoviejo – Manta, sector San Pedro diagonal a Banariego.

El sitio web de Portovial EP (s. f.), describe que su misión es “brindar a la ciudadanía un sistema eficiente de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial que garantice la movilidad de una manera segura y ordenada dentro del cantón” (párr. 1).

### **Figura 9**

*Ubicación de Portovial EP*



Nota. Ubicación de la ANT. Imagen tomada de la aplicación de *google maps* (2020).

<https://www.google.com.ec/maps/place/Portovial+EP/@-1.0783032,->

80.5061092,589m/data=!3m1!1e3!4m8!1m2!2m1!1sportovial!3m4!1s0x902bf2ef2a0f4e9b:0xd3c17dd097280433!8m2!3d-1.0702653!4d-80.4835216

Portovial se integra como nueva competencia de la ANT con un centro de revisión técnica vehicular, es así como lo indica La Hora (2013) en el que Rodolfo Farfán coordinador de la Descentralización de la Competencia de Tránsito en el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Portoviejo dijo en esa época:

La empresa funcionará inicialmente en las instalaciones de lo que fue el proyecto de Parque Industrial y posteriormente las oficinas del Plan de Agua Potable. Están ubicadas a la entrada a la ciudadela San Jorge, en la vía Portoviejo-Manta.

El técnico dijo que con el propósito de optimizar el recurso humano del GAD, la empresa será operada por empleados de la institución, quienes pasarán con comisión de servicio con sueldo.

Se tiene calculado que la entidad por el momento no necesitaría más de 10 personas, 6 de ellas para que trabajen en ventanilla para atención al público, los restantes serán el gerente (que será nominado de una terna que presente el Alcalde), el director financiero, asesor jurídico, planificación y secretaria.

La Constitución de la República, en el numeral 6 del artículo 264, establece entre las competencias exclusivas para los gobiernos municipales, sin perjuicio de otras que determine la Ley, planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal.

Asimismo, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), en el artículo 55, contempla entre las competencias exclusivas de los GAD municipales, planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal.

Portovial podrá gestionar, organizar, regular y controlar este sector estratégico, como una persona jurídica de derecho público, con patrimonio propio, dotada de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión.

Esta empresa será responsable de los servicios que preste y ejercerá el control y sanción administrativa, de conformidad con la Ley, a todas y todos los usuarios que en su actividad perjudiquen, o afecten el funcionamiento de los sistemas para la prestación de los servicios que brinda.

Los servicios que ofrece la institución según Portovial (2019) son:

- Matriculación primera vez
- Revisión técnica y renovación de matrícula
- Verificación y chasis de motor
- Actualización de datos del vehículo
- Transferencia de dominio
- Duplicado de matrícula
- Duplicado o renovación de placa
- Cambio de servicio
- Cambio de características.

### **Figura 10**

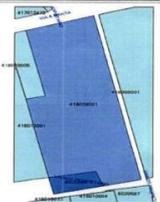
*Revisión técnica vehicular*



Nota. Imagen tomada del sitio *Portovial Ep*. Por Noticias Portovial EP (2019). <https://portovial.gob.ec/sitio/index.php/noticias/348-conoce-como-acceder-la-revision-tecnica-vehicular-gratuita>

**Figura 11**

*Terreno de Portovial Ep*

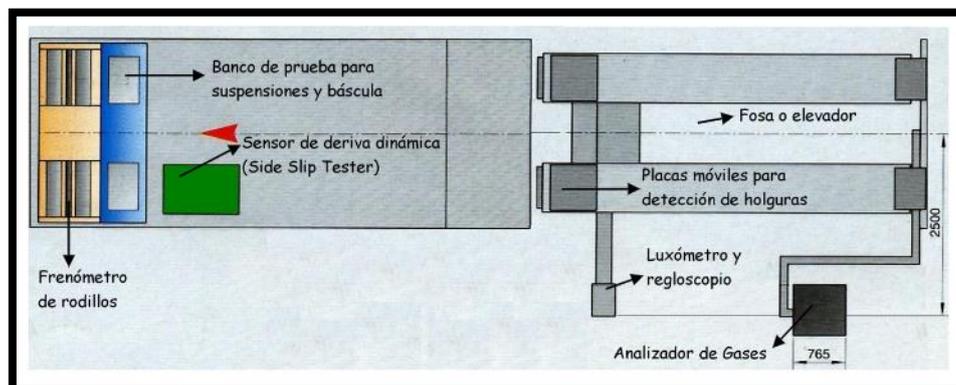
Bloque	Piso	Area	Avaluo																																				
																																							
<table border="0"> <thead> <tr> <th colspan="2">Linderos y Medidas (m) escritura</th> <th colspan="2">Linderos y Medidas en registro catastral</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fronte:</td> <td>150.00</td> <td>VIA PORTOVIEJO MANTA</td> <td>150.00</td> </tr> <tr> <td>Posterior:</td> <td>200.00</td> <td>JUAN ALIATIS Y ROMULO MASSAR!</td> <td>200.00</td> </tr> <tr> <td>Costado 1:</td> <td>500.00</td> <td>CAMINO PUBLICO</td> <td>500.00</td> </tr> <tr> <td>Costado 2:</td> <td>200.00</td> <td>ROLANDO BURGOS VERA</td> <td>200.00</td> </tr> <tr> <td>Costado 3:</td> <td>50.00</td> <td>ROLANDO BURGOS VERA</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td>Costado 4:</td> <td>300.00</td> <td>CAMINO PUBLICO</td> <td>300.00</td> </tr> <tr> <td>Costado 5:</td> <td>0.00</td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Costado 6:</td> <td>0.00</td> <td></td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>				Linderos y Medidas (m) escritura		Linderos y Medidas en registro catastral		Fronte:	150.00	VIA PORTOVIEJO MANTA	150.00	Posterior:	200.00	JUAN ALIATIS Y ROMULO MASSAR!	200.00	Costado 1:	500.00	CAMINO PUBLICO	500.00	Costado 2:	200.00	ROLANDO BURGOS VERA	200.00	Costado 3:	50.00	ROLANDO BURGOS VERA	50.00	Costado 4:	300.00	CAMINO PUBLICO	300.00	Costado 5:	0.00		0.00	Costado 6:	0.00		0.00
Linderos y Medidas (m) escritura		Linderos y Medidas en registro catastral																																					
Fronte:	150.00	VIA PORTOVIEJO MANTA	150.00																																				
Posterior:	200.00	JUAN ALIATIS Y ROMULO MASSAR!	200.00																																				
Costado 1:	500.00	CAMINO PUBLICO	500.00																																				
Costado 2:	200.00	ROLANDO BURGOS VERA	200.00																																				
Costado 3:	50.00	ROLANDO BURGOS VERA	50.00																																				
Costado 4:	300.00	CAMINO PUBLICO	300.00																																				
Costado 5:	0.00		0.00																																				
Costado 6:	0.00		0.00																																				

Nota. Descripción del terreno. Imagen tomada de *Pliegos para la Selección del Socio o Aliado Estratégico para la Construcción, Implementación y Operación del Centro de Revisión Técnica Vehicular del Cantón Portoviejo*. Elaborado por Portovial EP (2018). <https://docplayer.es/96246323-Empresa-publica-municipal-de-transporte-terrestre-transito-y-seguridad-vial-del-canton-portoviejo-ep-portovial-ep.html>

### Análisis funcional

**Figura 12**

*Equipamiento de una revisión técnica vehicular*



Nota. Imagen tomada de *Pliegos para la Selección del Socio o Aliado Estratégico para la Construcción, Implementación y Operación del Centro de Revisión Técnica Vehicular del Cantón Portoviejo*. Elaborado por Portovial EP (2018). <https://docplayer.es/96246323-Empresa-publica-municipal-de-transporte-terrestre-transito-y-seguridad-vial-del-canton-portoviejo-ep-portovial-ep.html>

La empresa pública municipal de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial del cantón Portoviejo, Portovial Ep (2018) expone sobre los procesos ideales para llevar a cabo una revisión técnica vehicular:

EL Centro de Revisión Técnica Vehicular fijo en base a la resolución ANT070/2015 y sus reformas y ampliaciones, deberá contar con un área de revisión cerrada y cubierta, con una zona de parqueo pavimentada para al menos 40 vehículos por línea en espera. La altura libre de la estación en el caso de que se realice revisiones de vehículos de peso máximo autorizado superior a 3.500 kg., será superior o igual a 4.5 m. El ancho mínimo de una línea de revisión será de 4.5 m. para vehículos pesados y 4 m. para vehículos livianos, y el largo mínimo de 25 m. para ambos tipos. Además, deberá contar con un adecuado estudio de: orientación, iluminación, ventilación, acústico y aireación, a fin de permitir que las actividades de revisión vehicular se desarrollen en las mejores condiciones de ambientación.

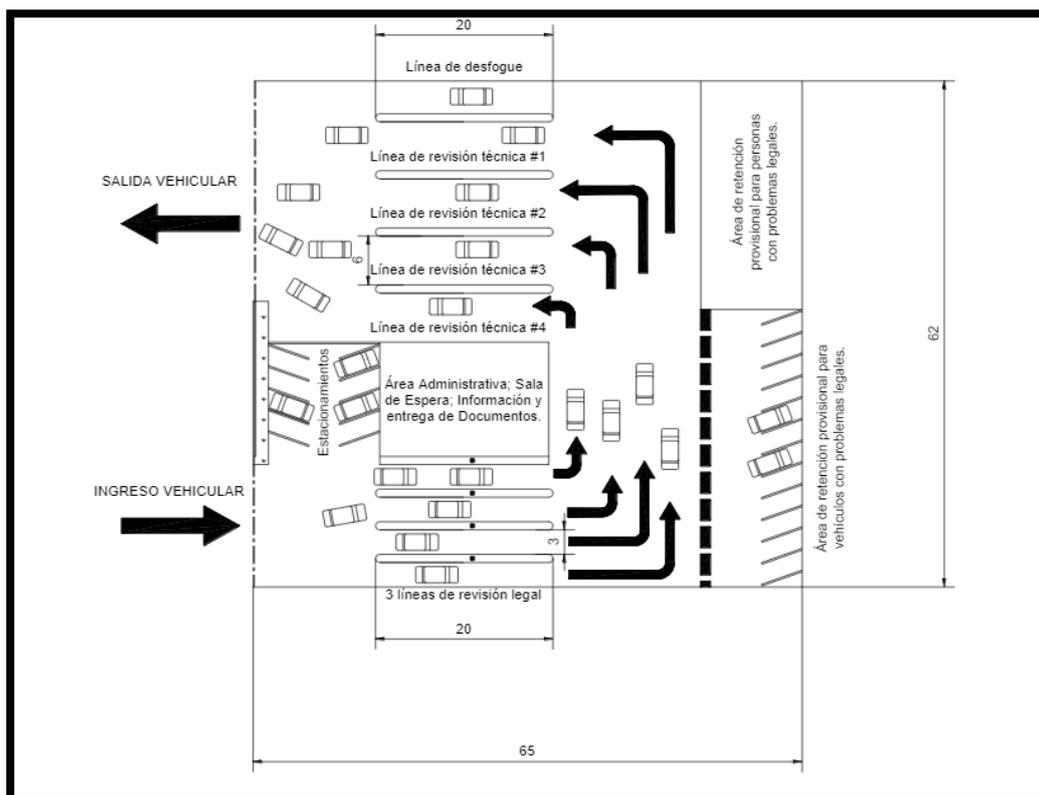
- Accesos y salidas (con rampas de desaceleración y aceleración).
- Zonas de estacionamiento para el personal de planta y para los visitantes.
- Áreas verdes.
- Líneas cubiertas de revisión mecánica y de emisiones.
- Área administrativa, que comprenderá las zonas de: centro de cómputo, información y entrega de documentos, sala de espera, baterías sanitarias, oficina para el personal operativo, cuarto de herramientas o bodega, vestidores, oficina del director del centro, oficina para el personal que destine la autoridad concedente, sala de recepción, sala de reuniones.

- Estacionamiento para vehículos que ingresan y salen de la revisión.
- 1 línea de desfogue vehicular para los vehículos que no pudieren ingresar a las líneas de revisión.

(p. 43)

**Figura 13**

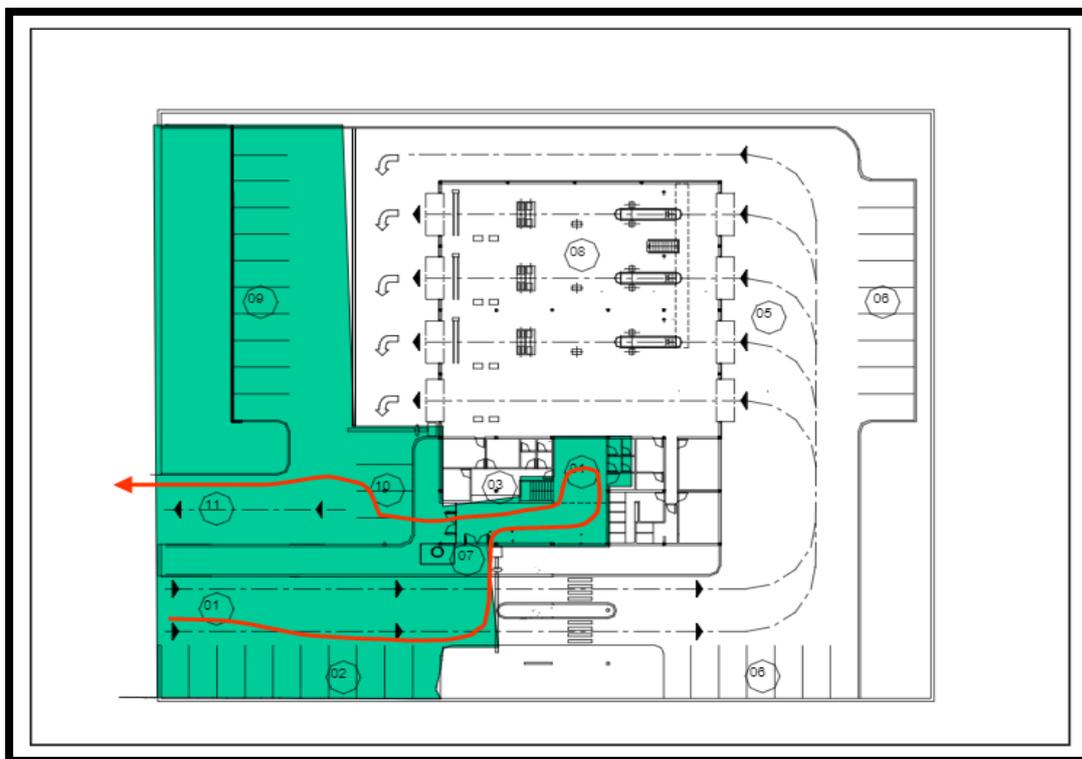
*Esquema de una revisión técnica vehicular*



Nota. Esquema de Revisión técnica vehicular. Imagen tomada de *Pliegos para la Selección del Socio o Aliado Estratégico para la Construcción, Implementación y Operación del Centro de Revisión Técnica Vehicular del Cantón Portoviejo*. Elaborado por Portovial EP (2018). <https://docplayer.es/96246323-Empresa-publica-municipal-de-transporte-terrestre-transito-y-seguridad-vial-del-canton-portoviejo-ep-portovial-ep.html>

**Figura 14**

*Circulación de revisión técnica vehicular*



Nota. Circulación de usuarios en la revisión técnica vehicular. Imagen tomada de *Pliegos para la Selección del Socio o Aliado Estratégico para la Construcción, Implementación y Operación del Centro de Revisión Técnica Vehicular del Cantón Portoviejo*. Elaborado por Portovial EP (2018). <https://docplayer.es/96246323-Empresa-publica-municipal-de-transporte-terrestre-transito-y-seguridad-vial-del-canton-portoviejo-ep-portovial-ep.html>

Como se puede observar en la figura 14 sobre la circulación que deben tener las personas al momento de hacer una revisión, Portovial Ep (2018) indica:

La filosofía de trabajo y circulación de usuarios es impedir el acceso de los mismos a las áreas de revisión e imposibilitar el contacto con los empleados del CRTV salvo el área de atención al público. Por ello planteamos un circuito del cliente que se ilustra en el siguiente gráfico, donde se aprecia claramente el recinto destinado a usuarios (área verde) y su circulación por el CRTV (Línea roja). (p. 48)

El análisis que se hace a continuación de lo investigado anteriormente sobre Reciclaje Arquitectónico y la ANT describe el aspecto formal en Portovial Ep, para así poder referenciar la institución.

### **Análisis formal**

El centro de revisión vehicular de Portovial EP cuenta con dos bloques, el primero está compuesto por la zona administrativa con una edificación que tiene jerarquía debido a los materiales y la ubicación en la que se encuentra, y el segundo bloque correspondido por la revisión vehicular que cuenta con una cubierta que ayuda a mitigar el ruido producido en la edificación.

### **Figura 15**

*Fachada de la instalación*



Nota. Fachada de la instalación de Portovial EP, Tomada de la *Página de Facebook de Portovial*. Por Portovial EP (2020). <https://www.facebook.com/Portovial/>

### **Figura 16**

*Espacios exteriores*



Nota. Escaleras de ingreso a la zona administrativa de Portovial EP. Fotografía tomada por las autoras del estudio de caso (2021).

### **Figura 17**

*Revisión técnica*



Nota. Centro de revisión técnica vehicular. Fotografía tomada por las autoras del estudio de caso (2021).

## Capítulo III

### Marco Metodológico

#### Niveles de Investigación

##### *Investigación Descriptiva*

Para la investigación descriptiva se tomarán datos de Lillo (2010) sobre los siete principios del Reciclaje Arquitectónico, lo que formará un gran precedente para la realización de un análisis en la ANT Montecristi. Se expone que es una investigación de tipo descriptiva.

Según indica Cauas (2015):

En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, de forma tal de describir los que se investiga. Este tipo de estudio puede ofrecer la posibilidad de llevar a cabo algún nivel de predicción (aunque sea elemental). (p. 6)

#### Diseño de Investigación

##### *Investigación de Campo*

La investigación de campo corresponde a la recolección de datos que comprendan en los distintos métodos, teniendo en cuenta los principios del Reciclaje Arquitectónico se define:

Este proceso dependerá del tipo o tipos de técnicas que se escojan para generar la información. De esta manera, en el caso de las entrevistas en profundidad un elemento clave de su preparación es el guion de la entrevista; pero éste precisa del trabajo de campo para mejorarse y estabilizarse. El guion de la entrevista en profundidad contiene los temas y subtemas que deben cubrirse, de acuerdo con los objetivos informativos de la investigación, pero no proporciona las formulaciones textuales de preguntas ni sugiere las opciones de respuesta. (Monistrol, 2007, p. 1)

### ***Investigación Bibliográfica***

En este tipo de investigación, Barraza (2014) menciona que “la referencia bibliográfica es el conjunto de elementos detallados que permiten la identificación de la fuente documental impresa o no de la cual se extrae la información” (p. 1).

El diseño metodológico de esta investigación se desarrollará a partir de dos fases que permitirán el cumplimiento de los tres objetivos específicos de la investigación planteada. En la primera fase se determina mediante una entrevista hacia los directivos de la ANT Montecristi y una ficha de observación que permitirá investigar las condiciones formales y funcionales del objeto de estudio. En la segunda fase se aplicará el segundo y tercer objetivo mediante una investigación bibliográfica y de población y muestra, para poder identificar el grado de satisfacción de los usuarios y funcionarios, realizando un modelo de encuesta que ayude a identificar las problemáticas existentes y así poder cumplir con una propuesta. A continuación, se exponen cada una de las fases del objeto de estudio.

#### **Primera Fase**

##### ***Técnicas e instrumentos para la recolección de datos***

Caro (2021), describe en el portal web Lifered, sobre las técnicas e instrumentos de recolección de datos, los siguientes conceptos:

La entrevista es, en esencia, una conversación bien planificada. En ella, el investigador plantea una serie de preguntas o temas de debate a una o varias personas, con el fin de obtener información específica. (párr. 7)

La observación es una técnica que consiste precisamente en observar el desarrollo del fenómeno que se desea analizar. Este método puede usarse para obtener información cualitativa o cuantitativa de acuerdo con el modo en que se realiza. (párr. 20)

### ***Técnicas de procesamiento y análisis de datos***

Las técnicas de procesamiento de datos con respecto a la primera fase de la entrevista y la ficha de observación, se basan en el criterio de Humpire (2013) donde se refiere a la definición y a los tipos que se llevan a cabo en la investigación:

Los datos de una investigación, bien que se haya recopilado por medio del método de Observación (ficha de campo, cuestionario o entrevista), o bien que se haya colectado a través del método de Experimentación, es necesario procesarlos convenientemente, para lo cual es menester tabularlos, medirlos y sintetizarlos.

El procesamiento de datos podemos llevarlo a cabo mediante los siguientes métodos:

- Tabulación
- Medición
- Síntesis

(p. 1)

En la primera fase se muestra el modelo de la entrevista realizada al Director de la ANT Montecristi, constituido por preguntas que ayudarán para la definición de los espacios y procesos que se llevan a cabo en el objeto de estudio. La entrevista se divide en tres partes, la primera parte corresponde a las preguntas uno y dos y se enfocan en la labor que se lleva a cabo dentro de una ANT. La segunda parte corresponde a la pregunta tres y cuatro que son esenciales para el conocimiento total del funcionamiento de los espacios para un buen servicio. La tercera parte corresponde a la pregunta cinco y seis determinando si el número de los usuarios es coherente con el área de cada uno de los espacios.

Figura 18

Formato de la Entrevista

	
UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO	
CARRERA DE ARQUITECTURA	
Análisis de caso	
CASO DE ESTUDIO: Reciclaje Arquitectónico de Edificios Públicos. Análisis de edificación de la Agencia Nacional de Tránsito del cantón Montecristi	
ENTREVISTA	
RESPONSABLES DE LA ENTREVISTA	Molina Hidrovo Angélica C.
	Paredes Mendoza Karla B.
PERSONA ENTREVISTADA	
1. ¿Cuáles son los procesos que realizan en la ANT Montecristi?	
2. ¿Cuántos funcionarios laboran en la ANT Montecristi?	
3. ¿Cree usted que los espacios de la instalación son adecuados para el buen funcionamiento de la ANT Montecristi?	

4. Usted cree que el servicio que brinda la institución es totalmente funcional, tanto para los funcionarios como para los usuarios. ¿Qué aspecto modificaría para mejorar el servicio?
5. ¿A cuántos usuarios se atiende normalmente en la ANT Montecristi?
6. ¿Considera que la ANT Montecristi consta de accesos adecuados tanto para el peatón como para el automóvil?

Nota. Entrevista elaborada por las autoras de este estudio de caso (2021).

Se realizó una ficha técnica de observación comprendida en tres partes, donde se especifican los espacios existentes con un análisis de áreas de la ANT Montecristi, seguido de una segunda ficha técnica de observación, analizando el aspecto formal y estructural, de este modo se obtendrán datos que ayudarán al análisis del objeto de estudio.

La primera ficha que corresponde al análisis funcional, fue elaborada por distintas referencias bibliográficas, el lateral izquierdo se comprende por tres partes, donde la primera parte hace referencia al análisis de las áreas y espacios de la zona administrativa, basado en el “Manual de buenas prácticas para la administración, gestión y uso de las edificaciones del sector público” emitido por el

Servicio de Gestión Inmobiliaria del Sector Público [INMOBILIAR] (2014), en el cual se exponen los espacios con dimensiones adecuadas. La segunda parte es la zona técnica, elaborada bajo la influencia de Rosero (2014) en su tesis de “Propuesta de Implementación de un Centro de Revisión Vehicular en la Ciudad de Ibarra”, donde menciona los espacios que comprenden esta zona, seguido de la zona de servicio y la zona exterior que tomado del libro “EL Arte de Proyectar en Arquitectura” de Neufert (1995). En la parte superior se encuentra aspectos que ayudarán a obtener medidas de los espacios incorporando plantas arquitectónicas, demostrando la relación que hay entre el mobiliario y la circulación que existe dentro de un espacio, dependiendo de ello la capacidad con la que cuenta y el estado en el que se encuentra. De acuerdo con el análisis se podrá también determinar si los espacios que anteriormente existían han sido influenciados por Reciclaje Arquitectónico, en la parte lateral derecha con fotos, observaciones y zonificación, finalizando en la parte inferior con los principios de Reciclaje Arquitectónico mediante porcentaje de 0% hasta 100%, para identificar cuántos de ellos se ven reflejados en la ANT Montecristi.

*Formato ficha de observación funcional y formal.*









E x t e r i o r	Sala de espera																
	Espacios Cubiertos																
Principios de Reciclaje Arquitectónico	Economía		Reprogramación		Temporalidad		Temporalidad		Incertidumbre		Amnistía		Desmaterialización		Proximidad		
	Observacion:																

Nota. Formato de ficha técnica de observación que se utilizó. Tomado de *Arquitectura Inclusiva. Caso de estudio: Análisis de la Fundación de ayuda mutua San Jorge de la parroquia 18 de octubre, cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador*. Por Guerra y Saltos (2019). <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/1356>

Con la segunda ficha técnica de observación se obtendrán datos del aspecto formal y estructural de la ANT Montecristi. La ficha se divide en dos partes en la parte lateral izquierda se encuentran los materiales y acabados, seleccionando cada uno de ellos respecto a la celda superior donde se encuentran los elementos que comprenden a la institución. Seguimiento de fotografías que se encuentran en la parte inferior, que ayudarán a demostrar el estado de la edificación.



F O t O g r a f í a s		

Nota. El análisis de la infraestructura se influenció en el estudio de caso *Arquitectura Inclusiva. Caso de estudio: Análisis de la Fundación de ayuda mutua San Jorge de la parroquia 18 de octubre, cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador*. Por Guerra y Saltos (2019). Obteniendo datos para la formulación de la ficha de la Agencia Nacional de Tránsito del cantón Montecristi, en su estado actual.

### **Segunda Fase**

En la segunda fase se analizan el segundo y tercer objetivo, identificando el número de población del cantón Montecristi que servirá para la encuesta que se realizará a los funcionarios y usuarios que frecuentan la ANT Montecristi. Teniendo en cuenta que el tercer objetivo se basará en los datos bajo los datos que se presentan en la ficha técnica de observación de la primera fase, el cual muestra los principios de Reciclaje Arquitectónico. Es importante este ciclo de la investigación para así poder cumplir con el grado de satisfacción del servicio que brinda. El formato de la encuesta es elaborado por las autoras del Estudio de Caso (2020).

### ***Técnicas e instrumentos para la recolección de datos***

El sitio web del Tecnológico Monterrey (s. f.), explica sobre en El Cuestionario “las respuestas son formuladas por escrito y no se requiere de la presencia del investigador” (p. 4).

Por otra parte, se detalla que es el:

Método que utiliza un instrumento o formulario impreso, destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio y que el sujeto investigado llena por sí mismo. El cuestionario puede aplicarse a grupos o individuos estando presente el investigador. Incluso puede enviarse por correo a los destinatarios. (p. 6)

### ***Técnicas de procesamiento y análisis de datos***

Las técnicas de procesamiento de datos se fomentarán mediante la recopilación de información tanto de los usuarios como de los colaboradores de la ANT Montecristi. Se pretenderá procesar los resultados por medio de tabulación de forma gráfica, donde se demostrará si en el lugar

de estudio es recomendable realizar modificaciones en su aspecto formal y funcional. En cuanto al Torres & Paz (2015) hacen la siguiente definición:

**Codificación.** Una vez cumplimentados los cuestionarios, viene la fase de recuento de las respuestas. Cuando estas son numéricas no hay ninguna dificultad, pero cuando las preguntas han tenido una contestación no numérica, es preciso traducir estas respuestas a números. Esto se conoce con el nombre de codificación. (p. 15)

Análisis de datos se obtiene: Excel

## **Población y muestra**

### ***Población***

Con la recolección de datos se analiza la población y muestra, mostrando los objetivos número dos para identificar el grado de satisfacción de los usuarios, y el objetivo número tres mediante una encuesta mostrando la inconformidad dentro de los procesos que se llevan a cabo en la ANT Montecristi.

### **Población**

Según lo investigado por el Instituto de Nacional de Estadísticas y Censos [INEC] (2010) el cantón Montecristi tiene una población de 70.3 mil habitantes, que servirán para calcular el número de encuestados posteriormente.

**Tabla 1**

*Censo de población del cantón Montecristi*

Población:	70.3 mil hab. ( 5.1% respecto a la provincia de MANABÍ).
Urbana:	65.9%
Rural:	34.1%
Mujeres:	49.8%
Hombres:	50.2%

Nota. Cifras del Censo de población y vivienda. Por INEC (2010).

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/>

**Muestra**

Teniendo en cuenta la población del cantón Montecristi se manejará la siguiente formula:

**Ecuación 1**

Ecuación para demostrar el número de muestras

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde, N = tamaño de la población

Z = nivel de confianza 95% = 1.96

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada (%) = 0.9

Q = probabilidad de fracaso (%) = 0.1

D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción) = 0.09

**Ecuación 2**

Proceso para determinar el número de muestras a realizar.

$$n = \frac{70300 * 1,96^2 * 0,9 * 0,1}{[(0,09)^{-2} * (70300 - 1) + (1,96)^2 * 0,9 * 0,10]} = 42.65$$

Se realizará un modelo de encuesta a 43 personas, del cantón Montecristi, Provincia de Manabí, República del Ecuador, la cual será realizada para personas mayores de 18 años. Teniendo en cuenta un porcentaje del 70% hacia los usuarios y un 30% hacia los funcionarios de la ANT Montecristi.

En la encuesta en la parte superior encontramos datos generales que servirán para el desarrollo de las demás preguntas, la primera y segunda pregunta se relacionan con el concepto de Reciclaje Arquitectónico, la tercera y cuarta pregunta se relacionan con la frecuencia en la que usuarios y funcionarios acuden a la ANT Montecristi. Luego desde la quinta hasta la octava pregunta se analiza el servicio que brinda la institución, finalizando con la novena hasta la décima segunda pregunta, en las que se estudia el aspecto formal y funcional del objeto de estudio.

Figura 21

Formato de la encuesta a los usuarios de la ANT Montecristi

 <p>UNIVERSIDAD <b>SAN GREGORIO</b> DE PORTOVIEJO</p>							
<b>UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO</b>							
<b>CARRERA DE ARQUITECTURA</b>							
Análisis de caso							
Caso de Estudio: Reciclaje Arquitectónico de Edificios Públicos. Análisis de edificación de la Agencia Nacional de Tránsito del cantón Montecristi							
ENCUESTA A LOS USUARIOS DE LA ANT							
<b>Instrucciones:</b> Lea las siguientes preguntas y responda con ✓ lo que usted considere. Esta encuesta es anónima.							
Datos informativos							
Sexo		Ocupación		Edad		Automóvil	
Masculino		Estudia		18 - 24		Si	
		Trabaja		25 - 39			
Femenino		Estudia y trabaja		40 - 50		No	
		Otra		Más de 50			

1. ¿Sabía usted que cuando un edificio se encuentra abandonado y luego es regenerado para un nuevo uso, se le denomina Reciclaje Arquitectónico?							
Si				No			
2. De acuerdo con lo mencionado, ¿tenía usted conocimiento que la ANT anteriormente era el Terminal Terrestre de Montecristi?							
Si				No			
Si su respuesta es no, realice observaciones:							
3. ¿Con cuántos vehículos cuenta?							
1		2		3 o más		Ninguno	
4. De acuerdo con el número de vehículos mencionados anteriormente ¿Con qué frecuencia acude a las instalaciones de la ANT Montecristi?							
1 vez al año		2 veces al año		3 veces al año		Ninguno	
5. ¿Considera usted que el servicio que brinda la institución se realiza de una forma rápida y eficiente?							
Si				No			
6. ¿Cree usted que la ANT de Montecristi cuenta con espacios adecuados para el servicio que brindan?							
Si				No			

Si su respuesta es no, realice observaciones:							
7. Dentro del área de revisión del vehículo, ¿qué áreas no cuentan con buen servicio?							
Administración				Zona técnica			
Servicios				Exteriores			
8. ¿Cree usted que la instalación necesita espacios que sean diseñados de una manera más funcional según el proceso que se realiza dentro de la misma? Indique cuáles son:							
Administración:							
Sala de Espera		Recepción		Oficina del Director		Secretaría	
Sala de Reuniones		SS.HH		Archivo		Bodega	
Revisión de documentos				Tesorería			Entrega de documentos
Zona Técnica:							
Estación de alineación, suspensión y frenos				Estación de suspensión visual			
Estación de visiones y luces				Zona de entrega			
Zona de servicios:							
Guardianía		Baterías sanitarias		Parqueaderos		Bodega	
Sala de espera				Utilería			
Zona Exterior:							

Áreas verdes		Mobiliarios		Sala de espera		Espacios cubiertos	
9. ¿Los volúmenes y colores se identifican con una ANT dentro de su aspecto formal?							
Si			No				
Si su respuesta es NO, realice observaciones:							
10. ¿Considera usted que la ANT cuenta con una buena iluminación y ventilación?							
Si			No				
11. ¿Está de acuerdo que se hagan reformas en la ANT?							
Si			No				
Si su respuesta es SI, realice observaciones:							
12. ¿Cree usted que los accesos existentes de la ANT son apropiados para el ingreso de los vehículos?							
Si			No				
Si su respuesta es NO, realice observaciones:							

Nota: Formato elaborado por las autoras de este estudio de caso (2021).

## Capítulo IV

### Resultados y Discusiones

Este capítulo del análisis de caso estará comprendido por etapas, la primera etapa con una entrevista a un funcionario de la ANT Montecristi, para tener una perspectiva general de la institución. Como segunda etapa, se analizaron los resultados de una ficha técnica de observación obteniendo datos del estado actual y reconociendo cuáles de los principios de Reciclaje Arquitectónico se manifiestan en la edificación. Concluyendo con una tercera etapa de los resultados de una encuesta realizada a los funcionarios y usuarios para determinar así el grado de satisfacción del servicio que brindan.

#### Resultados de la Entrevista a un funcionario de la ANT

Respecto a la entrevista realizada el día 12 de enero del 2021 a la Ing. Evelyn Delgado, Directora de Tránsito Encargada, se recolectan datos generales de la ANT Montecristi. Los procesos que realizan en la ANT Montecristi son: Matriculación (revisión técnica vehicular, transferencia de dominio, habilitación o des habilitación de cooperativas, organización de movilidad de tránsito y seguridad, con 20 funcionarios encargados en cada zona las cuales son: información, técnico, sistemas, jurídico, digitación, archivo, bodega de placa, dirección y patio de revisión.

Los espacios de la edificación son adecuados para el buen funcionamiento de la ANT Montecristi, debido a que las actividades se realizan en espacios cómodos, pero de acuerdo con la cantidad de usuarios que se recibe diariamente sería conveniente una sala de espera más amplia con su respectivo mobiliario.

El servicio que brindan los funcionarios no es el adecuado debido a que no cuentan con espacios que funcionen cómodamente, en cuanto a los usuarios, se mejoraría la atención con una sala de espera que cuente con mayor capacidad para dar un mejor servicio. En la actualidad se atienden normalmente entre 80 a 200 personas diariamente. Cuenta con accesos para el automóvil, el ingreso se encuentra frente al cementerio general de Montecristi y la salida en la parte frontal del terreno

dando a la calle Pichincha, el acceso peatonal no ha sido diseñado para satisfacer a personas con discapacidad física.

Las ANT han servido para los procesos de matriculación vehicular, revisión, licencias, etc., dando servicios a cada cantón facilitando a los habitantes a que no tengan que acudir a otras instituciones fuera del lugar, permitiendo que el proceso se realice de una manera rápida y eficiente.

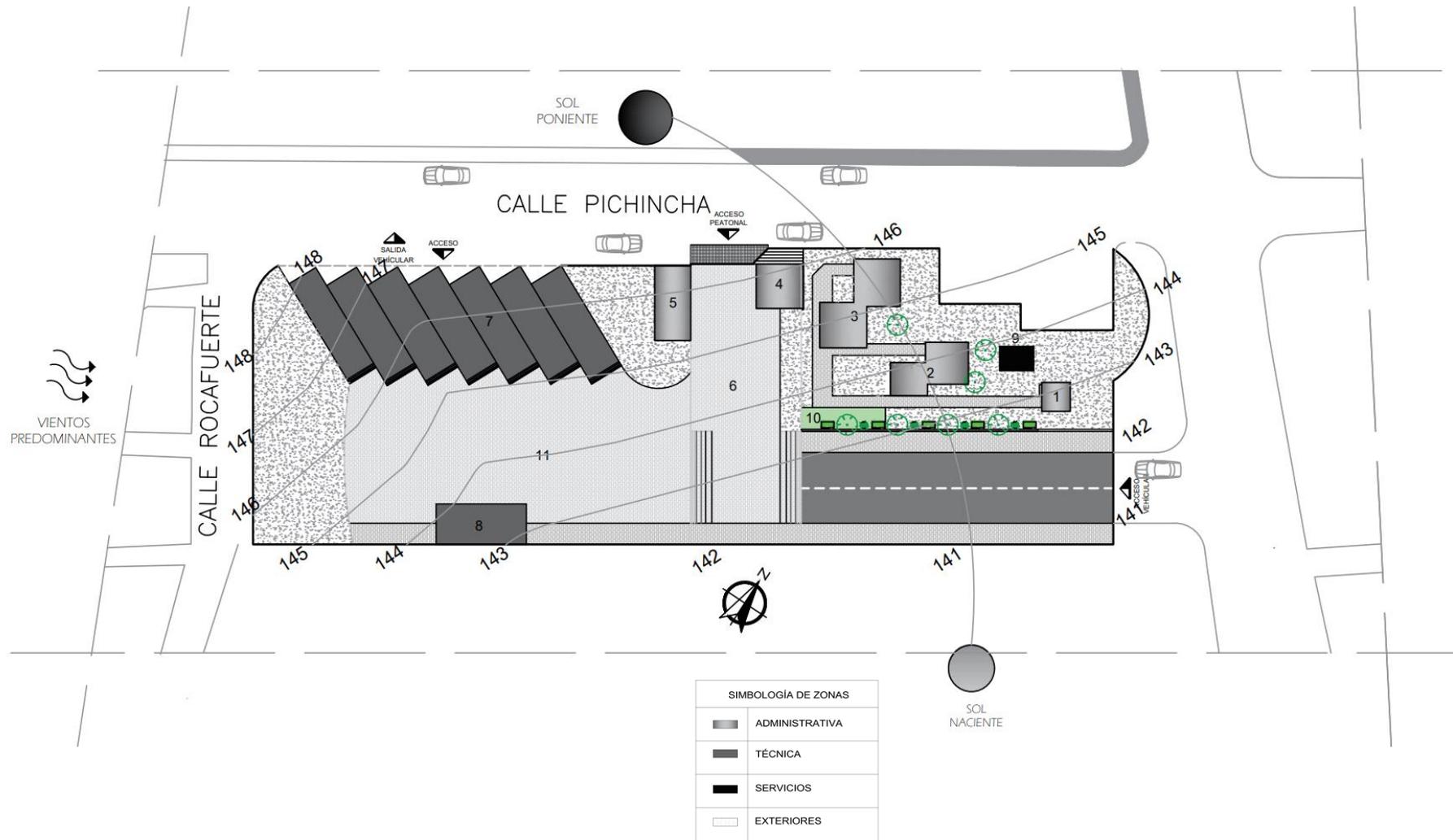
El cantón Montecristi cuenta con una ANT que recibe diariamente numerosas visitas de los habitantes que necesitan matricular su vehículo, es por eso que es importante mejorar el servicio que brinda la institución ya que es carente de espacios para los usuarios como salas de espera en cada una de las zonas, y para los funcionarios es importante generar nuevos espacios o quitar el exceso de mobiliario para poder tener una correcta circulación y así, tener una mejor atención en el área administrativa.

Con respecto a los accesos hacia la ANT Montecristi, no cuentan con rampas de acceso para personas con discapacidad como lo indica Neufert (1995) en su libro "El Arte de proyectar la Arquitectura" sin embargo, en los accesos vehiculares si hay rampas que unen la zona administrativa y la zona técnica.

La ANT Montecristi es una infraestructura que recuperó valor ya que se utilizó con una nueva diligencia que genera actividad hacia el cantón, sin embargo, es importante rescatar espacios que podrían ser repotenciados para dar un óptimo servicio.

Figura 22

Zonificación de la ANT Montecristi obtenida de la Ficha de Observación



Nota. Zonificación de la ANT Montecristi, obtenida de la ficha técnica de observación. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

**Tabla 2**

*Cuadro de simbología de espacios de la zonificación*

SIMBOLOGÍA DE LA ZONA ADMINISTRATIVA	
1	INFORMACIÓN Y DIGITACIÓN DE TURNOS
2	BODEGA DE PLACAS, BODEGA DE ARCHIVOS, TÉCNICO Y DIGITACIÓN
3	RECAUDACIÓN, JURÍDICO Y SISTEMAS
4	ATENCIÓN, DIGITACIÓN Y MATRICULACIÓN
5	ARCHIVOS DE PLACAS Y DIRECCIÓN/ SECRETARÍA
6	SALA DE ESPERA

SIMBOLOGÍA DE LA ZONA TÉCNICA	
7	REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR
8	SUPERVISOR E IMPRONTAS

SIMBOLOGÍA DE LA ZONA DE SERVICIOS	
9	CISTERNA
2	SS.HH

SIMBOLOGÍA DE LA ZONA DE EXTERIORES	
10	ÁREAS VERDES
11	CIRCULACIÓN

Nota. Simbología de espacios de la Zonificación de la ANT Montecristi, obtenida de la ficha técnica de observación. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

**Tabla 3**

*Cuadro de área constructiva*

SIMBOLOGÍA DE LA ZONA TÉCNICA	M2
ÁREA DEL TERRENO	2355.62
ÁREA ADMINISTRATIVA	143.36
ÁREA TÉCNICA	320.20
ÁREA DE SERVICIOS	31.65
ÁREAS EXTERIORES	305.81
ÁREAS DE CIRCULACION VEHICULAR	698.47
ÁREAS DE VÍAS	258.59
ÁREA NO CONSTRUIDA	597.54

Nota. Simbología de área constructiva de la ANT Montecristi, obtenida de la ficha técnica de observación. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

Se analizaron las zonas de la zonificación para determinar que los espacios sean aptos para el funcionamiento que cumplen, resaltando que la institución fue acoplada a la nueva actividad que está realizando, con nuevos espacios de la antigua infraestructura. En la zonificación se permitió ver la relación de cada una de las zonas y el proceso que se lleva a cabo dentro de la ANT Montecristi.

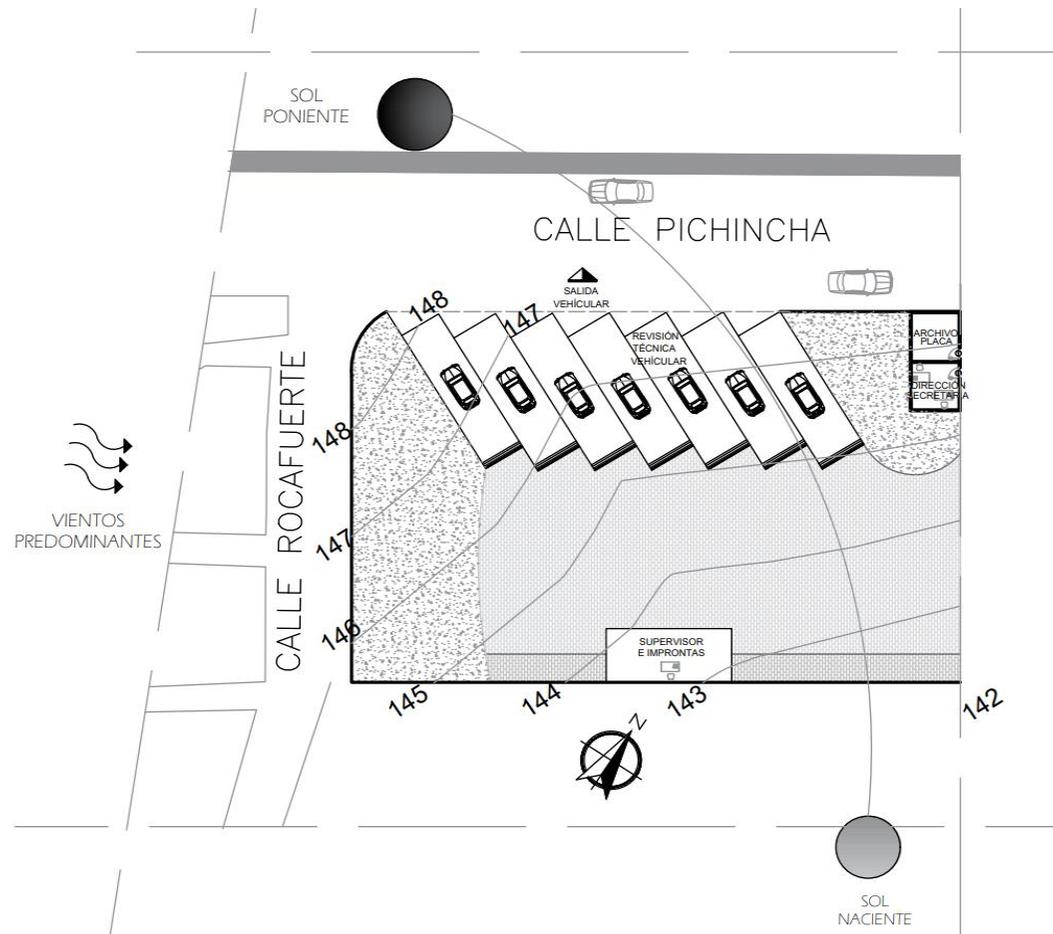
En el ámbito medioambiental, los vientos predominantes deberían ser aprovechados en los módulos que existen en la zona administrativa, orientando las ventanas para que no incidan los rayos del sol de manera directa, actualmente se encuentran recubiertas con material informativo que ayuda a la orientación de las personas al momento de hacer los procesos de revisión de documentos.

El terreno de la ANT Montecristi tiene una topografía irregular, y se han generado amplias rampas desde el ingreso principal donde se encuentran los módulos de la zona administrativa, pasando por la sala de espera, hasta la zona de revisión vehicular en donde se encuentra una topografía plana.

A continuación, se muestra el emplazamiento arquitectónico en dos sectores: sector A que corresponde a la parte lateral izquierda y sector B que corresponde a la parte lateral derecha de la ANT Montecristi.

Figura 23

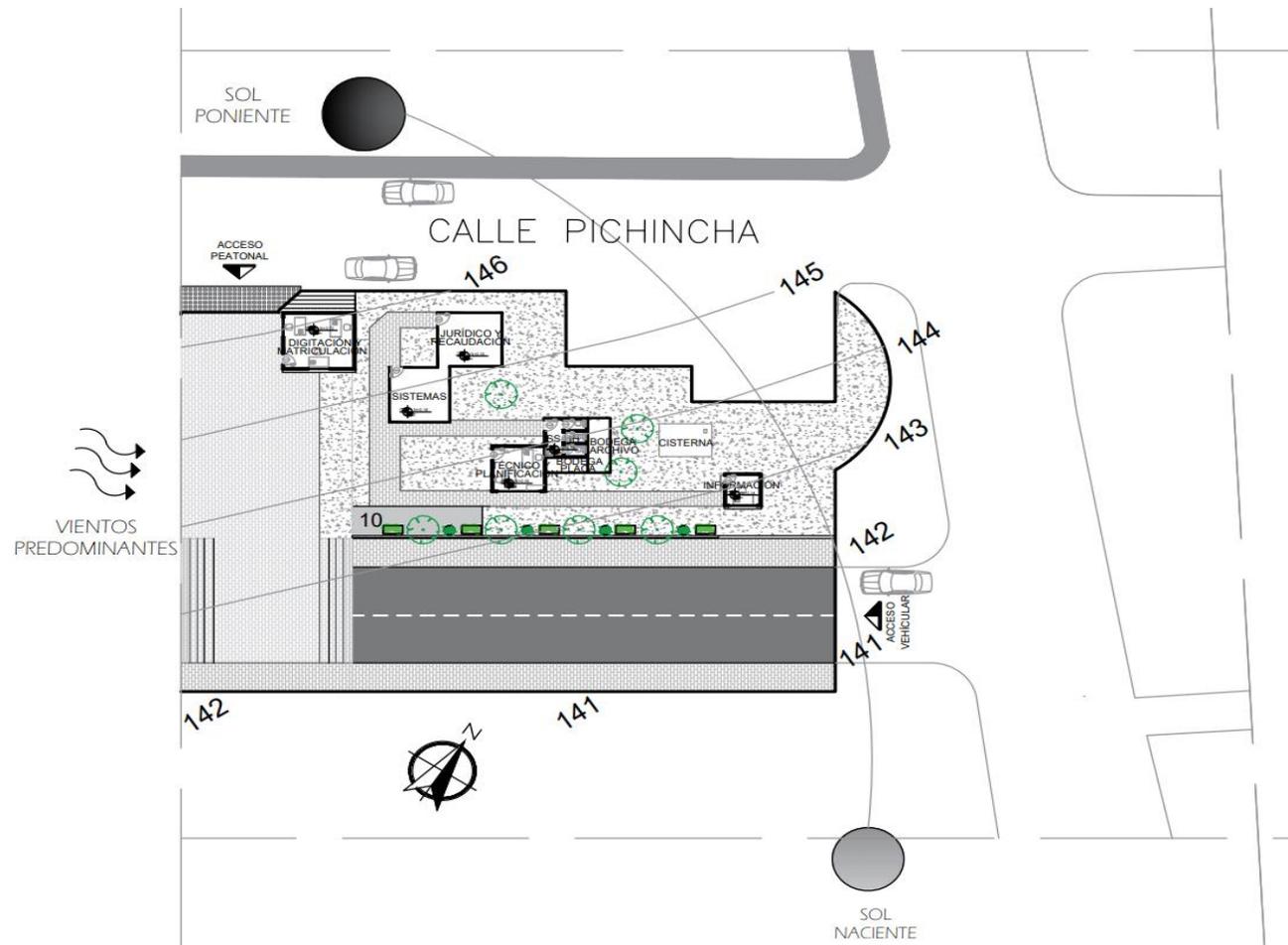
Emplazamiento Arquitectónico- Sector "A"



Nota. Emplazamiento general de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

Figura 24

Emplazamiento Arquitectónico – Sector “B”



Nota. Emplazamiento general de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

El análisis del emplazamiento arquitectónico está dividido en la parte izquierda con la zona técnica y la parte derecha con la zona administrativa, fusionada por una sala de espera ubicada en la parte central de la edificación. Este espacio se relaciona con los demás ya que las personas tienen que entrar y esperar en ese mismo lugar.

Observación 1: Carencia de mobiliarios en la sala de espera, como se puede observar en la figura 24.

Observación 2: Espacios reducidos y exceso de mobiliarios en los departamentos de administración como se muestra en la figura 23 y figura 24.

Observación 3: Módulos conectados mediante caminera como se puede apreciar en la figura 18, es el único método de relación que tienen los demás espacios de la zona administrativa.

Observación 4: Falta de baterías sanitarias, debido a que solo existe una para uso general en toda la edificación.

Observación 5: Carencia de espacios como: cuarto de bombas, bodegas, archivos, que ayudarán a la ANT Montecristi para tener una mejor gestión.

Observación 6: Deficiencia de espacios verdes, como se puede observar en la figura 18, es escasa la cantidad.

Observación 7: Desaprovechamiento de espacios libres, los cuales deberían ser utilizados para mejorar el servicio de los usuarios y comodidad de los funcionarios.

Observación 8: No se observan señaléticas que identifiquen qué proceso se está llevando a cabo.

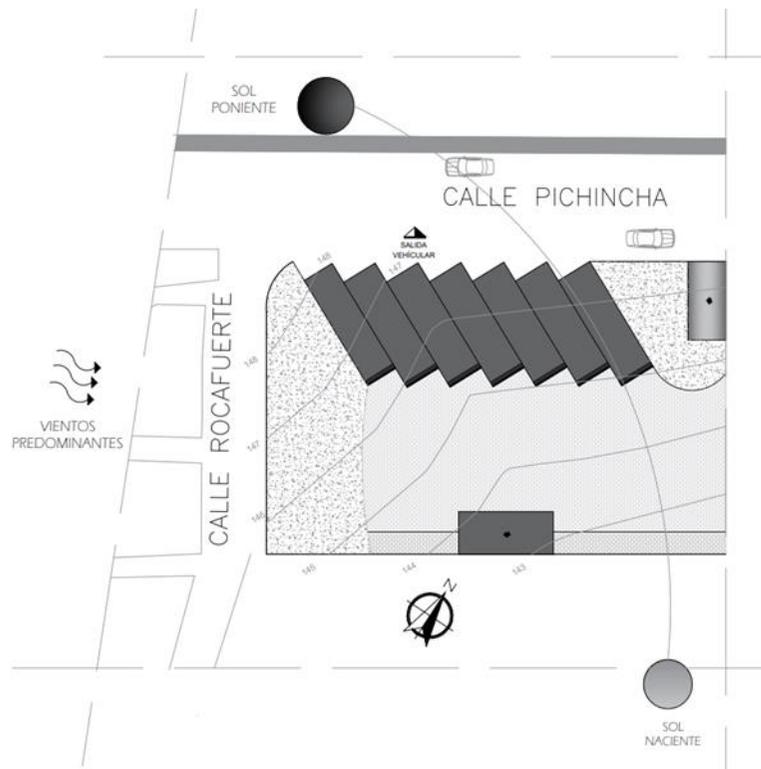
Observación 9: Como se puede apreciar en la figura 24 las escaleras de ingreso conducen al bloque de digitación y matriculación sin tener actividad alguna.

La ANT Montecristi lleva a cabo una gestión importante ya que los procesos que la institución brinda son de carácter medio, debido a que la zona administrativa se encuentra dispersa y para tener

una mejor gestión debería concentrarse en un solo conjunto para facilitar a los usuarios el recorrido del proceso que estén llevando a cabo y que los funcionarios se encuentren cómodamente.

### Figura 25

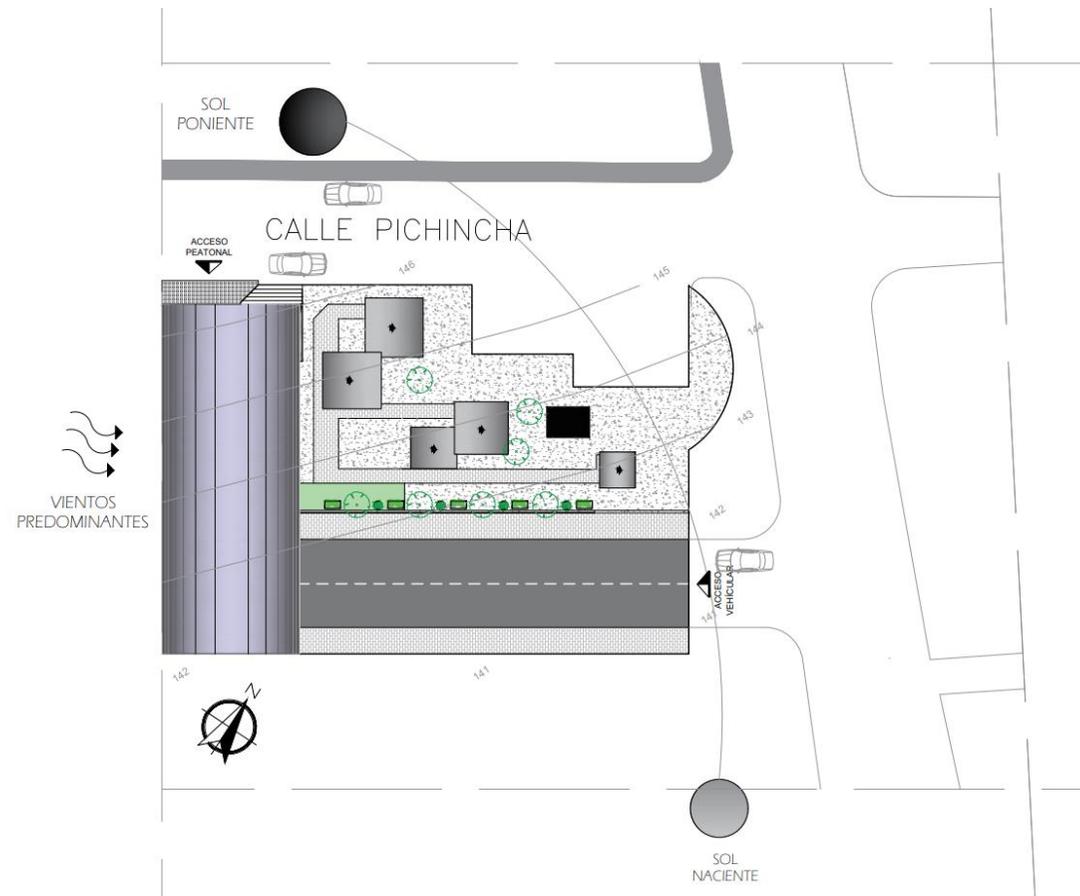
*Implantación arquitectónica – Sector “A”*



Nota. Implantación general de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

Figura 26

Implantación arquitectónica – Sector “B”



Nota. Implantación general de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

Analizando la implantación arquitectónica como se muestra en la figura 19, los módulos uno, dos, tres y cinco representados en la figura 13 son de cubiertas independientes, y el módulo cuatro es un módulo implementado en la cubierta central donde funciona la sala de espera.

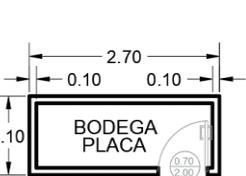
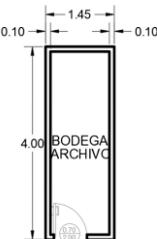
Las cubiertas de los módulos son de una sola caída, lo que permite que cuando los factores climáticos cambian, no existan inundaciones o daños en los módulos. El área de supervisión e improntas tiene una cubierta de estructura metálica y zinc.

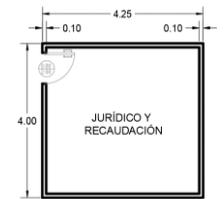
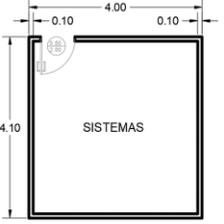
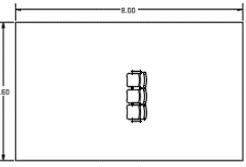
### **Resultados de la ficha técnica de observación realizada en la ANT Montecristi**

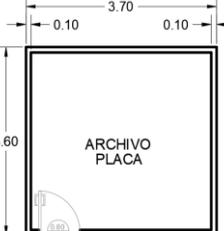
A continuación, se muestran los resultados de la ficha técnica de observación colocando datos informativos como se muestra en la figura 13, de una ampliación donde se podrá observar la zona administrativa, zona técnica, zona de servicios y zona exterior, realizada en la visita de campo a la ANT Montecristi, recolectando datos de los dimensionamientos de cada uno de los espacios y la función que cumplen. Es importante indicar que los espacios que se encuentran ubicados en la ficha de observación y que no existen en el área de estudio, se especificarán [S/E] cuyo significado es sin espacio.

### **Figura 27**

*Resultados de la ficha técnica de observación – análisis de áreas y Espacios – administración*

Análisis de áreas y espacios														
Zona	Espacios	Estado										Fotos		
		Largo	Ancho	Total m2	Mobiliario	Usuarios	Excelente 90-100%	Bueno 70-89%	Regular 50-69%	Malo 0-49%	Reciclaje		Observación	
										Si	No			
A d m i n i s t r a t i v a	Información y digitación de turnos	2.4	2.6	6.24		1	X				X			
	Técnico y planificación	3.5	3.4	11.9		2			X			X		
	Bodega Placas	1.1	2.7	2.97		1				X		X		
	Bodega Archivos	4.0	1.5	5.8		1				X		X		

A d m i n i s t r a t i v a	Jurídico y Recaudación	4.0	4.25	17		1							X			
	Sistemas	4.1	4.0	16.4		1							X			
	Digitación y matrícula	4.7	4.2	19.74		3								X		
	Secretaría	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E								S/E	S/E	
	Sala de reuniones	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E								S/E	S/E	
	Sala de espera	4.6	8	36.8		3								X		X

	Recepción	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E		S/E				S/E	S/E
A d m i n i s t r a t i v a	Oficina del director	3,6	3,7	13,32		2						X	
	Archivo Placas	3,6	3,7	13,32		1						X	




Nota. Resultados de la ficha técnica de observación. Tomada de *Arquitectura Inclusiva. Caso de estudio: Análisis de la Fundación de ayuda mutua San Jorge de la parroquia 18 de octubre, cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador*. Por Guerra y Saltos (2019). Basado en el *Manual de buenas prácticas para la administración, gestión y uso de las edificaciones del sector público*. Por INMOBILIAR (2014). Modificado por las autoras del análisis de caso (2021).

Como se puede observar en la ficha técnica, la zona administrativa se encuentra distribuida en cinco módulos, el primer módulo comprende: información y digitación de tunos, el segundo módulo comprende: bodega de placas, bodegas de archivos y técnico y planificación, el tercer módulo comprende los departamentos de: recaudación, jurídico y sistemas, el cuarto modulo comprende: atención, digitación y matriculación, el quinto módulo

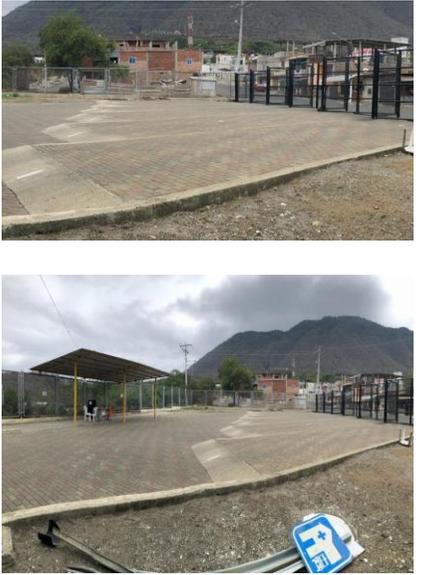
comprende: archivo de placas y dirección/secretaría, como se muestra en la figura 13, los cuales no están totalmente unificados, impidiendo una correcta relación entre espacios para obtener una mejor relación, optando espacios de conexión a través de camineras.

La ANT Montecristi recibe a numerosos usuarios diariamente, es por ello que cuentan con un espacio que lo determinaron como la sala de espera, constituida en la zona administrativa con existencia de poco mobiliario, ubicada en la parte central de la edificación que permite la conexión entre espacios.

Analizando el “Manual de buenas prácticas para la administración, gestión y uso de las edificaciones del sector público” de INMOBILIAR (2014) se identifican los dimensionamientos que corresponden a cada uno de los espacios con su respectivo mobiliario. Como se mencionó antes, la ANT Montecristi cuenta con espacios carentes de circulación adecuada debido a la incorrecta distribución de los mobiliarios como se muestra en la figura 14.

#### **Figura 28**

*Resultados de la ficha técnica de observación – análisis de áreas y espacios – técnica*

T é c n i c o	Estación de alineación, suspensión y	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E		S/E				S/E	S/E	
	Estación de inspección visual	3,5	11,6	40,6		7	X				X			
	Estación de visiones y luces	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E		S/E				S/E	S/E	
	Zona de entrega	3,5	11,6	40,6		7	X				X			
Supervisión e Impronta	4	9	36		1						X			

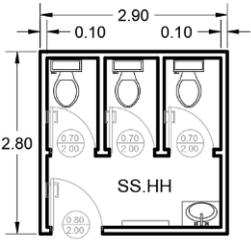
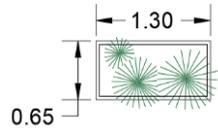
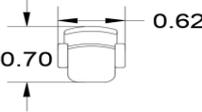
Nota. Resultados de la ficha de observación técnica. Tomada de Arquitectura Inclusiva. Caso de estudio. Elaborado por Guerra y Saltos (2019). Basado en la Tesis de Bladimir (2013), modificado por las autoras del análisis de caso (2021).

Como se puede observar en la ficha técnica de la zona técnica basada en la propuesta de implementación de un centro de revisión vehicular en la Ciudad de Ibarra, elaborado por Rosero (2014), en donde se mencionan qué espacios debería tener una ANT de acuerdo con los procesos que realiza. La actual ANT Montecristi cuenta con un patio exterior, donde se realizan los cuatro procesos para una revisión técnica del vehículo en un solo espacio y otro espacio cubierto carente de comodidad a los funcionarios que realizan la supervisión e improntas.

Existe un espacio determinado para siete vehículos el cual fue reciclado de la antigua edificación donde se cumplen los procesos de estación de alineación, estación de inspección visual, estación de visiones y luces y zona de entrega finalizando los procesos de revisión con sus respectivas salidas.

**Figura 29**

*Resultados de la Ficha Técnica de Observación – Análisis de Áreas y Espacios – Servicios*

S e r v i c i o s	Baterías Sanitarias	2,8	2,9	8,12		3					X	X		
	Sala de Espera	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E				S/E	S/E	
	Parqueaderos	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E				S/E	S/E	
	Bodega	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E				S/E	S/E	
	Utilería	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E				S/E	S/E	
	Áreas verdes	0,65	1,3	0,845								X	X	
Mobiliario	0,7	0,62	0,434								X	X		

Nota. Resultados de la ficha de observación técnica. Tomada de *Arquitectura Inclusiva. Caso de estudio: Análisis de la Fundación de ayuda mutua San Jorge de la parroquia 18 de octubre, cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador*. Por Guerra y Saltos (2019). Basado en normativas del libro *Arte de Proyectar en Arquitectura* de Neufert (1995). Modificada por las autoras de este análisis de caso (2021).

Como se puede observar en la ficha técnica, la zona de servicio se basa en el libro de Neufert “el Arte de Proyectar la Arquitectura” dando a conocer los espacios con los que deberían contar son: sala de espera, parqueadero, baterías sanitarias, bodega, utilería, áreas verdes y mobiliarios. La ANT Montecristi solamente cuenta con tres de los espacios mencionados anteriormente, por otra parte las baterías sanitarias son para uso general y se encuentran ubicadas en la zona administrativa en el módulo 2 como se muestra en la figura 13, carencia de áreas verdes, escasos mobiliarios que se encuentran en la sala de espera ubicada en parte central de la ANT Montecristi.

**Figura 30**

*Resultados de la Ficha Técnica de Observación – Análisis de Áreas y Espacios – Exterior*

E x t e r i o r	Sala de espera	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E	S/E
	Espacios Cubiertos	27,75	11,02	305,805							x	

Nota. Resultados de la ficha de observación técnica. Tomada de *Arquitectura Inclusiva. Caso de estudio: Análisis de la Fundación de ayuda mutua San Jorge de la parroquia 18 de octubre, cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador*. Por Guerra y Saltos (2019). Basado en normativas del libro *Arte de Proyectar en Arquitectura* de Neufert (1995). Modificada por las autoras de este análisis de caso (2021).

La zona exterior se basa en el libro de “Arte de Proyectar en Arquitectura”, contando con una sala de espera en general para cada uno de los módulos que existen y espacios cubiertos que se ubican en la zona técnica y la zona administrativa. La zona exterior cuenta con espacios sin uso que pueden ser aprovechados para otras actividades.

Debido a que el terreno se encuentra en una pendiente, los accesos cuentan con rampa para el ingreso de los vehículos. Cerca del módulo de información y digitación de turnos, se encuentra una cisterna con su respectiva bomba para así distribuir el agua a los módulos, sin que exista un cuarto de máquinas.

**Figura 31**

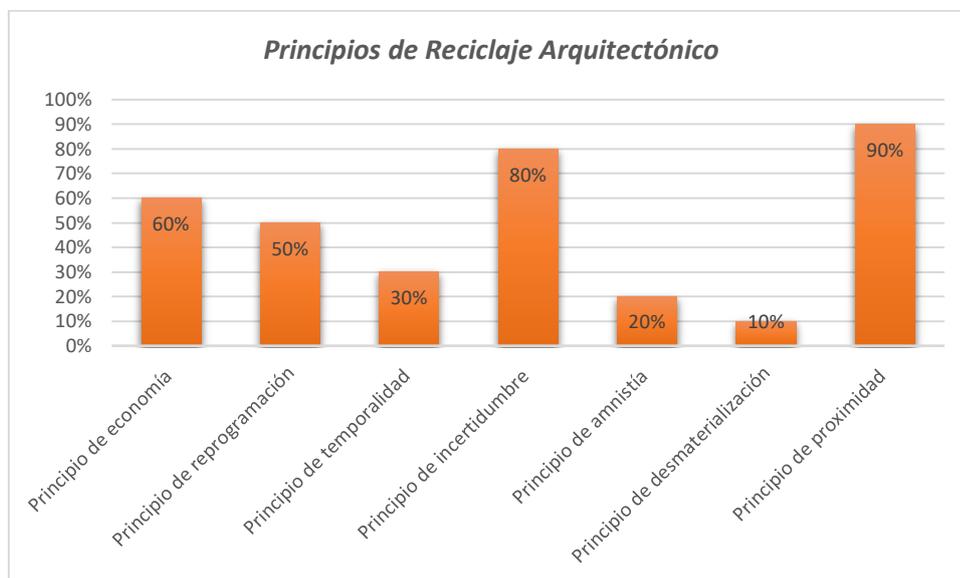
*Resultados de la Ficha Técnica de Observación - Principios de Reciclaje Arquitectónico*

Principios de Reciclaje Arquitectónico	Economía	60%	Reprogramación	50%	Temporalidad	30%	Incertidumbre	80%	Amnistía	20%	Desmaterialización	10%	Proximidad	90%
	Observación:													

Nota. Resultados de la ficha de observación técnica. Tomada de *Arquitectura Inclusiva. Caso de estudio: Análisis de la Fundación de ayuda mutua San Jorge de la parroquia 18 de octubre, cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador*. Por Guerra y Saltos (2019). Basado en Navarro (2010) sobre los principios de Reciclaje Arquitectónico. Modificada por las autoras de este análisis de caso (2021).

Figura 32

Porcentaje de los principios de Reciclaje Arquitectónico de la ANT Montecristi



Nota. Porcentaje en forma de columna agrupada de los resultados de la ficha técnica de observación. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

En la edificación ANT Montecristi según lo analizado en el capítulo anterior se diferencian los siguientes principios de Reciclaje Arquitectónico, los cuales fueron diferenciados mediante una ficha técnica de observación, definiéndolos por medio de un porcentaje del 0% al 100%.

- El principio de economía se presenta en un 60%, interviniendo factores medioambientales, ya que en la ANT Montecristi se reflejan varios problemas por la orientación de ciertos bloques como la incidencia directa del sol, por lo cual, han optado por mantener ventanas cerradas y a la vez cubiertas con informativo de la institución. Con respecto a los vientos predominantes, no son aprovechados con el fin de ayudar a ventilar de manera natural los módulos como se muestra en la figura 22.

La ANT Montecristi utilizó la topografía del terreno que fue intervenida para el Terminal Terrestre que había anteriormente, los accesos son con rampas y fueron pensados para la entrada y salida de buses y actualmente sirve para el funcionamiento de la institución, por lo tanto, adaptaron

los módulos actuales de la zona administrativa, aprovechando la topografía del terreno e implementando camineras que logren conectar a unos con otros.

- El principio de reprogramación se presenta en un 50% ya que la edificación tuvo un cambio en la actividad que se cumplía anteriormente, pero es así como los espacios que constaban fueron aprovechados para cumplir los procesos que se llevan a cabo en la ANT Montecristi, incorporando la zona administrativa.

La ANT Montecristi cuenta con zonas exteriores que incluyen cubiertas para que pueda transitar todo tipo de automóvil y así también existan espacios cubiertos para la circulación de los usuarios, creando iluminación y ventilación natural.

- El principio de temporalidad se presenta en un 30% ya que la ANT Montecristi puede tener cambios que ayuden a mejorar la infraestructura, teniendo en cuenta que por existir Reciclaje Arquitectónico el proyecto cambia de autor Municipio de Montecristi y Terminal Terrestre de Montecristi a la ANT del Ecuador, transformando los espacios según el listado de necesidades que requiere la entidad, dependiendo de la actividad.

El Municipio al no querer destruir la infraestructura se planteó a la idea de tener otro tipo de actividad con una funcionalidad similar, por lo tanto, se crea la ANT Montecristi, dándole valor al terreno y al cantón.

- El principio de incertidumbre se presenta en un 80%, ya que crea la relación proyecto – cliente (ANT Montecristi), debido a que el Municipio creó el Terminal Terrestre de Montecristi en el 2008 el cual funcionó seis años, pero por temas de ubicación dejó de funcionar el 2014 y en el 2015 el Municipio donó el terreno e infraestructura a la ANT Nacional, comenzando a funcionar la ANT Montecristi con presupuestos bajos.

El Municipio por temas económicos y de ubicación, no podía crear una nueva infraestructura que englobe la similitud que tenían los espacios del Terminal Terrestre con la ANT conformando de

manera empírica el Reciclaje Arquitectónico sin proveer información sobre la tendencia que estaban abarcando.

- El principio de amnistía se presenta en un 20% debido a que la edificación no cuenta con una identidad que se represente en el aspecto formal, con colores o figuras distintivas de aquellas instituciones públicas. Por otra parte, la ANT Montecristi, está ubicada en la calle Pichincha que cuenta con aceras y bordillos en buen estado, así mismo la avenida Manta, y la calle Rocafuerte que no ha sido intervenida y se debería incorporar el ámbito urbano dentro del proyecto, así como lo establece en el Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (2016):

Art.102 En los proyectos de vías nuevas, construidas, rehabilitadas o mantenidas, se exigirá estudios técnicos de impacto ambiental, señalizando y seguridad vial de acuerdo a las directrices establecidas por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas y la Agencia Nacional de Tránsito. En caso de incumplimiento, el Director Ejecutivo de la ANT sancionará al contratista de acuerdo con la Ley y el Reglamento correspondiente. (p. 27)

De tal forma el Gobierno Autónomo descentralizado del cantón Montecristi, no le ha dado importancia a la intervención vial para que no exista una congestión vehicular en los alrededores de la ANT, ya que a diario existe una circulación fluida en dichas vías así como lo menciona Bolaños & Salas (s. f.).

El sistemas de gestión y control de tráfico vehicular pasivo: todos los medios “pasivos” que el Cantón ha puesto a en su territorio para intentar gestionar y controlar su tránsito vehicular y peatonal, y de manera indirecta el transporte terrestre y seguridad vial, Los sistemas pasivos que generalmente se utilizan son: el conjunto de la señalética vertical y horizontal (y su estado) instalado, el sistema de semáforos utilizado, los pasos cebra, y en general cualquier medio pasivo que ayude a gestionar y controlar el tránsito vehicular y peatonal del Cantón (cámaras, radares fijos, etc.)

- El principio de desmaterialización se presenta en un 10% ya que, dentro de la edificación, el cerramiento fue el que tuvo mayor afectación debido a factores naturales, siendo reemplazado y reutilizado el propio material. Sin embargo también se considera aquel porcentaje ya que hay algunos elementos que no han sido eliminados, como por ejemplo escaleras que no llevan a un lugar determinado, sin cumplir ninguna función, y espacios que no están siendo aprovechados para una nueva función por lo tanto, se convierten en acumuladores de basura.

- El principio de proximidad se presenta en un 90% ya que se ve influenciado en la utilización de materiales que se encuentran ubicados cerca de la edificación, facilitando el transporte y la mano de obra de la zona, por la existencia de ladrilleras, donde la materia prima la encuentran en su localidad y es elaborada artesanalmente por los moradores del cantón Montecristi, así mismo la existencia de canteras donde se obtienen materiales pétreos para la construcción, obteniendo una transportación más próxima a su destino, y también se encuentran ferreterías cerca del lugar.

### **Figura 33**

*Resultados de la ficha técnica de observación – análisis de infraestructuras*





Nota. Resultados de la ficha de observación técnica formal y de infraestructura. Tomada de *Arquitectura Inclusiva. Caso de estudio: Análisis de la Fundación de ayuda mutua San Jorge de la parroquia 18 de octubre, cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador*. Por Guerra y Saltos (2019). Basado en normativas del libro *Arte de Proyectar en Arquitectura* de Neufert (1995). Modificada por las autoras de este análisis de caso (2021)

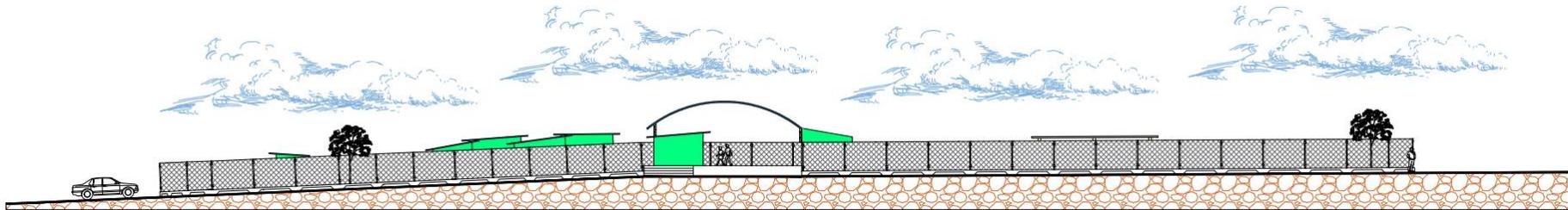
La infraestructura durante seis años funcionó como Terminal Terrestre de Montecristi, y desde el 2015 hasta la actualidad sirve para el funcionamiento de la ANT Montecristi, teniendo en cuenta esto se analizó su infraestructura, materiales y acabados.

La ANT Montecristi se encuentra en una pendiente donde se permite observar un juego de volúmenes de cada uno de los módulos, compuesto por colores fríos. que no son distintivos dentro de una institución pública. Consta de cubiertas inclinadas en una y dos direcciones, con estructuras metálicas y zinc, en su parte central consta de un espacio cubierto que sobrepasa el nivel de los módulos con una cubierta de estructura metálica cóncava.

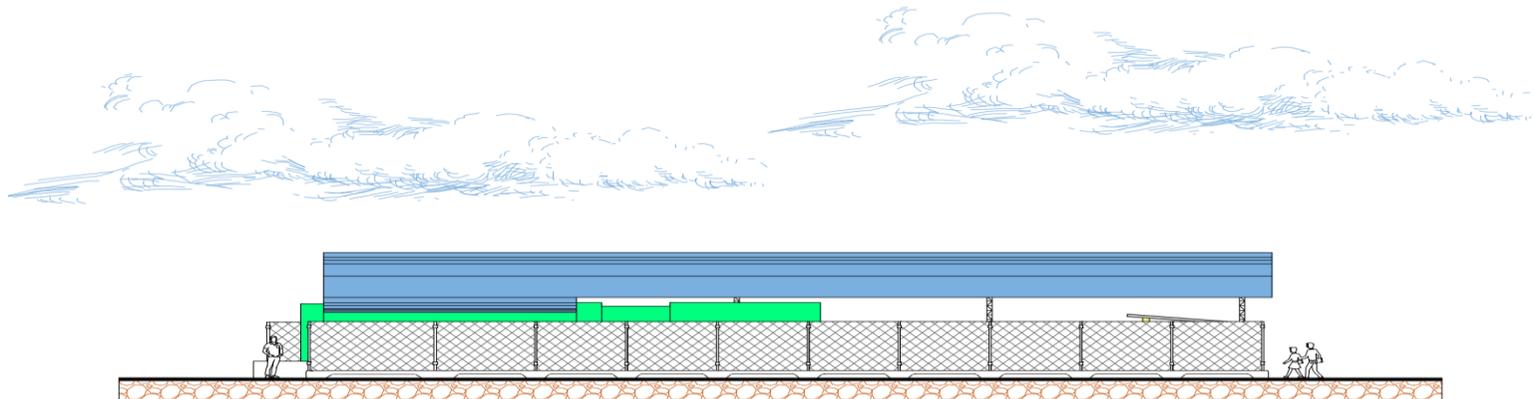
Dentro de la ANT Montecristi se encuentran accesos, tanto para el peatón mediante camineras adoquinadas que se conectan a cada una de las oficinas de administración, y para el vehículo por medio de una rampa adoquinada dirigida a la zona técnica, la cual fue diseñada desde que funcionaba el antiguo Terminal Terrestre de Montecristi.

En los espacios interiores de cada una de las oficinas se encuentran paredes pintadas con colores neutros, los pisos son de cerámica, no se visuliza la estructura metálica de la cubierta ya que esta revestida por cielo raso. Las ventanas y puertas son de materiales metálicos y de vidrio, observando que las ventanas altas estan aseguradas con barras de hierro.

En las zonas exteriores se halla poca vegetación con camineras adoquinadas y espacios con tierra natural, contando con un cerramiento alrededor del terreno a base de estructura metálica y malla, el cual tiene puertas de salida para el vehículo en la zona técnica.

**Figura 34***Fachada General*

Nota. Fachada General de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

**Figura 35***Fachada lateral derecha*

Nota. Fachada lateral derecha de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

Dentro de su composición formal, se observan varios módulos, de color verde, que pertenece a la gama de color fríos, sin lograr agradar a simple vista ya que no consta de elementos arquitectónicos que generen armonía, por lo tanto la ANT Montecristi solo está compuesta por fachadas simples y sin ritmo, dispuesta por ventanerías y puertas que identifican cada una de las zonas, sin obtener dimensionamientos apropiados para aprovechar sus factores climáticos. Sus cubiertas son inclinadas y de zinc, visualizando desde la calle Pichincha un juego de cubiertas simples de una agua, sin ser aprovechada la topografía del terreno, pudiéndose obtener juegos volumétricos en la edificación.

Así mismo están divididas las zonas por medio de camineras, con dimensionamientos que no son adecuados y sin cubierta, por lo tanto, se forma un medio de conectividad no conveniente en épocas de invierno y verano por sus factores climáticos. La edificación solo cuenta con un espacio central con una cubierta elaborada a base de estructura metálica y duratecho de color azul, creando un espacio que le da más jerarquía a la edificación debido a la altura que este presenta, no obstante, no se crea un diseño arquitectónico con confort, ya que el material con el que la cubierta está elaborada genera una acumulación de calor hacia el espacio.

Los espacios exteriores no son aprovechados ya que solo existe un cerramiento de estructura metálica, y faltan áreas verdes alrededor que generen espacios más armónicos, tomando en cuenta el clima que presenta el cantón Montecristi.

### **Resultado de la Encuesta realizada a los usuarios y funcionarios de la ANT Montecristi**

Las encuestas fueron realizadas de manera virtual y física y se dividieron en 70% para los usuarios del cantón Montecristi y 30% para los funcionarios, y fueron realizadas el 19 de enero del 2021. A continuación, se dan a conocer los resultados de las 43 personas encuestadas mayores de 18 años.

### **Datos del encuestado**

Se realizaron 43 encuestas dirigidas a los usuarios y funcionarios de la ANT Montecristi, donde se determinó un número mayor del 60% del género masculino y del 40% del género femenino. Del total de encuestados, el 53% trabajan, el 35% estudian y trabajan y un 12% estudian.

Se tomó en cuenta la edad de las personas a partir de los 18 años, donde el 40% fueron personas de 25 a 30 años de edad, seguido del 37% que fueron personas de 40 a 50 años de edad, teniendo un rango menor del 12% a personas de 18 a 24 años de edad y el 12% de personas de más de 50 años y de la tercera edad, seguido con el 72% de los usuarios que no cuentan con un vehículo y el 28% de los usuarios que cuentan con un vehículo.

### **Figura 36**

*Gráfica de porcentaje, Reciclaje Arquitectónico*



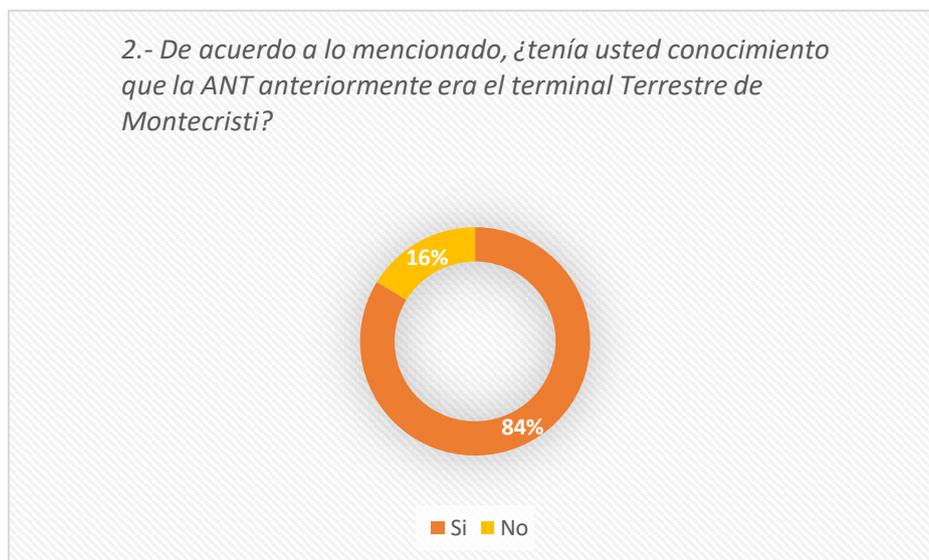
Nota. Porcentaje en forma de anillo de las encuestas de los datos del encuestado. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

Dentro de las 43 personas encuestadas, se comprobó que el 98% de los usuarios y funcionarios de la ANT Montecristi respondieron que no tienen conocimiento sobre el Reciclaje Arquitectónico, analizando que hay un porcentaje alto sobre el desconocimiento del tema, a comparación del 2% que

si tenían un breve conocimiento, siendo generalmente personas enfocadas en la rama de ingeniería y arquitectura.

### Figura 37

*Gráfica de porcentaje, ANT Montecristi su anterior función como terminal Terrestre de Montecristi*



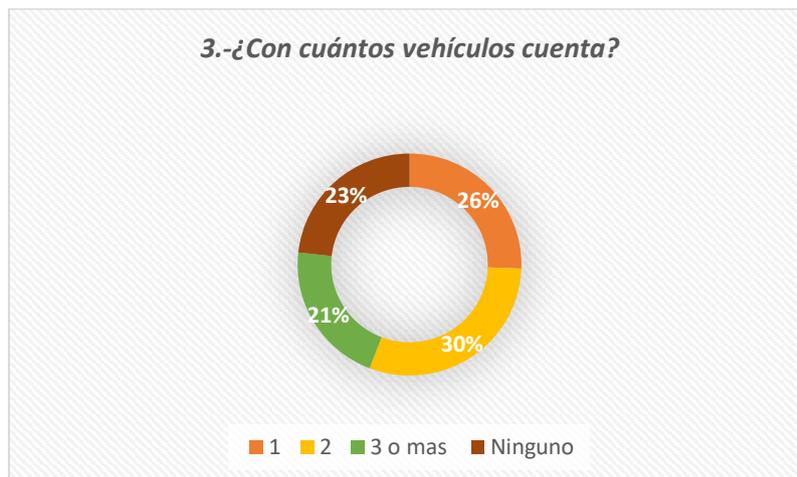
Nota. Porcentaje en forma de anillo de las encuestas de los datos del encuestado. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

Entre los resultados se demuestra que el 84% de las personas encuestadas dijeron que si tuvieron conocimiento de la existencia de un Terminal Terrestre en donde funciona actualmente la ANT Montecristi, como un punto de llegada y salida de los buses - cooperativa Manta Montecristi, que comenzó a laborar desde el año 2009 hasta el 2015, y que aquella cooperativa dejó de funcionar en aquel lugar, para luego dar lugar al funcionamiento de la ANT Montecristi.

A pesar de esto existe un porcentaje del 16% que no tenían conocimiento que en la actual edificación se brindaba otro tipo de servicio.

### Figura 38

*Gráfica de porcentaje, número de vehículos que cuentan los usuarios y funcionarios de la ANT Montecristi*

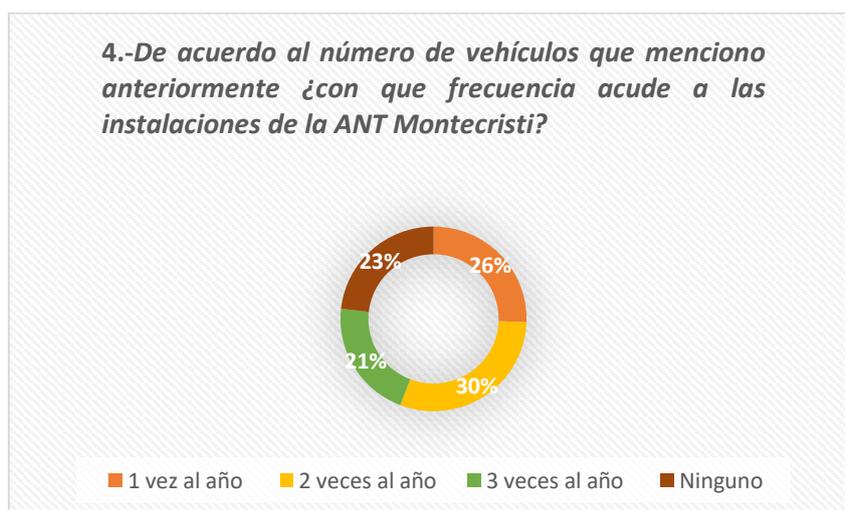


Nota. Porcentaje en forma de anillo de las encuestas de los datos del encuestado. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

El 30% de las personas encuestadas cuentan con dos vehículos, el 26% cuentan con un vehículo, el 23% cuentan con tres o más vehículos y el restante que corresponde al 23% no cuentan con un vehículo. Dependiendo a esto se determina con la siguiente pregunta, la frecuencia con la que acuden anualmente los usuarios o funcionarios a la ANT Montecristi.

#### Figura 39

*Gráfica de porcentaje, visitas anuales hacia la ANT Montecristi.*



Nota. Porcentaje en forma de anillo de las encuestas de los datos del encuestado. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

De acuerdo con los vehículos con los que cuentan los usuarios y funcionarios, se determinó con qué frecuencia acuden a la ANT Montecristi, por lo que es un proceso que se realiza una vez al año, por lo tanto, el 30% de los encuestados acuden dos veces al año, el 26% una vez al año, el 21% tres veces al año y el 23% no cuenta con un vehículo.

**Figura 40**

*Gráfica de porcentaje, servicio de la ANT Montecristi.*

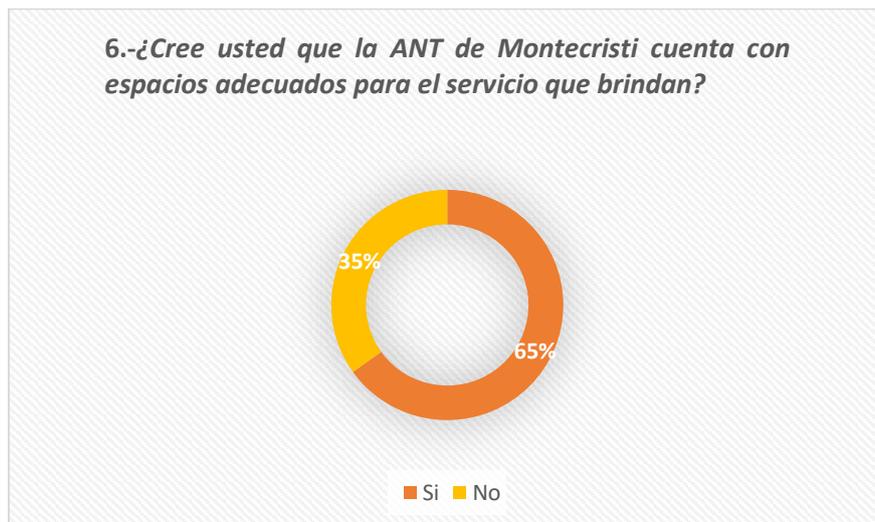


Nota. Porcentaje en forma de anillo de las encuestas de los datos del encuestado. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

El 60% de los encuestados, destaca que el proceso que se lleva dentro de la institución se realiza de forma rápida y eficiente, mientras que el 40% está en desacuerdo, ya que existen espacios que no son totalmente aprovechados para brindar un servicio correcto, y además no cuentan con mobiliarios suficientes para sus usuarios, generando inconformidad al momento de visitar la institución. Por esta razón es importante tener en cuenta la cantidad de usuarios que se recibe diariamente para que se logre ofrecer un servicio apropiado.

**Figura 41**

*Gráfica de porcentaje, espacios con los que cuenta la ANT Montecristi*

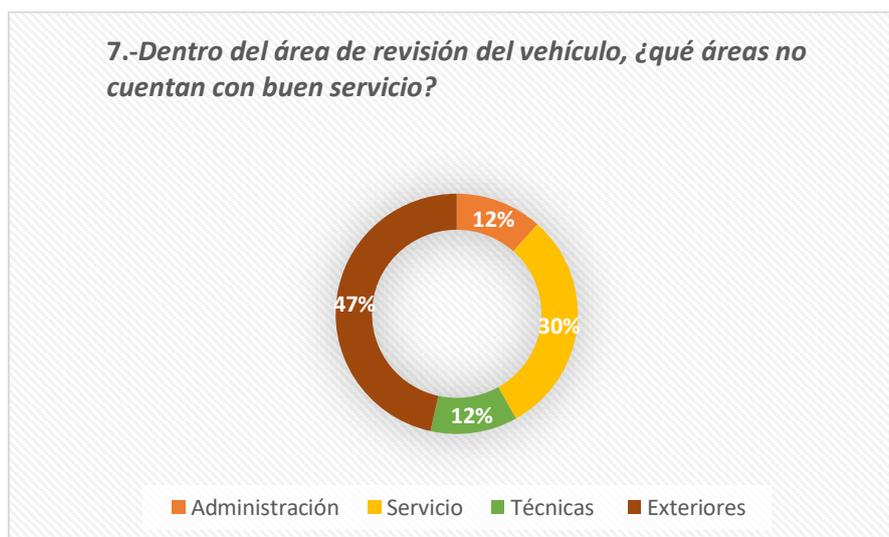


Nota. Porcentaje en forma de anillo de las encuestas de los datos del encuestado. Tomado de Excel.  
Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

El 65% de los encuestados determinó que la ANT Montecristi cuenta con espacios adecuados para los servicios que brindan, mientras que el 35% respondió lo contrario, ya que existen exceso de mobiliario dentro de una oficina, forjando una incomodidad al momento de realizar su labor, por lo que no existe una debida circulación dentro de la misma.

#### Figura 42

Gráfica de porcentaje, áreas que cuentan con buen servicio en la ANT Montecristi.

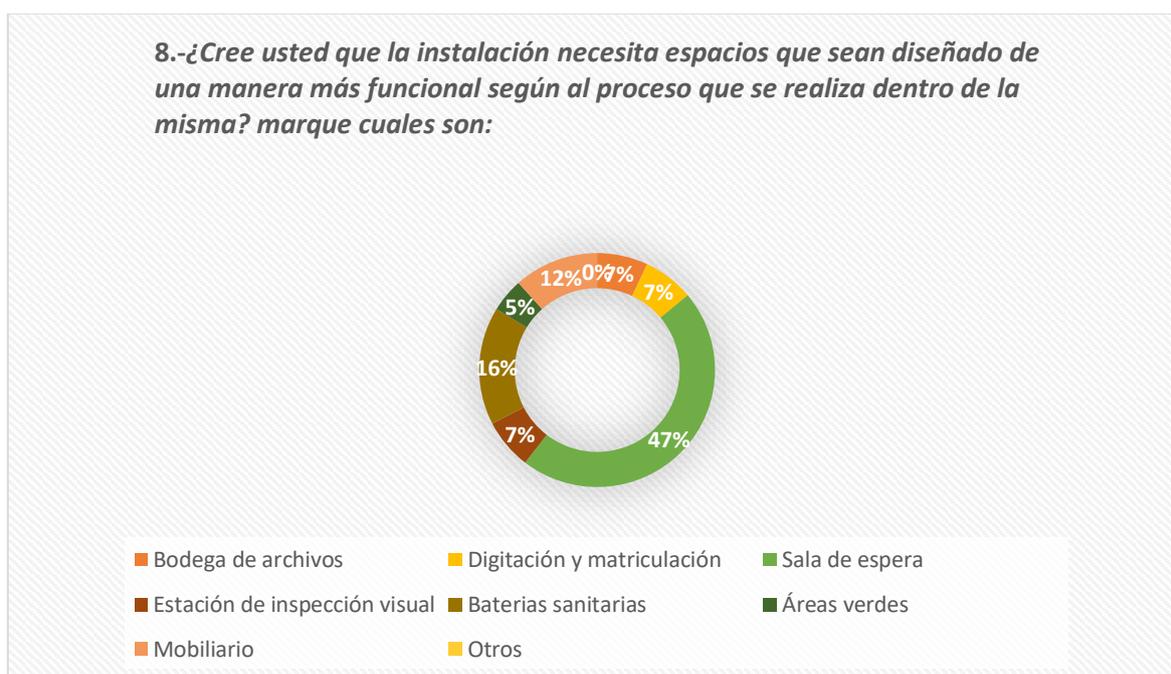


Nota. Porcentaje en forma de anillo de las encuestas de los datos del encuestado. Tomado de Excel.  
Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

Los resultados demuestran que la zona exterior no cuenta con un buen servicio, teniendo un porcentaje del 47% por la falta de existencia de mobiliarios para los usuarios, así como también la falta de áreas verdes en el lugar, seguido de la zona de servicio con un 37% ya que no existen baterías sanitarias para los usuarios, así como una sala de espera donde las personas puedan estar mientras se realiza el proceso a su vehículo, y en la zona administrativa 12% por lo que sus oficinas se encuentran distribuidas en los diferentes módulos existentes sin generar unidad y conectividad, y la zona técnica 12% ya que no cuentan con aparatos tecnológicos para el proceso que se lleva a cabo dentro de una revisión vehicular.

**Figura 43**

*Gráfica de porcentaje, funcionalidad de la ANT Montecristi.*



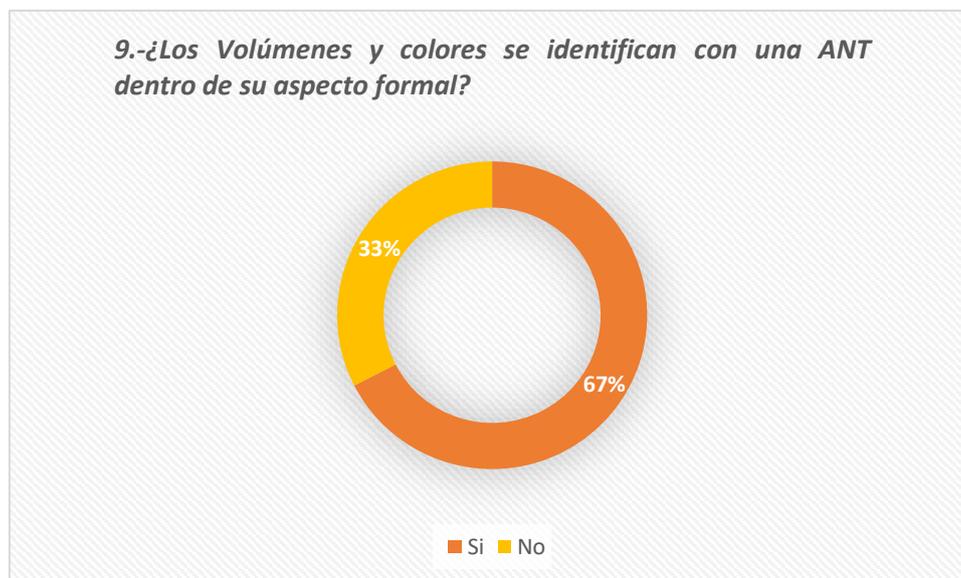
Nota. Porcentaje en forma de anillo de las encuestas de los datos del encuestado. Tomado de Excel. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

En los resultados se demostró que la edificación necesita espacios con un mejor funcionamiento, entre ellos está con un 47% la sala de espera por falta de mobiliario, 16% baterías sanitarias debido a que no hay disponibilidad para los usuarios, 12% mobiliarios porque hacen falta en algunos espacios, 7% de cada una de las áreas de bodegas de archivos ya que se necesita un espacio

con mayor dimensión para almacenar aquellos documentos importantes, así mismo para la estación de inspección visual, digitación y matriculación, por último un 5% las áreas verdes.

#### Figura 44

*Gráfica de porcentaje, aspecto formal de la ANT Montecristi*

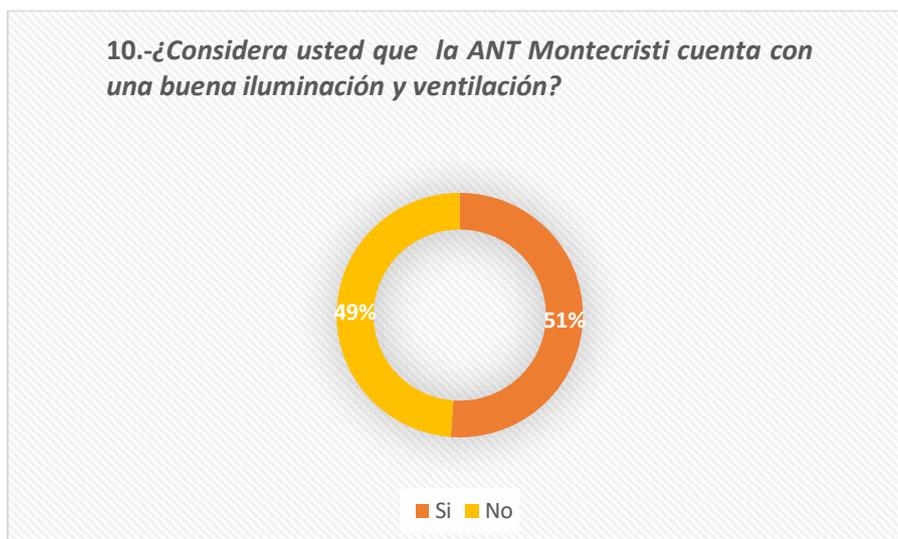


Nota. Porcentaje en forma de anillo de las encuestas de los datos del encuestado. Tomado de Excel. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

El 67% de los encuestados respondieron que la ANT Montecristi es una institución que se identifica con su aspecto formal y el 33% respondieron que no la identifican, por lo que no cuenta con un aspecto formal adecuado, ya que sus colores salen de contexto, según aquella línea que llevan las instituciones públicas para poder ser identificadas.

#### Figura 45

*Gráfica de porcentaje, aspectos climáticos de la ANT Montecristi.*

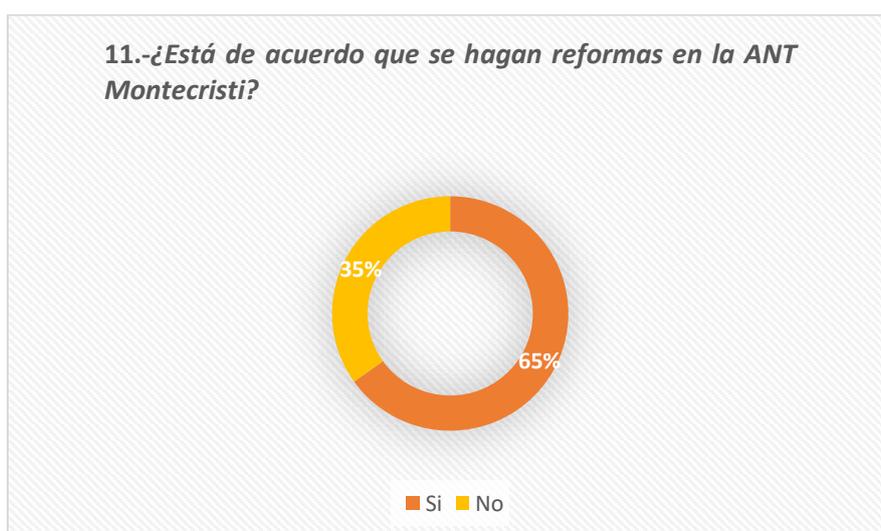


Nota. Porcentaje en forma de anillo de las encuestas de los datos del encuestado. Tomado de Excel.  
Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

Según los resultados el 51% determinaron que la institución cuenta con buena iluminación y ventilación, ya que en cada módulo hay ventanerías, a diferencia del 49% que respondieron que no, porque en sus exteriores no existen luminarias, por lo que en las noches se crea inseguridad dentro de la institución por la falta de iluminación.

#### Figura 46

*Gráfica de porcentaje, reformas en la ANT Montecristi*

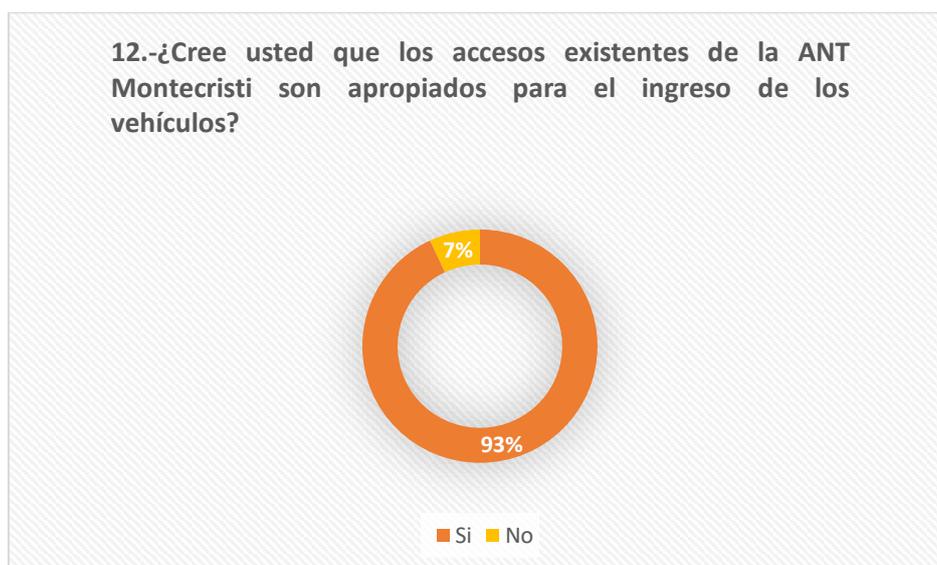


Nota. Porcentaje en forma de anillo de las encuestas de los datos del encuestado. Tomado de Excel.  
Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

El 65% respondieron que están de acuerdo que se hagan reformas en la ANT Montecristi, para que tenga un mejor aspecto formal y funcional la institución, y así poder brindar un mejor servicio a sus usuarios, al proceso que llevan a cabo, mientras que el 35% demostró que no es necesario realizar reformas a la institución, por lo que su infraestructura se encuentra en buen estado.

**Figura 47**

*Gráfica de porcentaje, accesos de la ANT Montecristi*



Nota. Porcentaje en forma de anillo de las encuestas de los datos del encuestado. Elaborado por las autoras del análisis de caso (2021).

De los encuestados, el 93% afirma que los ingresos vehiculares de la ANT Montecristi son adecuados, mientras que el 7% respondieron lo contrario, porque no existen accesos adecuados para el peatón.

## Capítulo V

### Conclusiones y Recomendaciones

En este capítulo se destacan las conclusiones que se obtuvieron mediante las técnicas de investigación que fueron utilizadas en el capítulo anterior, alcanzando resultados que facilitan el análisis de las recomendaciones que serán utilizadas en la fase final del estudio de caso.

#### Conclusiones

Se concluye que, dentro de su aspecto funcional la institución no cuenta con espacios conectados en una sola unidad para un funcionamiento adecuado, asimismo las camineras necesitan ser intervenidas para mejorar la circulación del peatón, ya que existen accesos que están privilegiados para el automóvil. Su infraestructura ha tenido reformas en la actualidad, por la nueva actividad que se realiza en el edificio, existiendo errores de funcionalidad en sus espacios. Las zonas exteriores que existen entre cada módulo no tienen una función determinada, convirtiéndose en almacenes de desechos, sin darle importancia a la incorporación de áreas verdes.

En el aspecto formal, la institución no se identifica como una ANT debido a lo investigado de aquellas instituciones públicas que prestan el mismo servicio, por tal motivo la edificación no cumple con criterios de diseño en la envolvente. Además, sus cubiertas se observan a simple vista en un solo ángulo de inclinación y en buen estado, de la misma forma las puertas y ventanas no cuentan de un dimensionamiento apropiado para aprovechar los factores climáticos que brinda el cantón, las cuales son utilizadas como identificadoras de cada una de las zonas.

Concluyendo en términos generales, pese a la intervención de la actual ANT Montecristi, los directivos no tuvieron el conocimiento sobre la tendencia de Reciclaje Arquitectónico, para tratar de buscar la relación según los principios descritos por Lillo (2010) en donde se determina un 10% para el principio de desmaterialización que no fue realizado adecuadamente, seguido del principio de proximidad que obtuvo el mayor porcentaje del 90%.

## Recomendaciones

Se recomienda que se elabore una propuesta arquitectónica para que los espacios sean re diseñados para dar comodidad a los funcionarios y usuarios como lo establece el libro del “Manual de buenas prácticas para la administración, gestión y uso de las edificaciones del sector público” y así mejorar la atención, sin descartar la posibilidad de incorporar espacios que generen conectividad entre zonas para que sean aprovechados. Por otra parte, a nivel de accesibilidad se recomienda establecer ingresos y circulaciones para el peatón en la edificación.

Se sugiere a los directores de la ANT Montecristi mejorar el aspecto arquitectónico concibiendo una identidad de institución pública, estableciendo elementos que consideren los criterios climáticos, reutilizando ventanerías existentes para mejorar el confort en los espacios, incorporando áreas verdes para crear una institución más armónica. Por otra parte, se recomienda utilizar elementos informativos de los procesos que se llevan a cabo en cada una de las zonas.

Se recomienda tener en cuenta los principios de Reciclaje Arquitectónico, para establecer una institución más eficiente desde el punto de vista arquitectónico, ambiental y económico, como lo establece Lillo (2010), aprovechando la infraestructura de la ANT Montecristi, que en su momento fue intervenida y que sigue teniendo carencias de diseño arquitectónico y funcionalidad, para brindar un mejor servicio hacia el cantón Montecristi.

## Capítulo VI

### Propuesta

#### Análisis del terreno

El terreno de la ANT Montecristi se encuentra ubicado en una zona con pendiente dentro del cantón Montecristi entre la avenida Manta y la calle Pichincha, encontrando como punto de referencia en su lado lateral derecho el cementerio general del cantón.

**Figura 48**

*Análisis del terreno de la ANT Montecristi*



Nota. Ubicación de la ANT Montecristi. Tomado de la aplicación Google Maps, elaborado por las autoras del Estudio de Caso año 2021.

El terreno está determinado por un área de 2355.62 m<sup>2</sup>. Obteniendo las siguientes dimensiones.

Noroeste: 83.33 m

Sureste: 85.33 m

Noreste: 29.30 m

Suroeste: 27.60 m

La infraestructura de la ANT Montecristi cuenta con todos los servicios básicos, como alcantarillado, alumbrado público, agua potable e internet. Ya que es una edificación que se encuentra en el casco urbano del cantón.

Sus vías se encuentran en un buen estado, constituidas por aceras y bordillos, pero hay deficiencia de accesibilidad para personas con discapacidad. Sus calles no cuentan con señalizaciones verticales que ayuden a mejorar la circulación y la seguridad de los habitantes, ya que la avenida Manta es una vía de doble sentido, al igual que la calle Pichincha, que son los principales accesos hacia la ANT Montecristi.

Para llegar hacia la edificación se circula por la avenida Metropolitana, ya que conecta con cada uno de los cantones que se encuentran a su alrededor, con la circulación de varias de las cooperativas cantonales, pero estas no ingresan hasta ANT Montecristi, por lo tanto, solo se puede acceder mediante transporte privado y taxi.

#### Lista de necesidades

A continuación, se establece la lista de necesidades de los espacios que se deben incrementar en la ANT Montecristi como se muestra en la Figura 20, Figura 21, Figura 22 y Figura 23, para así mejorar la funcionalidad del edificio.

**Tabla 4**

*Lista de Necesidades de la ANT Montecristi*

Lista de Necesidades				
Zona	Espacio	Actividad	Usuarios	Mobiliario
A d m i n i s t r a t i v a	Secretaría	Atender	Usuarios y funcionarios	Sillas y escritorios
	Bodega de Archivos	Archivar	Funcionarios	Anaqueles
	Sala de Reuniones	Reunirse	Funcionarios	Sillas y Mesas
	Recepción	Recibir	Usuarios y funcionarios	Escritorios

T é c n i c o	Estación de alineación, suspensión y frenos	Revisar	Usuarios y funcionarios	Equipos de Revisión
	Estación de visiones y luces	Revisar	Usuarios y funcionarios	Equipos de Revisión
S e r v i c i o s	Sala de Espera	Esperar	Usuarios y funcionarios	Sillas
	Parqueaderos	Parqueo de Vehículos	Usuarios y funcionarios	Estacionamientos
	Bodega	Guardar	Funcionarios	Anaqueles
	Utilería	Guardar	Funcionarios	Anaqueles
E x t e r i o r	Sala de espera	Esperar	Usuarios	Sillas

Nota. Elaborado por las Autoras del Estudio de Caso (2021).

### Estudio de Áreas

A continuación, se detalla el estudio de las áreas de cada uno de los espacios actuales con la finalidad de dar una mejor función, y los espacios nuevos para que sirvan en una propuesta a futuro.

El estudio se genera a partir del mobiliario y la circulación de cada uno.

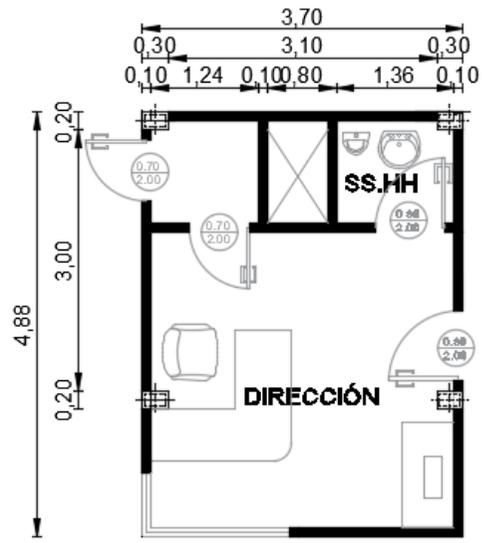
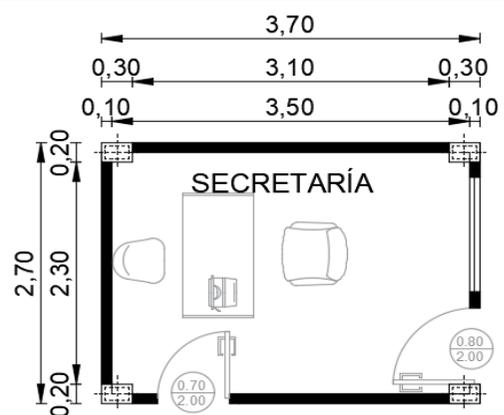
Figura 49

Estudio de áreas

ESTUDIO DE ÁREAS						
Zonas	Espacios	Cantidad	Mobiliario	Área (m2)	Total (m2)	Libro/Norma o Documento que sustente las áreas
ADMINISTRATIVA	Información y digitación de turnos	1	<p>RECEPCION DE TURNOS</p>	2.40 x 2.60	6.24 m2	Servicio de Gestión Inmobiliar del Sector Público [INMOBILIAR] (2014)
	Técnico y Planificación	1	<p>TÉCNICO Y PLANIFICACIÓN</p>	7.00x3.60	25.2 m2	

A D M I N I S T R A T I V A	Bodega de Placas	1		3.60 x 3.05	10.98 m <sup>2</sup>	Servicio de Gestión Inmobiliar del Sector Público [INMOBILIAR] (2014)
	Bodega de Archivos	1		6.50 x 3.60	23.4 m <sup>2</sup>	
	Jurídico y Recaudación	1		4.55 x 4.20	19.11 m <sup>2</sup>	

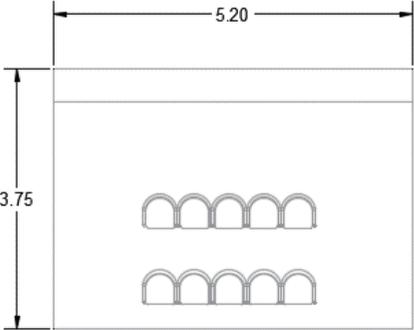
A D M I N I S T R A T I V A	Sistemas	1		6.20 x 3.50	22.05 m2	Servicio de Gestión Inmobiliar del Sector Público [INMOBILIAR] (2014)
	Digitación y matriculación	1		5.00 x 5.00	25 m2	
	Sala de Espera	1		9.00 x 12.10	108.9 m2	

A D M I N I S T R A T I V A	Oficina del Director	1		3.70 x 4.00	18.056 m <sup>2</sup>	Servicio de Gestión Inmobiliar del Sector Público [INMOBILIAR] (2014)
	Secretaría	1		3.70 x 2.70	9.99 m <sup>2</sup>	



S E R V I C I O S	Baterías Sanitarias	1		6.20 x 3.90	24.18 m <sup>2</sup>	Arte de Proyectar en Arquitectura de Neufert (1995)
	Zonas verdes	1		3.00 X 8,40	25.2 m <sup>2</sup>	
	Mobiliarios	2		2.00 x 0.84	1.68 m <sup>2</sup>	
	Sala de Espera	1		3.75 X 5.20	19.5 m <sup>2</sup>	

S E R V I C I O S	Parqueaderos	10	<p style="text-align: center;">5.00</p> <p style="text-align: center;">PARQUEADERO</p> <p style="text-align: center;">3.00</p>	5.00 x 3.00	15 m <sup>2</sup>	Arte de Proyectar en Arquitectura de Neufert (1995)
	Bodega	1	<p style="text-align: center;">4.30</p> <p style="text-align: center;">0.27 3.73 0.30</p> <p style="text-align: center;">0.10 4.10 0.10</p> <p style="text-align: center;">2.60</p> <p style="text-align: center;">0.20</p> <p style="text-align: center;">2.20</p> <p style="text-align: center;">0.20</p> <p style="text-align: center;">BODEGA</p> <p style="text-align: center;">0.80 2.00</p>	6.00 x 3.00	18 m <sup>2</sup>	
	Utilería	1	<p style="text-align: center;">3.70</p> <p style="text-align: center;">0.30 3.10 0.30</p> <p style="text-align: center;">0.10 3.50 0.10</p> <p style="text-align: center;">1.30</p> <p style="text-align: center;">0.20 0.90 0.20</p> <p style="text-align: center;">UTILERIA</p> <p style="text-align: center;">0.80 2.00</p>	3.70 x 1.70	6.29 m <sup>2</sup>	

E X T E R I O R	Sala de espera	1		3.75 x 5.20	19.5 m <sup>2</sup>	Arte de Proyectar en Arquitectura de Neufert (1995)
--------------------------------------	----------------	---	--	-------------	---------------------	---

Nota. Análisis de áreas de los espacios a implementar. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

### Memoria descriptiva

Es importante destacar que los espacios del estudio de áreas se han implementado y se han rediseñado como se muestra en la ficha de observación Figura27.

### Introducción

En el cantón Montecristi provincia de Manabí, existen las oficinas de la ANT, para realizar la revisión técnica vehicular. Sin embargo, la edificación cuenta con ciertas problemáticas que afectan en el servicio a los usuarios.

Se generan los criterios de Reciclaje Arquitectónico para un rediseño a la ANT Montecristi, con el fin de potenciar los servicios que brinda y mejorar la atención hacia los usuarios.

### **Conceptualización**

La ANT Montecristi es una institución que ayuda con la contribución de la planificación y regulación vehicular para generar una mejor gestión del cantón y así ofrecer un buen servicio hacia los usuarios.

### **Accesos**

Los accesos vehiculares de la ANT Montecristi están en correcta ubicación, por lo tanto, se aprovecharán, sin embargo, se implementarán nuevos accesos peatonales para ayuda de los usuarios que necesiten frecuentar de manera rápida.

- Ingreso principal vehicular: Se encuentra ubicado en la avenida Manta, frente al cementerio general de Montecristi.
- Salida vehicular: Son siete espacios de revisión vehicular y se encuentran ubicados en la calle Pichincha.
- Acceso peatonal: Se encuentra ubicado en la calle Pichincha, el cual también conduce a la avenida Manta.

### **Métodos constructivos**

#### **Cubiertas inclinadas**

Considerando los antecedentes constructivos del proyecto, se plantea utilizar cubiertas inclinadas, referente a estas la Revista de Arquitectura y Construcción Promateriales (2014) menciona:

Las cubiertas inclinadas, a diferencia de las planas, se caracterizan por contar normalmente con una pendiente superior al 15%, lo que favorece la generación de un sistema de expulsión de agua basado en la esorrentía rápida. Así pues, se puede contar, como principal ventaja “de una cubierta inclinada frente a la cubierta plana, para la impermeabilización del edificio es que a mayor pendiente tenga la cubierta, mayor será la evacuación de agua de la misma”.

(p. 72)

Sobre este tipo de cubiertas, se continúa explicando:

A nivel funcional ... se minimiza el mantenimiento ya que, tanto las pizarras como las tejas cerámicas, protegen de forma duradera de la lluvia y otras inclemencias, siendo materiales muy duraderos y con una necesidad mínima de mantenimiento. En consecuencia, el mantenimiento es fácil y económico. (p. 73)

Dado que el sistema de cubiertas que se va utilizar es con pendientes, es preciso describir un sistema de drenaje, respecto a este tema en el portal web Tectónica (s.f.) se detalla:

#### **Evacuación sifónica de pluviales**

Sistema sifónico de aguas pluviales que incorpora un plato anti-remolino en el sumidero de la cubierta para evitar la entrada de aire en la tubería colectora. Esto provoca que la tubería se llene al 100% y se cree una presión negativa dentro de la misma que aspira el agua acumulada en la cubierta con mayor rapidez que en los sistemas gravitatorios convencionales. El diseño del sumidero autocebante permite iniciar la acción sifónica a bajas velocidades de flujo y asegura que el aire en el sistema sea empujado por la red de tuberías y purgado por la bajante para producir el efecto sifónico pleno en todo el sistema. Además posibilita un menor número de sumideros en cubierta, instalación sin pendiente de la red de colectores principales en el nivel superior del edificio y conexión de un gran número de colectores a un mismo colector principal, pudiéndose reducir el número de bajantes hasta un 80%, con menos colectores enterrados y pozos de descarga y con tuberías de menor diámetro. (párr. 1)

#### **Figura 50**

*Sistemas de drenajes*



Nota. Sistema de drenaje. Tomado del sitio web *Tectónica*. Por Tectónica (s.f.).  
<https://tectonica.archi/materials/evacuacion-sifonica-de-pluviales/>

Para la construcción de la cubierta de la sala de espera se propone utilizar el mismo material que existe actualmente, tal como lo describe el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Manta (2013):

#### **Cubierta metálica con cimentación de hormigón armado**

Definición: Serán las operaciones necesarias para cortar, doblar, conformar ganchos, soldar y colocar el acero de refuerzo que se requiere en la conformación de elementos de hormigón armado. Disponer de una estructura de refuerzo para el hormigón, y que consistirá en el suministro y colocación de acero de refuerzo de la clase, tipo y dimensiones que se indiquen en las planillas de hierro, planos estructurales y/o especificaciones.

Especificaciones: Revisión de los planos estructurales del proyecto y planillas de hierro.

Elaboración de las planillas de corte y organización del trabajo. Determinación de los espacios necesarios para el trabajo y clasificación.

Verificación en obra, de los resaltes que certifican la resistencia de las varillas.

(p. 14)

#### **Acero laminado en estructuras**

Definición: Para esta especificación particular, adicionando pintura a la estructura, según la especificación que se presenta más adelante, calificación del procedimiento de soldadura y calificación del soldador y elaboración de ensayos no destructivos, según alcance estipulado en esta especificación. La calidad del Acero A-588, debe ser certificada por el proveedor.

Actualmente la edificación posee columnas metálicas, por ello para continuar con este sistema constructivo se plantea hacer uso al mismo tipo de columnas, en este sentido Structuralia (2020), en su blog se refiere:

### **Columnas metálicas**

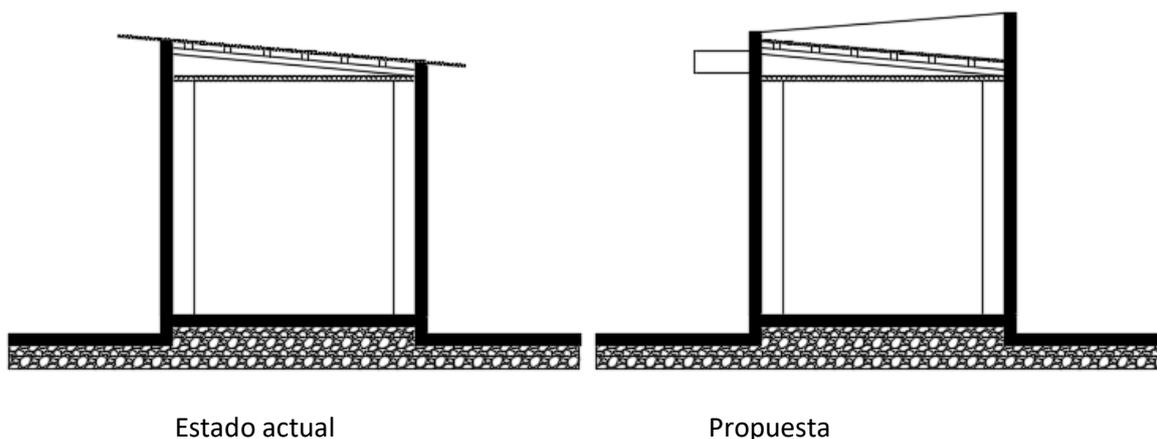
Las columnas de acero son elementos constructivos que se realizan en la fábrica, aunque ocasionalmente en el terreno pueden realizarse sobre ellas modificaciones de cualquier clase. Por ejemplo fundaciones, que, de hecho, suelen ser más sencillas con las columnas de acero que con las de hormigón debido a su menor peso. Estas columnas de metal se componen de elementos muy similares a los de cualquier otra; los más importantes son los siguientes.

- Zapata: es la cimentación superficial sobre la cual se estructuran las columnas.
- Pedestal: conforma la parte inferior de la columna y le sirve de soporte.
- Placa de acero: constituye el núcleo de la columna.

(párr. 2)

**Figura 51**

*Columnas metálicas*



Nota. Columnas y vigas metálicas. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

### Figura 52

*Fotografías de columnas y vigas metálicas*



Estado actual



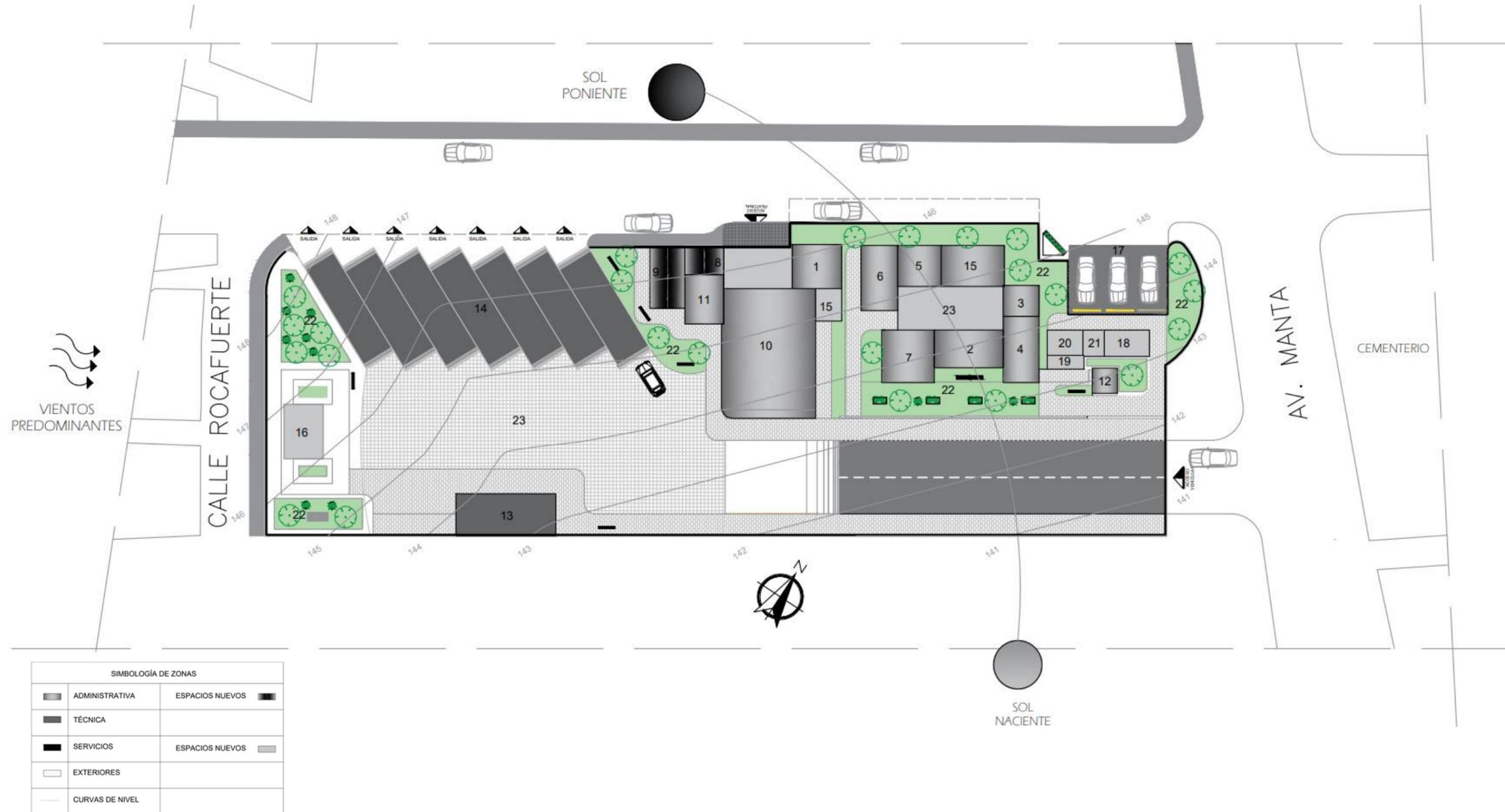
Propuesta

Nota. Fotografías de vigas y columnas metálicas. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

En esta sección se hace un análisis y descripción de la propuesta.

Figura 53

Zonificación arquitectónica



Nota. Zonificación Arquitectónica de la propuesta ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

La zonificación está compuesta por varios bloques (administrativo, técnico, servicios y exteriores), además de áreas verdes, espacios comunes y parqueaderos, los mismos que se detallarán a continuación:

**Tabla 5**

*Simbología de la zonificación*

Simbología de la zona administrativa

1	Información y digitación de turnos
2	Técnico y Planificación
3	Bodega de placas
4	Bodega de archivos
5	Jurídico y restauración
6	Sistemas
7	Digitación y matriculación
8	Secretaría
9	Sala de reuniones
10	Sala de espera
11	Oficina del director

- Zona técnica

Simbología de la zona técnica

12	Recepción de turnos
13	Supervisor e improntas
14	Revisión técnica vehicular

- Zona de servicios

### Simbología de la zona de servicios

15	Baterías sanitarias
16	Sala de espera
17	Parqueaderos
18	Bodega
19	Utilería
20	Cisterna
21	Cuarto de máquinas

- Zona exterior

### Simbología de la zona técnica

22	Áreas verdes
23	Circulación

Nota. Simbología de los espacios zonificación arquitectónica de la propuesta ANT Montecristi.

Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

En esta parte se analizará el emplazamiento arquitectónico, que se ha dividido en dos secciones, A y B. En este contexto es importante destacar que la propuesta planteada se basa en los siete principios referenciados por Lillo (2010):

**Economía:** Debido a que los espacios existentes siguen siendo de utilidad, eso hace que el presupuesto sea inferior dado que la zona administrativa es la única que se construyó desde cero.

**Reprogramación:** Ya que a la edificación se le dan nuevas funciones.

**Temporalidad:** Porque que no hay un tiempo definido en el que el edificio puede estar propenso a cambios.

**Incertidumbre:** Porque la edificación cobra valor al ser rediseñado.

**Amnistía:** Ya que se tomó en cuenta el tema de los factores climáticos y orientación para dar una envolvente más armónica.

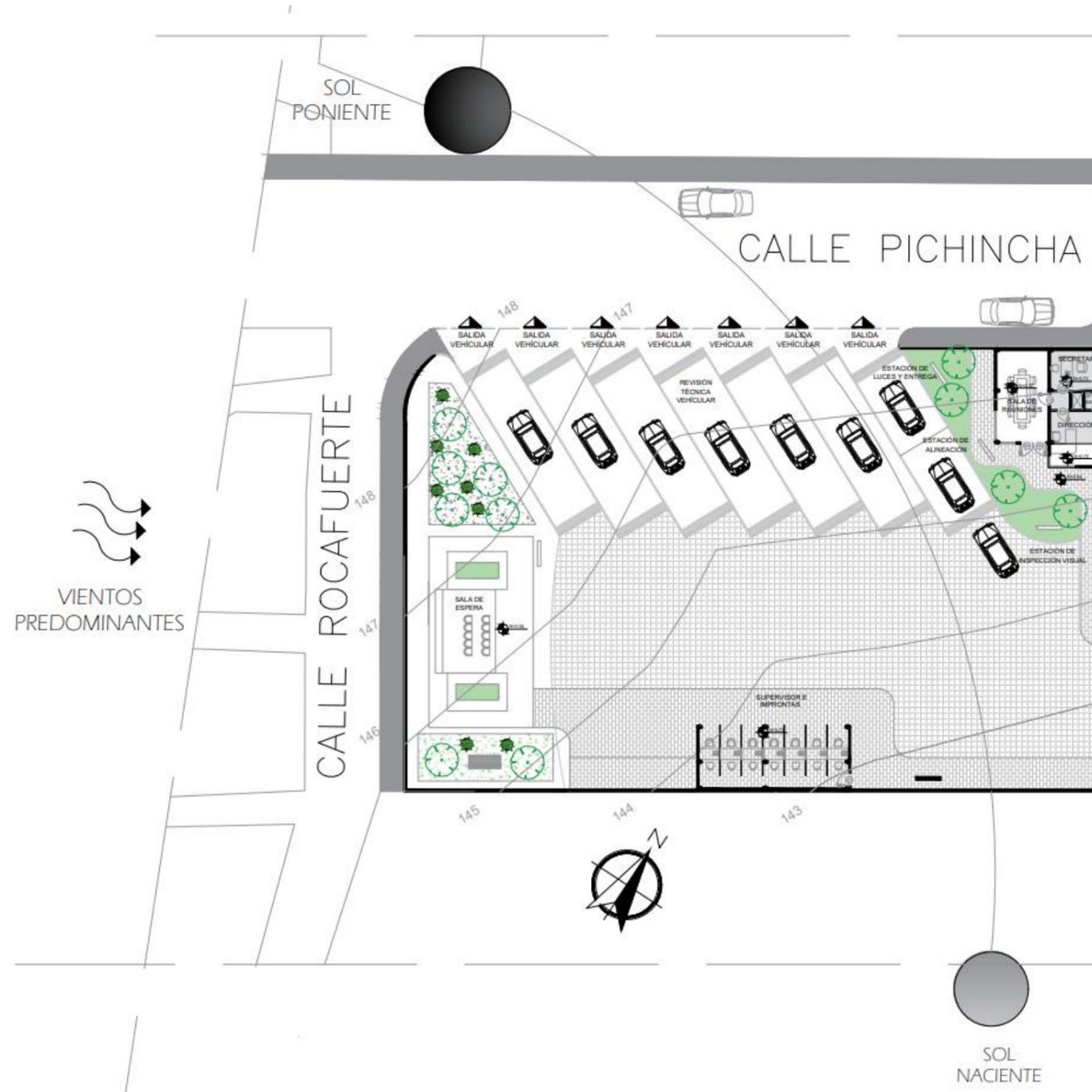
**Desmaterialización:** Porque la edificación esta propensa a cambios, o se pueden eliminar ciertos elementos que ya no cumplen con su función.

**Proximidad:** Porque en la actualidad Montecristi está cerca de lugares de venta de materiales de construcción lo cual puede abaratar costos y favorecer a la mano de obra local.

En la propuesta se contempla mantener las áreas duras, cerramiento y demás espacios que han ido modificando su función pero no su estructura o composición.

Figura 54

Emplazamiento arquitectónico- sector "A"



Nota. Emplazamiento Arquitectónico sector "A" de la propuesta ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

## **Sección A**

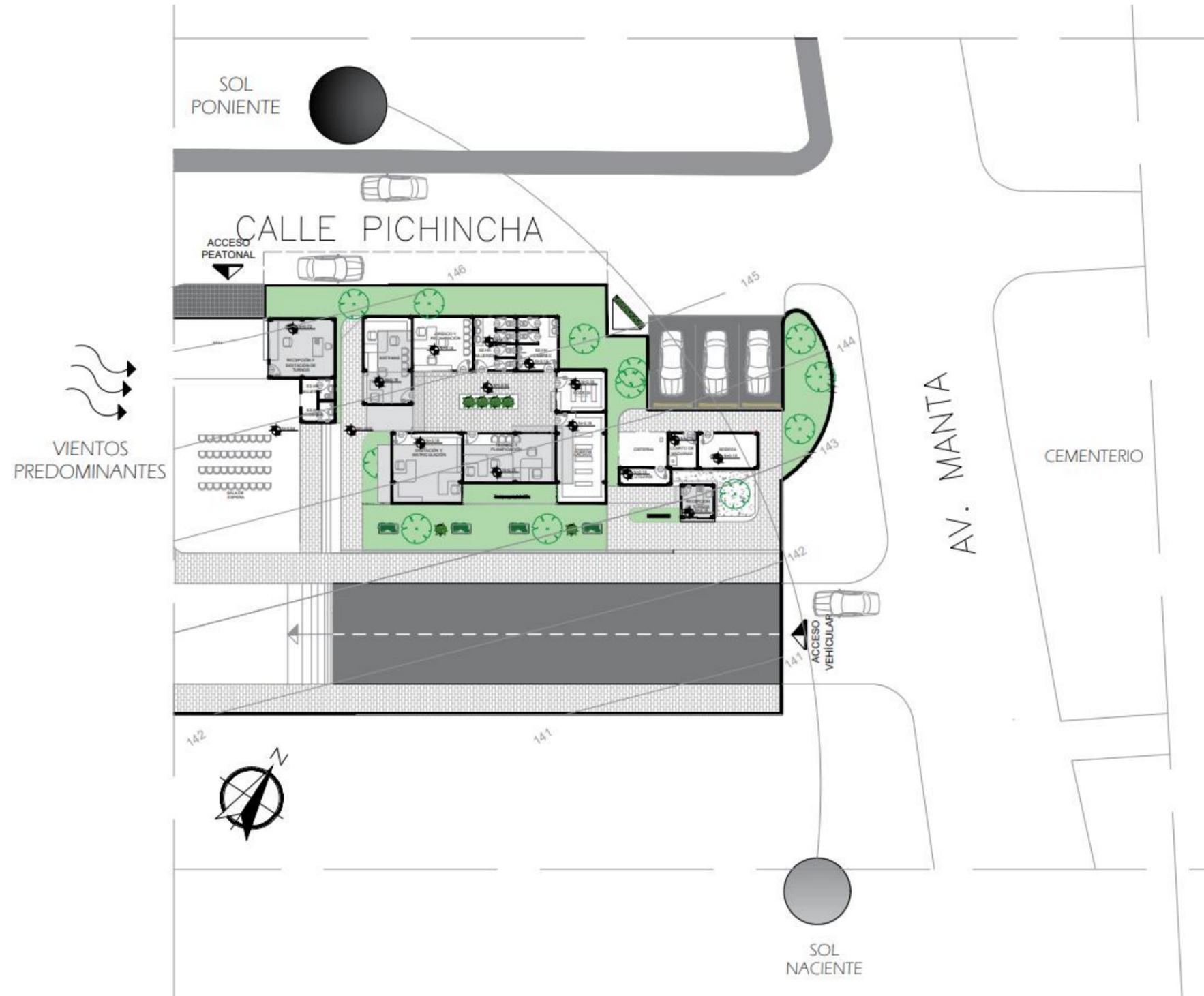
Está constituida por el bloque administrativo dos, el cual corresponde a las oficinas de secretaría, dirección y sala de reuniones, en el que se aumentaron espacios de acuerdo a la lista de necesidades.

En el área exterior, se conservó la zona de revisión vehicular, la cual está comprendida por tres procesos que son: estación de inspección visual, estación alineación, estación de visiones y luces y entrega, para ello fue necesario aumentar módulos en la zona de revisión e improntas, para así agilizar los procesos de matriculación.

Por otra parte se aumentó una sala de espera con áreas verdes para el área técnica, debido a que no existían espacios para comodidad de las personas.

Figura 55

Emplazamiento Arquitectónico- Sector "B"



Nota. Emplazamiento Arquitectónico sector "B" de la propuesta ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

**Sección B**

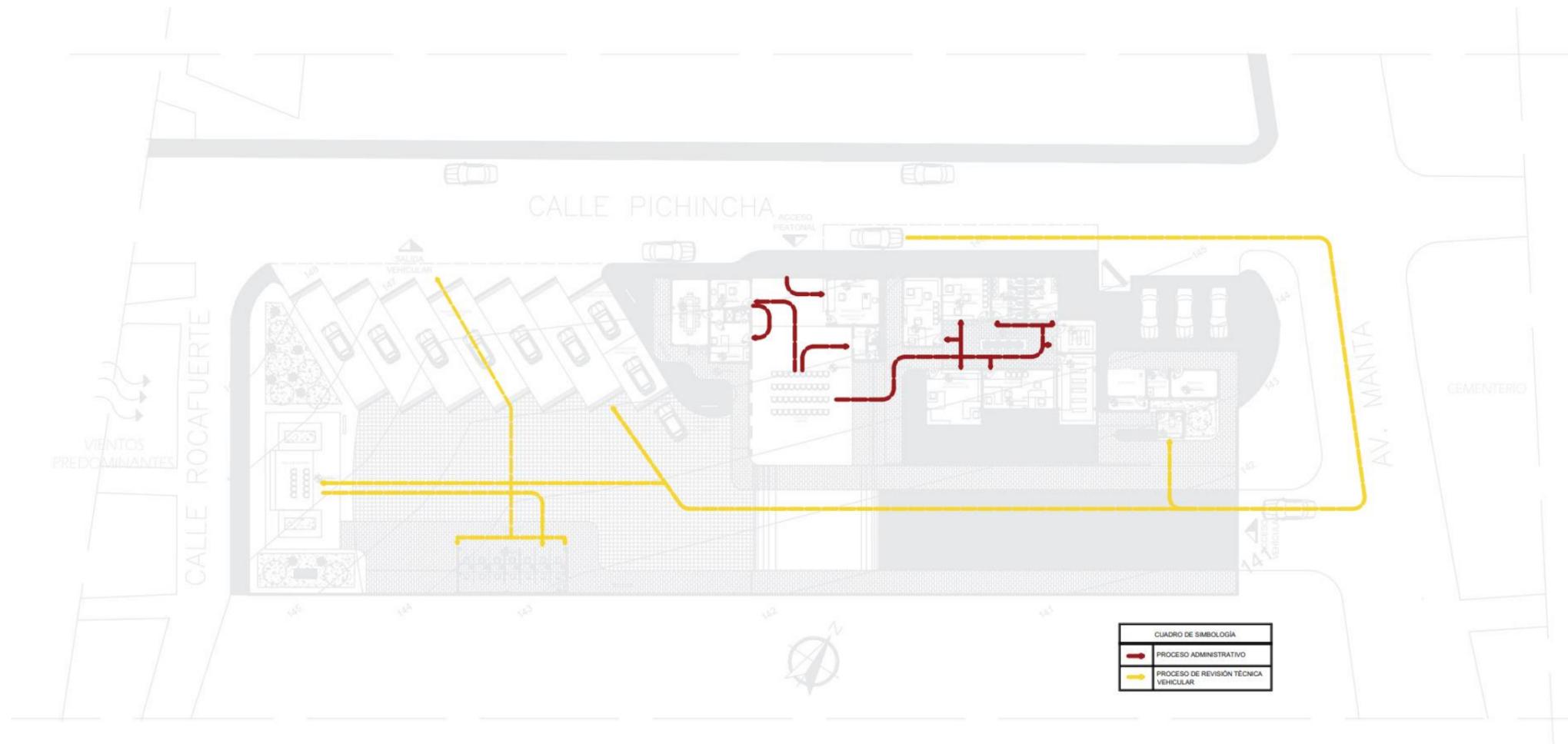
Está integrada por los bloques uno y tres de la zona administrativa, los cuales fueron propuestos en un solo circuito para que los usuarios no tengan la necesidad de dirigirse a diferentes puntos, por ello el acceso peatonal conduce a la sala de espera de la zona administrativa y recepción de turnos.

La zona de servicios está compuesta por espacios necesarios que fueron aumentados debido a los resultados obtenidos según las técnicas de investigación.

El acceso de la zona técnica está emplazado en la misma orientación y empieza con la recepción de turnos para así poder llevar a cabo la revisión vehicular.

Figura 56

Diagrama de circulación



Nota. Diagrama de circulación para los procesos que se llevan a cabo en la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

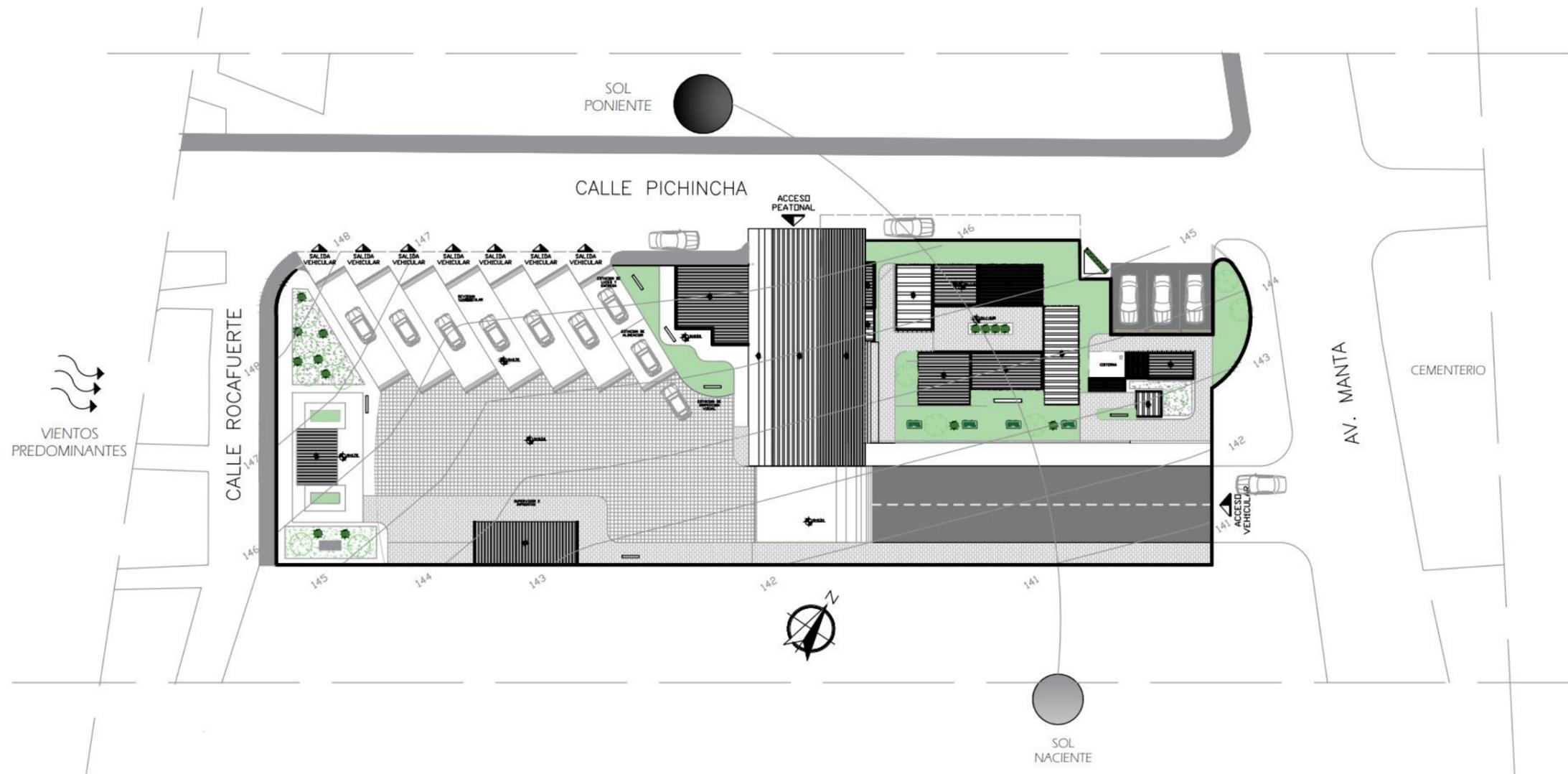
El diagrama de circulación establece cada uno de los recorridos que deben realizar los usuarios dentro de la ANT Montecristi. El proceso se lleva a cabo de la siguiente manera:

1. El usuario ingresa a recepción y digitación de turnos.
2. El usuario pasa a la sala de espera de administración.
3. El usuario después de obtener su turno se dirige hacia el bloque uno, dos o tres.
4. El usuario después de tener el turno se dirige hacia el estacionamiento exterior de la ANT Montecristi para ingresar por el acceso vehicular.
5. El usuario pasa por recepción de turnos y a la sala de espera de ser necesario.
6. El usuario pasa a la revisión técnica vehicular y supervisión e improntas para luego salir después de haber cumplido el proceso.

De esta manera queda demostrado en base a los estudios llevados a cabo por Bladimir (2013) en la tesis de “*Proyecto de factibilidad para la creación de un centro de revisión vehicular técnica para la provincia de el oro*”, que la circulación que realizan las personas dentro de este centro de revisión vehicular es óptima y con mayor funcionalidad.

**Figura 57**

*Implantación Arquitectónica*



Nota. Implantación Arquitectónica de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

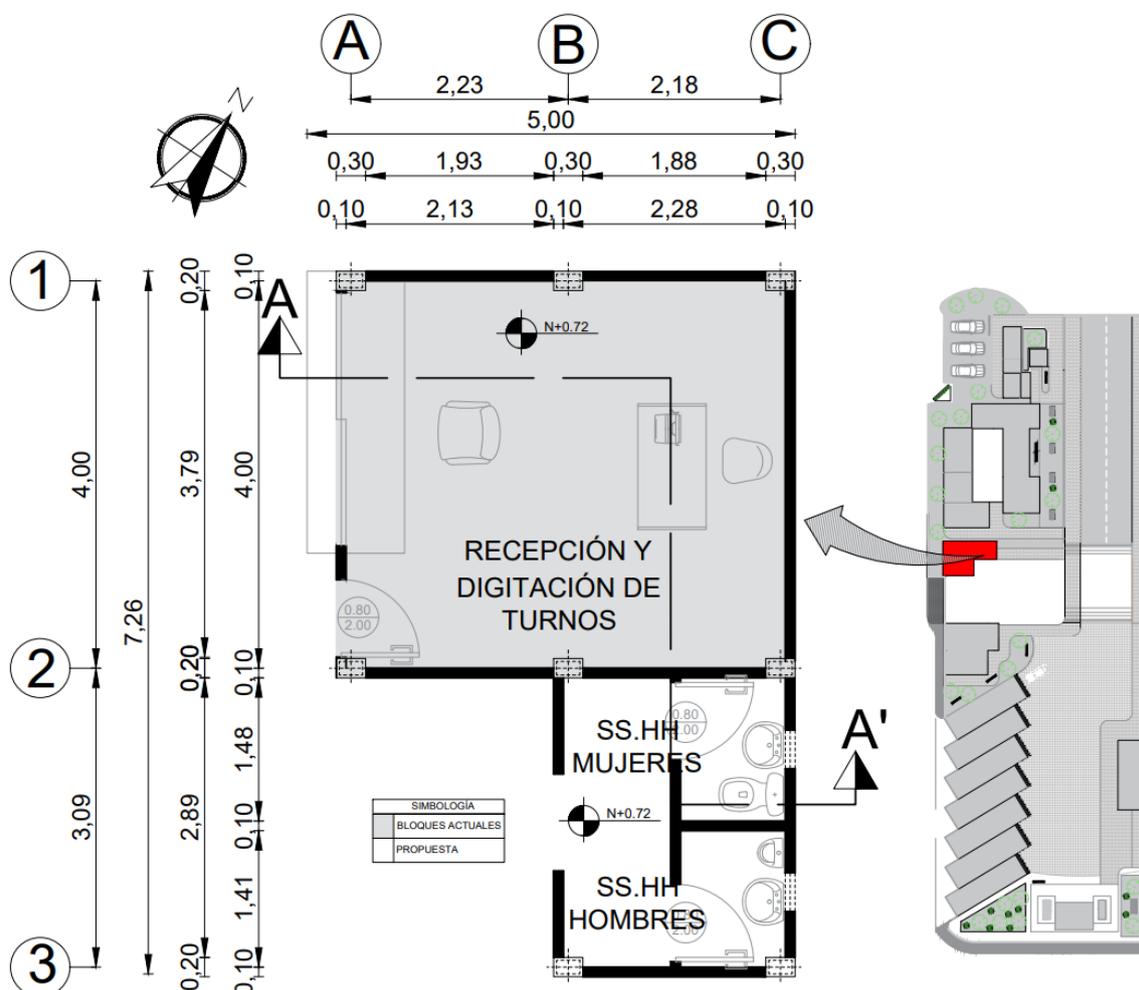
En esta parte se conservaron las cubiertas de los bloques de administración uno, dos y tres, recepción de turnos y supervisión e improntas, en tanto que para las zonas de servicios y sala de espera de la zona técnica se establecieron nuevas cubiertas.

En la sala de espera de la zona administrativa se utilizó la misma cubierta pero con nueva estructura, ya que en su concepción inicial esta tenía una longitud muy amplia, lo que generaba un cruce de flujos de circulación.

Luego de haber estudiado de forma general el proyecto, es preciso hacer un análisis de cada una de las plantas arquitectónicas que lo componen.

Figura 58

Planta arquitectónica de la zona de la zona Administrativa – Bloque uno

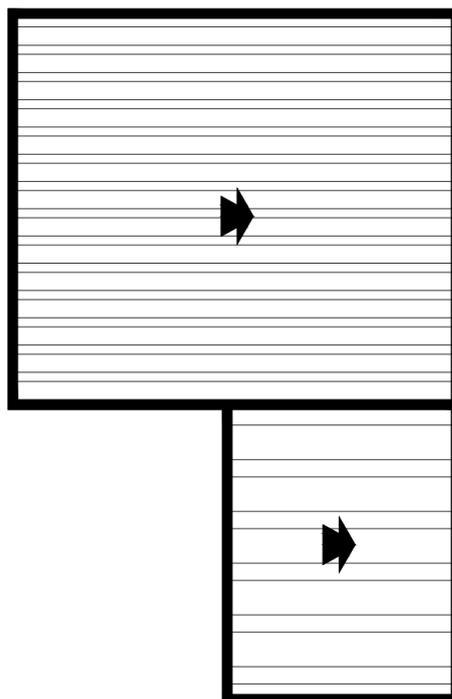


Nota. Planta Arquitectónica de la zona administrativa – bloque 2 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

En esta planta arquitectónica se encuentran los espacios de recepción y digitación de turnos, es la primera zona donde el usuario tiene que acceder. Se aplicaron los principios de reprogramación y temporalidad debido a que se realizó una nueva propuesta funcional, por otra parte, se aumentó el espacio de los baños.

Figura 59

Planta de cubierta de la zona de la zona Administrativa – Bloque uno

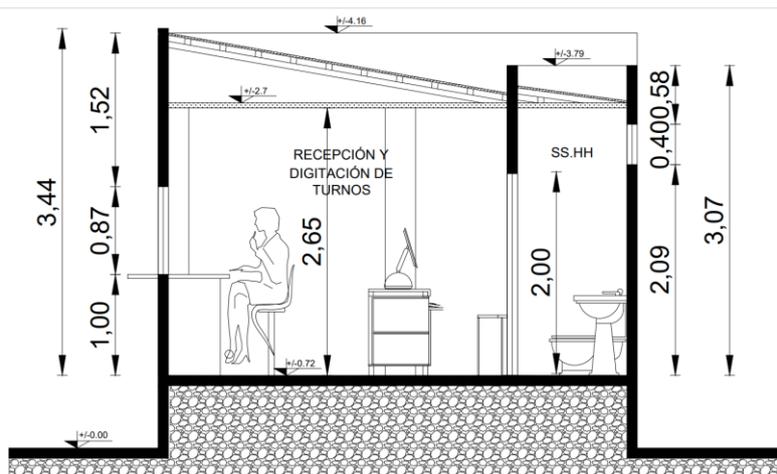


Nota. Planta de cubiertas de la zona administrativa – bloque 2 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

En este bloque se utilizó el principio de cubiertas inclinadas (una vertiente).

**Figura 60**

*Corte A-A'' de la zona de la zona Administrativa – Bloque uno*

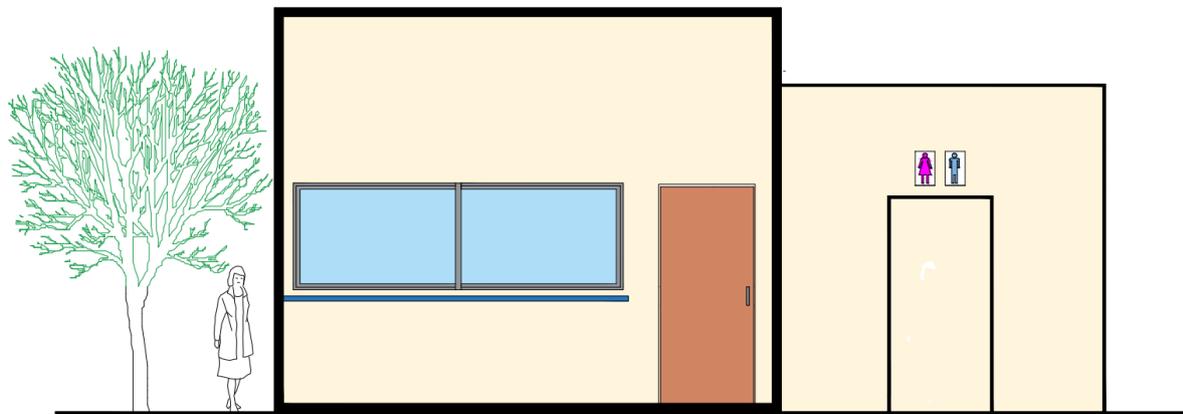


Nota. Corte A-A'' de la zona administrativa – bloque 2 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

El interior de los espacios se encuentra al mismo nivel.

**Figura 61**

*Fachada de la zona de la zona Administrativa – Bloque uno*



Nota. Fachada lateral derecha de la zona administrativa – bloque 1 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

Para las fachadas se han utilizado los mismos principios, volúmenes limpios, figuras rectangulares y lineales. Además de implementar diferentes alturas.

**Figura 62**

*Renders de la zona de la zona Administrativa – Bloque uno*

*Renders de la zona de la zona Administrativa – Bloque 2*



Fotorrealismo: Información y digitación de turnos



Fotorrealismo: Información y digitación de turnos



Fotorrealismo: Exterior de oficina de Información y digitación de turnos



Fotorrealismo: Exterior de oficina de Información y digitación de turnos

Figura 63

Planta arquitectónica de la zona administrativa – Bloque dos



Nota. Planta Arquitectónica de la zona administrativa – bloque uno de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

El área administrativa es la que está dirigida a la revisión de documentos, está compuesta por los espacios de: sistemas, jurídico y recaudación, baterías sanitarias, bodega de placas, bodega de archivos, técnico, planificación, digitación y matriculación.

En la parte central se encuentra una plaza que genera la distribución a cada uno de los espacios.

Habiendo hecho un análisis es importante destacar que se aplicaron los principios de: reprogramación, proximidad y desmaterialización, debido a que el bloque ha pasado por modificaciones.

#### Figura 64

*Planta de cubiertas de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos*

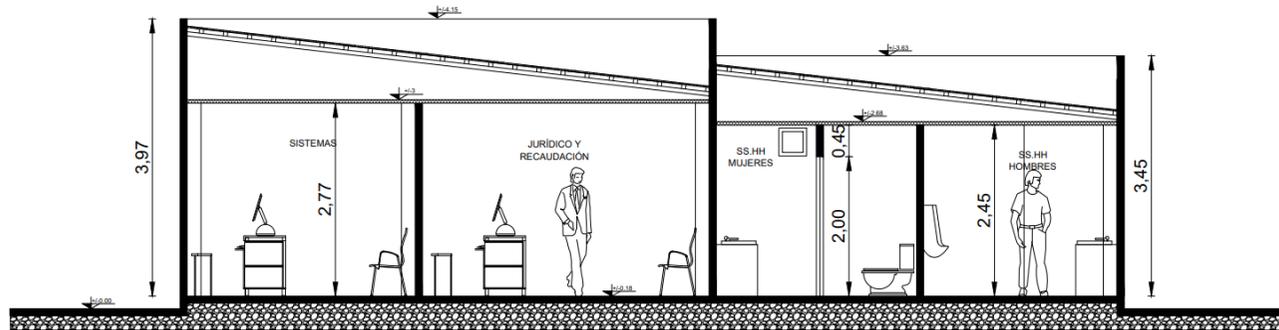


Nota. Planta de cubiertas de la zona administrativa – bloque 1 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

Las cubiertas del bloque administrativo son todas a una vertiente.

Figura 65

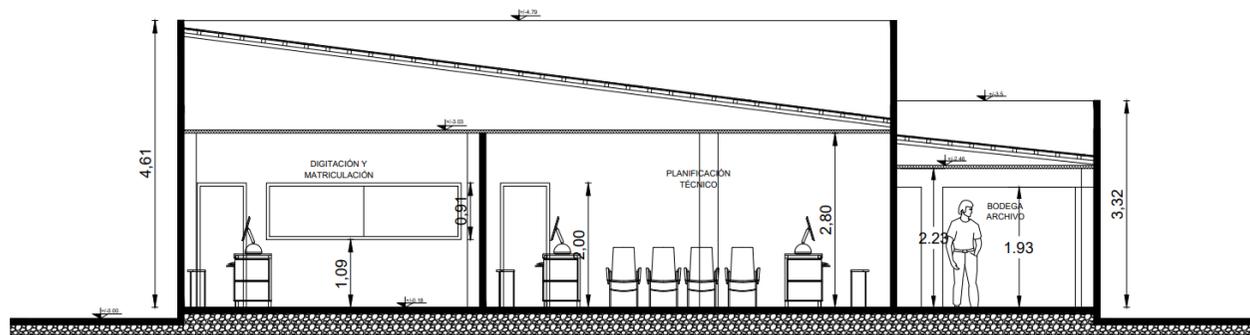
Corte A-A'' de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos



Nota. Corte A-A'' de la zona administrativa – bloque dos de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

Figura 66

Corte B-B'' de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos

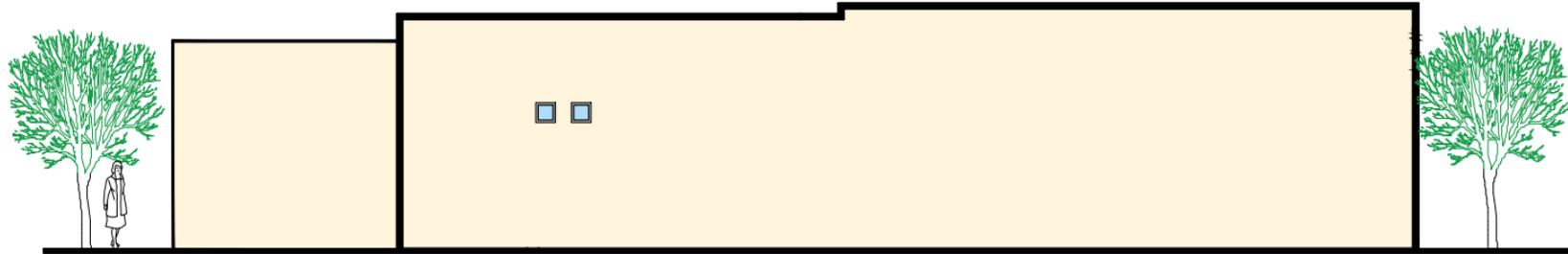


Nota. Corte B-B'' de la zona administrativa – bloque 1 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

En los cortes se evidencia que la planta arquitectónica está al mismo nivel, por otra parte se consideran diferentes alturas en el mismo bloque.

**Figura 67**

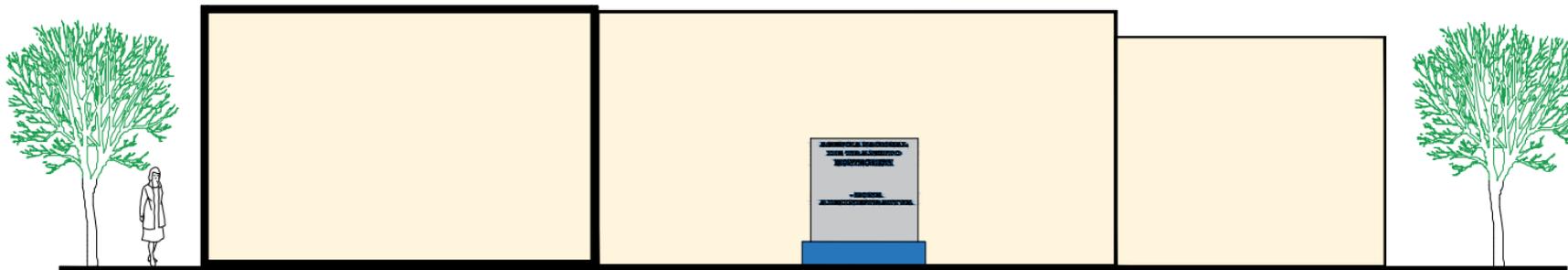
*Fachada de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos*



Nota. Fachada frontal de la zona administrativa – bloque 1 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

**Figura 68**

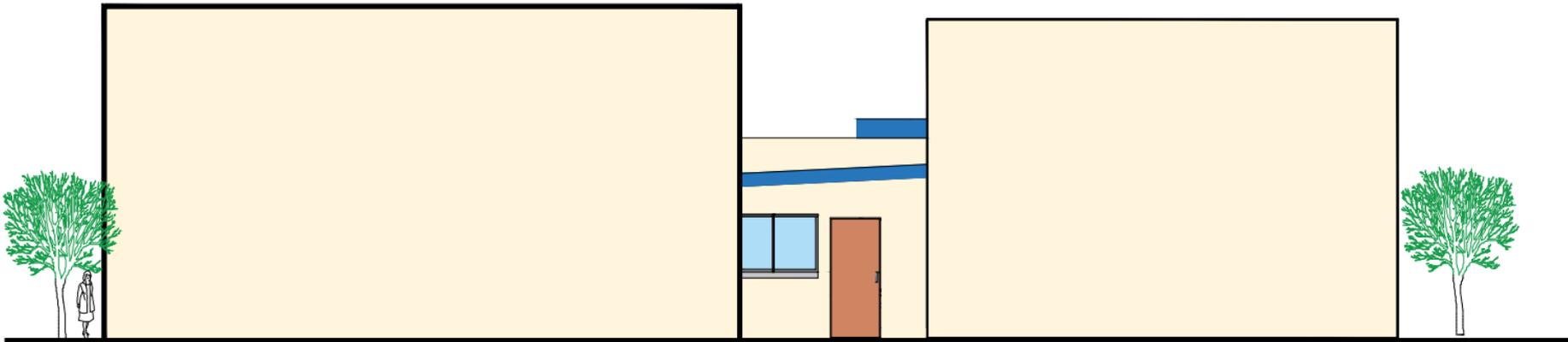
*Fachada de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos*



Nota. Fachada posterior de la zona administrativa – bloque 1 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

**Figura 69**

*Fachada de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos*

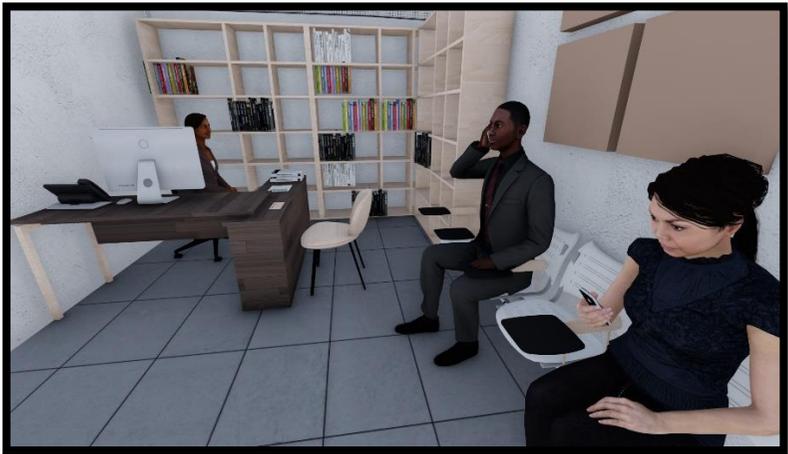


Nota. Fachada lateral derecha de la zona administrativa – bloque 1 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

La fachada está compuesta por elementos rectangulares y lineales, lo que genera una sensación de limpieza y armonía, además existe un juego de volúmenes que se interponen entre sí.

**Figura 70**

*Renders de la zona de la zona Administrativa – Bloque dos*



Fotorrealismo: Oficina de Sistemas



Fotorrealismo: Oficina de Sistemas



Fotorrealismo: Exterior de las Oficinas



Fotorrealismo: Entrada a Oficinas



Fotorrealismo: Oficinas de Jurídico y recaudación



Fotorrealismo: Oficinas de Jurídico y recaudación



Fotorrealismo: Bodega de placas



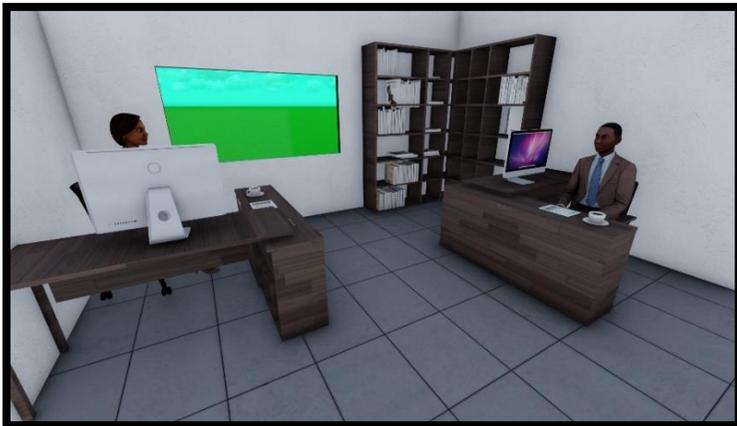
Fotorrealismo: Bodega de placas



Fotorrealismo: Técnico y planificación



Fotorrealismo: Técnico y planificación



Fotorrealismo: Técnico y planificación

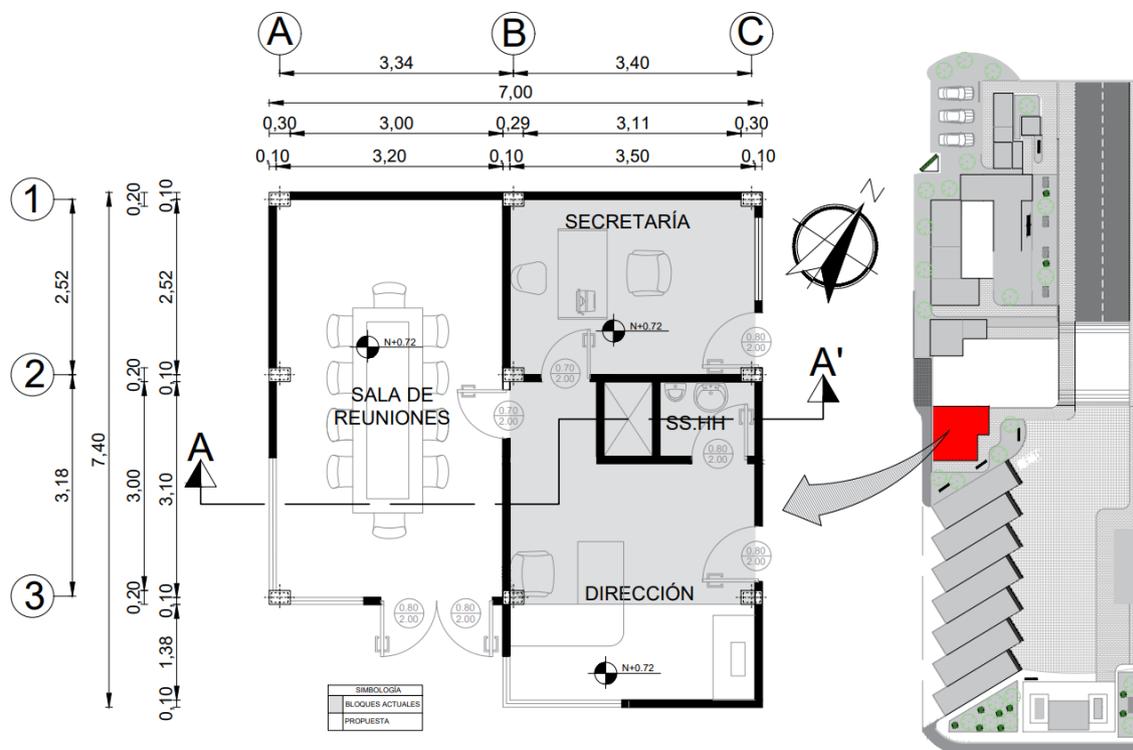


Fotorrealismo: Técnico y planificación

Nota. Renders de la zona administrativa bloque dos. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

Figura 71

Planta arquitectónica de la zona Administrativa – Bloque 3

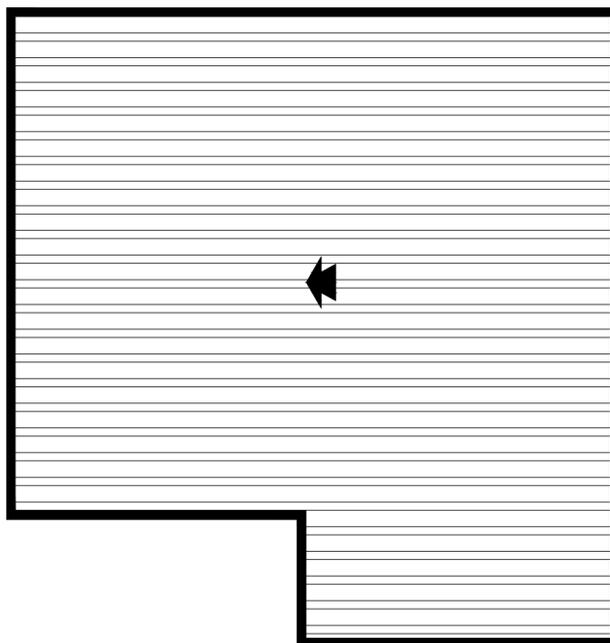


Nota. Planta Arquitectónica de la zona administrativa – bloque 3 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

El bloque administrativo tres está conformado por secretaría, dirección y sala de reuniones, se aplicó el principio de reprogramación porque se le dio una nueva función para que la zona sea más completa, y el principio de economía ya que se agregaron pocos espacios para evitar gastos adicionales considerables.

Figura 72

Planta de cubierta de la zona de la zona Administrativa – Bloque 3

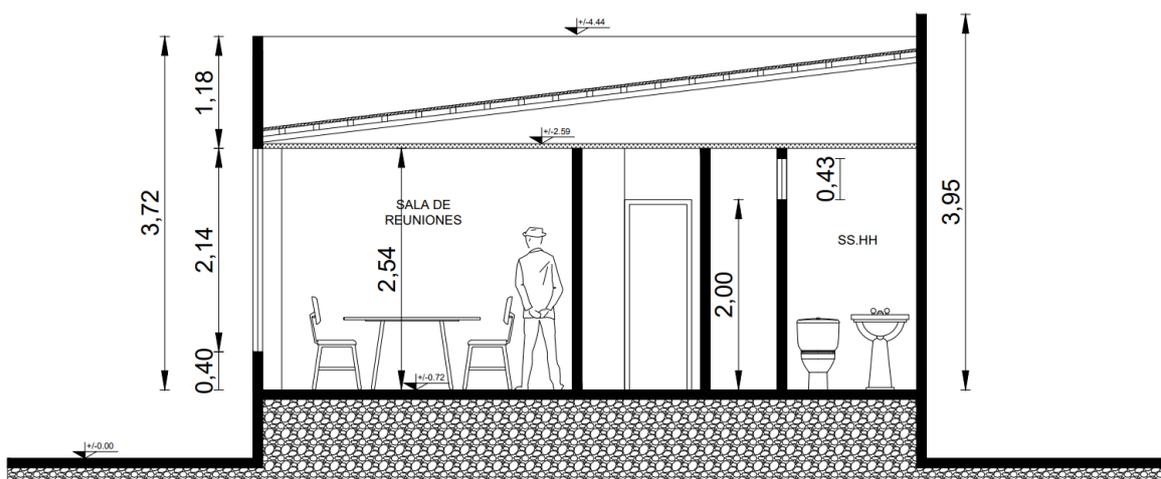


Nota. Planta de cubiertas de la zona administrativa – bloque 3 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

En esta planta se evidencia el uso de una cubierta inclinada.

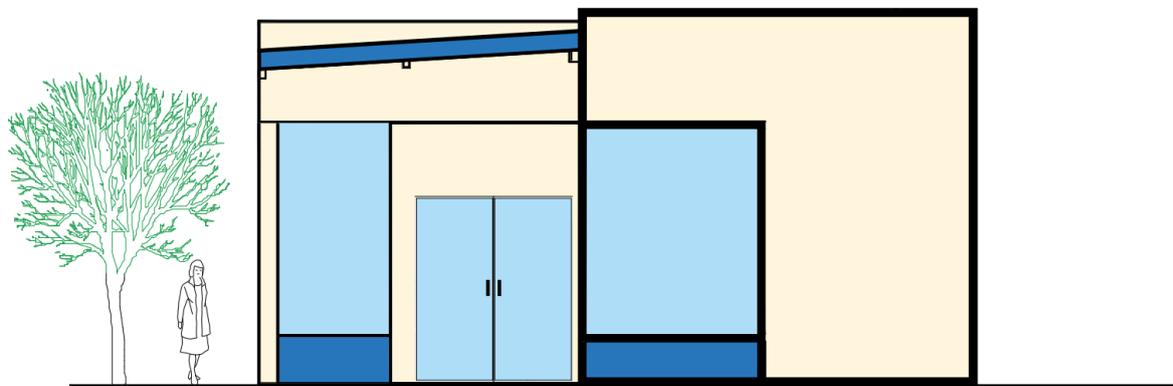
### Figura 73

Corte A-A'' de la zona de la zona Administrativa – Bloque 3

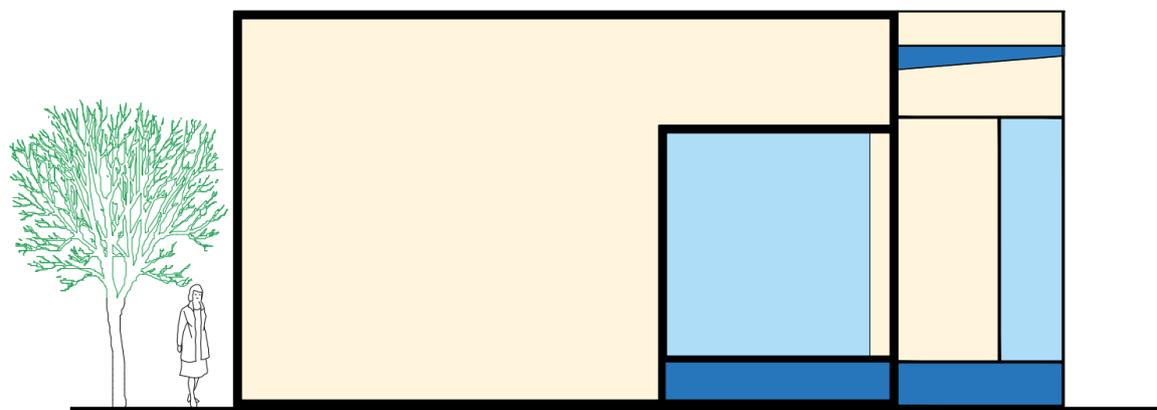


Nota. Corte A-A'' de la zona administrativa – bloque 3 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

En la sección es evidente la pendiente de la cubierta, los niveles interiores y las alturas.

**Figura 74***Fachada de la zona de la zona Administrativa – Bloque 3*

Nota. Fachada posterior de la zona administrativa – bloque 3 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

**Figura 75***Fachada de la zona de la zona Administrativa – Bloque 3*

Nota. Fachada lateral derecha de la zona administrativa – bloque 3 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

Las fachadas están integradas por elementos rectangulares y lineales, predomina el color beige y ventanas amplias.

**Figura 76**

*Renders de la zona de la zona Administrativa – Bloque 3*



Fotorrealismo: Exterior del bloque 3



Fotorrealismo: Exterior del bloque 3



Fotorrealismo: Interior / Oficina del director



Fotorrealismo: Sala de reuniones



Fotorrealismo: Sala de reuniones

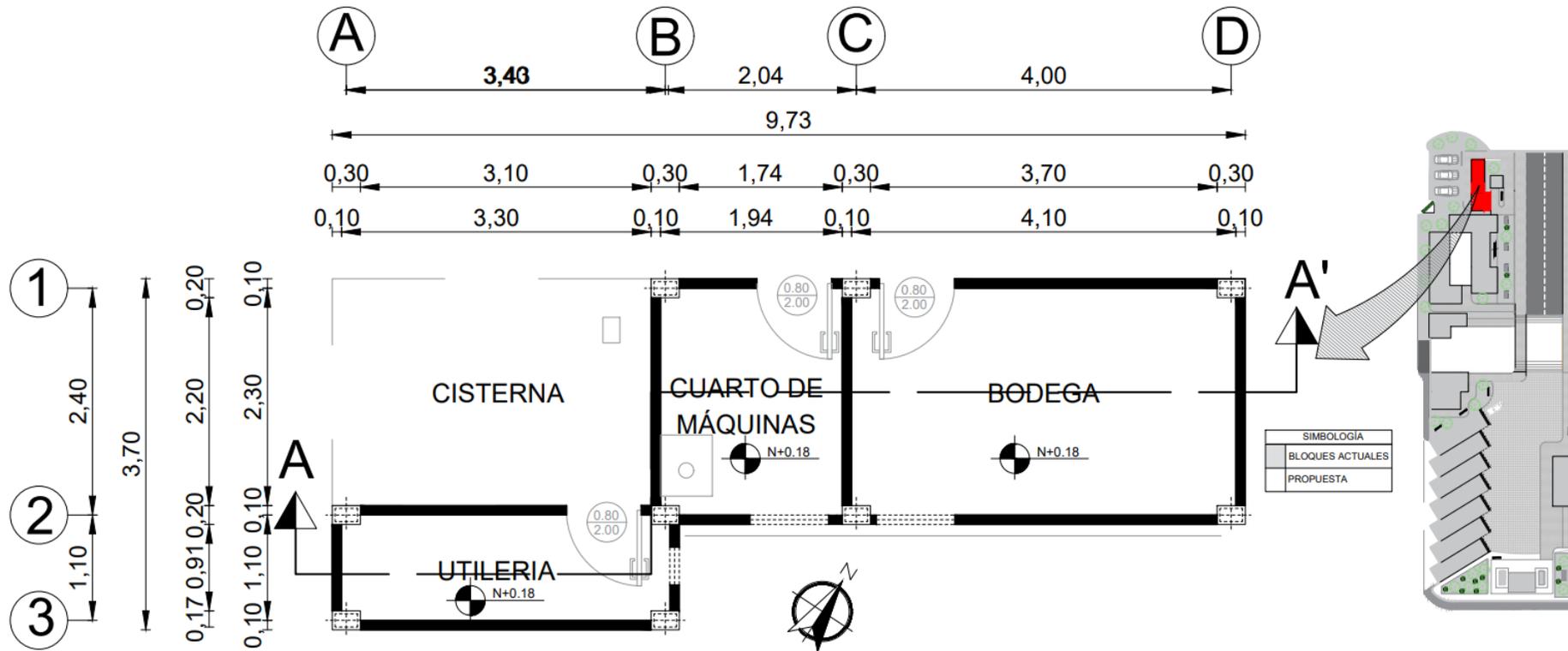


Fotorrealismo: Secretaría

Nota. Renders de la zona administrativa bloque 3. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

**Figura 77**

*Planta arquitectónica de la zona de servicios*

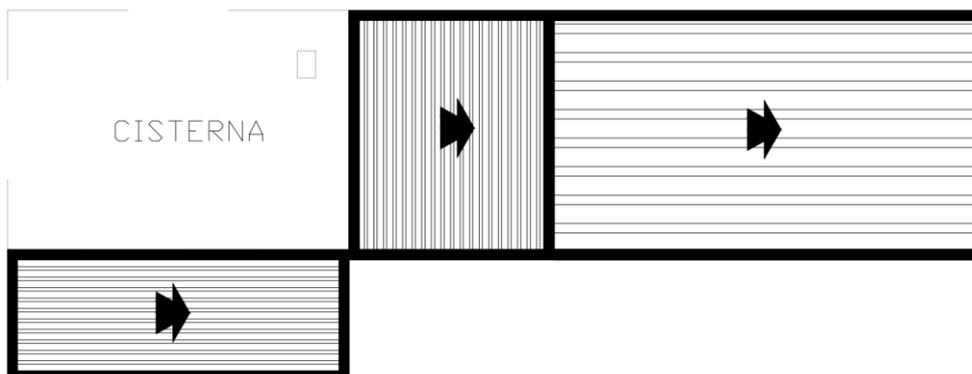


Nota. Planta Arquitectónica de la zona de servicios de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

Esta planta arquitectónica es un elemento totalmente nuevo, está integrado por los espacios de: bodega, utilería y cuarto de bombas, se puede acceder a ellos desde el exterior. En este elemento propuesto se destaca el principio de proximidad.

**Figura 78**

*Planta de cubierta de la zona de la zona de servicios*

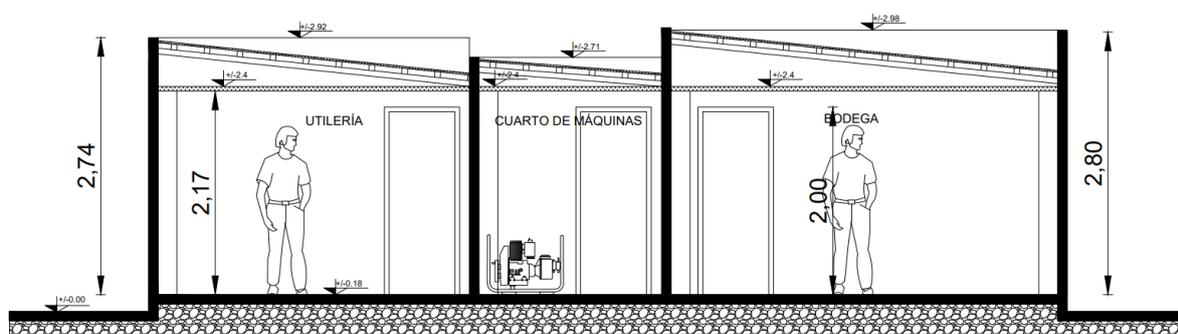


Nota. Planta de cubiertas de la zona de servicios de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

Respetando los antecedentes expuestos desde un principio, en esta planta también se evidencian las cubiertas con una vertiente.

**Figura 79**

*Corte A-A'' de la zona de la zona de servicios*

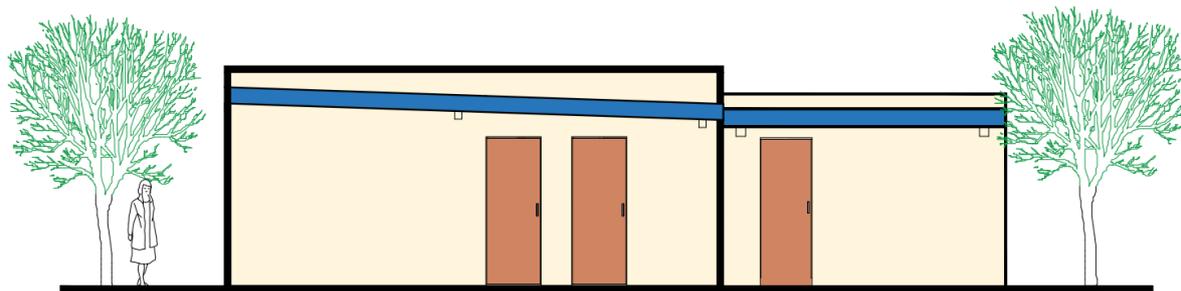


Nota. Corte A-A'' de la zona de servicios de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

El corte muestra que el interior está al mismo nivel.

**Figura 80**

*Fachada de la zona de la zona de servicios*



Nota. Fachada frontal de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

En la fachada predominan los elementos rectangulares, los colores claros y cubiertas en los ingresos.

### Figura 81

*Render de la zona de servicios*



Fotorrealismo: Exteriores de servicios

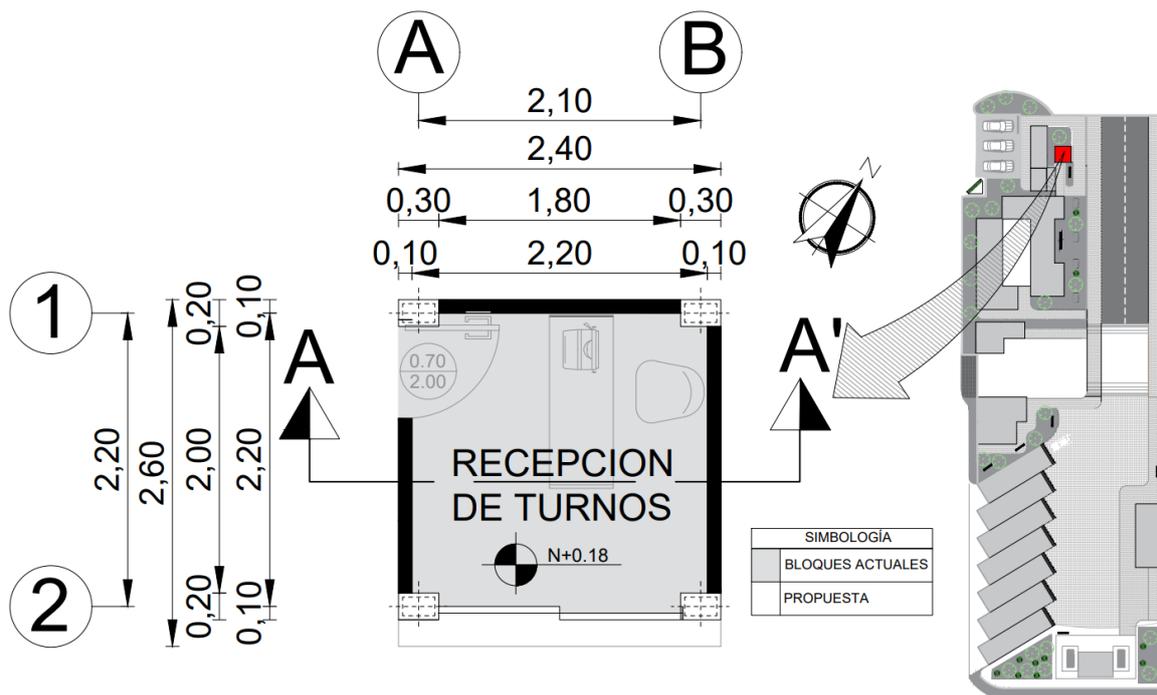


Fotorrealismo: Exteriores de servicios

Nota. Renders de la zona administrativa bloque 3. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

### Figura 82

*Planta arquitectónica de la zona técnica bloque 1 - recepción de turnos*

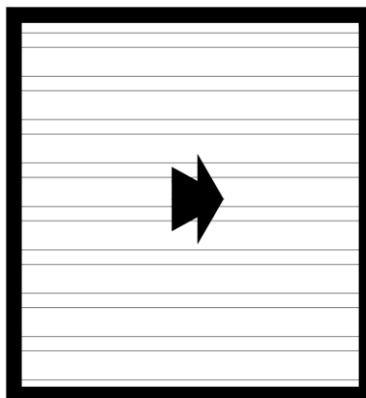


Nota. Planta arquitectónica de la zona técnica bloque 1 de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

Esta planta arquitectónica no fue modificada en su estructura y mampostería, sin embargo cumplió el principio de reprogramación, puesto que antes era infirmería y en la propuesta se plantea que funcione como recepción de turnos para el zona técnica.

### Figura 83

*Planta de cubiertas de la zona técnica bloque 1 - recepción de turnos*



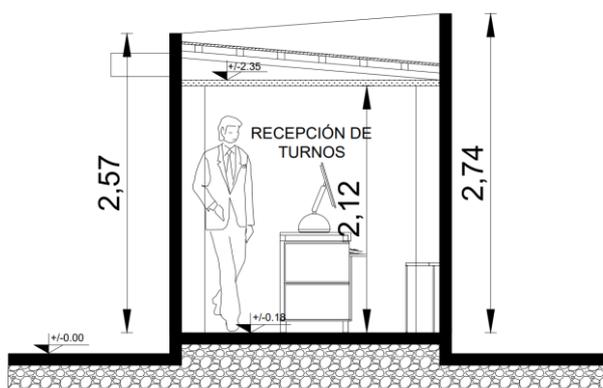
Nota. Planta de cubiertas de la zona técnica bloque 1 - de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

En esta planta se evidencia el uso de una cubierta con una vertiente.

A continuación se muestra una sección Corte A-A'' de la planta arquitectónica zona de la zona técnica bloque 1 - recepción de turnos.

**Figura 84**

*Corte A-A''*

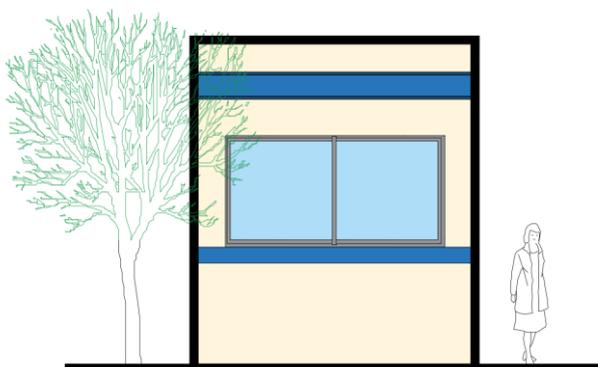


Nota. Corte A-A'' de la zona de técnica bloque uno de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

**Figura 85**

*Fachada de la zona técnica – bloque uno*

Seguido se muestra fachada de la zona técnica bloque uno - recepción de turnos.



Nota. Corte A-A'' de la zona de técnica bloque uno de la ANT Montecristi. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

Figura 86

Render del bloque

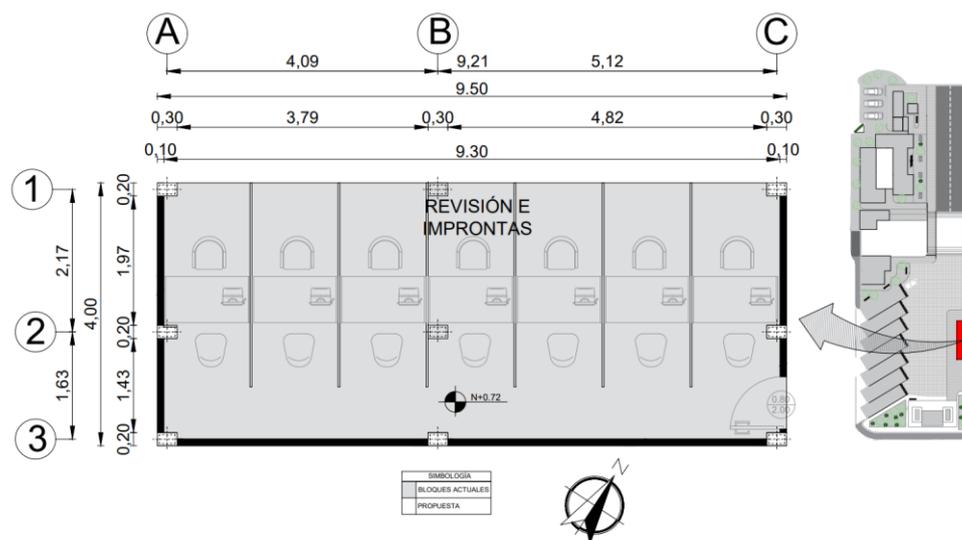


Fotorrealismo: Exterior de recepción de turnos

Nota. Render de La zona de recepción de turnos. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021).

Figura 87

Planta arquitectónica de la zona técnica – bloque dos

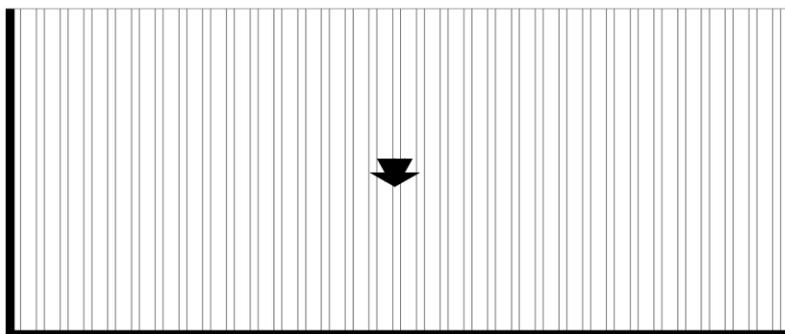


Nota. Planta arquitectónica del bloque dos de la zona técnica. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021)

En esta planta arquitectónica se encuentran los espacios de supervisor e improntas, se accede desde el área exterior. El principio que se aplica es el de reprogramación, ya que antes no existía suficiente mobiliario para cubrir la demanda.

### Figura 88

*Planta de cubiertas de la zona técnica – bloque dos*



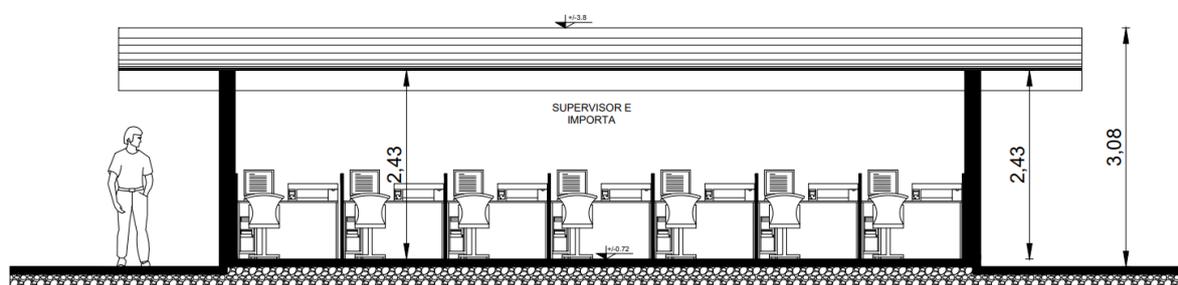
Nota. Planta de cubierta del bloque dos de la zona técnica. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021)

La planta de cubierta que se presenta no ha sufrido modificaciones, es decir se ha respetado la concepción que tiene actualmente la zona.

A continuación, se muestra un corte de la propuesta arquitectónica.

### Figura 89

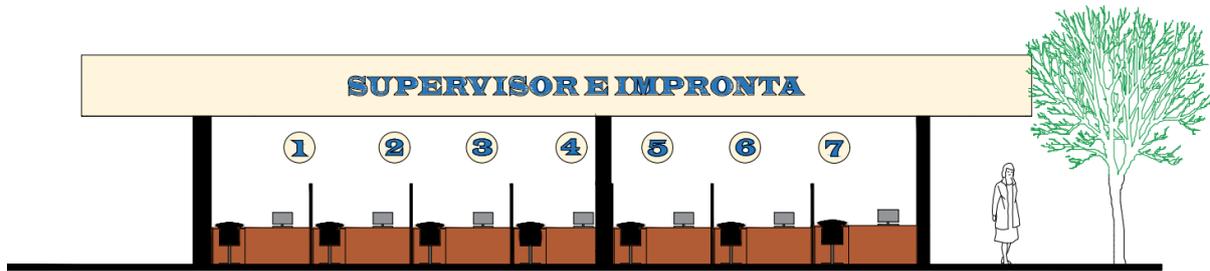
*Corte de la zona técnica – bloque dos*



Nota. Corte del bloque dos de la zona técnica. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021)

### Figura 90

*Fachada de la zona técnica – bloque dos*



Nota. Fachada del bloque dos de la zona técnica. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021)

La fachada muestra un espacio con elementos longitudinales y colores claros, fue adaptada a la necesidad de los nuevos módulos.

### Figura 91

*Render de la zona técnica – bloque dos*



Fotorrealismo: Supervisor e improntas

Nota. Render del bloque dos de la zona técnica. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021)

### Figura 92

*Renders Exteriores*



Fotorrealismo: Ingreso principal de los usuarios



Fotorrealismo: Ingreso de vehículos



Fotorrealismo: Propuesta de la ANT Montecristi



Fotorrealismo: Sala de espera de zona administrativa



Fotorrealismo: Revisión técnica vehicular



Fotorrealismo: Revisión técnica vehicular



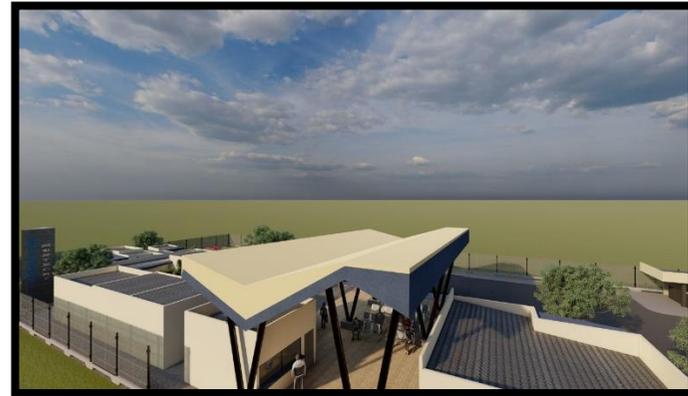
Fotorrealismo: Sala de espera de la zona técnica



Fotorrealismo: Sala de espera de la zona técnica



Fotorrealismo: ANT Montecristi



Fotorrealismo: ANT Montecristi



Fotorrealismo: ANT Montecristi



Fotorrealismo: ANT Montecristi

## Presupuesto

A continuación, se muestra un presupuesto referencial de la propuesta de la ANT Montecristi, con los nuevos espacios implementados y elementos que aún se conservan y han sido restaurados.

**Tabla 6**

### Presupuesto referencial

PRESUPUESTO REFERENCIAL					
OBRA: ANT MONTECRISTI					
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 2490,15 M2 DE CONSTRUCCIÓN					
UBICACIÓN: CALLE PICHINCHA Y AV. MANTA					
Item	DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
<b>1</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				
1.1	LIMPIEZA Y DESALOJO	M3	516.23	5.15	2,658.58
1.2	REPLANTEO	M2	245.78	1.75	430.12
1.3	EXCAVACIÓN GENERAL	M3	491.65	7.53	3,702.12
1.4	DEMOLICIÓN DE MAMPOSTERIA Y PISOS	M2	478.58	6.90	3,302.20
1.5	RELLENO COMPACTADO + HIDRATACIÓN	M3	244.06	15.90	3,880.55
1.6	DESMONTAJE DE CUBIERTA EXISTENTE	M2	84.45	3.75	316.69
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURA</b>				<b>14,290.27</b>
2.1	HORMIGÓN F' C=140 KG/CM2 EN REPLANTILLO	M3	12.20	59.65	727.73
2.2	HORMIGÓN F' C=240 KG/CM2 EN PLINTOS (INC. ENCOFRADO)	M3	22.28	271.89	6,057.71
2.3	HORMIGÓN F' C=240 KG/CM2 EN CADENAS (INC. ENCOFRADO)	M3	17.52	273.88	4,798.38
2.4	HORMIGÓN F' C=240 KG/CM2 EN COLUMNAS (INC. ENCOFRADO)	M3	15.35	273.88	4,204.06
2.5	HORMIGÓN F' C=240 KG/CM2 EN VIGAS (INC. ENCOFRADO)	M3	23.78	273.88	6,512.87
2.6	ACERO DE REFUERZO $f_y=3426,56$ KG/CM2	KG	13,426.56	2.80	37,594.37
2.10	MALLA ELECTROSOLDADA	M2	235.36	7.15	1,682.82
2.11	ACERO ESTRUCTURAL A-36 ASTM	KG	8,132.18	3.15	25,616.37
2.12	CONTRAPISO DE H.A F' C=180 KG/CM2 E=0.10 M	M2	212.23	38.26	8,119.92
2.14	CONTRAPISO DE H.A F' C=210 KG/CM2 E=0.15 M	M2	112.45	42.25	4,751.01
2.15	LOSETA PARA MEZONES Y CLOSET E=0.07 M	M3	1.46	200.21	292.31
2.16	DINTELES Y PILARETES	ML	135.00	17.11	2,309.85
<b>3</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>				<b>102,667.39</b>
3.2	MAMPOSTERÍA DE BLOQUE ALIVIANADO E=10 CM	m <sup>2</sup>	507.71	11.97	6,077.29
3.3	ENLUCIDO LISO VERTICAL INCLUYE ANDAMIOS.	m <sup>2</sup>	1,015.42	13.70	13,911.25
3.4	ENLUCIDO HORIZONTAL CIELO RASO INCLUYE ANDAMIOS.	m <sup>2</sup>	127.95	15.21	1,946.12
<b>4</b>	<b>PISOS</b>				<b>21,934.66</b>
4.1	MASILLADO Y PULIDO DE CONTRAPISO EXTERIOR	m <sup>2</sup>	145.78	2.75	400.90
4.2	RECUBRIMIENTO DE PINTURA DE ALTO TRÁFICO PARA CONTRAPISO EXTERIOR	m <sup>2</sup>	217.85	11.23	2,446.46
4.3	PORCELANATO DE PISO 60*60 CM COLOR SUAVE	m <sup>2</sup>	207.85	29.71	6,175.22
<b>5</b>	<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>				<b>9,022.57</b>
5.1	DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO DE PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO INC CHAPA	U	7.00	135.00	945.00
5.2	PUERTA PANELADA DE ALUMINIO Y VIDRIO TERMINADA 0,8M	U	8.00	285.00	2,280.00
5.3	PUERTA PANELADA DE ALUMINIO Y VIDRIO TERMINADA 0,9M	U	15.00	350.00	5,250.00
5.4	DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO DE VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO 6MM	m <sup>2</sup>	4.70	45.00	211.50
5.5	VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO 6MM	m <sup>2</sup>	32.45	85.00	2,758.25
5.6	PUERTA PERFIL MET. Y TOL 2MM TERMINADA - CON CERRADURA	u	2.00	480.00	960.00
5.7	PASAMANOS DE GRADA	ml	9.45	115.00	1,086.75

<b>6</b>	<b>RECUBRIMIENTOS</b>				<b>13,491.50</b>
6.1	REMOCIÓN DE PINTURA EXISTENTE	m2	132.25	2.25	297.56
6.2	ALISADO Y PINTADO PAREDES INTERIORES	m <sup>2</sup>	660.02	9.12	6,019.38
6.3	ALISADO Y PINTURA PAREDES EXTERIORES	m <sup>2</sup>	660.02	12.23	8,072.04
6.4	GYPSUM ALISADO Y PINTURA DE CIELO RASO	m <sup>2</sup>	355.40	17.75	6,308.35
6.5	RECUBRIMIENTO PARA MEZONES DE COCINA (PORCELANATO)	ML	19.20	187.44	3,598.85
6.6	CERAMICA DE (BAÑOS) PARED 60*20 CM COLOR SUAVE	m <sup>2</sup>	85.35	27.36	2,335.18
6.7	PANEL DE YESO PARA EXTERIOR CON RECUBRIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO (INC MALLA Y MASILLA)	m2	215.38	35.72	7,693.37
6.8	PANELES MELAMINICO PARA BAÑOS Y CLOSET - MADERA TROPICALIZADA	M2	5.20	240.00	1,248.00
<b>7</b>	<b>CUBIERTA</b>				<b>35,572.74</b>
7.1	IMPRIMACIÓN DE PINTURA EN CUBIERTA EXISTENTE (INC BASE)	m2	84.45	7.75	654.49
7.2	COLOCACIÓN DE CUBIERTA PRE PINTADA e=0,40mm	m <sup>2</sup>	215.38	13.95	3,004.55
7.3	PLATO ANTI-REMOLINO (PARA SUMIDERO) AALL	U	43.00	135.23	5,814.89
<b>8</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>9,473.93</b>
8.1	BAJANTE PVC-D 110MM	U	43.00	32.75	1,408.25
8.2	DESAGUE PVC-D 110MM	pto	8.00	32.41	259.28
8.3	DESAGUE PVC-D 50MM	pto	8.00	25.00	200.00
8.4	AGUA POTABLE 3/4mm PVC	pto	16.00	22.45	359.20
8.5	AGUA POTABLE 1/2mm PVC	pto	6.00	27.25	163.50
8.7	URINARIO (INC ACCESORIOS)	u	5.00	189.00	945.00
8.8	INODORO TIPO LIDO ESTANDAR BLANCO	u	8.00	235.00	1,880.00
8.9	LAVAMANOS TIPO SOBRE PUESTO BLANCO	u	8.00	165.00	1,320.00
8.1	LLAVE DE PASO	U	16.00	17.70	283.20
8.11	CAJA DE REVISIÓN 60X60 LADRILLO MAMBRO CON TAPA.	u	8.00	95.00	760.00
<b>9</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>7,578.43</b>
9.1	ILUMINACIÓN (TUB.EMT 1/2 + COND. CU + INTERRUPTOR)	pto	35.00	75.89	2,656.15
9.2	TOMACORRIENTE DOBLE 110v	pto	46.00	21.88	1,006.48
9.3	TOMACORRIENTE 220v POLARIZADO	pto	16.00	32.70	523.20
9.4	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 6 A 12 PTO	u	6.00	85.00	510.00
<b>10</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRONICAS</b>				<b>4,695.83</b>
10.1	PUNTO DE ACCESO CON MAGNÉTICO	pto	15.00	175.00	2,625.00
10.2	PANEL DE RED	pto	2.00	425.00	850.00
10.3	PUNTO RED	pto	18.00	35.00	630.00
10.4	PUNTO TELEFONICO	pto	18.00	27.00	486.00
10.5	CENTRAL TELEFONO	pto	1.00	325.00	325.00
<b>11</b>	<b>EXTERIOR Y PAISAJISMO</b>				<b>4,916.00</b>
11.1	BORDILLOS DE HORMIGON DE 140 KG	ML	135.87	27.32	3,711.97
11.2	LAMPARAS LED ORNAMENTAL	U	32.00	350.00	11,200.00
11.3	JARDINERIAS CON PLANTAS ORNAMENTALES Y CESPED (INC TIERRA DE ABONO)	M2	418.58	29.32	12,272.77
11.4	COLOCACIÓN DE ADOQUIN DECORATIVO DE COLORES (PEATONAL INC ARENA)	M2	228.49	42.35	9,676.55
11.5	REMOCIÓN Y PINTURA EN CERRAMIENTO METALICO Y PUERTAS	M2	652.20	12.35	8,054.67
<b>12</b>	<b>MOBILIARIO</b>				<b>44,915.96</b>
12.1	MOBILIARIO DE ESCRITORIO L PARA OFICINA	U	16.00	520.00	8,320.00
12.2	MOBILIARIO SILLA PARA OFICINA	U	36.00	55.00	1,980.00
12.3	MOBILIARIO SILLA RECLINABLE	U	16.00	180.00	2,880.00
12.4	MOBILIARIO TIPO PERCHAS DE ACERO PP	U	18.00	280.00	5,040.00
12.5	MOBILIARIO MESA DE REUNIONES 14 PERSONAS	U	1.00	2,500.00	117,883.91
					<b>136,103.91</b>
				<b>TOTAL RUBROS</b>	<b>404,663.18</b>
				<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	
				<b>IVA</b>	<b>48,559.58</b>
				<b>TOTAL OBRA</b>	<b>453,222.77</b>

Nota. Presupuesto referencial basado en los costos según el precio del mercado de los materiales, más el costo de la mano de obra y un 20% de ganancia. Elaborado por las autoras del estudio de caso (2021) con el software *Quercusoft*.

### Referencias Bibliográficas

- Agencia Nacional de Tránsito [ANT]. (s. f.). *La nueva ANT de Manta funcionará desde fines de octubre*.  
<https://ant.gob.ec/index.php/noticias/noticias-nacionales/509-la-nueva-ant-de-manta-funcionara-desde-fines-de-octubre#.YDoG7WhKhPY>
- Alfaro Rivera, J. A. (2019). Reciclaje arquitectónico caso: edificio Ronald, Bahía del Callao Casacor Perú 2016; ¿puede el diseño interior influir en el reciclaje arquitectónico?. *PAIDEIA XXI*. (9), 139.  
<https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/2268/2295>
- Arch Daily. (2011). *Willoughby Design Barn / El Dorado*. [https://www.archdaily.com/106333/willoughby-design-barn-el-dorado?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/106333/willoughby-design-barn-el-dorado?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)
- Architectural Design School. (2014). *Espacio de arte contemporáneo en el antiguo convento de Madre de Dios / sol89*. <https://spa.architecturaldesignschool.com/contemporary-art-space-old-convent-madre-de-dios-23364>
- Asamblea Nacional Constituyente (2012). *Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial*. <https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Decreto-Ejecutivo-No.-1196-de-11-06-2012-REGLAMENTO-A-LA-LEY-DE-TRANSPORTE-TERR ESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIA.pdf>
- Barraza, M. C. (2014). *Investigación Bibliográfica*. [https://nanopdf.com/download/unidad-utemvirtual\\_pdf](https://nanopdf.com/download/unidad-utemvirtual_pdf)
- Bolaños & Salas. (s. f. ). *Plan de movilidad sustentable del cantón Montecristi*.
- Cáceres Guerrero, E. F. (2017). *Estrategias de reciclaje arquitectónico: la transformación de la vivienda colectiva en edificaciones preexistentes*. [Tesis de Máster previo a la obtención del título de Máster Universitario en Arquitectura Avanzada, Paisaje, Urbanismo y Diseño, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica de Valencia. <http://hdl.handle.net/10251/113664>
- Calleja Molina, M. (2014). *Reciclaje arquitectónico: definición, historia y capacidad*. [Tesis de Máster previo a la obtención del título de Máster Universitario en Arquitectura Avanzada, Paisaje,

- Urbanismo y Diseño, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica de Valencia. <http://hdl.handle.net/10251/43647>
- Caro, L. (2021). *7 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos*. <https://www.lifeder.com/tecnicas-instrumentos-recoleccion-datos/>
- Cauas, D. (2018). *Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación*. <https://es.calameo.com/books/003146819cf01f68b123a#:~:text=En%20general%20bajo%20esta%20definici%C3%B3n,o%20cuantitativamente%20se%20denominan%20variables>
- Dávila Feijoó, A. B. (2013). *“Proyecto de factibilidad para la creación de un centro de revisión vehicular técnica para la provincia de El Oro”*. [Tesis de Grado previo a la obtención del título de Ingeniero Automotriz, Facultad de Mecánica Escuela de Ingeniería Automotriz, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. <https://1library.co/document/zx50d8vq-proyecto-factibilidad-creacion-centro-revision-vehicular-tecnica-provincia.html>
- Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, Portovial EP. (2018). Pliegos para la selección del socio o aliado estratégico para la construcción, implementación y operación del centro de revisión técnica vehicular del cantón Portoviejo. <https://docplayer.es/96246323-Empresa-publica-municipal-de-transporte-terrestre-transito-y-seguridad-vial-del-canton-portoviejo-ep-portovial-ep.html>
- Estudio Q3 Arquitectos. (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Montecristi. Datos Generales, 1(0), 1–505. [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdocumentofinal/1360001010001\\_PDyOT Montecristi\\_13-03-2015\\_18-18-32.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1360001010001_PDyOT Montecristi_13-03-2015_18-18-32.pdf)
- Gobierno Autónomo descentralizado Municipal del Cantón Manta. (2013). *Construcción de cubierta metálica con cimentación de hormigón armado en la escuela fiscal mixta “Eloy Alfaro.” construcción de cubierta metálica con cimentación de hormigón armado*. <https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion2.cpe?idSoliCompra=YqPwosfrFeR6cmsCcCqw-bdpskdkIDkWedlFFBMVGHc>

- Humpire, N. (2013). *Procesamiento y análisis de datos en la investigación de campo*.  
<https://es.slideshare.net/NikoHumpire/analisis-y-procesamiento-de-datos>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2010). *Censo de población y vivienda*.  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
- La Hora. (2013, 19 de Marzo). *En junio, Portovial atendería al público*. <https://www.lahora.com.ec/noticia/1101480315/en-junio-portovial--atenderc3ada-al-pc3bablico>
- Lillo Navarro, M. (2010). Reciclaje de infraestructuras obsoletas. *Arché*. (4-5), 344. [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/31136/2010\\_04-05\\_341\\_348.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/31136/2010_04-05_341_348.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Monistrol Ruano, O. (2007). El trabajo de campo en investigación cualitativa (II). *Nure Investigación*. (29), 1. <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/350>
- Navarro Bosch, A. M. (2016). *Estrategias de Reciclaje Arquitectónico*. [Tesis Doctoral, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica de Valencia. <http://hdl.handle.net/10251/61984>
- Neufert, E. (1995). *Arte de proyectar en arquitectura*. (14ª.ed.) Gustavo Gili, S. A.
- Palomares López, A. (2017). *Feísmo: lecciones de arquitectura y reciclaje*. [Tesis de Máster previo a la obtención del título de Máster Universitario en Arquitectura Avanzada, Paisaje, Urbanismo y Diseño, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica de Valencia. <http://hdl.handle.net/10251/102024>
- Portovial EP (s. f.). Misión- Visión. <https://portovial.gob.ec/sitio/index.php/empresa/mision-vision>
- Portovial EP. (2019). *Conoce cómo acceder la revisión técnica vehicular gratuita*.  
<https://portovial.gob.ec/sitio/index.php/noticias/348-conoce-como-acceder-la-revision-tecnica-vehicular-gratuita>
- Promateriales. (2014). Sistema de Cubiertas Inclinada, Tradición, Eficiencia y Ahorro Energético.  
<https://promateriales.com/pdf/PM-80-8.pdf>

Roldán Izazaga, H. M. (2013). *El concepto de reciclaje en el contexto del patrimonio cultural edificado*.

Interiorgráfico. <https://www.interiorgrafico.com/edicion/decima-tercera-edicion-abril-2013/el-concepto-de-reciclaje-en-el-contexto-del-patrimonio-cultural-edificado>

Structuralia. (2020). *Las columnas de acero y su utilidad en la construcción*.

<https://blog.structuralia.com/columnas-de-acero>

Tecnológico de Monterrey. (s. f.). *Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos*.

<http://www.cca.org.mx/ps/profesores/cursos/apops/Obj02/web/media/pdf/Parasabermas.pdf>

Torres, M. & Paz, K. (2015). *Métodos para la recolección de datos para una investigación*. Facultad de

Ingeniería-Universidad Rafael Landívar. <http://148.202.167.116:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2817/M%C3%A9todos%20de%20recolecci%C3%B3n%20de%20datos%20para%20una%20investigaci%C3%B3n.pdf?sequence=1>

Trámites Ecuador (s. f.). *ANT*. <https://tramites.ec/ant>