



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN**

**CARRERA: ARQUITECTURA**

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

**TEMA:**

**DISEÑO DE TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS CON PLAZA DE  
INTEGRACIÓN PÚBLICA ENFOCADO EN UN DESARROLLO  
SUSTENTABLE DEL CANTÓN BABA.**

**AUTOR:**

**CERCADO SANTILLÁN, CARLOS ALBERTO**

**TUTOR (A):**

**MSC. ARQ. GRACE PESANTEZ CEDEÑO**

**Guayaquil, Ecuador**

**2018**

## ***REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA***

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS**

**TITULO Y SUBTITULO:**

DISEÑO DE TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS CON PLAZA DE INTEGRACIÓN PÚBLICA ENFOCADO EN UN DESARROLLO SUSTENTABLE DEL CANTÓN BABA.

**AUTOR/ES:**

CARLOS ALBERTO CERCADO SANTILLÁN

**REVISORES:**

MSC. ARQ. GRACE PESANTEZ CEDEÑO

**INSTITUCIÓN:**

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE  
DE GUAYAQUIL

**FACULTAD:**

INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

**CARRERA:**

ARQUITECTURA

**FECHA DE PUBLICACIÓN:**

2018

**N. DE PAGES:**

231 PÁGINAS

**ÁREAS TEMÁTICAS:**

Arquitectura y Construcción

**PALABRAS CLAVE:**

Movilidad urbana, usuarios, seguridad, confort, orden, sustentabilidad, urbano arquitectónico, inclusión, icono arquitectónico, minimalismo.

**RESUMEN:**

La propuesta arquitectónica del Terminal Terrestre del Cantón Baba surge por la necesidad de equipamiento urbano para el embarque y desembarque de pasajeros, se pretende solucionar la problemática espacial en lo que se involucra diferentes parámetros para su análisis, abordando la movilidad vehicular del transporte de pasajeros como elemento estructural en la saturación del casco urbano, se integra un análisis en cuanto a normativas de equipamiento en ciudades de crecimiento, características poblacionales, tipologías de terminales de acuerdo al sector a servir.

Para la zona de estudio se involucró un radio de acción de aproximadamente 15 kilómetros donde se produce la mayor frecuencia de la movilidad en el sector, para lo cual se estableció el proceso investigativo, se aplicó el método científico con enfoque cuantitativo, estadístico, para determinar

el número de usuarios, puntos de destinos, frecuencias, datos de la población por la pirámide edades, grupo vulnerables y factores externos que inciden como agente de desplazamientos en la población en estudio, este proceso estuvo apoyado por encuestas, entrevistas y representantes expertos del GAD Municipal.

La investigación fue un punto de partida para determinar la problemática espacial y necesidades de la población, para confrontar con las normativas de equipamiento para ciudades en crecimiento, de esta forma se obtuvo información importante para establecer parámetros de diseño en el volumen y funcionalidad del proyecto que no solo se enfocara a la actividad de arribo y salida de los usuarios sino que también será un hito referencial para el Cantón, proyectado para que los turistas y pobladores del sector realicen varias actividades de esparcimiento.

|  |  |   |
|--|--|---|
| N. DE REGISTRO (en base de datos):                           | N. DE CLASIFICACIÓN:   |   |
| DIRECCIÓN URL (tesis en la web):                             |  |   |
| ADJUNTO URL (tesis en la web):                               |  |   |
| ADJUNTO PDF:   | SI <input checked="" type="checkbox"/>   | NO <input type="checkbox"/>   |
| CONTACTO CON AUTORES/ES:<br>CARLOS ALBERTO CERCADO SANTILLÁN | Teléfono:<br>0989862615  | E-mail:<br><a href="mailto:carloscercado90@gmail.com">carloscercado90@gmail.com</a><br><a href="mailto:carloscercado1990@hotmail.com">carloscercado1990@hotmail.com</a> |
| CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:                                  | Ing. Civ. July Herrera Valencia, Mg DECANA<br>Teléfono: 2596500 EXT. 215<br>E-mail: <a href="mailto:jherrerav@ulvr.edu.ec">jherrerav@ulvr.edu.ec</a> |   |

## Urkund Analysis Result

Analysed Document: DISEÑO DE TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS PARA EL  
CANTÓN BABA.docx (D39521499)  
Submitted: 5/30/2018 5:04:00 PM  
Submitted By: gpesantezc@ulvr.edu.ec  
Significance: 8 %

### Sources included in the report:

TESIS MONTALVO JULIO 2017 para urkund.doc (D30131568)  
TFT (milady camacho).pdf (D29483195)  
Terminal multimodal sustentable Bahía de Caráquez.pdf (D37251818)  
TESIS KARLA QUEZADA TEORIA.pdf (D25910611)  
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/2030/1/T-ULVR-1831.pdf>

### Instances where selected sources appear:

30

A handwritten signature in black ink, appearing to read "G. Pesantez". The signature is written in a cursive style with a long horizontal stroke at the bottom.

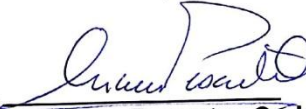


FACULTAD DE INGENIERIA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN  
CARRERA DE ARQUITECTURA

### CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente proyecto de tesis **DISEÑO DE TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS CON PLAZA DE INTEGRACIÓN PÚBLICA ENFOCADO EN UN DESARROLLO SUSTENTABLE DEL CANTÓN BABA**, fue realizado en su totalidad por **Cercado Santillán Carlos Alberto** como requerimiento para la obtención del título de **Arquitecto**.

TUTOR (A)

f. 

Msc. Arq. Grace Pesantez Cédeño

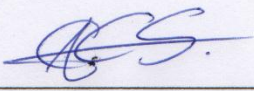
**CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DEL  
AUTOR**

Guayaquil, 10 de Julio del 2018

CERCADO SANTILLÁN CARLOS ALBERTO, declaro bajo juramento, que la autoría del presente trabajo me corresponde totalmente y me responsabilizo de los criterios y opiniones que en el mismo se declaran, como producto de la investigación que he realizado.

De la misma forma, cedo mis derechos de autor a la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, según lo establecido por la Ley de la Propiedad Intelectual, su Reglamento y Normativa Institucional Vigente.

**EL AUTOR**

f.   
Cercado Santillán, Carlos Alberto  
C.C. No. 1206713669

## **Agradecimientos**

Agradezco a Dios por darme las fuerzas que necesité en cada etapa de mis estudios, a mis **Padres:** Beatriz y Gonzalo que con sus apoyos y consejos incondicionales lograron que cumpla mi meta propuesta, a mi **Abuelo:** Carlos por ser ese ejemplo y motivación en cada etapa de mi vida, a mi **Novia:** Mishell por comprenderme en todo momento y ser mi pilar fundamental para lograr mis objetivos, a mis **Tías:** Mirna, Cira, Rocío, Miriam y Alexandra por haber hecho el papel de madre en gran parte de mi vida, parte de este logro es para ellas.

A la **Universidad** y a la **Facultad** por albergarme en sus instalaciones durante todos los años de mi carrera, a los **Docentes** de la carrera por impartirme sus conocimientos y experiencias. A la **Tutora** de mi tesis por haber sido excelente guía y consejera durante la ejecución de la misma.

Agradezco a todas aquellas personas que he tenido el gusto de conocer y que se han convertido en mis amigos y amigas.

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo todos mis familiares y amigos, de manera especial a mis padres y abuelo por su gran apoyo en toda instancia de mi vida, por aquellos valores humanos inculcados que me permiten cumplir con cada uno de mis objetivos académicos y profesionales, y a todas las personas que colaboraron en la realización de mi tesis.



## Índice

|   |     |
|---|-----|
| Índice de Gráficos .....                                    | XI  |
| Índice de Fotografías.....                                  | XIV |
| Índice de Tablas .....                                      | XV  |
| Resumen.....  | XIX |
| Abstract .....  | XX  |
| Introducción .....  | 1   |
| CAPÍTULO I .....  | 2   |
| 1. El Problema.....   | 2   |
| 1.1. Antecedentes .....                                     | 2   |
| 1.2. Planteamiento del Problema .....                       | 4   |
| 1.3. Formulación Del Problema.....                          | 8   |
| 1.4. Sistematización del Problema.....                      | 8   |
| 1.5. Objetivos .....  | 9   |
| 1.6. Justificación de la Investigación .....                | 9   |
| 1.7. Delimitación o Alcance de la Investigación .....       | 16  |
| 1.8. Hipótesis de la Investigación o ideas a defender ..... | 17  |
| CAPITULO II.....  | 18  |
| 2. Fundamento Teórico .....                                 | 18  |
| 2.1. Marco Teórico.....                                     | 18  |
| 2.2. Marco Referencial.....                                 | 35  |
| 2.3. Aspecto Legal .....                                    | 86  |
| 2.4. MARCO CONCEPTUAL .....                                 | 121 |
| CAPÍTULO III.....   | 130 |
| 3. Marco Metodológico.....                                  | 130 |
| 3.1. Tipo de Investigación.....                             | 131 |

|   |     |
|---|-----|
| 3.2. Enfoque de la Investigación.....                         | 131 |
| 3.3. Técnicas de investigación.....                           | 131 |
| 3.4. Población y Muestra .....                                | 131 |
| 3.5. Muestra .....  | 132 |
| 3.6. Fórmula de la Muestra .....                              | 133 |
| 3.7. Previsiones de Crecimiento y Ocupación de la Ciudad..... | 134 |
| 3.8. Parque Vehicular y Crecimiento Histórico .....           | 135 |
| 3.9. Análisis de los Resultados .....                         | 136 |
| 3.10. Modelo de Encuestas (ver anexo 1).....                  | 136 |
| 3.11. Procesamiento de la información.....                    | 137 |
| CAPITULO IV.....  | 142 |
| 4. La Propuesta .....   | 142 |
| 4.1. Título de la propuesta .....                             | 143 |
| 4.2. Programación Arquitectónica .....                        | 143 |
| 4.3. Criterios de Diseño .....                                | 145 |
| 4.4. Criterio Formal .....                                    | 148 |
| 4.5. Criterio Constructivo .....                              | 149 |
| 4.6. Cuantificación de áreas.....                             | 150 |
| 4.7. Ubicación.....   | 156 |
| 4.8. Análisis del sitio.....                                  | 157 |
| Conclusiones.....   | 176 |
| Bibliografía .....  | 177 |
| Anexos .....  | 180 |

## Índice de Gráficos

|  |     |
|--|-----|
| Gráfico 39: Encuesta realizada en restaurantes de Baba. ....                                       | 44  |
| Gráfico 40: Población Cantonal por Parroquia.....  | 52  |
| Gráfico 41: Población Urbana y Rural del Cantón Baba.....  | 53  |
| Gráfico 42: Población en Baba por sexo.....  | 54  |
| Gráfico 43: Población Cantonal por Grupos de Edad por sexo.....                                    | 55  |
| Gráfico 44: Evolución de la población.....   | 61  |
| Gráfico 45: Infraestructura Educativa, Cantón Baba.....  | 62  |
| Gráfico 1: Estación de autobuses en Nueva York.....  | 20  |
| Gráfico 2: Parada de buses señalizada para personas con capacidad reducida.....                    | 93  |
| Gráfico 3: Espacios y señalética en parada de buses para personas con capacidad reducida...94      |     |
| Gráfico 4: Espacio necesario para la circulación.....  | 95  |
| Gráfico 5: Espacio necesario para el tránsito de personas en sillas de ruedas.....                 | 96  |
| Gráfico 6: reducciones en pasillos o corredores.....   | 96  |
| Gráfico 7: medidas para la colocación de agarraderas.....  | 97  |
| Gráfico 8: Diseño de pasamanos.....  | 98  |
| Gráfico 9: Vista en corte de la correcta ubicación de pasamanos en escalera.....                   | 98  |
| Gráfico 10: Diseño de rampas según su longitud.....  | 99  |
| Gráfico 11: Ancho libre entre rampa y puerta de acceso.....  | 100 |
| Gráfico 12: Ubicación de pasamanos en rampas.....  | 100 |
| Gráfico 13: Medida de estacionamientos de vehículos para para personas con capacidad reducida..... | 101 |
| Gráfico 14: Modelo de estacionamientos para personas con capacidad reducida.....                   | 102 |
| Gráfico 15: Ancho de puertas recomendado.....  | 103 |
| Gráfico 16: Puertas con sensores de movimiento.....  | 103 |

|   |     |
|---|-----|
| Gráfico 17: Diseño de puertas con agarraderas especiales .....                        | 104 |
| Gráfico 18: Espacio recomendado para maniobrar previo a una puerta .....              | 105 |
| Gráfico 19: Modelo de baño para personas con capacidad reducida.....                  | 106 |
| Gráfico 20: Ejemplo de diseño en baños públicos.....                                  | 107 |
| Gráfico 21: Colocación de lavabo referente a una silla de ruedas.....                 | 108 |
| Gráfico 22: Ubicación de inodoros con espacio de maniobras para silla de ruedas ..... | 108 |
| Gráfico 23: Altura recomendada para la colocación de urinarios.....                   | 109 |
| Gráfico 24: Barras de apoyo cerca a inodoros .....                                    | 109 |
| Gráfico 25: Modelo de barras de apoyo en inodoros .....                               | 110 |
| Gráfico 26: Medidas para la colocación de apoyos .....                                | 110 |
| Gráfico 27: Barras de apoyo en lavabos .....  | 111 |
| Gráfico 28: Mobiliario urbano en espacios públicos .....                              | 112 |
| Gráfico 29: Dimensiones de buses.....   | 113 |
| Gráfico 30: Radios de giro para buses .....   | 114 |
| Gráfico 31: Andén de tipo frontal.....  | 116 |
| Gráfico 32: Andén de tipo dentado a 60°.....  | 117 |
| Gráfico 33: Andén de tipo dentado a 45°.....  | 118 |
| Gráfico 34: Andén dentado a 30°.....  | 118 |
| Gráfico 35: Medidas de un andén tipo radial.....                                      | 119 |
| Gráfico 36: Proyecto Terminal Terrestre de Cayambe .....                              | 77  |
| Gráfico 37: Proyecto Terminal Terrestre para el Cantón Rocafuerte .....               | 78  |
| Gráfico 38: Proyecto Terminal Terrestre para Puyo.....                                | 79  |
| Gráfico 46: Diseño de Investigación.....  | 130 |
| Gráfico 47: Resultados de la pregunta 01 .....  | 137 |
| Gráfico 48: Resultados de la pregunta 02.....   | 137 |

|   |     |
|---|-----|
| Gráfico 49: Resultados de la pregunta 03 .....  | 138 |
| Gráfico 50: Resultados de la pregunta 04 .....  | 138 |
| Gráfico 51: Resultados de la pregunta 05 .....  | 139 |
| Gráfico 52: Resultados de la pregunta 06 .....  | 139 |
| Gráfico 53: Resultados de la pregunta 07 .....  | 140 |
| Gráfico 54: Resultados de la pregunta 08 .....  | 140 |
| Gráfico 55: Resultados de la pregunta 09 .....  | 141 |
| Gráfico 56: Vista satelital del Cantón Baba.....  | 156 |
| Gráfico 57: Vista satelital del Cantón Baba con la ubicación (punto amarillo) del terreno para<br>el diseño de Terminal Terrestre. .... | 156 |
| Gráfico 58: Acercamiento al terreno destinado para el diseño de Terminal Terrestre. ....  | 157 |
| Gráfico 59: Posiciones del sol durante las épocas del año.....  | 158 |
| Gráfico 60: Diagrama de soleamiento en relación al terreno donde se diseñará el terminal<br>terrestre de pasajeros.....                 | 159 |
| Gráfico 61: Vientos predominantes en referencia a la ubicación del terreno .....  | 160 |
| Gráfico 62: Esquema 01.....   | 166 |
| Gráfico 63: Esquema 02.....   | 166 |
| Gráfico 64: Esquema 03.....   | 167 |
| Gráfico 65: Esquema 04.....   | 167 |
| Gráfico 66: Esquema 05.....   | 168 |
| Gráfico 67: Esquema 06.....   | 168 |

## Índice de Fotografías

|  |     |
|--|-----|
| Fotografía 1: Parada informal de buses en el norte de Guayaquil .....                | 5   |
| Fotografía 2: ingreso principal al cantón baba.....                                  | 5   |
| Fotografía 3: parada de buses improvisada.....                                       | 6   |
| Fotografía 4: parada de buses para embarque y desembarque de pasajeros .....         | 8   |
| Fotografía 5: parada de buses ocasiona caos y desorden, peligro a los peatones ..... | 16  |
| Fotografía 12: Ingreso a la ciudad de Baba .....                                     | 37  |
| Fotografía 13: Monumento al Torero y el Toro (Baba la Noble y Torera).....           | 42  |
| Fotografía 6: Terminal Terrestre de Guayaquil .....                                  | 80  |
| Fotografía 7: Terminal Terrestre de Quitumbe .....                                   | 81  |
| Fotografía 8: Terminal Terrestre de Trujillo.....                                    | 82  |
| Fotografía 9: Terminal de Transporte COLÓN - Uruguay.....                            | 83  |
| Fotografía 10: Terminal Terrestre de Babahoyo.....                                   | 84  |
| Fotografía 11: Terminal Terrestre de Quevedo .....                                   | 85  |
| Fotografía 14: Cooperativa de transporte Baba .....                                  | 25  |
| Fotografía 15: Cooperativa de transporte Citam.....                                  | 26  |
| Fotografía 16: Cooperativa de transporte Junquillo.....                              | 27  |
| Fotografía 17: Cooperativa Intra-cantonal Isla de Bejucal .....                      | 28  |
| Fotografía 18: Cooperativa de transporte Salitre .....                               | 29  |
| Fotografía 19: Cooperativa de transporte FBI .....                                   | 30  |
| Fotografía 20: Cooperativa de Taxis Divino Niño .....                                | 31  |
| Fotografía 21: Cooperativa de Taxis TAXNOBTO S.A .....                               | 32  |
| Fotografía 22: Cooperativa de Tricimotos 22 de Febrero.....                          | 33  |
| Fotografía 23: Triciclos de carga y pasajeros .....                                  | 34  |
| Fotografía 24: Terreno destinado para el proyecto Terminal Terrestre de Baba. ....   | 157 |

|  |     |
|--|-----|
| Fotografía 25: Acceso al bypass de Baba, sitio donde estará ubicado nuestro Terminal Terrestre ..... | 161 |
| Fotografía 26: Bypass de Baba que une a la vía colectora E 485 Daule T de Baba .....                 | 161 |
| Fotografía 27: Terrenos con alto porcentaje de inundación en época invernal. ....                    | 163 |
| Fotografía 28: Red eléctrica ubicada en el terreno destinado al terminal terrestre.....              | 164 |

## **Índice de Tablas**

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 1: Clasificación de terminales de acuerdo a la cantidad de población.....   | 22  |
| Tabla 2 Tipología de Terminales según nº de pasajeros.....                        | 23  |
| Tabla 3: Tipo de Terminales .....   | 23  |
| Tabla 4 Tabla para el cálculo de piezas sanitarias .....                          | 90  |
| Tabla 5: Tipos de angulos de andenes dentados .....                               | 117 |
| Tabla 6: Encuesta realizada a despachadores de boletos. ....                      | 43  |
| Tabla 7 Encuesta realizada en sitio.....  | 43  |
| Tabla 8 Datos obtenidos por el departamento de AA.PP GADM Baba .....              | 46  |
| Tabla 9 Datos de recolección de desechos en las parroquias de Baba.....           | 47  |
| Tabla 10 Datos de cobertura eléctrica en las parroquias de Baba.....              | 48  |
| Tabla 11 Datos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI). .... | 49  |
| Tabla 12 Población Cantonal por Parroquia .....                                   | 52  |
| Tabla 13: Población Urbana y Rural del Cantón Baba .....                          | 53  |
| Tabla 15 Población del Cantón Baba por edad.....                                  | 56  |
| Tabla 16: Población de las Parroquias por grupos de edades .....                  | 58  |
| Tabla 17: Actividades que realizan los habitantes de Baba .....                   | 59  |
| Tabla 18: Evolución de la población .....   | 60  |
| Tabla 19: Infraestructura Educativa, Cantón Baba .....                            | 62  |

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 20: Número de estudiantes por aula.....  | 63  |
| Tabla 21: Índice de Analfabetismo.....   | 63  |
| Tabla 22: Porcentaje de la población con discapacidad por género y sector.....         | 65  |
| Tabla 23: Tipo de discapacidad por Sector.....   | 65  |
| Tabla 24: Etnias por tipo.....   | 66  |
| Tabla 25: Centros poblados cabecera cantonal Baba.....                                 | 67  |
| Tabla 26: Centros poblados cabecera cantonal Baba.....                                 | 68  |
| Tabla 27: Centros poblados Parroquia Isla de Bejucal.....                              | 69  |
| Tabla 28: Centros poblados Parroquia Guare.....  | 70  |
| Tabla 29: Crecimiento poblacional.....   | 70  |
| Tabla 30: Crecimiento vehicular.....   | 70  |
| Tabla 31: Disponibilidad de accesos y espacios públicos por parroquia.....             | 71  |
| Tabla 32: Red Maestra - Inventario Vial.....   | 73  |
| Tabla 33: Red Maestra - Inventario Vial.....   | 74  |
| Tabla 34: Red Maestra - Inventario Vial.....   | 75  |
| Tabla 35: Red Maestra - Inventario Vial.....   | 76  |
| Tabla 36: Tabla de grupos de edad en las Parroquias de Baba.....                       | 132 |
| Tabla 37: Crecimiento histórico y proyectado del parque vehicular del cantón Baba..... | 135 |
| Tabla 38: Rutas y frecuencias.....   | 25  |
| Tabla 39: Número de pasajeros diarios.....   | 25  |
| Tabla 40: Rutas y frecuencias.....   | 26  |
| Tabla 41: Número de pasajeros diarios.....   | 26  |
| Tabla 42: Rutas y frecuencias.....   | 27  |
| Tabla 43: Número de pasajeros diarios.....   | 27  |
| Tabla 44: Rutas y frecuencias.....   | 28  |



|  |     |
|--|-----|
| Tabla 45: Número de pasajeros diarios.....                     | 28  |
| Tabla 46: Rutas y frecuencias .....                            | 29  |
| Tabla 47: Número de pasajeros diarios.....                     | 29  |
| Tabla 48: Rutas y frecuencias .....                            | 30  |
| Tabla 49: Número de pasajeros diarios.....                     | 30  |
| Tabla 50: Rutas y frecuencias .....                            | 31  |
| Tabla 51: Número de pasajeros diarios.....                     | 31  |
| Tabla 52: Rutas y frecuencias .....                            | 32  |
| Tabla 53: Número de pasajeros diarios.....                     | 32  |
| Tabla 54: Rutas y frecuencias .....                            | 33  |
| Tabla 55: Número de pasajeros diarios.....                     | 33  |
| Tabla 56: Rutas y frecuencias .....                            | 34  |
| Tabla 57: Porcentaje para estacionamiento de buses .....       | 153 |
| Tabla 58: Cálculo de área Oficinas .....                       | 168 |
| Tabla 59: Cálculo de área Parqueaderos .....                   | 169 |
| Tabla 60: Cálculo de área Boleterías .....                     | 170 |
| Tabla 61: Cálculo de área Sala de espera.....                  | 170 |
| Tabla 62: Cálculo de área Restaurantes .....                   | 170 |
| Tabla 63: Cálculo de área de Mesas .....                       | 171 |
| Tabla 64: Cálculo de área Baterías sanitarias .....            | 171 |
| Tabla 65: Cálculo de área Enfermería .....                     | 172 |
| Tabla 66: Cálculo de área Islas Comerciales .....              | 172 |
| Tabla 67: Cálculo de área locales comerciales .....            | 173 |
| Tabla 68: Cálculo de área Sala de embarque y desembarque ..... | 173 |
| Tabla 69: Cálculo de área Garita de control .....              | 174 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 70: Cálculo de área cuarto de mantenimiento..... | 174 |
| Tabla 71: Resumen de Áreas .....                       | 175 |
| Tabla 72: Presupuesto Referencial.....                 | 180 |

### **Índice de Mapas**

|   |    |
|---|----|
| Mapa 1: ubicación geográfica del cantón baba..... | 40 |
| Mapa 2: El Cantón Baba y sus Parroquias.....      | 41 |

## **Resumen**

El proyecto de la Terminal Terrestre del Cantón Baba surge por la necesidad de equipamiento urbano para el embarque y desembarque de pasajeros, ayudando a solucionar parte del problema de desorganización del tránsito que existe entre la transportación inter-cantonal e inter-provincial que en la actualidad afecta a la movilidad en el centro urbano.

Con esta problemática se establece la creación de un espacio que brinde seguridad, confort y orden a los usuarios de transporte provincial y urbano, el diseño se direcciona a reducir el problema de movilidad que vive la trama céntrica, por lo que se establecieron parámetros de investigación para que su ubicación y función vaya relacionado a la cultura del sitio.

Se utilizó el método cuantitativo para determinar datos de la población respecto a la propuesta de un proyecto que beneficiaría a la ciudad, de esta forma se obtuvo información importante para establecer parámetros de diseño en el volumen y funcionalidad del proyecto que no solo se enfocara a la actividad de arribo y salida de los usuarios sino que también será un hito referencial para el Cantón, proyectado para que los turistas y pobladores del sector realicen varias actividades de esparcimiento.

La propuesta arquitectónica busca aminorar el problema y su vez establecer un nuevo punto de crecimiento de la ciudad gracias a su ubicación estratégica donde se implementará un edificio que sirva de estancia a los viajeros que frecuentan a diario la ciudad de Baba y sus Parroquias, sirviendo de lugar de encuentro entre turistas y locales.

## **Abstract**

The project of the terrestrial Terminal of the canton Baba arises due to the necessity of urban equipment for the embarkation and disembarkation of passengers, helping to solve part of the problem of disorganization of the transit that exists between the inter-cantonal transportation and Inter-provincial that currently affects mobility in the urban center.

The terminal will be located along the bypass that links Baba-salitre on a land of 30 Ha where we have integrated 4 zones: operations and shipments, parking and whereabouts, services and maintenance, public and recreation; Yielding 30% of the total area that will be destined for green areas and future enlargement of the terminal.

In the field where the project is implanted, it highlights its landscape surrounded by savannas and natural areas which will help the design be potentialized as an axis of urban-architectural integration.

In the external areas it has been located: circulation squares and 40% of green areas with the incorporation of stone materials, some of them of the place like the clay that complemented with wood and the vegetation of the zone allows to give warmth to the spaces. Creating a local identity for the native and identifying the place to the tourist. To preserve the vegetal character of the area, planters and trees are placed throughout the exterior of the project, which help to reduce odors, noises, and function as decontaminants.

The constructive system applied is of metallic structure and reinforced concrete; it also consists of facilities of basic services and the respective policy of partial economic sustainability and of environmental sustainability.

## Introducción

La infraestructura en relación al transporte en el cantón Baba, está compuesta de paraderos de buses inter-cantoniales e inter-provinciales, que dependiendo de la ubicación, también es utilizado para la transportación urbana ya sea en taxis o triciclos. La necesidad de trasladarse a los distintos sectores de la provincia, se hace cada vez evidente, pues a lo largo de esta investigación, se estudiaron varias rutas, de las que emplean a los usuarios para llegar a la capital de la Provincia (Babahoyo).

Esta investigación justifica el diseño de una terminal de transporte terrestre de pasajeros, no solo como ente regulador del transporte, también lo hace para establecer el marco de desarrollo urbano del cantón ya que un terminal terrestre puede ayudar a compactar ciudades, las puede articular y sectorizar.

La investigación se divide en cuatro capítulos que se detalla a continuación:

**Capítulo I,** Aquí podremos distinguir la problemática y a su vez se trazarán objetivos que sistematizan la investigación, además de proponer una hipótesis.

**Capítulo II,** Mostraremos la investigación desde puntos de vistas de urbanistas, arquitectos y especialistas en desarrollo de ciudades, al igual que el contexto en el que se va a desarrollar el proyecto. Este capítulo abarca las diferentes teorías sobre proyectos análogos y las soluciones de los mismos.

**Capítulo III,** Determinaremos los métodos investigativos para desarrollar el proyecto acorde a las necesidades de la población, esto será a través de encuestas y observación en sitio, gracias a esto llegaremos a varias conclusiones que ayudaran al desarrollo del siguiente capítulo.

**Capítulo IV,** Corresponde a la descripción del proceso de diseño, el análisis del sitio, la tipología arquitectónica, las funciones, y el proyecto dimensionad.

# CAPÍTULO I

## 1. El Problema

### 1.1. Antecedentes

El crecimiento acelerado de las principales urbes ha tenido un impacto importante en los sistemas viales, la congestión vehicular, el estado del transporte, los servicios públicos y los índices de accidentes. Las estimaciones demográficas describen un crecimiento aún mayor para las próximas décadas.

De acuerdo a las investigaciones realizadas por Jaimurizina, Perez, & Sánchez, (2015) como parte de los trabajos de La comisión económica para américa latina y el caribe han dado referencias que este organismo diagnostica la escasez de infraestructura básica en referencia a la demanda de población creciente de los servicios de movilidad.

En términos de lineamientos, establecen los siguientes puntos para políticas sectoriales urbanísticas:

- Calidad de infraestructura y la optimización en la disponibilidad: darle importancia a la conectividad rural, el déficit de edificaciones y manejo de tecnología, logística operacional y de desplazamiento, la baja calidad de servicios de transporte de pasajeros y encomiendas.
- Promover la competitividad de los servicios de movilidad y logística: prevenir ineficiencias de operación, como la informalidad del servicio, la falta de gestión general bajo estructuras formales, discriminación, costos excesivos, recorridos retardados.
- Anular la inseguridad operacional del servicio de movilidad: establecer un plan integral, en logística y en transporte.
- Disminuir factores negativos externos: excesivo consumo de combustible, contaminación, accidentes en vías, etc.

El mejoramiento de las infraestructuras de transporte implica un impacto positivo sobre el desarrollo regional, al ejercer, funcionalmente, un efecto de orden en el territorio.

En las grandes ciudades del Ecuador el crecimiento urbano se ha producido de manera acelerada con el pasar de los años y junto a esto la falta de planes de ordenamiento ha provocado que la trama urbana crezca de una manera desordenada y caótica, teniendo así grandes problemas de movilidad debido al apoderamiento de las calles por parte de los vehículos y la falta de espacios públicos, obligando al peatón a correr riesgos de accidentes y el emplazamiento de espacios privados.

El cantón Baba se caracteriza por sus paisajes encantados y sus extensas sabanas cubiertas por áreas agrícolas que son fuente de dinamismo para el sector; la movilidad de los Babenses es uno de los principales factores que aportan a la economía de la zona. El cantón se ha encontrado descuidado por las autoridades pero en los últimos años se está dando a conocer y abriéndose hacia un turismo consciente que podría reactivar la economía para sus habitantes.

De acuerdo a los informes de planificación y desarrollo el cantón Baba se encuentra en la zona 5 de planificación, cuenta con dos parroquias, la Isla de Bejucal y Guare; representa el 7.2 % de territorio de la provincia de Los Ríos, que equivale aproximadamente al 0.5 mil km<sup>2</sup>. (SNI, 2014)

El cantón Baba, según el censo realizado en el 2010, posee una población aproximada a los 30.000 habitantes según el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo , 2010). La población se encuentra dividida de la siguiente manera, el 13.5 % se encuentra en el área urbana, el 86.5% en el área rural, el 47.7% son mujeres, el 52.3% son hombres, el 44.9% pertenece a la PEA (Población económicamente activa) según datos del (SNI, 2014).

El crecimiento poblacional urbano ha vinculado de una manera directa al casco central, definiendo su periferia con cuatro accesos viales de diferentes categorías que confluyen al centro urbano, ocasionando que las calles de mayor uso comercial del cantón Baba se vean congestionadas por diferentes transportes ya desde motocicletas hasta los vehículos de transporte de pasajeros cantonal e interprovincial que han ido en constante aumento, según el

informe de obras públicas, debido a la reconstrucción de la vía colectora E485 que une a la vía primaria E25 (Ministerio de Transporte y Obras públicas, s.f. párr. 2), gracias a estas intervenciones la transportación se ha agilitado de manera positiva para las personas que trasladan sus productos hacia diferentes puntos de la Cabecera Cantonal.

El cantón Baba cuenta con gran flujo de personas que visitan su Cabecera Cantonal ya sea por trabajo, atención médica, trámites legales personales y servicios de educación; el centro de la ciudad constituye un gran epicentro de congregación de personas con diferentes tipos de edades, razas y creencias (político y religiosa), se ven en la necesidad de ocupar espacios de estadía temporal donde encuentren los servicios necesarios para las actividades que realizan a diario, el parque central se ha convertido en un punto de encuentro por mucho tiempo en la ciudad, el mismo que está ubicado en el casco central donde se realizan la mayoría de las actividades antes mencionadas.

La ciudad cuenta con varios espacios públicos (parques, plazas, juegos infantiles, áreas deportivas), los mismos que presentan estándares ineficientes de equipamiento urbano y generan una mala imagen a la ciudad, estos espacios públicos en su mayoría permanecen abandonados, acompañado de inseguridad a los ciudadanos, siendo objeto de la delincuencia y actos indebidos que van en contra de la ley.

En esta investigación se plantea una alternativa de solución para recuperar espacios de movilidad segura de la comunidad, con áreas de integración pública donde el paisaje y sustentabilidad se complementan con la propuesta de un área de integración que cumplan con las condicionantes necesarias para el buen vivir.

## **1.2. Planteamiento del Problema**

El cantón Baba se encuentra en un período de desarrollo urbano acelerado, teniendo así la necesidad obligada de contar con un plan de orden urbano y de movilidad, ya que una ciudad



con deficiencias de movilidad es una ciudad destinada a tener un clima caótico afectando a la economía, salud y el buen vivir de sus habitantes.



Fotografía 1: Parada informal de buses en el norte de Guayaquil  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

La trama urbana céntrica de la ciudad de Baba se caracteriza por el tránsito de transporte de pasajeros cantónales, personas dedicadas a diferentes actividades tales como estudio, trabajo, comercio, salud y tramites públicos.



Fotografía 2: ingreso principal al cantón baba.  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

La movilidad ha sido uno de los factores más importantes que han incidido al crecimiento urbano, con el pasar de los tiempos el comercio ha ido aumentando al igual que la demanda de personas y el derecho de movilizarse sobre todo en el centro de la ciudad, el cual es el más concurrido, y es aquí donde empieza la problemática, por la falta de un ordenamiento urbano viable que afecta a la imagen de la ciudad, el desarrollo de las actividades económicas, políticas y sociales.

La transportación Intercantonal e interprovincial creció de tal manera que las calles urbanas están saturadas para este tipo de vehículo, el incremento de transporte público, al igual que la demanda de pasajeros ha ocasionado que el espacio público colapse debido a la improvisación de estaciones de buses ubicadas en lugares que no brindan espacio, confort y seguridad al usuario.



Fotografía 3: parada de buses improvisada  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

Este caos va en aumento debido a la gran demanda de pasajeros, trayendo consigo a vendedores informales de todo tipo colocándose en las aceras volviéndolas inaccesibles, causando congestión vial y peligro a los peatones, contaminación visual y auditiva

entorno donde se desarrolla las actividades. También cabe mencionar que la movilización interna de los usuarios se la realiza en trici motos, medio de transporte aun informal que no cuenta con lugares de estacionamiento para el embarque y desembarque seguro de los pasajeros, escogiendo cualquier lugar para realizar esta actividad.

La falta de un espacio para el embarque y desembarque seguro de los pasajeros, se ve reflejada en la improvisación de las empresas de transporte público en el centro de la ciudad y la falta de elementos regularizadores del tránsito, están provocando un clima caótico en la transportación publica la cual trae un numero de consecuencias que a la larga afectan a la calidad de vida de la comunidad.

El tema de la movilización es la que más demanda obtiene cada año, pero ¿qué sucede cuando un grupo de personas se movilizan de una ciudad a otra y no cuentan con un lugar específico para el embarque y desembarque de manera cómoda y segura?

Ante esta problemática cabe recalcar que las personas más afectadas son aquellas que poseen algún tipo de discapacidad ya que no existen espacios adecuados para su cómodo y libre tránsito, como se dijo anteriormente el centro urbano de Baba está en constante crecimiento de una manera desordenada y sin planes de control en las vías públicas (aceras, calles, plazas, parques), creando con esto las barreras arquitectónicas para el libre tránsito ya sea para peatones con o sin discapacidad, dejando a un lado el Plan del Buen Vivir el cual no ha sido aplicado y que tan necesario es para el crecimiento urbano sustentable de las ciudades.



Fotografía 4: parada de buses para embarque y desembarque de pasajeros  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

Este problema se ve reflejado en las paradas de buses que no cuentan con las normas de accesibilidad para personas con discapacidad, aunque existen aceras con rampas, estas no están diseñadas correctamente puesto que no cumplen las normas técnicas que estas requieren, causando un perjuicio para quienes las quieran usar.

### **1.3. Formulación Del Problema**

¿La falta de equipamiento de servicio público para el embarque y desembarque de los pasajeros en la ciudad de Baba, conlleva a un estudio de movilidad para los futuros usuarios y buses de transporte?

### **1.4. Sistematización del Problema**

- ¿Qué impacto tiene el sistema de transporte público en la trama urbana del Cantón Baba?
- ¿Cómo se beneficiará la ciudadanía del Cantón Baba con la Propuesta de diseño de un terminal terrestre de pasajeros?
- ¿Qué cambio tendrá la trama urbana con la ubicación del terminal terrestre en su zona periférica?

- ¿Cuáles serán los cambios que tendrá la movilidad de los ciudadanos que usan el transporte público a diario para dirigirse a diferentes puntos dentro y fuera del Cantón?

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo general**

Diseñar una Propuesta arquitectónico – urbano de un Terminal Terrestre de Pasajeros con una plaza de integración pública con bases de sostenibilidad para el cantón Baba, aplicando metodologías y estándares de diseño con espacios seguros para el embarque y desembarque de los usuarios, con los estándares de calidad de las ciudades en crecimiento y con identidad cultural que represente un icono urbano al cantón.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Diagnosticar el número de usuarios y las cooperativas de transporte interprovincial que ingresan a la ciudad de Baba e identificar las estaciones de buses improvisadas en la actualidad, dentro de la trama urbana.
- Proyectar un diseño que vaya integrado con la ciudad y sus habitantes, que brinde seguridad, orden y confort.
- Ayudar a reducir la congestión y desorden vial que sufre la zona céntrica de la ciudad, con una ubicación estratégica del terminal terrestre.
- Crear un espacio que acoja a los turistas y habitantes locales en un mismo sitio donde puedan dirigirse a los diferentes puntos dentro y fuera del Cantón, de una manera ordenada aplicando los principios de diseño de accesibilidad universal.

## **1.6. Justificación de la Investigación**

Proyectar un Terminal Terrestre de pasajeros para el Cantón Baba, nace ante la necesidad de la comunidad para trasladarse a distintos puntos de la provincia sin tener un punto de llegada y de partida ocasionando caos y contaminación vehicular.

Las autoridades de Baba pretenden dirigir las actividades de embarque y desembarque de pasajeros fuera del centro de la ciudad, para ello se ha destinado un terreno ubicado en las periferias de la Cabecera Cantonal. La problemática antes expuesta, ofrece la oportunidad de proyectar un Terminal Terrestre para Baba como un ejercicio académico a nivel profesional, fortaleciendo los conocimientos en el ámbito de transporte y movilidad.

El mal uso de la vía por parte del vehículo, las paradas improvisadas al borde de la acera, la irresponsabilidad de los profesionales al volante, el irrespeto mutuo entre el usuario y el agente, la ubicación dispersa de las oficinas de transporte y la mala condición de sus instalaciones, son factores que poco a poco han ido deteriorando la imagen urbana del Cantón.

La propuesta de crear el “Terminal Terrestre para la ciudad de Baba”, se sustenta en tres razones:

1. Ofrecer una movilidad cómoda y segura para el usuario local y el visitante, promoviendo el turismo del Cantón.
2. Organizar el sistema de transporte público, evitando la conglomeración de vehículos en el centro urbano y los embotellamientos en horas pico.
3. Proyectar un modelo arquitectónico que utilice los principios fundamentales de sostenibilidad y sustentabilidad, incorporando el uso de la tecnología en cada uno de los espacios de la Terminal Terrestre.

La propuesta del Terminal Terrestre se enmarca dentro de los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir (2009) donde se menciona “la construcción de un Estado plurinacional e intercultural y finalmente para alcanzar el Buen Vivir de las y los ecuatorianos.” (p. 9)

Con esto hace referencia a que el Estado realizara todo tipo de actividades para lograr el buen vivir de sus habitantes a través de las siguientes responsabilidades mencionadas en la Constitución:

Art. 387.- Será responsabilidad del Estado:

1. Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo.

2. Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al sumak kawsay.

3. Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley.

4. Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales.

5. Reconocer la condición de investigador de acuerdo con la Ley. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, p. 19)

La Constitución explica que a través de varias pautas se logrará la mejora de vida de la población y que el Estado tratará que se cumplan estas responsabilidades para con los ciudadanos, es decir es una igualdad pública sin exclusión de ningún tipo.

El Plan del Buen Vivir busca la satisfacción de las necesidades, la obtención de una calidad de vida y la prolongación indefinida de las culturas humanas, para esto se han planteado 12 objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir (2013), donde haremos énfasis en 5 de ellos, los cuales establecen directrices en el ámbito de movilidad humana:

- **Objetivo 2.**

Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad.

- Garantizar el Buen Vivir rural y la superación de las desigualdades sociales y territoriales, con armonía entre los espacios rurales y urbanos

- **Objetivo 3.**

Mejorar la calidad de vida de la población.

- Propiciar condiciones adecuadas para el acceso un hábitat seguro e incluyente.
- Garantizar el acceso a servicios de transporte y movilidad incluyentes, seguros y sustentables a nivel local e internacional.

- **Objetivo 5.**

Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.

- Promover la democratización del disfrute del tiempo y del espacio público para la construcción de relaciones sociales solidarias entre diversos.

- **Objetivo 6**

Consolidar la transformación de la justicia y fortalecer la seguridad integral, en estricto respeto a los derechos humanos.

- Mejorar la seguridad vial.

- **Objetivo 7**

Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global.

- Asegurar la promoción, la vigencia y la plena exigibilidad de los derechos de la naturaleza.
- Conocer, valorar, conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre, acuática continental, marina y costera, con el acceso justo y equitativo a sus beneficios.
- Garantizar la bioseguridad precautelando la salud de las personas, de otros seres vivos y de la naturaleza.



- Promover la eficiencia y una mayor participación de energías renovables sostenibles como medida de prevención de la contaminación ambiental.

- Promover patrones de consumo conscientes, sostenibles y eficientes con criterio de suficiencia dentro de los límites del planeta. (p. 80-430)

Ante estos objetivos planteados y parámetros establecidos por la constitución del Ecuador cabe recalcar que La Organización de Las Naciones Unidas en Septiembre del 2015, establece la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en la cual presenta 17 Objetivos y 169 metas transformadoras, que ubican la igualdad y dignidad de las personas como eje principal de la misma y hace un llamado a las personas a cambiar nuestro estilo de desarrollo en las ciudades, respetando el medio ambiente.

La Agenda 2030 es la expresión de los deseos, aspiraciones y prioridades de la comunidad internacional para los próximos 15 años por lo que en su objetivo 11 habla de la importancia de las ciudades y la importancia que esta representa en el progreso, teniendo como hitos primordiales la creación de fuentes de empleos, accesos a servicios básicos, energía, vivienda y transporte seguro sin ejercer presión sobre la tierra y sus recursos.

Del objetivo 11 haremos hincapié en dos de sus diez metas que nos dice:

Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad”. (Unidas, 2016)

Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad. Tomado de la Agenda 2030 para un desarrollo sostenible (Unidas, 2016)

Dentro de la Constitución vigente indica en el artículo 394 sobre la creación de infraestructura vial terrestre aplicando el concepto del Buen Vivir pilar fundamental de esta nueva carta magna por lo cual se requiere un Terminal Terrestre para Baba.

Según la Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME) y el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial determinan lo siguiente:

En el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, se determina la visión Cantonal que enfoca la dotación de servicios de calidad y elevar la autoestima de los ciudadanos y ciudadanas, mediante la dotación de diferentes equipamientos urbanos en la ciudad; en este caso la construcción del Terminal Terrestre de pasajeros para la ciudad de Baba. (Tomado de informe elaborado por la asociación de municipios del Ecuador a la Alcaldía de Baba sobre construcción de Terminal Terrestre de pasajeros).

“En vista de que es necesario ordenar y controlar el tránsito vehicular y mejorar las condiciones de transporte de pasajeros y carga Intercantonal, Intercantonal e interprovincial; así como desarrollar todas las actividades relacionadas a la rectoría local de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, sobre planificación, regulación, control y gestión, para mejorar la movilidad en su respectiva circunscripción territorial, la Municipalidad ha determinado la necesidad de construir un Terminal Terrestre que disponga de una infraestructura moderna y funcional y que cuente con los espacios y áreas debidamente equipadas y organizadas para que en forma eficiente y eficaz se ejerzan todas las funciones transferidas por el Consejo Nacional de Competencias en los ámbitos de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial”. (Tomado de informe elaborado por la asociación de municipios del Ecuador a la Alcaldía de Baba sobre construcción de Terminal Terrestre de pasajeros).

La presente investigación tiene como propósito proveer una solución a la problemática arquitectónica - urbana, del cantón Baba, los cuales son precedidos por un deficiente sistema de movilidad. Esto ha generado que la urbe, con una trama congestionada y de servicios por

la cantidad de vehículos de transporte público estacionados en las calles principales de la urbe, genere un impacto visual negativo a la imagen de ciudad.

En el cantón se evidencian paradas regularizadas para el embarque y desembarque de los pasajeros dejando en constante peligro a los usuarios que se movilizan a diario en el cantón, además la falta de cultura de los peatones y conductores conllevan al desorden vehicular y peatonal, sumado al incremento del ruido por diferentes factores tanto de comerciantes informales como por las bocinas de los vehículos , además no existe un control de las emisiones contaminantes volviéndose una ciudad insostenible que impide realizar las actividades normales, sumado a esto el alto nivel de ruido, estrés y agresividad entre conductores y peatones.

El crecimiento de la trama urbana ha ido aumentando y esto con lleva a mayor número de usuarios y por ende el uso de transporte público, el cual se ve envuelto en un desorden urbano impidiendo la movilidad de sus habitantes, turistas y comerciantes; esto nos muestra una oportunidad para plantear el diseño de un terminal terrestre de pasajeros en el Cantón Baba como ejercicio académico – profesional fortaleciendo los conocimientos en el ámbito de transporte y movilidad urbana.

La propuesta de diseñar un terminal terrestre de pasajeros para la Ciudad de Baba se ve sustentado en un modelo arquitectónico con principios de sostenibilidad y sustentabilidad, y esto a su vez traerá un beneficio de confort y seguridad a los usuarios locales, y visitantes, promoviendo de manera indirecta al a la actividad comercial y turismo del Cantón.

El Cantón Baba cuenta aproximadamente con un total de 3000 vehículos entre cooperados y ambulantes, además de los vehículos particulares, mismos que circulan por las calles de la ciudad y que dificultan el transito ya que no existe una organización adecuada que permita un flujo vehicular con normalidad.

El parque vial ha demostrado un crecimiento histórico de vehículos con una tasa promedio de 5,6%. Los vehículos livianos son los que presentan el mayor nivel de crecimiento, con un promedio del 5,9%, seguido por los camiones con el 5,6%, y finalmente los buses con el 3,1%.



Fotografía 5: parada de buses ocasiona caos y desorden, peligro a los peatones  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

Es imperante que toda ciudad en crecimiento cuente con un terminal terrestre que cumpla con las normativas de accesibilidad segura con espacios que permitan la disipación de sus actividades y del convivir diario para el disfrute del espacio público, dicho aquello tenemos claro que es de vital importancia la planificación y creación de espacios funcionales con accesos que vayan relacionados al estilo de vida de los ciudadanos, que permitan la libre movilización y accesibilidad en el área urbana.

### **1.7. Delimitación o Alcance de la Investigación**

El propósito de la investigación es el diseño de una terminal de transporte terrestre, regido a los siguientes límites:

**Campo:** Social-urbano

**Área:** Arquitectura

**Aspecto:** Análisis de centros de embarque y desembarque de pasajeros provinciales y cantonales en la provincia de los Ríos.

**Tiempo:** 2017 (diseño con proyección a 20 años).

### **1.8. Hipótesis de la Investigación o ideas a defender**

Las condiciones actuales del traslado de personas en el transporte público no es el mejor en el Cantón Baba, por la falta de equipamiento; Si se implementa la propuesta de un terminal terrestre de pasajeros con una plaza de integración pública se reducirá el problema de movilidad en la trama céntrica, los usuarios del transporte público al igual que los transportistas tendrán un lugar que brinde orden y control en el tránsito del Cantón, con una ubicación estratégica alejado del centro de la ciudad se pretende crear un nuevo punto de crecimiento económico y urbano.

La propuesta a diseñar traerá consigo mantener la identidad cultural de sus pobladores, y a su vez impondrá un estilo con diseño vanguardista y autóctono de la zona que utilizará, elementos que ayuden al auto sustentación del edificio.

## **CAPITULO II**

### **2. Fundamento Teórico**

#### **2.1. Marco Teórico**

La ciudad en desarrollo con planificación está relacionada con la capacidad de implementar infraestructuras urbanas de diferentes tipologías en función de parámetros tales como: población a servir, normas técnicas tanto nacionales e internacionales, accesibilidad universal y entre otras; para lo cual se fundamentan en las siguientes normativas que sustentan nuestra propuesta arquitectónica diseño de terminal terrestre de pasajeros con plaza de integración pública enfocado en un desarrollo sustentable del cantón baba.

El transporte terrestre siendo un medio que nos permite comunicarnos a todas partes del territorio nacional, mediante el cual podemos transportar bienes constituyendo un factor importante en el desarrollo del país. En Ecuador, las agencias de transporte interprovinciales, cantonales y nacionales así también las urbanas van creciendo de acuerdo a las necesidades que se han ido presentando en cada lugar, esto ha originado un crecimiento desordenado en donde no han considerado las necesidades mínimas del usuario.

El adecuado funcionamiento de los terminales terrestres de pasajeros está ligado a varios aspectos que influyen directamente en el servicio que prestan a los usuarios que utilizan estas infraestructuras, sino que igualmente afectan el entorno urbano en donde funcionan. En tal sentido, es necesario desarrollar mecanismos a nivel Provincial que beneficien a toda la comunidad, es decir, a los usuarios del servicio conexo de transporte, a los transportadores, a los operadores de los terminales, y a los pobladores en el entorno de estas infraestructuras, para que la operación se lleve a cabo en condiciones seguras, cómodas y eficientes, sin causar ningún impacto negativo en las inmediaciones de dicha infraestructura.

Las Naciones Unidas en la cumbre mundial sobre desarrollo sostenible hablan sobre las metas globales que deben adquirir la comunidad internacional y los gobiernos nacionales para

así promover la prosperidad y el bienestar común en los próximos 15 años: “Reconocemos también que el bienestar y la salud se encuentran en el fundamento de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible”. (2017, sp)

El objetivo referente al transporte remarca la disposición de los accesos a los medios de movilidad considerando los factores de seguridad, accesibilidad, factibilidad y razonabilidad para todas las personas, fomentando la inclusión de las personas vulnerables como niños, adultos mayores, y personas con discapacidad física. Consideran también primordial extender el transporte público para mejorar la seguridad vial. Naciones Unidas, (2017, p.35)

### **2.1.1. Terminales de Transporte y el desarrollo de las ciudades**

De acuerdo al Arq. Molina en su investigación sobre terminales de transporte dirá que “Las terminales de transporte de viajeros percibidos como una estructura de nodos, toman un rol importante en la correlación entre los factores urbanos de transporte y territorio, de esta forma poseen la facultad de crear o fortalecer centralidades urbanas.” (2016, p.90)

El arquitecto Henry Molina en su investigación acerca de las terminales de transporte y su rol como articulación entre la ciudad y la región, define a las terminales de transporte como estructura conformada por nodos, es decir, facilita la estructuración urbana a partir de puntos específicos, y también recalca su importancia en el proceso de desarrollo de las ciudades a través de la conexión que reflejan en el territorio, puesto que tienen la capacidad de fortalecer los ámbitos de compactación urbana.



Gráfico 1: Estación de autobuses en Nueva York  
Fuente: Consultoría del Arq. Pier Luigi Nervi

El concepto entre la ubicación de los servicios de transporte y el uso del suelo ha sido demostrada en distintos análisis, no obstante, Colombia presenta una grieta entre su marco de regulación del servicio de transporte y la organización de su territorio, lo cual se manifiesta, hablando de terminales de transporte, en problemas en sus regiones de influencia, forzando su reubicación a zonas periféricas desde una perspectiva sectorial. (Molina, 2016, p.5)

Molina, también se refiere a la problemática que representa la ubicación del equipamiento de transporte conforme al uso de suelo determinado por la autoridades de cada ciudad, y pone como ejemplo general a Colombia, que asegura que posee falencias en su regulación del servicio de transporte, por el radio de influencia de estas edificaciones, sin armonizar en el contexto, lo que produce reubicaciones en zonas periféricas, sin considerar el crecimiento poblacional, que enfrentaría este problema en un futuro.

### **2.1.2. Clasificación de los Terminales Terrestres**

Según el Arquitecto Plazola, (1977), en su enciclopedia de Arquitectura volumen 2, los terminales terrestres de pasajeros se clasifican en cuatro tipos:

- Central.
- De paso.



- Local.
- Servicio directo o expreso.

#### **2.1.2.1. Terminal Central**

De acuerdo a Plazola nos indica que

Es el punto final o inicial en recorridos largos. En ella se almacenan y se da mantenimiento y combustible a las unidades que dependen de ella, cuenta con una plaza de acceso, paraderos del transporte colectivo, control de entrada y salida de buses, sala de espera, taquillas, sanitarios, patio de maniobras, talleres mecánicos, estacionamiento para el personal administrativo y para servicio del público, oficinas de las diferentes cooperativas de transporte, administración de la terminal y más. (Plazola, 1977, p.16, parr.6)

#### **2.1.2.2. Terminal de paso**

Plazo, referente a los terminales de paso dirá que son:

Punto en donde la unidad se detiene para recoger pasajeros, para que estos tomen un ligero descanso y se surtan de lo más indispensable, y para que el conductor corrija fallas del automotor. Cuentan con paraderos para el transporte colectivo local (taxis, buses urbanos).

Este tipo de terminal cuenta con las siguientes áreas:

- Sala de espera
- Comercio
- Boleterías
- Sanitarios
- Restaurantes anexo
- Anden – patio de maniobras
- Administración

(Plazola, 1977, p.16, parr.7)

### 2.1.2.3. Terminal Local

Cuando Plazola trata sobre los terminales locales mención que son:

Punto donde se establecen líneas que dan servicio a determinada zona, los recorridos no son largos. Consta de estacionamiento de autobuses, parada, taquilla y sanitarios. (Plazola, 1977, p.16, parr.7)

### 2.1.2.4. Servicio Directo O Expreso

De los Servicios Directos o Expreso, Plazola dirá “Es aquel sitio donde el pasajero aborda el vehículo en la terminal de salida y este no hace ninguna parada hasta llegar a su destino” (1977, p. 16, párr. 9)

### 2.1.3. Clasificación de Terminales de acuerdo a la cantidad de población.

Arquitecto Plazola en su enciclopedia de Arquitectura volumen 2, indica que “los terminales terrestres de pasajeros se clasifican de acuerdo al número de población a servir, lo que nos ayudaría a determinar el área para la construcción del mismo” (1977, p. 16)

Tabla 1: Clasificación de terminales de acuerdo a la cantidad de población

| CLASIFICACION DE LAS TERMINALES |                         |                   |  |                           |
|---------------------------------|-------------------------|-------------------|--|---------------------------|
| Tipo                            | Población a transportar | Número de cajones | m <sup>2</sup> de construcción por cajón | m <sup>2</sup> de terreno |
| T P - 1                         | Hasta 5 000             | Hasta 15          | 50 - 150                                 | Hasta 10 000              |
| T P - 2                         | 5 000 - 18 000          | 16 - 30           | 150 - 250                                | 10 000 a 25 000           |
| T P - 3                         | 18 000 - 30 000         | 25 - 60           | 250 - 350                                | 25 000 a 50 000           |
| T P - 4                         | Más de 30 000           | Más de 60         | 350 - 450                                | Más de 50 000             |

Fuente: Tomado de Enciclopedia de Arquitectura Vol.2

### 2.1.4. Tipologías según la cantidad de pasajeros

En la siguiente tabla se describe los tipos de terminales terrestres según el número de pasajeros dispuesto por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Tabla 2: Tipología de Terminales según nº de pasajeros

| <b>Tipología</b> | <b>Función</b> | <b>Nº de Pasajeros</b> | <b>Nº de Frecuencias</b> |
|------------------|----------------|------------------------|--------------------------|
| T1               | Parada         | 420 pasajeros/día      | 1-21 Frec/Día            |
| T2               | Terminal       | 1900 pasajeros /día    | 22-95 Frec/Día           |
| T3               | Terminal       | 6000 pasajeros /día    | 96-300 Frec/Día          |
| T4               | Terminal       | 11000 pasajeros /día   | 300-550 Frec/Día         |
| T5               | Terminal       | 21000 pasajeros /día   | 550-1050 Frec/Día        |

Fuente: Tomado de Enciclopedia de Arquitectura Vol.2

### 2.1.5. Tipologías según su área de terreno

En la siguiente tabla se describe los tipos de terminales según el área de terreno y área de la edificación, dispuesto por el y Ministerio de Transporte Obras Públicas

Tabla 3: Tipo de Terminales

| <b>Tipología</b> | <b>Función</b> | <b>Área del Terreno</b> | <b>Área de la Edificación</b> |
|------------------|----------------|-------------------------|-------------------------------|
| T1               | Parada         | 73.6 m <sup>2</sup>     | 46 m <sup>2</sup>             |
| T2               | Terminal       | 2922 m <sup>2</sup>     | 749 m <sup>2</sup>            |
| T3               | Terminal       | 11094 m <sup>2</sup>    | 2580 m <sup>2</sup>           |
| T4               | Terminal       | 26037 m <sup>2</sup>    | 5722 m <sup>2</sup>           |
| T5               | Terminal       | 34 673 m <sup>2</sup>   | 10420 m <sup>2</sup>          |

Fuente: Tomado de Enciclopedia de Arquitectura Vol.2

### 2.1.6. Modelo Teórico de Sustentabilidad

La sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades de la actual generación sin sacrificar la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades. Por

extensión se aplica a la explotación de un recurso por debajo del límite de renovación del mismo.

Para realizar el planteamiento de un proyecto de sostenibilidad ambiental, es necesario tomar en consideración los principios de una construcción sustentable.

**Principios de la construcción sustentable:**

- La consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.
- La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético.
- La reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovable.
- La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil.

El cumplimiento de los requisitos de confort, salubridad, iluminación y habitabilidad de las construcciones. La sostenibilidad se estudia y maneja a varios niveles de tiempo y espacio y en muchos contextos de organización. Se enfoca desde la sostenibilidad total del planeta a la sostenibilidad de sectores económicos, países, municipios, barrios, casas individuales; bienes y servicios, ocupaciones, estilos de vida, etc. (PAUL, 2014)

**2.1.7. Número de frecuencias y pasajeros actuales.**

A continuación se muestra en detalle la oferta de transporte del cantón Baba tanto para viajes interprovinciales, inter-cantonales, e inter-parroquiales, por cooperativa, frecuencia, etc.

## Cooperativa de Transporte de Baba



Fotografía 6: Cooperativa de transporte Baba  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

No poseen oficina en el Canton

**Número de empleados:** Administrativos: 1 / Operativos: 20

**Tipo:** Inter-cantonal

Tabla 4: Rutas y frecuencias

|               | Recorrido       | Frecuencias diarias |          | Precio Pasaje | Horarios    |
|---------------|-----------------|---------------------|----------|---------------|-------------|
|               |                 | Entran              | Salen    |               |             |
| <b>Ruta 1</b> | Baba – Babahoyo | 4:12 am             | 19:00 pm | 0.70          | Cada 15 min |
| <b>Ruta 2</b> | Baba - Vinces   | 4:12 am             | 19:00 pm | 0.70          | Cada 15 min |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

Tabla 5: Número de pasajeros diarios

| Ruta           | Entran a la ciudad | Salen de la ciudad |
|----------------|--------------------|--------------------|
| <b>Ruta 1:</b> | 2191               | 2096               |
| <b>Ruta 2:</b> | 500                | 400                |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

## Cooperativa Citam



Fotografía 7: Cooperativa de transporte Citam  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

No poseen oficina en el Canton

**Número de empleados:** Administrativos: 1 / Operativos: 20

**Tipo:** Inter-cantonal

Tabla 6: Rutas y frecuencias

|               | Recorrido       | Frecuencias diarias |          | Precio Pasaje | Horarios    |
|---------------|-----------------|---------------------|----------|---------------|-------------|
|               |                 | Entran              | Salen    |               |             |
| <b>Ruta 1</b> | Baba – Babahoyo | 4:12 am             | 19:00 pm | 0.70          | Cada 15 min |
| <b>Ruta 2</b> | Baba - Montalvo | 4:12 am             | 19:00 pm | 0.70          | Cada 15 min |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

Tabla 7: Número de pasajeros diarios

| Ruta           | Entran a la ciudad | Salen de la ciudad |
|----------------|--------------------|--------------------|
| <b>Ruta 1:</b> | 2191               | 2096               |
| <b>Ruta 2:</b> | 500                | 400                |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

## Cooperativa Junquillo



Fotografía 8: Cooperativa de transporte Junquillo  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

No poseen oficina en el Cantón.

**Número de empleados:** Administrativos: 2 / Operativos: 26

**Tipo:** Inter-cantonal

Tabla 8: Rutas y frecuencias

| Rutas  | Recorrido        | Frecuencias diarias |         | Precio Pasaje | Horarios    |
|--------|------------------|---------------------|---------|---------------|-------------|
|        |                  | Entran              | Salen   |               |             |
| Ruta 1 | Baba -<br>Vinces | 5:10 am             | 6:10 pm | \$1.10        | Cada 15 min |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

Tabla 9: Número de pasajeros diarios

| Ruta    | Entran a la ciudad | Salen de la ciudad |
|---------|--------------------|--------------------|
| Ruta 1: | 80                 | 75                 |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

## Cooperativa Intra-cantonal Isla de Bejucal



Fotografía 9: Cooperativa Intra-cantonal Isla de Bejucal  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

**Número de empleados:** Administrativos: 4 / Operativos: 50

**Tipo:** Inter-cantonal

Tabla 10: Rutas y frecuencias

| Ruta          | Recorrido                 | Frecuencias diarias |            | Precio Pasaje | Horarios       |
|---------------|---------------------------|---------------------|------------|---------------|----------------|
|               |                           | Entran              | Salen      |               |                |
| <b>Ruta 1</b> | Isla de Bejucal -<br>Baba | 6:00<br>am          | 5:00<br>am | 0.75          | Cada 15<br>min |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

Tabla 11: Número de pasajeros diarios

| Ruta           | Entran a la ciudad | Salen de la ciudad |
|----------------|--------------------|--------------------|
| <b>Ruta 1:</b> | 300                | 400                |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.



## Cooperativa de Transporte Salitre



Fotografía 10: Cooperativa de transporte Salitre  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

No poseen oficina en el Canton

**Número de empleados:** Administrativos: 2 / Operativos: 28

**Tipo:** Inter-cantonal

Tabla 12: Rutas y frecuencias

| Ruta          |                  | Frecuencias diarias |          | Precio Pasaje | Horarios    |
|---------------|------------------|---------------------|----------|---------------|-------------|
|               |                  | Entran              | Salen    |               |             |
| <b>Ruta 1</b> | Baba - Guayaquil | 4:12 am             | 19:00 pm | 2.50          | Cada 30 min |
| <b>Ruta 2</b> | Baba - Salitre   | 4:12 am             | 19:00 pm | 1.50          | Cada 30 min |
| <b>Ruta 3</b> | Baba - San Juan  | 4:12 am             | 19:00 pm | 0.75          | Cada 30 min |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

Tabla 13: Número de pasajeros diarios

| Ruta           | Entran a la ciudad | Salen de la ciudad |
|----------------|--------------------|--------------------|
| <b>Ruta 1:</b> | 300                | 200                |
| <b>Ruta 2:</b> | 200                | 200                |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

## Cooperativa de Transporte Flota Babahoyo Interprovincial (FBI)



Fotografía 11: Cooperativa de transporte FBI  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

No poseen oficina en el Canton

**Número de empleados:** Administrativos: 4 / Operativos: 50

**Tipo:** Inter-cantonal

Tabla 14: Rutas y frecuencias

| Ruta          | Recorrido        | Frecuencias diarias |          | Precio Pasaje | Horarios    |
|---------------|------------------|---------------------|----------|---------------|-------------|
|               |                  | Entran              | Salen    |               |             |
| <b>Ruta 1</b> | Baba - Babahoyo  | 5:12 am             | 18:00 pm | 0.70          | Cada 30 min |
| <b>Ruta 2</b> | Baba - Guayaquil | 5:12 am             | 18:00 pm | 2.50          | Cada 30 min |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

Tabla 15: Número de pasajeros diarios

| Ruta           | Entran a la ciudad | Salen de la ciudad |
|----------------|--------------------|--------------------|
| <b>Ruta 1:</b> | 240                | 240                |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

## Compañía de Taxis Divino Niño



Fotografía 12: Cooperativa de Taxis Divino Niño  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

**Número de empleados:** Administrativos: 2 / Operativos: 30

**Tipo:** Inter-cantonal

Tabla 16: Rutas y frecuencias

| Ruta          | Recorrido                 | Frecuencias diarias |         | Precio Pasaje | Horarios    |
|---------------|---------------------------|---------------------|---------|---------------|-------------|
|               |                           | Entran              | Salen   |               |             |
| <b>Ruta 1</b> | Interno en el Cantón Baba | 6:00 am             | 8:00 pm | \$ 1          | Cada 30 min |
| <b>Ruta 2</b> | Baba – Tinoco             | 6:00 am             | 8:00 pm | \$ 3          | Cada 30 min |
| <b>Ruta 3</b> | Baba – Progreso           | 6:00 am             | 8:00 pm | \$ 3          | Cada 30 min |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

Tabla 17: Número de pasajeros diarios

| Ruta          | Entran a la ciudad | Salen de la ciudad |
|---------------|--------------------|--------------------|
| <b>Ruta 1</b> | 20                 | 10                 |
| <b>Ruta 2</b> | 78                 | 80                 |
| <b>Ruta 3</b> | 60                 | 75                 |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

## Cooperativa TAXNOBTO S.A



Fotografía 13: Cooperativa de Taxis TAXNOBTO S.A  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

**Número de empleados:** Administrativos: 2 / Operativos: 24

**Tipo:** Inter-cantonal

Tabla 18: Rutas y frecuencias

| Ruta          | Recorrido                 | Frecuencias diarias |         | Precio | Horarios    |
|---------------|---------------------------|---------------------|---------|--------|-------------|
|               |                           | Entran              | Salen   | Pasaje |             |
| <b>Ruta 1</b> | Interno en el Cantón Baba | 6:00 am             | 8:00 pm | \$ 1   | Cada 15 min |
| <b>Ruta 2</b> | Baba – Progreso           | 6:00 am             | 8:00 pm | \$ 3   | Cada 40 min |
| <b>Ruta 3</b> | Baba – Tinoco             | 6:00 am             | 8:00 pm | \$ 3   | Cada 40 min |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

Tabla 19: Número de pasajeros diarios

| Ruta           | Entran a la ciudad | Salen de la ciudad |
|----------------|--------------------|--------------------|
| <b>Ruta 1:</b> | 25                 | 40                 |
| <b>Ruta 2:</b> | 45                 | 50                 |
| <b>Ruta 3</b>  | 40                 | 40                 |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

## Cooperativa de Tricimotos 22 de Febrero



Fotografía 14: Cooperativa de Tricimotos 22 de Febrero  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

**Número de empleados:** Administrativos: 1 / Operativos: 14

**Tipo:** Inter-cantonal

Tabla 20: Rutas y frecuencias

| Ruta          | Recorrido                    | Frecuencias diarias |        | Precio Pasaje | Horarios    |
|---------------|------------------------------|---------------------|--------|---------------|-------------|
|               |                              | Entran              | Salen  |               |             |
| <b>Ruta 1</b> | Interno de Cabecera cantonal | 15 min              | 15 min | 0.50          | Cada 15 min |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

Tabla 21: Número de pasajeros diarios

| Ruta           | Entran a la ciudad | Salen de la ciudad |
|----------------|--------------------|--------------------|
| <b>Ruta 1:</b> | 25                 | 20                 |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

## Triciclos de carga y pasajeros



Fotografía 15: Triciclos de carga y pasajeros  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

**Número de empleados:** Operativos: 14

**Tipo:** Inter-cantonal

Tabla 22: Rutas y frecuencias

| Ruta          | Recorrido                    | Frecuencias diarias |        | Precio Pasaje | Horarios    |
|---------------|------------------------------|---------------------|--------|---------------|-------------|
|               |                              | Entran              | Salen  |               |             |
| <b>Ruta 1</b> | Interno de Cabecera cantonal | 15 min              | 15 min | 0.50          | Cada 15 min |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

## **2.2. Marco Referencial**

### **2.2.1. Síntesis Histórica de Baba**

En sus diversos escritos acerca de los montuvios, José de la Cuadra nos relata, en el libro El montuvio ecuatoriano las diversas características de Baba, al ser parte importante de la cultura montuvia del Ecuador, y nos dirá que Baba es la señorial población Riosense, tiene su abolengo y vive de su prestigioso pasado. Está asentada en su costado del Rio Baba. Los escritos de historiadores dan indicios de que aquí hubo días magníficos en el vivir social de la colonia. Centro agrícola de grandes riquezas, lugar donde vivió gente encopetada y rica, quienes venían desde Guayaquil, con el afán de paseo tanto orden civil como eclesiástico; que algunos fijaron su definitiva residencia.

Baba tomó aspecto jurídico como Tenencia de Corregimiento en 1542; y, al formarse la Real Audiencia de Quito en 1563; pasó a formar parte de ella adquiriendo rápidamente desarrollo y estableciendo contacto terrestre y fluvial con Guayaquil. Establecida la Gobernación de Guayaquil en 1707, Baba fue declarada “Partido” de dicha Gobernación, que de inmediato pasó a ser Tenencia de la Gobernación, con lo cual adquirió mayor categoría, al igual que Babahoyo.

Baba fue la zona más extensa en dimensión territorial en esa Gobernación de Guayaquil, porque abarcaba todo lo que es ahora Vinces, Palenque y Quevedo, teniendo territorios limítrofes con la sierra por la Provincia de Cotopaxi.

Históricamente, incluyéndose la larga etapa colonial, la producción de cacao del Cantón Baba fue la más abundante y de mayor calidad. Su riqueza fue enorme, pues era centro predilecto para el progreso económico.

Baba, perdió el cauce de su río y se estima que fue este acontecimiento hidrográfico el que le hizo perder todo el brillo y esplendor de sus primeros tiempos. Sin embargo hasta

mediado del siglo XIX, aún mantenía su prestigio para hacerse dar la categoría de “VILLA”, título que lo confirió el 17 de Marzo de 1825 el Congreso de la Gran Colombia.

Otros de los factores negativos para el progreso de Baba fueron los incendios; como el del 10 de Junio de 1762, el de 1764 y 1829, fuegos que en cada edición destruyeron gran parte de la ciudad; y este último provocado por los invasores Peruanos. El incendio del 16 de Octubre de 1852, abarcó la casa Municipal; y el 2 de Julio de 1832, esta vez desaparece entre las llamas, el templo Parroquial. Todos estos incendios destruyeron propiedades privadas y oficinas públicas; con ellos se quemaron libros y archivos de suma importancia para conocer a fondo la Historia de Baba.

Vale recordar en la Historia de Baba, el carácter altivo y valiente de sus pobladores que protagonizaron “El primer Grito de Rebelión, precursor de la independencia americana”. Franco rechazó al Rey Español.

El gesto de rebelión protagonizado por los criollos de Baba fue el 15 de Septiembre de 1747, aquí los ciudadanos Babenses en históricos gestos de heroicidad y rebeldía se negaron a dar fidelidad al Rey de España, Fernando VI, por lo cual se les recuerda a los valientes Tomás Cerezo, Pedro Elizondo, Antonio Figueroa, Fernando Cepeda entre otros que en rebeldía rechazaron al nuevo Rey, constituyéndose en un verdadero primer grito de independencia en todo el Continente Americano. (De la Cuadra, 2009)





Fotografía 16: Ingreso a la ciudad de Baba

Fuente: fotografía realizada por el autor.

Entre los años 1700 a 1800 Baba fue centro agrícola importante sin lugar a dudas el cantón más antiguo de la Provincia de Los Ríos y conocida como “Villa de San Francisco de Baba”, quien fue en los mejores tiempos una altiva y pujante población que disputaba Guayaquil el liderazgo de la cuenca del Rio Guayas. Había que ver como se vivía en Baba por el siglo XVIII, cuando tuvo sociedad criolla de primer orden compuesto por ilustres familias españolas de la zona: prácticamente no hubo noble en Guayaquil que no tuviera una hacienda en Baba, y pasara allí siquiera seis meses al año.

Los principales cargos en el cabildo como Alfaréz Real, Alguacil mayor, Procurador General eran ocupados por prominentes familias que en su mayor parte eran del partido de Baba; pues tenían relaciones patrimoniales endogámicas con migrantes de origen europeo. La escritora María Eugenia Chaves describe algunos apellidos babenses como los Arizcum de Elizondo, de familia navarra descendientes de la elite de Baba; otra familia era Francisco Santiestevan (1780) que fue Alférez Real; Joaquín Pareja que fue regidor del cabildo y Teniente Gobernador del partido de Baba; así como la familia de José Gorotiza y Muñoz.

Baba, “La Noble y Torera” como la llamara el cronista don Modesto Chávez Franco; noble porque era asiento de nobles hombres provenientes de la tierra madre España y torera porque fue uno de los primeros pueblos que inició la práctica de la tauromaquia.

Sus fiestas cívicas y políticas son el 23 de Junio de 1824 que fue su cantonización, el 15 de Septiembre de 1747 que celebran la Rebelión de los Babenses y el 12 de Octubre 1820 que celebran su independencia de yugo español. En sus fiestas religiosas tienen la celebración de San Isidro el 15 de Mayo y Junio 12 por la madre Mercedes de Jesús Molina, así como el 4 de Octubre que celebran a San Francisco.

Su progreso se estancó con la pérdida de su río quien hizo detener el tiempo y este a su pueblo, quien después de la independencia empieza a declinar su progreso hasta convertirse en lo que es hoy es una “pequeña ciudad que recuerda su pasado con mucho garbo, señorío y distinción”. (De la Cuadra, 2009)

### **2.2.2. Antecedentes Históricos de la Transportación**

En la Enciclopedia de Arquitectura, Plazola (1977) no hablará del desarrollo arquitectónico de las principales culturas y países con la información de sus estilos, y tomará en cuenta la importancia del habitante en la función del diseño arquitectónico, por lo que referente a la transportación nos dirá que el movimiento de viajeros de un lugar a otro con el pasar de los años ha motivado que uno mismo diseñe su medio de transporte, en Egipto se creó uno de los primeros sistemas de transporte llamados “narrias” que consistía en trineos tirado por asnos.

El invento más trascendente en la transportación es sin duda alguna la rueda, que también fue empleada por primera vez en Egipto, dichas ruedas estaban compuesta de troncos cortados en forma de morillos sobre las cuales se colocaban plataformas que servían de base para la movilización de alimentos y objetos destinados a la construcción, tales como madera, piedra, paja, etc.

A partir de este invento aparecieron varios tipos de transporte compuestos de dos ruedas como el richshaw, carrito de dos ruedas muy usado en los pueblos orientales el cual era tirado por el hombre y no necesitaba de algún animal para dicho trabajo, su uso decayó poco después por la rápida difusión que tuvo la bicicleta.

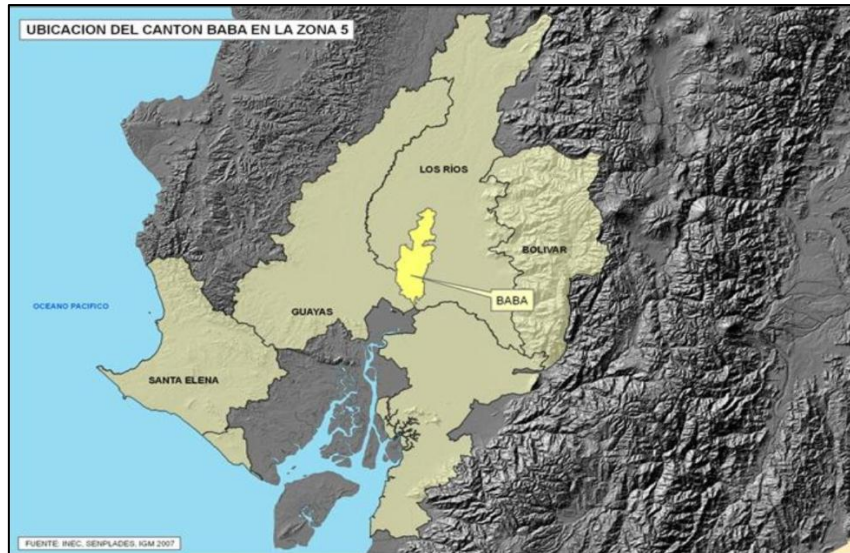
En busca de mayor comodidad se llegó a la invención del carro de cuatro ruedas llamado carruca, el cual apareció en Roma poco antes de la era cristiana, era un vehículo de lujo con detalles de oro con elegante aspecto, este vehículo era tirado por uno o dos caballos y a pesar de ser lujosa seguía siendo un medio muy incómodo debido a la falta de amortiguación en los golpes producidos por los baches, por aquello adquirieron el nombre de rompe huesos; hasta 1860 que en Inglaterra apareció el primer coche de cuatro ruedas movido por un escape de vapor, ingeniado por Isaac Newton el cual tuvo que trabajar 17 años para poder construir este coche.

Desde allí los medios de transporte han evolucionado de manera acelerada hasta los tiempos de hoy. (Plazola A. , 1977)

### **2.2.3. Ubicación Geográfica del Proyecto**

#### **2.2.3.1. Descripción General**

El cantón Baba tiene su periferia constituida por un territorio plano y regular, con áreas productivas de sembríos ya que se caracteriza por tener tierras muy fértiles con zonas de pastoreo, genera un paisaje natural característico del lugar; se encuentra comunicado con los Cantones Babahoyo, Vinces y Salitre. La vía principal se conecta con la carretera Panamericana el cual dista desde el lugar de estudio a la ciudad de importancia de la zona como es la urbe de Babahoyo, la cual se encuentra aproximadamente a 26Kms.



Mapa 1: ubicación geográfica del cantón baba  
Fuente: Sistema Nacional de Información (SNI)

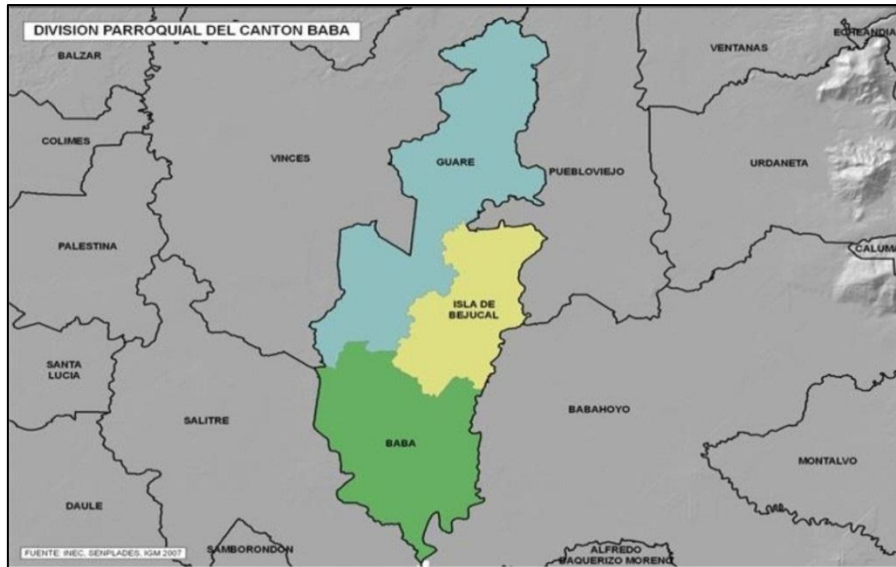
La referencia demográfica del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (2010), establece lo siguiente:

El cantón Baba se encuentra ubicado en la Zona 5, Provincia de Los Ríos, exactamente al noroeste del cantón Babahoyo, a una distancia de 26 Km, y a 40 Km del cantón Vinces.

El cantón cuenta con un área aproximada de 165.66 Km, sobre los cuales se asientan 90 recintos rurales y la cabecera cantonal de acuerdo a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC (2010).

Baba limita al Norte con el cantón Vinces, al Sur con Babahoyo y la provincia del Guayas, al Este con el cantón Pueblo Viejo y Babahoyo, y al Oeste con el cantón Vinces y la provincia del Guayas.

Baba se caracteriza por tener un clima Tropical semi – húmedo, con una temperatura promedio dentro del rango de 24°C a 26°C. Al igual que en todo el Ecuador el cantón es afectado por dos estaciones climáticas, un invierno seco y un verano lluvioso. (INEC, 2010, sp, párr. 12)



Mapa 2: El Cantón Baba y sus Parroquias  
Fuente: Sistema Nacional de Información (SNI)

La hidrografía del cantón está representada por dos ríos importantes: el Guare y el Arenal, los cuales alimentan los grandes cultivos de arroz y banano que predominan en Baba y que le dan movimiento a su economía.

La geografía del cantón está caracterizada por presentar un relieve mayormente plano, lo cual facilita las labores de cultivo en invierno, pero que en época lluviosa permite la inundación de amplias zonas rurales.

Las principales actividades económicas en el cantón son de carácter agrícola donde predominan los cultivos de: arroz con 13.133 has, banano 7.562 ha, cacao 3.012 ha., maíz 2,274 ha (cultivo transitorio), y soya con 1.184 ha., de acuerdo a datos aproximados proporcionados por el GADM de Baba.

Turísticamente el cantón es muy conocido por sus Rodeos Montubios, atrayendo esto la atención de miles de turistas anualmente. El turismo religioso tiene también gran espacio en Baba, siendo esta la ciudad donde nació la Beata Mercedes de Jesús Molina, miles de feligreses visitan el cantón para dirigirse hasta el Recinto El Guayabo, a rendir homenaje a la Beata. Se realizan además acciones para el desarrollo agro-turístico.



Fotografía 17: Monumento al Torero y el Toro (Baba la Noble y Torera).  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

La gran importancia agrícola del cantón para la provincia, en términos de hectáreas cultivadas, hace que en Baba diariamente transiten agricultores y comerciantes de todas partes del país, quienes por trabajo o negocios se dan cita en la cabecera cantonal y desde ahí se distribuyen hacia las zonas cultivadas de sus alrededores, para luego retornar a la cabecera cantonal y desde allí dirigirse a sus hogares. (FUENTE: GADM del Cantón Baba).

#### **2.2.4. Datos Importantes del Cantón**

La siguiente información ha sido obtenida mediante entrevistas y encuestas a ciudadanos o encargados de los departamentos respectivos del GAD de Baba. La misma analizada y sintetizada con un estudio estadístico, para mejor desarrollo del diagnóstico, lo cual permite tener un mejor conocimiento de las condiciones de las actividades más relevantes que aportan al estudio del cantón.

##### **2.2.4.1. Transporte**

Baba cuenta con varias opciones de movilización tanto fuera como dentro del área urbana, gracias a sus cuatro accesos principales compuestos de vías secundarias el flujo del tránsito es regular teniendo como prioridad la trasportación pública y de comercio.

### 2.2.4.2. Situación actual de la Transportación en Baba

La competencia de tránsito en el cantón actualmente, la habilita a través de la constitución del Ecuador 2008, al Municipio, el cual ya cuenta con la dependencia respectiva, la misma que desde sus inicios pudo evidenciar la carencia de un servicio de transporte organizado y adecuado para la ciudadanía y para quienes visitan la ciudad. Este hecho se debe principalmente a la inexistencia de una Terminal de Transporte Terrestre que permita la llegada o salida de la ciudad.

Tabla 23: Encuesta realizada a despachadores de boletos.

| CUADRO 2: COOPERATIVAS DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL E INTERCANTONAL |  |
|--|--|
| COOPERATIVAS   | RUTAS  |
| Transportes Baba   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baba – Babahoyo</li> <li>• Baba – Vinces</li> </ul> |
| Ciudad de Vinces   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baba – Vinces</li> </ul>                            |
| FBI  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baba – Babahoyo – Guayaquil</li> </ul>              |
| Salitre  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baba – Salitre</li> </ul>                           |
| Junquillo  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baba – Junquillo – Vinces</li> </ul>                |
| Citam  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baba – Babahoyo</li> </ul>                          |

Fuente: Consultoría GAD Baba

Al llegar a Baba la movilización se realiza a través de diferentes vehículos livianos, existen cooperativas de Taxis, Tricimotos, triciclos y camionetas que lo llevarán a los distintos sectores de la ciudad o cualquiera de los recintos del cantón.

Tabla 24 Encuesta realizada en sitio.

| CUADRO 3: TRANSPORTE URBANO-RURAL |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| TIPOS DE TRANSPORTE               | PRECIOS PROMEDIO |
| Triciclos                         | \$0.25 - \$0.50  |
| Tricimotos                        | \$0.25- \$0.50   |
| Taxi                              | \$1.00 (interno) |
| Camioneta                         | \$0.25 a \$0.75  |

Fuente: Consultoría GAD Baba

### 2.2.4.3. Alojamiento

Baba por ser considerada una ciudad de paso, sus actividades turísticas son momentáneas (turismo de paso) por ello solo cuenta con un hotel para dar acogida a sus pocos visitantes llamado “Hotel Nueva Aventura”, este hotel se encuentra en buen estado. Su precio por noche es de \$10 (diez dólares americanos) por el uso de su instalación.

### 2.2.4.4. Restaurantes

Baba dispone de una gran variedad de locales. En su mayoría son restaurantes que se encuentran ubicados en diferentes sectores de la ciudad teniendo su mayoría en el casco central donde se congrega la mayor cantidad de personas por la actividad comercial que genera dicho sector.

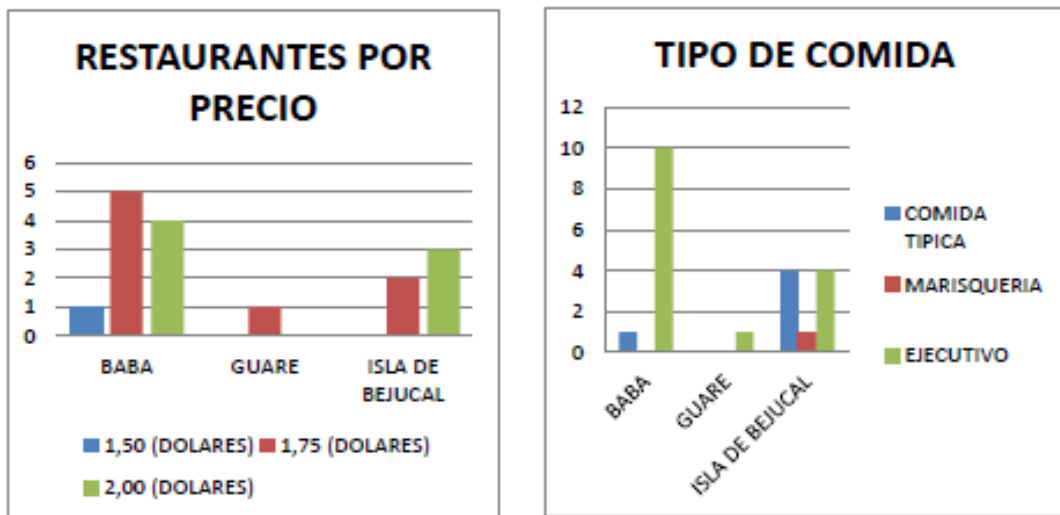


Gráfico 2: Encuesta realizada en restaurantes de Baba.  
Fuente: Consultoría GAD Baba

### 2.2.4.5. Instituciones Bancarias

Existe dos instituciones bancarias, esto no abastece la demanda de usuarios que se obligado a migrar a otras ciudades para realizar los trámites bancarios, esto obliga a que los usuarios se transporten con mucha frecuencia haciendo uso del transporte público y privado. Existen también dos Banco del Barrio, los cuales ayudan a disminuir el desplazamiento



hacia otra ciudad, estos están ubicados tanto en la cabecera cantonal y otro en parroquia Isla de Bejucal.

#### **2.2.4.6. Centros Médicos**

Cuenta con un Hospital básico ubicado en el centro urbano, tres sub-centros de salud en el área rural, y también hay consultorios particulares en diferentes sectores del área urbana. Además en los diversos sectores de Baba se encuentra farmacias que atienden las 24 horas del día.

#### **2.2.4.7. Comunicación**

El servicio de telefonía en el cantón tiene una cobertura de apenas el 3.17%; distribuidos en la cabecera cantonal y sus parroquias. El número de líneas telefónicas existentes es de aproximadamente 331 líneas.

Respecto al servicio de internet solo 166 viviendas disponen de este servicio, significando el 1.59% del total. Fuente: INEC (Censo de población y vivienda 2010)

#### **2.2.4.8. Sistema de Agua Potable**

En Baba poseen planta para el abastecimiento de agua potable a la población, esta se abastece de un pozo de donde es extraída el agua para su respectivo tratamiento de potabilización. Consta de un reservorio de 500m<sup>3</sup> para el abastecimiento diario de la población y de un tanque elevado de 100m<sup>3</sup>. El proceso de potabilización del agua se da mediante clarificación en estado gaseoso, luego pasa por un sistema de aireación para ser conducido al tanque elevado de reserva, y luego al sistema de red pública de agua potable. La cobertura de abastecimiento es de aproximadamente al 30% de la población, con una producción de 1300m<sup>3</sup> diarios.

En síntesis en el cantón la cobertura de agua potable es bastante deficiente, el resto de la población en su mayoría se abastece de agua de pozo, sin recibir este líquido vital ningún

tratamiento de potabilización. (Datos obtenidos por el departamento de AA.PP GADM Baba).

#### 2.2.4.9. Sistema de Aguas Servidas

Baba posee una planta de tratamiento de agua servida, la misma que funciona con una red de cajas y tuberías en la ciudad, con una cobertura de aproximadamente el 60% de la población, recogiendo diariamente un promedio de 600m<sup>3</sup> de la red pública. A este se le aplica un tratamiento biodegradable mediante líquidos y melaza, para luego ser enviada a un estero que desemboca al río.

#### 2.2.4.10. Sistema de Aguas Lluvias

Baba en su planta de tratamiento combina las aguas servidas con las aguas lluvias, su sistema de red pública es independiente y consiste en sumideros ubicados en las esquinas, tiene una cobertura del 30% de la ciudad. En épocas de lluvia se ha llegado a recoger hasta 2000m<sup>3</sup>.

Tabla 25 Datos obtenidos por el departamento de AA.PP GADM Baba

| TABLA 1: COBERTURA SERVICIOS BASICOS |            |          |                  |               |               |                                     |                             |                             |                          |
|--------------------------------------|------------|----------|------------------|---------------|---------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| POBLACION                            | HABITANTES | VIVENDAS | AA.PP.<br>(viv.) | AA.SS. (viv.) | AA.LL. (viv.) | CONSUMO<br>AA.PP. (m <sup>3</sup> ) | COBERTUR<br>A AA.PP.<br>(%) | COBERTUR<br>A AA.SS.<br>(%) | COBERTUR<br>A AA.LL. (%) |
| BABA                                 | 18.843     | 4.843    | 1.403            | 2.906         | 1.453         | 1.300                               | 28,97                       | 60,00                       | 30,00                    |
| GUARE                                | 11.447     | 3.064    | 369              | 2.451         | 1.226         | 80                                  | 12,04                       | 80,00                       | 40,00                    |
| ISLA DE BEJUCAL                      | 9.391      | 2.450    | 576              | 0             | 1.470         | 600                                 | 23,51                       | 0,00                        | 60,00                    |
| TOTAL CANTON                         | 39.681     | 10.357   | 2.348            | 5.357         | 4.149         | 1.980                               | 22,67                       | 51,72                       | 40,06                    |

FUENTE: Datos obtenidos por el departamento de AA.PP GADM Baba.

#### 2.2.4.11. Recolección de Desechos

Baba posee un carro recolector de basura y un triciclo, los mismos solamente alcanzan a recoger los desechos de un 30% de la población, lo cual genera aproximadamente 5m<sup>3</sup> de basura, poseen botes de basura pero son bastante escasos.

En Guare y la Isla de Bejucal, tienen un carro recolector de basura el cual solo tiene una cobertura del 33% en la Isla de Bejucal y tan solo el 7% de Guare, esta basura va dirigida al botadero de Baba.

No se puede dar cobertura a todo el cantón debido a que sus recintos están bastante separados y el recolector no se abastece, por lo tanto todos los desechos de estos pobladores son quemados o acumulados en ciertos sectores no asignados, como solares vacíos, quebradas, entre otros.

Tabla 26 Datos de recolección de desechos en las parroquias de Baba

| TABLA 2: COBERTURA DE RECOLECCION DE DESECHOS |            |           |                   |               |
|---|------------|-----------|-------------------|---------------|
| POBLACION                                     | HABITANTES | VIVIENDAS | VIVIENDAS SERVIDA | COBERTURA (%) |
| BABA  | 18.843     | 4.843     | 1450              | 29,94         |
| GUARE   | 11.447     | 3.064     | 203               | 6,63          |
| ISLA DE BEJUCAL                               | 9.391      | 2.450     | 803               | 32,78         |
| TOTAL CANTON                                  | 39.681     | 10.357    | 2456              | 23,72         |

Fuente: Consultoría GAD Baba

#### 2.2.4.12. Energía Eléctrica

El cantón Baba se abastece de energía eléctrica desde la planta de Babahoyo, el 85% de la población recibe este servicio, cantidad bastante aceptable. En la actual administración se está gestionando una subestación eléctrica para poder cubrir toda la demanda del cantón.

Tabla 27 Datos de cobertura eléctrica en las parroquias de Baba

| TABLA 3: COBERTURA DE ENERGIA ELECTRICA |            |           |                   |               |
|---|------------|-----------|-------------------|---------------|
| POBLACION                               | HABITANTES | VIVIENDAS | VIVIENDAS SERVIDA | COBERTURA (%) |
| BABA                                    | 18.843     | 4.843     | 4361              | 90,05         |
| GUARE                                   | 11.447     | 3.064     | 2350              | 76,7          |
| ISLA DE BEJUCAL                         | 9.391      | 2.450     | 2087              | 85,18         |
| TOTAL CANTON                            | 39.681     | 10.357    | 8798              | 84,95         |

Fuente: Consultoría GAD Baba

## Geografía

El terreno del cantón Baba es plano, con pocas elevaciones o lomas sin mucha altura. Los principales ríos son: el Río Arenal y el Río Guare. El clima es tropical húmedo. Este cantón es favorecido con extensas áreas de terreno muy fértil el cual es aprovechado para la agricultura. Por doquier se encuentran plantaciones de banano, sembríos de arroz, cacao, y una gran variedad de frutas, también se pueden encontrar maderales de todo tipo, como samanes, teca, guayacán, y mucha caña guadua. SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo).

### 2.2.4.13. Clima

Baba cuenta con un clima tropical semi-húmedo, la temperatura promedio es de 27.25 °C, según datos del INAMHI del año 2010 – 2011 (Estación Babahoyo), lo cual crea un cierto ambiente de confort en la ciudad. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI).

### 2.2.4.14. Temperatura

Baba posee temperaturas desde 19.2° C. hasta 35.3° C. Y una temperatura media de 27.5° C. Los meses menos calurosos son julio y agosto con temperaturas medias de 26.0° C y con

extremos de 20.2° hasta 32.4° C. Y los meses más calurosos son marzo y abril con temperaturas medias de 28.5° C y con extremos de 21.7° hasta 35.3° C. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI).

#### **2.2.4.15. Incidencia Solar**

Baba tiene una incidencia solar directa, ya que está implantada en un territorio despejado de montañas, y a nivel urbano no posee edificios de altura. Dentro de la ciudad no cuenta con grandes áreas de bosques o vegetación, lo cual hace que reciba sol en gran magnitud. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI).

#### **2.2.4.16. Humedad**

Los datos actuales de la humedad relativa promedio anual mínima, máxima y media de la estación meteorológica disponible oscilan.

Tabla 28 Datos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI).

| <b>CUADRO 4: HUMEDAD DEL CANTON</b> |               |              |               |
|-------------------------------------|---------------|--------------|---------------|
|                                     | <b>MINIMA</b> | <b>MEDIA</b> | <b>MAXIMA</b> |
| <b>BABAHOYO</b>                     | 78%           | 81%          | 84%           |

#### **2.2.4.17. Pluviometría**

En lo referente a pluviometría o sea precipitaciones de lluvia, el área de estudio se caracteriza por tener un régimen de lluvia bastante considerable promedio anual es de 156.69 mm. Los meses de mayor precipitación son de Diciembre a Abril, meses invernales.

#### **2.2.4.18. Economía**

Baba desarrolla su economía en base a la agricultura, la cual ocupa un 71% según el último censo realizado en el 2010 (INEC), como segunda actividad y en muy bajo porcentaje, la población de esta ciudad se dedica al comercio mayorista y minorista, con un 6% del total de su población.

La agricultura es una gran fuente de ingreso debido a la gran cantidad de recintos que se encuentran en sus zonas aledañas, tanto así como sus áreas rurales, las cuales conforman una gran proporción del cantón.

Su producción agrícola se basa en la siembra de cacao y banano en grandes proporciones, seguido por los grandes arrozales que se pueden encontrar en los laterales de sus carreteros, lo que permite a su población hacer del agro su fuente principal de ingreso, y mantener una economía medianamente estable. Otro de los medios que permite a este cantón generar ingresos es la crianza de ganado, lo cual se lo desarrolla en grandes cantidades, existen fincas y haciendas ganaderas muy extensas, y muy productivas. Fuente: INEC (Censo de población y vivienda 2010).

#### **2.2.4.19. Turismo**

Según datos obtenidos por el departamento de Bienestar Social del GADM del Cantón Baba, el área urbana es el centro donde se desarrollan las actividades económicas, educativas y de salud, lo que permite que sea el centro de visita de todo el sector rural del cantón. Sus principales festividades son:

##### **Fechas Cívicas:**

- 23 de Junio: Cantonización del Cantón Baba
- 15 de Septiembre: Rebelión Babense.
- 12 de Octubre: Independencia de Baba.

##### **Fechas Patronales:**

- 12 de Junio: Fiestas de la Madre Mercedes de Jesús Molina y Ayala
- 04 de Octubre: San Francisco.

Los mayores atractivos lo constituyen sus fiestas de octubre, donde el cantón entero explota su orgullosa cultura campesina, con fiestas de todo tipo, ferias, y lo más conocido de

todo, su gran Rodeo Montubio, tradición de ya muchos años que se ha mantenido y es muy visitado por personas de otras ciudades.

### **Lugares Turísticos**

Sin lugar a dudas los mejores atractivos lo constituyen sus hermosos y extensos paisajes, interminables superficies de áreas verdes, habitados por sus singulares habitantes que mantienen su cultura campesina con mucho beneplácito, su ganadería y otros animales que decoran sus bellos paisajes.

### **La Aconcagua**

Es un río que cuando baja el agua se forma una cascada, muy visitado por habitantes del cantón y de otras ciudades.

### **Cementerio Arqueológico “Las Tolas”**

Su nombre se debe a que en este sector han sido encontradas muchas piezas arqueológicas en las llamadas “Tolas”, que son montículos de tierra donde culturas ancestrales enterraban a su gente con sus joyas y propiedades.

### **Complejo Turístico Boga**

Está compuesto por piscina, canchas y áreas recreacionales para niños, los fines de semana es muy concurrido por los pobladores, para encontrar momentos de diversión.

Fuente: Departamento de Bienestar Social GADM Cantón Baba

### **2.2.5. Población**

La mayor cantidad de habitantes se encuentran distribuidos en la cabecera cantonal Baba con 18.843 habitantes, seguida por la parroquia Guare con 11.447 habitantes y finalmente la parroquia Isla de Bejucal con 9.391 habitantes.

Tabla 29: Población Cantonal por Parroquia

| Parroquia       | Población     | %             |
|-----------------|---------------|---------------|
| Baba            | 18.843        | 47,5%         |
| Guare           | 11.447        | 28,8%         |
| Isla de Bejucal | 9.391         | 23,7%         |
| <b>Total</b>    | <b>39.681</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente: Tabla realizada por el autor.

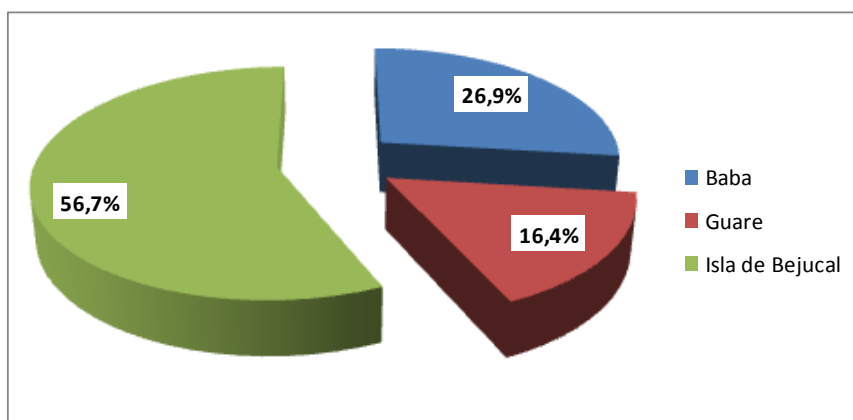


Gráfico 3: Población Cantonal por Parroquia

Fuente: Gráfico realizado por el autor.

### 2.2.6. Población Urbana Y Rural.

De acuerdo a los datos del censo de población y vivienda del 2010, la población urbana y rural del cantón es la siguiente de los 39.681 habitantes (total), 34.313 que corresponde al 86.47% vive en el área rural y la diferencia 5.368 habitantes que equivale al 13.53% vive en el área urbana, conforme se demuestra en el siguiente cuadro.



Tabla 30: Población Urbana y Rural del Cantón Baba

| Sector       | Sexo          |               | Total         | %              |
|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
|              | Masculino     | Femenino      |               |                |
| Urbano       | 2.687         | 2.681         | 5.368         | 13,53%         |
| Rural        | 18.078        | 16.235        | 34.313        | 86,47%         |
| <b>Total</b> | <b>20.765</b> | <b>18.916</b> | <b>39.681</b> | <b>100,00%</b> |

Fuente: Tabla realizada por el autor.

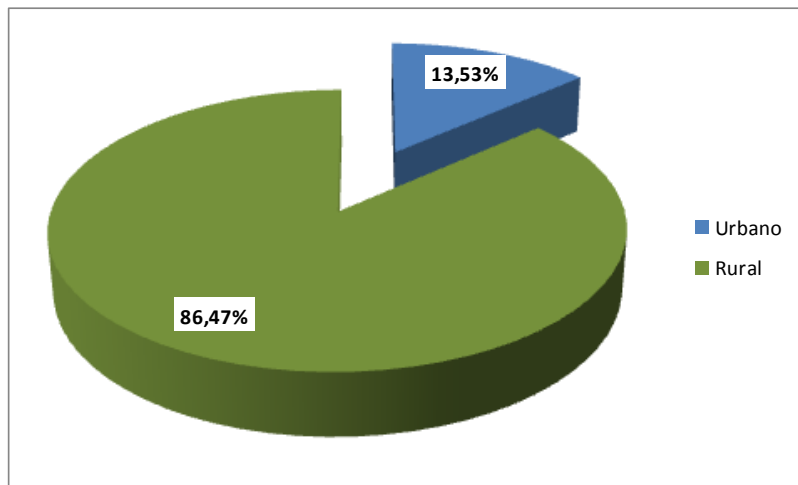


Gráfico 4: Población Urbana y Rural del Cantón Baba

Fuente: Gráfico realizado por el autor.

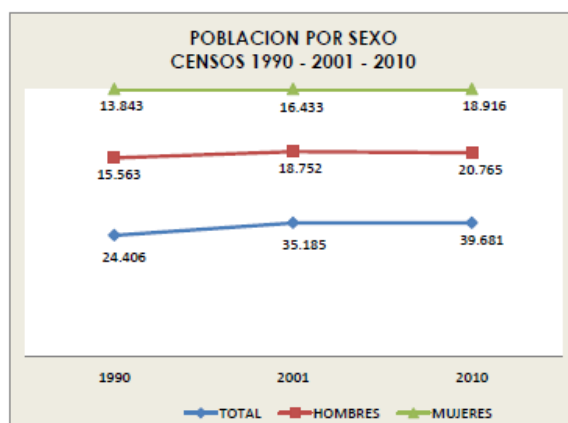


Gráfico 5: Población en Baba por sexo  
Fuente: Gráfico realizado por el autor.

### 2.2.7. Estructura de la población Cantonal por grupos de edad.

La estructura de la población, lo analizamos a través de las pirámides poblacionales, que nos permite representar de manera gráfica los datos estadísticos básicos sobre los fenómenos demográficos tales como: el envejecimiento de la población, el equilibrio entre sexos, etc. De acuerdo a la pirámide poblacional se puede deducir que el cantón Baba tiene una población joven en un 21.36% en las edades comprendidas entre los 10 a 19 años, la población infantil comprendidas entre 0 a 9 años con el 22.34%, producto de una alta tasa natalidad; la población adulta oscila entre los 20 a 64 años y representa el 49.73% de la población cantonal, entendiéndose que ésta población está en edad para trabajar; finalmente el 6.58% de la población pertenece a la tercera (mayor a los 65 años).

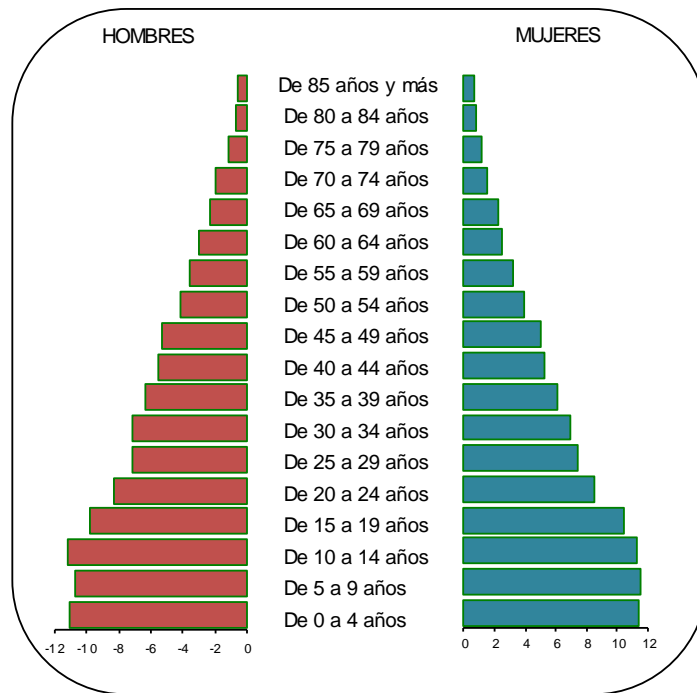


Gráfico 6: Población Cantonal por Grupos de Edad por sexo  
Fuente: Gráfico tomado del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

Con estas características podemos indicar que la estructura de la población crece a un ritmo acelerado en lo que se refiere a la población joven, una población económicamente activa alta, y una población baja de la tercera edad, situación que marca las pautas para la planificación y ordenación del territorio y que deberá responder a las necesidades de la población y su estructura. Los Gobiernos locales responderán con acciones concretas para cubrir las necesidades básicas, para los diferentes grupos etarios poblacionales, poniendo énfasis en los grupos vulnerables y de atención prioritaria.

Tabla 31 Población del Cantón Baba por edad

| Grupos de edad    | Sexo          |             |               |             | Total         | %           |
|-------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
|                   | Hombre        | %           | Mujer         | %           |               |             |
| Menor de 1 año    | 442           | 2.13%       | 401           | 2.12%       | 843           | 2.12%       |
| De 1 a 4 años     | 1,862         | 8.97%       | 1,766         | 9.34%       | 3,628         | 9.14%       |
| De 5 a 9 años     | 2,220         | 10.69%      | 2,172         | 11.48%      | 4,392         | 11.07%      |
| De 10 a 14 años   | 2,313         | 11.14%      | 2,144         | 11.33%      | 4,457         | 11.23%      |
| De 15 a 19 años   | 2,035         | 9.80%       | 1,982         | 10.48%      | 4,017         | 10.12%      |
| De 20 a 24 años   | 1,718         | 8.27%       | 1,604         | 8.48%       | 3,322         | 8.37%       |
| De 25 a 29 años   | 1,491         | 7.18%       | 1,403         | 7.42%       | 2,894         | 7.29%       |
| De 30 a 34 años   | 1,486         | 7.16%       | 1,325         | 7.00%       | 2,811         | 7.08%       |
| De 35 a 39 años   | 1,329         | 6.40%       | 1,155         | 6.11%       | 2,484         | 6.26%       |
| De 40 a 44 años   | 1,154         | 5.56%       | 995           | 5.26%       | 2,149         | 5.42%       |
| De 45 a 49 años   | 1,099         | 5.29%       | 941           | 4.97%       | 2,040         | 5.14%       |
| De 50 a 54 años   | 854           | 4.11%       | 738           | 3.90%       | 1,592         | 4.01%       |
| De 55 a 59 años   | 734           | 3.53%       | 606           | 3.20%       | 1,340         | 3.38%       |
| De 60 a 64 años   | 632           | 3.04%       | 469           | 2.48%       | 1,101         | 2.77%       |
| De 65 a 69 años   | 474           | 2.28%       | 415           | 2.19%       | 889           | 2.24%       |
| De 70 a 74 años   | 404           | 1.95%       | 296           | 1.56%       | 700           | 1.76%       |
| De 75 a 79 años   | 253           | 1.22%       | 216           | 1.14%       | 469           | 1.18%       |
| De 80 a 84 años   | 151           | 0.73%       | 161           | 0.85%       | 312           | 0.79%       |
| De 85 a 89 años   | 71            | 0.34%       | 63            | 0.33%       | 134           | 0.34%       |
| De 90 a 94 años   | 32            | 0.15%       | 33            | 0.17%       | 65            | 0.16%       |
| De 95 a 99 años   | 8             | 0.04%       | 28            | 0.15%       | 36            | 0.09%       |
| De 100 años y más | 3             | 0.01%       | 3             | 0.02%       | 6             | 0.02%       |
| <b>Total</b>      | <b>20,765</b> | <b>100%</b> | <b>18,916</b> | <b>100%</b> | <b>39,681</b> | <b>100%</b> |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

De acuerdo a la estructura de la composición poblacional, se deberá tomar en consideración a la cobertura y calidad de los servicios básicos tales como: la salud, educación, empleo, vivienda, agua potable, saneamiento, transporte y comunicación, sobre la base del cuidado a la naturaleza y ambiente.

#### **2.2.8. Estructura de la población de las Parroquias por grupos de edad.**

La estructura de la población por grupos de edad en el Cantón y la relación con respecto a sus parroquias es la siguiente: la población infantil menor a 1 año, es mínima la diferencia la cual en la parroquia Baba tiene un 2.28%, seguido por la Isla de Bejucal con 2.14% y al final Guare con un 1.86%; la población infante comprendida entre 1 a 9 años, hay una igualdad entre la parroquia Baba y Guare con un 10.14% a diferencia de la isla de Bejucal de 9.97%; 10 a 14 años y 15 a 19 años, tiene una similitud en su distribución de los habitantes; con relación a las edades comprendidas entre las 20 a 24 y 25 a 29 años hay una semejanza en la estructura de su población el 4% posee la parroquia Baba, las otras dos parroquias tienen un 2%.

El grupo de los adultos que están dentro de los rangos de edad de los 30 a los 49 años, Baba tiene el 3%, Guare y la Isla de Bejucal el 2% y 1%, en los rangos de edad de los 50 años a los 54 años la parroquia Baba posee el 2% , las otras dos parroquias el 1%, en la población comprendida entre los 55 años a los 65 años hay una semejanza entre las tres parroquias del cantón, equivalente al 1%, finalmente en el grupo de la población mayor a los 64 años las coincidencias entre las tres parroquias son evidentes, los porcentajes van casi desde 0 al 1%.

Tabla 32: Población de las Parroquias por grupos de edades

| Grupos de edad    | Parroquia BABA | %           | Parroquia Guare | %           | Parroquia Isla de Bejucal | %           |
|-------------------|----------------|-------------|-----------------|-------------|---------------------------|-------------|
| Menor de 1 año    | 429            | 2.28%       | 213             | 1.86%       | 201                       | 2.14%       |
| De 1 a 4 años     | 1,743          | 9.25%       | 1,039           | 9.08%       | 846                       | 9.01%       |
| De 5 a 9 años     | 2,080          | 11.04%      | 1,285           | 11.23%      | 1,027                     | 10.94%      |
| De 10 a 14 años   | 2,163          | 11.48%      | 1,299           | 11.35%      | 995                       | 10.60%      |
| De 15 a 19 años   | 1,887          | 10.01%      | 1,166           | 10.19%      | 964                       | 10.27%      |
| De 20 a 24 años   | 1,523          | 8.08%       | 934             | 8.16%       | 865                       | 9.21%       |
| De 25 a 29 años   | 1,393          | 7.39%       | 773             | 6.75%       | 728                       | 7.75%       |
| De 30 a 34 años   | 1,298          | 6.89%       | 799             | 6.98%       | 714                       | 7.60%       |
| De 35 a 39 años   | 1,195          | 6.34%       | 701             | 6.12%       | 588                       | 6.26%       |
| De 40 a 44 años   | 1,058          | 5.61%       | 570             | 4.98%       | 521                       | 5.55%       |
| De 45 a 49 años   | 1,004          | 5.33%       | 564             | 4.93%       | 472                       | 5.03%       |
| De 50 a 54 años   | 748            | 3.97%       | 483             | 4.22%       | 361                       | 3.84%       |
| De 55 a 59 años   | 587            | 3.12%       | 466             | 4.07%       | 287                       | 3.06%       |
| De 60 a 64 años   | 518            | 2.75%       | 325             | 2.84%       | 258                       | 2.75%       |
| De 65 a 69 años   | 396            | 2.10%       | 295             | 2.58%       | 198                       | 2.11%       |
| De 70 a 74 años   | 315            | 1.67%       | 223             | 1.95%       | 162                       | 1.73%       |
| De 75 a 79 años   | 232            | 1.23%       | 137             | 1.20%       | 100                       | 1.06%       |
| De 80 a 84 años   | 148            | 0.79%       | 110             | 0.96%       | 54                        | 0.58%       |
| De 85 a 89 años   | 66             | 0.35%       | 42              | 0.37%       | 26                        | 0.28%       |
| De 90 a 94 años   | 36             | 0.19%       | 15              | 0.13%       | 14                        | 0.15%       |
| De 95 a 99 años   | 22             | 0.12%       | 5               | 0.04%       | 9                         | 0.10%       |
| De 100 años y más | 2              | 0.01%       | 3               | 0.03%       | 1                         | 0.01%       |
| <b>Total</b>      | <b>18,843</b>  | <b>100%</b> | <b>11,447</b>   | <b>100%</b> | <b>9,391</b>              | <b>100%</b> |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

Estos análisis nos indican que la parroquia Baba es la que mayor población recepta en el cantón tanto en la población joven como en la población en edad de trabajar, situación que se debe a la mejor cobertura de servicios básicos y sociales, dado que los diferentes niveles de gobierno invierten mayoritariamente sus recursos en las zonas urbanas.

Esto además demuestra el nivel de movimiento que existe en la cabecera cantonal, lo cual a su vez hace imprescindible el transporte organizado que permita la movilidad de quienes salen de Baba y de quienes ingresan.

## 2.2.9. Actividad de La Población

Su población se dedican en su mayoría a la agricultura, pesca, trabajos en plantas procesadoras de pescado, en camaroneras y turismo.

A continuación se detalla las diferentes categorías dadas por el INEC, según el último Censo Poblacional.

Tabla 33: Actividades que realizan los habitantes de Baba

| <b>RAMA DE ACTIVIDAD (PRIMER NIVEL)</b>                     | <b>CASOS</b> | <b>%</b> | <b>ACUMULADO<br/>%</b> |
|---|--------------|----------|------------------------|
| Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca                | 9803         | 70,73    | 70,73                  |
| Explotación de minas y canteras                             | 1            | 0,01     | 70,74                  |
| Industrias manufactureras                                   | 228          | 1,65     | 72,74                  |
| Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado | 6            | 0,04     | 72,43                  |
| Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos  | 11           | 0,08     | 72,51                  |
| Construcción  | 227          | 1,64     | 74,14                  |
| Comercio al por mayor y menor                               | 810          | 5,84     | 79,99                  |
| Transporte y almacenamiento                                 | 268          | 1,93     | 81,92                  |
| Actividades de alojamiento y servicio de comidas            | 199          | 1,44     | 83,36                  |
| Información y comunicación                                  | 23           | 0,17     | 83,52                  |
| Actividades financieras y de seguros                        | 4            | 0,03     | 83,55                  |
| Actividades inmobiliarias                                   | 2            | 0,01     | 83,57                  |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas           | 22           | 0,16     | 83,73                  |
| Actividades de servicios administrativos y de apoyo         | 70           | 0,51     | 84,23                  |
| Administración pública y defensa                            | 165          | 1,19     | 85,42                  |

|   |              |            |                |
|---|--------------|------------|----------------|
| Enseñanza                                     | 284          | 2,05       | 87,47          |
| Actividades de la atención de la salud humana | 124          | 0,89       | 88,36          |
| Artes, entretenimiento y recreación           | 33           | 0,24       | 88,6           |
| Otras actividades de servicios                | 88           | 0,63       | 89,24          |
| Actividades de los hogares como empleadores   | 321          | 2,32       | 91,55          |
| No declarado                                  | 776          | 5,6        | 97,15          |
| Trabajador nuevo                              | 394          | 2,84       | 100            |
| <b>TOTAL</b>                                  | <b>13859</b> | <b>100</b> | <b>1824,95</b> |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

#### 2.2.10. Densidad Poblacional.

La densidad poblacional del cantón Baba es de 76.74 habitantes /km<sup>2</sup>, que está por encima de la densidad nacional que es el 56.49.

#### 2.2.11. Evolución de la población del Cantón Baba.

La evolución de la población del cantón Baba se muestra a continuación siendo la última tasa de crecimiento del 12.78% desde el censo 2001 al censo 2010.

Tabla 34: Evolución de la población

| Censo       | Población     | Crecimiento Poblacional % |
|-------------|---------------|---------------------------|
| 1950        | 17.413        | -                         |
| 1962        | 20.663        | 18,66%                    |
| 1974        | 25.142        | 21,68%                    |
| 1982        | 27.299        | 8,58%                     |
| 1990        | 29.406        | 7,72%                     |
| 2001        | 35.185        | 19,65%                    |
| <b>2010</b> | <b>39.681</b> | <b>12,78%</b>             |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)



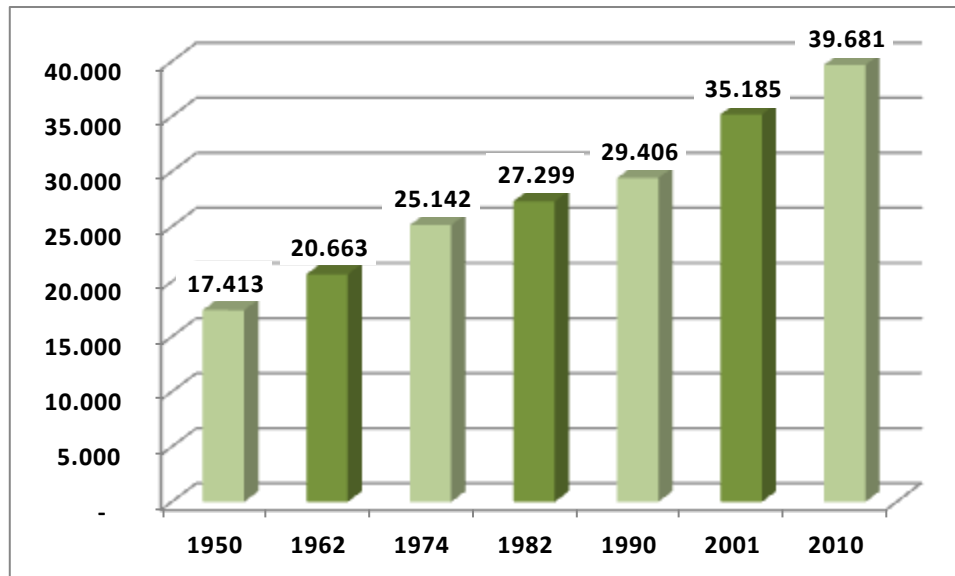


Gráfico 7: Evolución de la población

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

Datos del Plan de Ordenamiento Territorial provincial llevado a cabo por la Prefectura indican que la tasa promedio anual de crecimiento de la población es del 1,3% (desde el 2001 al 2010).

#### 2.2.12. Educación.

Según la información proporcionada por el Ministerio de Educación y Cultura del año 2013 y que reposa en el Sistema Nacional de Información, SNI, el Cantón Baba cuenta con 118 instituciones educativas en los diferentes niveles de educación inicial, básica y bachillerato, distribuidos de la siguiente manera; en la parroquia Baba 54, la parroquia Guare consta de 33 establecimientos y finalmente la Parroquia Isla de Bejucal cuenta con 31 establecimientos educativos.

Tabla 35: Infraestructura Educativa, Cantón Baba

| Parroquia       | Establecimiento |
|-----------------|-----------------|
| Baba            | 54              |
| Guare           | 33              |
| Isla de Bejucal | 31              |
| <b>Total</b>    | <b>118</b>      |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

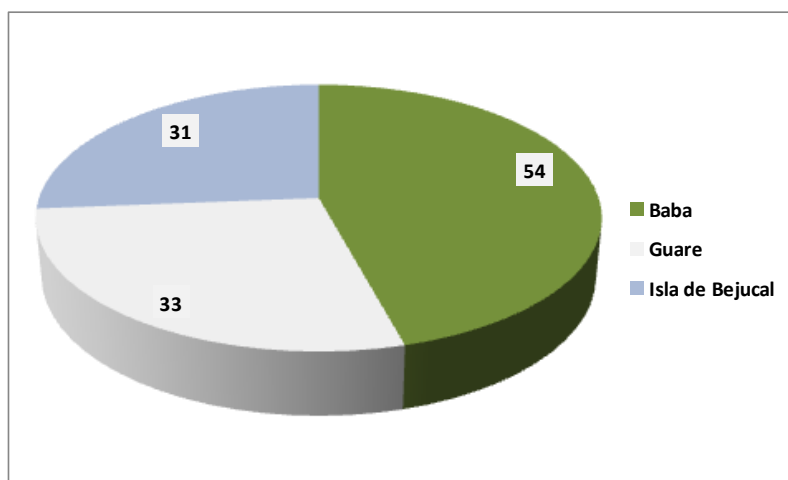


Gráfico 8: Infraestructura Educativa, Cantón Baba

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

Según los datos del Ministerio de Educación 2010, nos revelan que el promedio de estudiantes por docente en el cantón a nivel rural es de 19 alumnos por profesor, mientras que en área urbana es de 23 alumnos por profesor, datos que parecerían que cumplen con los normas internacionales(UNESCO) con respecto al número de estudiantes por docente, pero la realidad es otra, ya que existen escuelas de los recintos con un profesor para varios niveles, mientras que en él área urbana existen un profesor por cada nivel y en algunos casos con profesores especiales para asignaturas de materia cultura estética, manualidades, Inglés, computación entre otras asignaturas.

Tabla 36: Número de estudiantes por aula.

| Parroquia       | Aulas      |           |            | Promedio alumnos / aula |           |
|-----------------|------------|-----------|------------|-------------------------|-----------|
|                 | Rural      | Urbana    | Total      | Rural                   | Urbano    |
| Baba            | 76         | 66        | 142        | 32                      | 48        |
| Guare           | 89         |           | 89         | 28                      |           |
| Isla de Bejucal | 83         |           | 83         | 35                      |           |
| <b>Total</b>    | <b>248</b> | <b>66</b> | <b>314</b> | <b>31,67</b>            | <b>48</b> |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

### 2.2.13. Analfabetismo

Según los datos del Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010) la tasa de analfabetismo en el cantón es del 14.58%, siendo notable el mayor porcentaje la parroquia Guare con el 17.09%, mientras que en la parroquia Isla de Bejucal y Baba la tasa de analfabetismo es de 14.47% y 13.09% respectivamente.

Tabla 37: Índice de Analfabetismo.

| Parroquia       | Lee           | No lee       | Total         | Analfabetismo |
|-----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| Baba            | 14.488        | 2.183        | 16.671        | 13,09%        |
| Guare           | 8.453         | 1.742        | 10.195        | 17,09%        |
| Isla de Bejucal | 7.137         | 1.207        | 8.344         | 14,47%        |
| <b>Total</b>    | <b>30.078</b> | <b>5.132</b> | <b>35.210</b> | <b>14,58%</b> |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

Según los datos del Ministerio de Educación del 2010, en el cantón Baba, la disponibilidad de aulas por el número de estudiantes tanto en el área urbana como en la rural es de 314 aulas, repartidas 248 aulas en la zona rural y 66 en el área urbana, ubicadas principalmente en

el centro cantonal, con respecto a las parroquias tenemos que el mayor cantidad de aulas disponibles está en el sector rural de la parroquia Guare con 89, pero no muy distante en porcentaje tiene la parroquia Isla de Bejucal con 83 aulas, la parroquia Baba tiene el menor porcentaje de aulas en el sector rural, puesto que la mayoría de las aulas se han construido en el sector urbano.

Es importante indicar que en el cantón no existen instituciones de educación superior por lo cual aquellos estudiantes que desean continuar estos estudios deben trasladarse a ciudades como Babahoyo, Quevedo o Guayaquil, donde se encuentra la oferta universitaria más cercana. Esta necesidad de traslado ha complicado aún aumentar la tasa de asistencia a la educación superior, la cual se encuentra en promedio en 7,77%.

#### **2.2.14. Organización Y Tejido Social.**

La población a nivel cantonal está conformada netamente por agricultores quienes forman parte de asociaciones.

A nivel de todo el cantón existen asociaciones de carácter netamente agrícolas, donde prevalece la actividad agropecuaria, cuyos líderes dirigen las actividades de sus organizaciones.

Existe mucha comunicación de estas asociaciones con instituciones públicas como juntas parroquiales, Municipio, Prefectura y Gobernación, además se han detectado trabajos con Ministerios como el MAGAP, MIES, MINTUR, Seguro Campesino, y otros.

#### **2.2.15. Discapacidades**

Un importante grupo de la población dentro del cantón Baba presenta algún tipo de discapacidad, 5,28%, la cual es más significativa dentro del sector rural, donde del 100% de sus habitantes el 5,82% reporta algún tipo de discapacidad, mientras que en el área urbano el 5,63%.

Los hombres presentan una mayor participación en el grupo de discapacidades con un 5,89% de participación del total de la población masculina de Baba. Mientras que las mujeres participan con el 4,61% del total de la población femenina.

Tabla 38: Porcentaje de la población con discapacidad por género y sector.

| <b>Sexo</b>  | <b>Total</b> | <b>Urbano</b> | <b>Rural</b> |
|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Masculino    | 5,89         | 6,43          | 6,48         |
| Femenino     | 4,61         | 4,81          | 5,09         |
| <b>Total</b> | <b>5,28</b>  | <b>5,63</b>   | <b>5,82</b>  |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

La discapacidad del tipo físico – motora presenta mayor participación en el número de personas con discapacidad, con un 44,64%, seguida de la discapacidad visual con el 19,97%, la mental 14,74%, la auditiva 10,3% y la psiquiátrica 5,6%.

Tabla 39: Tipo de discapacidad por Sector

| <b>Discapacidad</b> | <b>Total</b> | <b>Urbano</b> | <b>Rural</b> |
|---------------------|--------------|---------------|--------------|
| Mental              | 14,74        | 14,93         | 14,7         |
| Psiquiátrica        | 5,6          | 4,17          | 5,86         |
| Físico - Motora     | 44,64        | 39,58         | 45,55        |
| Visual              | 19,97        | 22,92         | 19,44        |
| Auditiva            | 10,3         | 10,42         | 10,28        |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

Estos datos evidencian la necesidad de que toda infraestructura estatal o privada debe ser inclusiva, permitiendo el acceso y goce a las personas con discapacidad.

### **2.2.16. Etnias**

La etnia con mayor predominio en Baba es la montubia, la cual alcanza el 66,89% de la población; la siguen los mestizos con el 26,80%, los afro ecuatorianos con el 2,91%, los

blancos con el 1,81%, mulatos con el 0,63%, negros con el 0,51%, indígenas con el 0,32% y otros con el 0,13%.

Tabla 40: Etnias por tipo

| <b>Etnia</b>     | <b>Población</b> | <b>%</b>       |
|------------------|------------------|----------------|
| Montubio         | 26.544           | 66,89%         |
| Mestizo          | 10.634           | 26,80%         |
| Afro ecuatoriano | 1.154            | 2,91%          |
| Blanco           | 719              | 1,81%          |
| Mulato           | 250              | 0,63%          |
| Negro            | 204              | 0,51%          |
| Indígena         | 125              | 0,32%          |
| Otro             | 51               | 0,13%          |
| <b>Total</b>     | <b>39.681</b>    | <b>100,00%</b> |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

### **2.2.17. Centros Poblados**

El cantón Baba está dividido en parroquias, las cuales totalizan 3, y son: Baba, Guare y la Isla de Bejucal. Estas a su vez se clasifican o subdividen en recintos y barrios. Esta clasificación es similar en la provincia y el resto del país.

A continuación se enlistan las parroquias, los recintos y los barrios que conforman el cantón Baba:

Tabla 41: Centros poblados cabecera cantonal Baba

| <b>CENTROS POBLADOS CANTÓN BABA</b> |                      |                     |
|-------------------------------------|----------------------|---------------------|
| <b>PARROQUIA</b>                    | <b>RECINTO</b>       | <b>BARRIO</b>       |
| BABA                                | NUEVA ESPERANZA      | LEGUA DE LOS INDIOS |
|                                     | PORVENIR             | BELLAVISTA1         |
|                                     | MONTE REDONDO        | 1 DE MAYO           |
|                                     | LA PORTEÑA           | LUPITA 1            |
|                                     | LAS CORRIENTES       | BELLAVISTA2         |
|                                     | LAS PIEDRAS          | AUGUSTO PAZMIÑO     |
|                                     | SEMIRA1              | PARAÍSO             |
|                                     | AGUIRRE ABAD         | RINCÓN DE CUBA      |
|                                     | CHONTAL              | LOTIZACIÓNBOHÓRQUEZ |
|                                     | MONTUANO             | MERCEDES MOLINA     |
|                                     | SAN LUIS DEL SARTÉN  | LUPITA 2            |
|                                     | LUCHA DE MAPAN       | LAS MALVINAS        |
|                                     | EL QUIOSCO           |                     |
|                                     | ROSA DE ORO          |                     |
|                                     | HIGUERILLA           |                     |
|                                     | VERSALLES            |                     |
|                                     | LAS CAÑITAS          |                     |
|                                     | MARAÑÓN              |                     |
|                                     | ALTAMISA             |                     |
|                                     | LA LUCHA DE RESBALÓN |                     |
|                                     | JAQUELIN             |                     |
|                                     | EL ARENAL            |                     |
|                                     | LA CANCAGUA          |                     |
|                                     | 27 DE NOVIEMBRE      |                     |
|                                     | SANTA ISABEL         |                     |
|                                     | GUABITO              |                     |
| <b>SUBTOTAL</b>                     | <b>61</b>            | <b>12</b>           |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

Tabla 42: Centros poblados cabecera cantonal Baba

| CENTROS POBLADOS CANTÓN BABA |                    |        |
|------------------------------|--------------------|--------|
| PARROQUIA                    | RECINTO            | BARRIO |
| BABA                         | CURIQUINGUE        |        |
|                              | HUAQUILLAS         |        |
|                              | LA MATILDE         |        |
|                              | PROGRESO           |        |
|                              | ROSA AMELIA        |        |
|                              | BARRIO NUEVO       |        |
|                              | LOS MANGO DE BABA  |        |
|                              | TINOCO             |        |
|                              | VIDA NUEVA         |        |
|                              | HORNILLA           |        |
|                              | DIVINO NIÑO        |        |
|                              | LA ESTRELLA        |        |
|                              | CAÑAVERAL          |        |
|                              | GALLO DE ORO       |        |
|                              | EL JOBO            |        |
|                              | FLOR DE GUAYAS     |        |
|                              | PALO CAÍDO         |        |
|                              | CIMARRÓN           |        |
|                              | EL TILLO           |        |
|                              | LA FLORA           |        |
|                              | SAN JOAQUÍN        |        |
|                              | LOS LINDEROS       |        |
|                              | EL ESPEJO          |        |
|                              | LA JUANITA         |        |
|                              | SEMIRA 2           |        |
|                              | SAN JOSÉ DE BABA   |        |
|                              | LAS MARÍAS         |        |
|                              | LOS MONOS          |        |
|                              | LOS ÁNGELES        |        |
|                              | GUAYAQUIL CHIQUITO |        |
|                              | SAN FRANCISCO      |        |
| LA ELISA                     |                    |        |
| GUARUMAL                     |                    |        |
| VOLUNTAD DE DIOS             |                    |        |
| RESBALÓN                     |                    |        |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)



Tabla 43: Tabla 27: Centros poblados Parroquia Isla de Bejucal

| <b>CENTROS POBLADOS CANTÓN BABA</b> |                               |                      |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| <b>PARROQUIA</b>                    | <b>RECINTO</b>                | <b>BARRIO</b>        |
| ISLA DE BEJUCAL                     | LA PALMITA Y ALMENDROS        | SAN NICOLÁS          |
|                                     | LA ENVIDIA                    | 25 DE DICIEMBRE      |
|                                     | SAN LORENZO                   | 5 DE JUNIO           |
|                                     | COMUNIDAD LA CLARA            | EL PARAÍSO           |
|                                     | ARENILLAS                     | CDLA. MANUEL MORANTE |
|                                     | COMUNIDAD LOS MORENOS         | CDLA. UNIDAS         |
|                                     | MARTINICA                     | SUR                  |
|                                     | BARREIRO                      | CDLA. 23 DE ABRIL    |
|                                     | LA CHONTILLA                  | CENTRAL              |
|                                     | MAGDALENA SAN JOSÉ            |                      |
|                                     | SANTA ROSA DE GÁLVEZ          |                      |
|                                     | LA RESERVA                    |                      |
|                                     | LA MONSERRAT                  |                      |
|                                     | EL CARBÓN                     |                      |
|                                     | LA CANCAGUA                   |                      |
|                                     | SANTA ROSA DE ACEVEDO         |                      |
|                                     | COMUNIDAD EL MADURO           |                      |
|                                     | LA FRAGUA                     |                      |
|                                     | SAN FRANCISCO                 |                      |
|                                     | LAS MERCEDES                  |                      |
| EL ANZUELO                          |                               |                      |
| ISLA DE BEJUCAL                     | LA PANCHITA                   |                      |
|                                     | SAN JOSÉ                      |                      |
|                                     | BANCO DE TORO                 |                      |
|                                     | CUATRO VARAS                  |                      |
|                                     | LA CEVALLOS                   |                      |
|                                     | PAJONAL                       |                      |
|                                     | LA GENARITA                   |                      |
|                                     | JUANILLO                      |                      |
|                                     | LA ESPERANZA                  |                      |
|                                     | LOS MANGOS                    |                      |
|                                     | LOS AMARILLOS                 |                      |
|                                     | EL JAZMÍN                     |                      |
|                                     | LAS MERCEDES DE SAN FRANCISCO |                      |
|                                     | SIERRA MAESTRA                |                      |
|                                     | LA PALMA                      |                      |
| <b>SUBTOTAL</b>                     | <b>36</b>                     | <b>9</b>             |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

Tabla 44: Centros poblados Parroquia Guare

| PARROQUIA | RECINTO         | BARRIO |
|-----------|-----------------|--------|
| GUARE     | PARAÍSO         |        |
|           | PICA PICA       |        |
|           | LA TRANCA       |        |
|           | TIERRA COLORADA |        |
|           | CANTA GALLO     |        |
|           | EL JOBO         |        |
|           | SANTA ANA       |        |
|           | LOS TINTOS      |        |
|           | EL RECUERDO     |        |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

### 2.3.18 Densidades Poblacionales y Crecimiento Demográfico de la Ciudad

Tabla 45: Crecimiento poblacional

| DESCRIPCION                    | URBANO        | %           | RURAL          | %           | TOTAL          | %           |
|--------------------------------|---------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| PROYECCIONES DEMOGRAFICAS 2010 | 5,546         | 8.24%       | 35,670         | 8.93%       | 41,216         | 8.83%       |
| PROYECCIONES DEMOGRAFICAS 2011 | 5,659         | 8.41%       | 35,842         | 8.97%       | 41,501         | 8.89%       |
| PROYECCIONES DEMOGRAFICAS 2012 | 5,773         | 8.58%       | 36,001         | 9.01%       | 41,774         | 8.95%       |
| PROYECCIONES DEMOGRAFICAS 2013 | 5,888         | 8.75%       | 36,146         | 9.05%       | 42,034         | 9.01%       |
| PROYECCIONES DEMOGRAFICAS 2014 | 6,002         | 8.92%       | 36,276         | 9.08%       | 42,278         | 9.06%       |
| PROYECCIONES DEMOGRAFICAS 2015 | 6,118         | 9.09%       | 36,390         | 9.11%       | 42,508         | 9.11%       |
| PROYECCIONES DEMOGRAFICAS 2016 | 6,233         | 9.26%       | 36,488         | 9.13%       | 42,721         | 9.15%       |
| PROYECCIONES DEMOGRAFICAS 2017 | 6,348         | 9.43%       | 36,572         | 9.16%       | 42,920         | 9.20%       |
| PROYECCIONES DEMOGRAFICAS 2018 | 6,463         | 9.60%       | 36,642         | 9.17%       | 43,105         | 9.23%       |
| PROYECCIONES DEMOGRAFICAS 2019 | 6,579         | 9.78%       | 36,696         | 9.19%       | 43,275         | 9.27%       |
| PROYECCIONES DEMOGRAFICAS 2020 | 6,691         | 9.94%       | 36,738         | 9.20%       | 43,429         | 9.30%       |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>67,300</b> | <b>100%</b> | <b>399,461</b> | <b>100%</b> | <b>466,761</b> | <b>100%</b> |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

Tabla 46: Crecimiento vehicular

| Descripción | 2015  | 2016  | 2017  |
|-------------|-------|-------|-------|
| Vehículos   | 2.706 | 2.859 | 3.020 |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

## 2.2.18. Acceso y uso de espacio público

Se detalla a continuación la disponibilidad de acceso y espacios de uso público.

Tabla 47: Disponibilidad de accesos y espacios públicos por parroquia

| GAD            | Espacio público     |                 | Ubicación       |
|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| BABA           | PARQUES             | 3               | BABA            |
|                |                     | 1               | GUARE           |
|                |                     |                 | RCTO.           |
|                |                     | 1               | CARMELA         |
|                | AREAS VERDES        | 1               | ISLA DE BEJUCAL |
|                |                     | 3               | BABA            |
|                | IGLESIAS EVANGELICA | 2               | GUARE           |
|                |                     | 1               | BABA            |
|                |                     | 1               | GUARE           |
|                |                     | 1               | RCTO.           |
|                | IGLESIAS CATOLICA   | 1               | CARMELA         |
|                |                     | 1               | ISLA DE BEJUCAL |
|                |                     | 8               | BABA            |
|                |                     | 1               | GUARE           |
|                | AREAS TURISTICAS    |                 | RCTO.           |
|                |                     | 1               | CARMELA         |
|                |                     | 2               | ISLA DE BEJUCAL |
|                |                     | 1               | BABA            |
|                | COLEGIOS            | 1               | ISLA DE BEJUCAL |
|                |                     | 1               | BABA            |
|                |                     | 1               | GUARE           |
|                |                     | 1               | RCTO.           |
|                | ESCUELAS            | 1               | CARMELA         |
|                |                     | 3               | BABA            |
|                |                     | 1               | GUARE           |
|                |                     | 1               | RCTO.           |
|                | HOSPITALES          | 1               | CARMELA         |
|                |                     | 1               | ISLA DE BEJUCAL |
|                |                     | 1               | BABA            |
|                | SUBCENTROS          | 1               | GUARE           |
|                |                     | 1               | RCTO.           |
|                |                     | 1               | CARMELA         |
|                | UPC                 | 1               | ISLA DE BEJUCAL |
| 1              |                     | BABA            |                 |
| 1              |                     | GUARE           |                 |
| 1              |                     | RCTO.           |                 |
| CIBV           | 1                   | CARMELA         |                 |
|                | 1                   | ISLA DE BEJUCAL |                 |
|                | 1                   | BABA            |                 |
| AREAS COMERCIO | 1                   | RCTO.           |                 |
|                | 1                   | GUARE           |                 |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

### **2.2.19. Red Vial Maestra de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del Cantón Baba.**

De acuerdo a lo indicado en el Plan de Ordenamiento Territorial del Baba, al cantón se puede ingresar por tres alternativas viales:

- Vía estatal Panamericana E25 que une Babahoyo – Baba.
- Vía San Juan, Isla de Bejucal - San Antonio – Guare – Baba
- Vía Samborondón – Salitre - Baba con un longitud aproximada de 27km.

Estas vías presentan una capa de rodadura de asfalto, evidenciándose al momento de la realización del presente documento, que solo la vía que va de Guare hacia Baba requiere atención.

El Plan de Ordenamiento Territorial del Baba expone en la siguiente tabla el inventario vial del cantón, con 313.20 Km de vías que sirven para comunicarse y conectarse entre los diferentes espacios territoriales y centros poblados, esta longitud está clasificado de acuerdo a su capa de rodadura.

Tabla 48: Red Maestra - Inventario Vial

| No.  | TRAMOS DESDE - HASTA                                       | LONGITUD APROX. EN KM. | ANCHO PROMEDIO METROS | ESTADO   | ORDEN     | NIVEL DE INTERVENCIÓN   |
|------|--|------------------------|-----------------------|----------|-----------|-------------------------|
| 1001 | 3 MARIAS,CHONTAL,PROG,MANUELA,BABA                         | 13.30                  | 6.00                  | REGULAR  | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1002 | VERS,RESB,CURIQ,MANTUANO,PROGRESO                          | 9.40                   | 7.00                  | MALO     | 2do ORDEN | REHABILITACION          |
| 1003 | MANTUANO ENT. PRINC.                                       | 2.70                   | 6.00                  | REGULAR  | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1004 | TRES MARIAS T2 - CURIQUINGE                                | 7.50                   | 3.00                  | REGULAR  | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1005 | CAÑABERAL-ROSA AMELIA-LAS MARIAS -CHONTAL                  | 4.50                   | 5.00                  | MALO     | 2do ORDEN | REHABILITACION          |
| 1006 | CAÑABERAL LIMITE ( GUAYAQ.)                                | 1.70                   | 4.00                  | MUY MALO | 3er ORDEN | RECONSTRUCCION          |
| 1007 | EL JOBO, ELTILLO,CAÑABERAL Y                               | 4.70                   | 3.00                  | MALO     | 3er ORDEN | REHABILITACION          |
| 1008 | LIMITE 2 ( GUAYAQ.)- TILLO                                 | 1.40                   | 1.00                  | MALO     | 2do ORDEN | REHABILITACION          |
| 1009 | LAS PIDRAS-COOP.SAN JOSE-EL JOBO                           | 4.50                   | 4.00                  | MALO     | 3er ORDEN | REHABILITACION          |
| 1010 | JAQUELINE -CEMENTERIO                                      | 9.20                   | 8.00                  | MALO     | 3er ORDEN | REHABILITACION          |
| 1011 | SAN J. TINOCO-SR.FELIX A-JAC-CEMENTERIO                    | 1.40                   | 6.00                  | MALO     | 3er ORDEN | REHABILITACION          |
| 1012 | FELIX ALCIVAR- S. TINOCO.- HIG.-T6 DESCANSO                | 3.20                   | 4.00                  | REGULAR  | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1013 | DESCANSO - SAN FRANCISCO                                   | 1.80                   | 3.00                  | MUY MALO | 3er ORDEN | RECONSTRUCCION          |
| 1014 | FLOR DE GUAYAS - DESCANSO                                  | 1.80                   | 3.00                  | MUY MALO | 3er ORDEN | RECONSTRUCCION          |
| 1015 | COOP. S. JOSE -COOP.27 NOV-FLOR GUAYAS                     | 1.60                   | 2.00                  | MUY MALO | 3er ORDEN | RECONSTRUCCION          |
| 1016 | SAN JOSE DE LA ANGELICA - VIA HIGERILLA SAN JOSE DE TINOCO | 3.00                   | 3.00                  | MUY MALO | 3er ORDEN | RECONSTRUCCION          |
| 1017 | T8 SR FERNANDEZ- VÍA GALLO DE ORO                          | 2.00                   | 4.00                  | MUY MALO | 3er ORDEN | RECONSTRUCCION          |
| 1018 | DESCANSO- T4   | 3.20                   | 4.00                  | REGULAR  | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1019 | ARENILLA- SR.MIRANDA- DESV CANG-BABA                       | 4.70                   | 6.00                  | REGULAR  | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1020 | ARENILLA - LA PORTEÑA                                      | 5.30                   | 6.00                  | MUY MALO | 3er ORDEN | RECONSTRUCCION          |

Fuente: Datos tomados del GADM de Baba

Tabla 49: Red Maestra - Inventario Vial

| No.  | TRAMOS DESDE - HASTA                                   | LONGITUD APROX. EN KM. | ANCHO PROMEDIO METROS | ESTADO   | ORDEN     | NIVEL DE INTERVENCIÓN   |
|------|--|------------------------|-----------------------|----------|-----------|-------------------------|
| 1021 | T 9 - CUCALON  | 2.50                   | 4.00                  | MUY MALO | 3er ORDEN | RECONSTRUCCION          |
| 1022 | LA UNION -LA CUCARACHA- HUAQUILLAS                     | 2.20                   | 3.00                  | MUY MALO | 3er ORDEN | RECONSTRUCCION          |
| 1023 | LA CANCAGUA - ENTRADA CANCAGUA                         | 0.50                   | 4.00                  | MUY MALO | 3er ORDEN | RECONSTRUCCION          |
| 1024 | A LA CORRENTES- LA LUCHA                               | 1.60                   | 3.00                  | MALO     | 3er ORDEN | REHABILITACION          |
| 1025 | GQUIL CHIQUITO - T13                                   | 0.60                   | 3.00                  | MUY MALO | 3er ORDEN | RECONSTRUCCION          |
| 1026 | LA FLORA - CHONTAL                                     | 4.90                   | 3.00                  | MALO     | 2do ORDEN | REHABILITACION          |
| 1027 | LA FLORA - T 14  | 0.90                   | 3.00                  | MALO     | 3er ORDEN | REHABILITACION          |
| 1028 | LA ESPERANZA-ANZUELO-MANGOS-ARENILLAS                  | 5.70                   | 4.00                  | REGULAR  | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1029 | ESPERANZA-STA ROSA-F.SANT-ISLA BEJUCAL                 | 7.10                   | 6.00                  | REGULAR  | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1030 | ESPERANZA-ENVIDIA-MERCD- SANT. MARIA                   | 9.30                   | 4.00                  | MALO     | 2do ORDEN | REHABILITACION          |
| 1031 | ALTAMIRA -VIA LA ISLA EL MADURO                        | 2.10                   | 3.00                  | REGULAR  | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1032 | GUARUMO - VIA LA ISLA EL MADURO                        | 4.90                   | 3.00                  | REGULAR  | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1033 | COOP 1 DE OCTUBRE - VÍA ISLA EL MADURO                 | 4.10                   | 3.00                  | REGULAR  | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1034 | LA PALMA- RESERV- VÍA ISLA - MADURO (STA ROSA ASEVEDO) | 3.10                   | 6.00                  | REGULAR  | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1035 | PAJONAL - LA PALMA                                     | 2.40                   | 4.00                  | REGULAR  | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1036 | EL CARBON - LA CANCAGUA                                | 4.40                   | 4.00                  | REGULAR  | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1037 | T 8 (VIA CARBON )- G. TELLO                            | 1.50                   | 3.00                  | BUENO    | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO RUTINARIO |
| 1038 | SAN LORENZO - LA CANCAGUA                              | 2.40                   | 3.00                  | BUENO    | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO RUTINARIO |
| 1039 | LA ENVIDIA - MARTINICA                                 | 2.10                   | 3.00                  | BUENO    | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO RUTINARIO |
| 1040 | LA BELDACA - LA MERCEDES                               | 2.40                   | 4.00                  | BUENO    | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO RUTINARIO |
| 1041 | LA BELDACA - LA LOLITA                                 | 1.90                   | 3.00                  | BUENO    | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO RUTINARIO |
| 1042 | LA LOLITA- LA VICTORIA- LA CLARA                       | 7.20                   | 4.00                  | BUENO    | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO RUTINARIO |
| 1043 | MARTINICA - LA BELDACA                                 | 3.40                   | 4.00                  | REGULAR  | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1044 | MARTINICA-GUARUMO-IMAPAN                               | 10.00                  | 3.00                  | REGULAR  | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |

Fuente: Datos tomados del GADM de Baba

Tabla 50: Red Maestra - Inventario Vial

| No.  | TRAMOS DESDE - HASTA                     | LONGITUD APROX. EN KM. | ANCHO PROMEDIO METROS | ESTADO  | ORDEN     | NIVEL DE INTERVENCIÓN   |
|------|--|------------------------|-----------------------|---------|-----------|-------------------------|
| 1045 | T PANCHITA-JUANILLO-ENT. JUANILLO        | 6.40                   | 4.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1046 | HCDA. VIEJA PANCHITA - T. LA PANCHITA    | 6.80                   | 4.00                  | REGULAR | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1047 | RECUERDO -ENT. HDA LA VIEJA PANCHITA     | 2.80                   | 3.00                  | REGULAR | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1048 | RECUERDO - EL CADI                       | 1.00                   | 3.00                  | REGULAR | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1049 | PANCHITA - LA DOLORES                    | 6.30                   | 3.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1050 | LA DOLORES - SAN FRANCISCO               | 4.30                   | 4.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1051 | SAN FRANCISCO-HCD. CLARA-PUENTE LA CLARA | 5.00                   | 3.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1052 | TIERRA MAESTRA - VÍA JUANILLO            | 11.30                  | 3.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1053 | ENT.VIA SAN ANTONIO - ABRAS GRANDE       | 3.50                   | 8.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1054 | ABRAS GRANDE - Y1 ( VIA CARMELITA        | 2.60                   | 4.00                  | REGULAR | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1055 | LA CARMELITA - GUARE                     | 2.40                   | 3.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1056 | Y7-VÍA LA CARMELITA                      | 1.30                   | 3.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1057 | Y9 (ANGEL GONZALES)-LA CARMELITA         | 1.00                   | 3.00                  | REGULAR | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1058 | CHORRON-ENT.CHORRON                      | 0.30                   | 3.00                  | REGULAR | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1059 | MATECITO-GUAYABO- ENT. LA CONCEPCION     | 6.40                   | 3.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1060 | SANRTA MARÍA- COOP. CONCEPCIÓN           | 0.60                   | 3.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1061 | MATECITO - Y2 VIA A GUARE                | 3.20                   | 3.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1062 | LA JAGUA-ENT. LA JAGUA                   | 2.00                   | 4.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1063 | LOS ANGELES - PARAISO (VÍA BABA )        | 1.90                   | 4.00                  | REGULAR | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1064 | PICA PICA-MATECITO                       | 2.80                   | 4.00                  | REGULAR | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1065 | FLOR DEL MONTE-GUARE                     | 1.90                   | 3.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |

Fuente: Datos tomados del GADM de Baba

Tabla 51: Red Maestra - Inventario Via

| No.  | TRAMOS DESDE - HASTA                 | LONGITUD APROX. EN KM. | ANCHO PROMEDIO METROS | ESTADO  | ORDEN     | NIVEL DE INTERVENCIÓN   |
|------|--------------------------------------|------------------------|-----------------------|---------|-----------|-------------------------|
| 1066 | SAN PEDRO- ENT. HECTOR COELLO        | 1.90                   | 3.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1067 | CANTA GALLO-ENT.CANTAGALLO           | 2.60                   | 3.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1068 | CHINATE- ENT. CHINATE                | 2.30                   | 3.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1069 | LA ESTACADA- VÍA CHINATE Y3          | 2.50                   | 4.00                  | REGULAR | 3er ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1070 | POTRERILLO-VÍA SAN PEDRO Y6          | 1.90                   | 3.00                  | REGULAR | 2do ORDEN | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| 1071 | LA UVA-VÍA SAN ANTONIO               | 0.60                   | 3.00                  | MALO    | 3er ORDEN | REHABILITACION          |
| 1072 | CAMPO ALEGRE-PUEBLO VIEJO            | 5.90                   | 6.00                  | MALO    | 2do ORDEN | REHABILITACION          |
| 1073 | CAMPO ALEGRE- TERRENAL               | 8.00                   | 3.00                  | MALO    | 3er ORDEN | REHABILITACION          |
| 1074 | VÍA P.PECHICHE-PAULINA- CAMPO ALEGRE | 7.00                   | 3.00                  | MALO    | 3er ORDEN | REHABILITACION          |
| 1075 | CAMPO ALEGRE-CARRIZAL-CASA DE TEJAS  | 21.80                  | 3.00                  | MALO    | 3er ORDEN | REHABILITACION          |
| 1076 | CAMPO ALEGRE-JOBO- EL CARRIZAL       | 10.80                  | 6.00                  | MALO    | 3er ORDEN | REHABILITACION          |

Fuente: Datos tomados del GADM de Baba



## 2.2.20. Modelos Análogos Investigativos

### 2.2.20.1. Investigación de la necesidad socio-espacial de movilización terrestre de la población de Cayambe; y propuesta técnico-arquitectónica de una terminal terrestre.



Gráfico 9: Proyecto Terminal Terrestre de Cayambe  
Fuente: Tesis del Arquitecto Quinche (Quinche, 2014)

Esta investigación analiza el transporte del cantón Cayambe para saber sus falencias, a parte de la necesidad de la población para movilizarse. Frente a este requerimiento se propone una solución al servicio de embarque y desembarque de pasajeros propios y ajenos, se propone una infraestructura apropiada con espacios óptimos con buena circulación para los usuarios.

En el proyecto de investigación se analiza perfectamente la ubicación del Terminal de Transporte Terrestre, se lo plantea en un lugar suburbano, es decir apartado del corazón de la ciudad. El Terminal Terrestre está delineada en un área de construcción de 23274,04 m<sup>2</sup>, se

proyecta áreas abiertas con luz natural y funcional que den la sensación de libertad y comodidad a los usuarios.

Finalmente la tipología arquitectónica proyectada para el Terminal se convertirá en una edificación emblemática y funcionará como la puerta de llegada y salida del cantón Cayambe.

### 2.2.20.2. Anteproyecto De Terminal Terrestre Para El Cantón Rocafuerte, Provincia De Manabí.

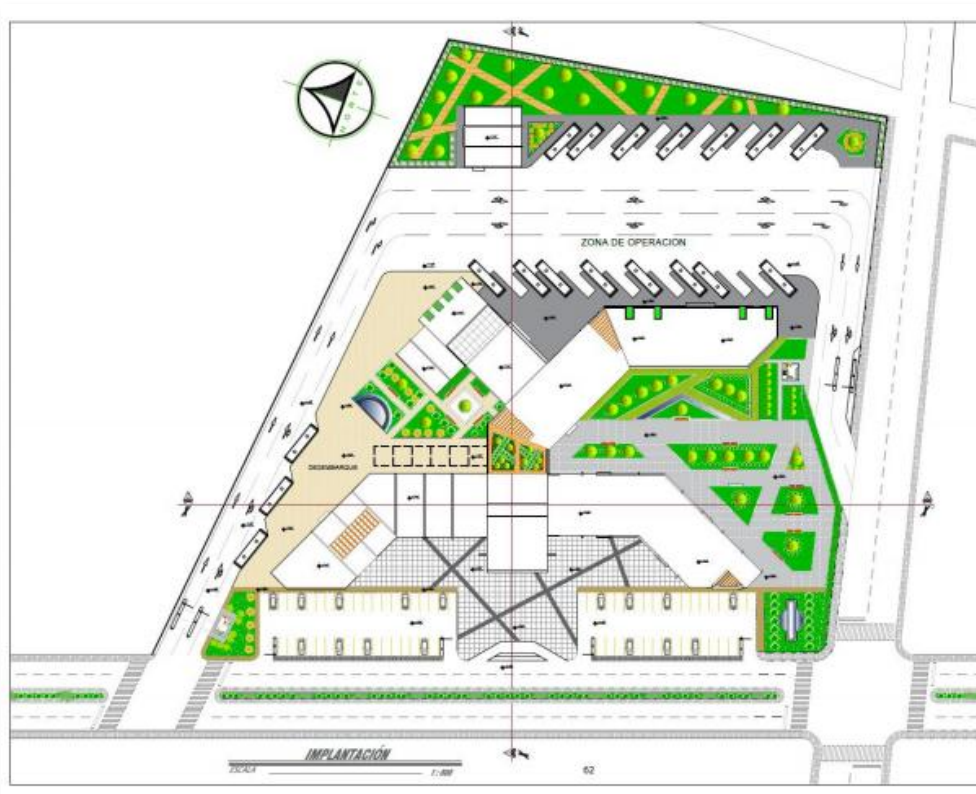


Gráfico 10: Proyecto Terminal Terrestre para el Cantón Rocafuerte  
Fuente: Tesis del Arquitecto Cedeño (Cedeño, 2016)

Esta investigación fue realizada para el Cantón Rocafuerte, en la provincia de Manabí. El autor se enfoca en el emplazamiento estratégico del proyecto, considerando el acceso a la edificación para 33.469 habitantes. En términos urbanos, el cantón es una ciudad céntrica, siendo un punto importante en la conectividad de toda la provincia, debido a esto se justifica

la infraestructura de para la movilidad de la población. En el aspecto físico el área del terreno es de 22524.23 m<sup>2</sup>, se ubica en la periferia del cantón, los terrenos aledaños disponen de amplia vegetación.

Como concepto formal, la planta de maíz es enfatizada como elemento lineal para la organización del proyecto, ya que el maíz el producto emblema del cantón. El autor define un recorrido con orden enfocado a la comodidad, programando espacios como boleterías, andenes de embarque y desembarque, patio de comidas, locales comerciales, espacios comunes, espacios libres y vegetación.

### 2.2.20.3. Terminal Terrestre Para La Ciudad Del Puyo



Gráfico 11: Proyecto Terminal Terrestre para Puyo  
Fuente: Tesis del Arquitecto Pilco (Pilco, 2014)

El autor apunta a un diseño eficiente, como solución al problema de transporte en la Ciudad del Puyo. El diseño de la terminal se emplaza en la zona periférica de la urbe, para lograr el buen funcionamiento en cuestión de accesos y articulación entre otras regiones. El

terreno tiene un total de 13855 m<sup>2</sup>, organizado con un bloque principal, donde se unen las demás formas, además de espacios libres de vegetación. Se enfoca también al aprovechamiento de la luz natural, con cubiertas transparentes y la implementación de ventanales precisos. De emplazamiento horizontal en el terreno, busca conjugar la forma de los volúmenes adyacentes, para adaptarlos al contexto.

La nave principal fue desarrollada bajo el criterio de estructuras compuestas por columnas en “V”, con una cubierta alivianada, para considerar los efectos sísmicos, todo este criterio es empleado para precautelar la seguridad de los futuros ocupantes. Estas características arquitectónicas para el desarrollo de las actividades propias de una terminal, lo convertirá en el edificio símbolo del cantón, al ser la reciba y despida a sus visitantes.

## **2.2.21. Modelos Análogos Existentes**

### **2.2.21.1. Terminal terrestre de transporte Guayaquil**



Fotografía 18: Terminal Terrestre de Guayaquil  
Fuente: blog Diario de micros

La terminal terrestre de Guayaquil está ubicada en la Av. De las Américas y la Av. Benjamín Carrión, frente a la Estación de la metrovía, Terminal Río Daule. Fue inaugurada el 11 de Octubre de 1985, por el Municipio de Guayaquil, La Junta Cívica y la Comisión de Tránsito de la Provincia del Guayas. Tiene la capacidad de recibir a 42 millones de viajeros por año. La terminal tiene 183.000 m<sup>2</sup> de terreno, y 74.000 m<sup>2</sup> de construcción, establecidos en tres niveles: el primer donde funcionan locales comerciales, boleterías y andenes de llegada. En el segundo nivel están los andenes de salida Intercantonal, y en el último nivel se encuentran los andenes de salida interprovinciales.

El Terminal dispone de 154 tiendas y 117 islas comerciales, el servicio de boletería incluye 91 módulos de ventas de boletos, con 140 andenes de buses. Otros servicios que tiene esta edificación, son las 15 baterías sanitarias, escaleras eléctricas, y sin olvidar los 6 ascensores de montacargas, además de contar con los cuartos eléctricos, generadores de energía emergente, cuartos de desechos y extractor de gases contaminantes. El diseño fue encargado al arquitecto Clemente Durán Ballén, reflejando una arquitectura contemporánea, con cubierta de estructura metálica, muros de hormigón armado, y fachadas donde prevalece el vidrio templado. (Montiel, 2017)

#### **2.2.21.2. Terminal terrestre de transporte Quitumbe (Quito)**



Fotografía 19: Terminal Terrestre de Quitumbe  
Fuente: página web Arquitectura Panamericana

La terminal terrestre de Quitumbe, se establece en un área de 14 hectáreas. Se ubica en el sur oeste de la capital, limitado al norte por la Avenida Cóndor Ñan, al sur por la Avenida Mariscal Sucre; al oeste por la quebrada Ortega y al oeste por la Quebrada El Carmen. Esta terminal tiene funciona como multimodal, es decir, entre sus servicios incluye el transporte interprovincial, interparroquial e interurbano, taxis, encomiendas, camionetas, servicio integrado a Trolebús, Ecovía y Metrobus-Q. Está definido en tres edificios: el edificio principal, Mantenimiento y Encomiendas. (Montiel, 2017)

### **2.2.21.3. Terminal terrestre de transporte Trujillo (Perú)**



Fotografía 20: Terminal Terrestre de Trujillo  
Fuente: Diario La República Perú.

El terminal terrestre de Trujillo en Perú, se proyectó en un área de 100.000 m<sup>2</sup>. Concebido como centro de calidad para el embarque y desembarque de pasajeros, en función al desarrollo sostenible que se basa en reducir, reutilizar y reciclar. Éstos principios se consideraron para la construcción del edificio, pues se reusó las estructuras de una antigua construcción. Ubicado en norte del país, se encasilla como arquitectura predominante debido a sus características estéticas, con materiales sostenibles, empleando el acero y vidrio en el volumen principal, evidentes en la fachada.

Entre los servicios que ofrece dispone de 32 andenes de embarque, 13 de desembarque, 3 áreas para buses en reposo, 148 estacionamientos para vehículos particulares y 50 parqueos administrativos. (Montiel, 2017)

#### **2.2.21.4. Terminal terrestre de transporte Colón (Uruguay)**



Fotografía 21: Terminal de Transporte COLÓN – Uruguay

Fuente: Tomado de <http://locaciones.montevideo.gub.uy>

La Terminal Colón es la primera terminal multimodal del STM de la ciudad de Montevideo. Está ubicada en el borde del tejido urbano de la ciudad al final del Corredor Agraciada/Garzón en el predio comprendido por la Av. Eugenio Garzón al oeste, Cno. Colman al norte, Vía férrea al este y Cno. Durán al sur, próxima a la centralidad de Colón y a 800 m de la Plaza Vidiella, centro histórico, social y comercial de la zona. Es una de las cabeceras del Corredor Agraciada/Garzón.

Esta nueva Terminal de Colón, corresponde a la primera etapa del nuevo Plan de movilidad de Montevideo, prevista para el período 2008 – 2010. Tiene un presupuesto asignado de 5 millones de dólares y entre los aspectos destacables, resalta la accesibilidad total de los usuarios a todos los servicios, cuyo número está estimado en 25.000 pasajeros diarios.

Cuenta, como espacio principal, con una nave techada de grandes dimensiones para el trasbordo, ascenso y descenso de los pasajeros, plaza de comidas, pequeñas superficies comerciales, puntos de información, servicios higiénicos y salas para actividades culturales. También existe un área de reserva para futuros crecimientos y desarrollo funcional del conjunto y un área importante de oportunidad para la instalación futura de algún tipo de emprendimiento comercial.

En esta Terminal se prevé el intercambio modal dado que, además de los posibles trasbordos entre los diferentes tipos de servicios (troncales, alimentadoras y suburbanos), contará con una nueva parada ferroviaria de pasajero. De forma complementaria, se prevén estacionamiento para autos P+R, bicicletas y paradas de taxis. El acceso peatonal principal está previsto por la Av. Garzón donde se ubica una casona de principios de siglo xx que se destinará a instalaciones sociales y culturales anexas al Centro Comunal Zonal N° 12. (Guanoluisa, 2014)

#### **2.2.21.5. Terminal Terrestre de Babahoyo**



Fotografía 22: Terminal Terrestre de Babahoyo  
Fuente: Fotografía realizada por Diego Gallegos Sevilla



La terminal terrestre de Babahoyo fue inaugurada en el año 2014. La ex ministra de Transporte y Obras Públicas, Ing. Paola Carvajal Ayala, definió a la edificación como moderna y climatizada infraestructura, asegurando el bienestar de los ciudadanos con un modelo de gestión en funcionamiento.

La edificación contiene 21 boleterías, 8 andenes de llegada y 16 andenes de salida de buses, patio de comidas, 30 parqueos para buses en espera, baños, locales e islas comerciales. En el aspecto técnico, todo el complejo está compuesto por estructura metálica, siendo evidente en la cubierta interior. En el exterior se muestran paneles tipo sánduche como pantallas de cubierta y en el volumen lateral, en la parte frontal muestra paredes de alucobond. El elemento predominante en la fachada es el vidrio. (Montiel, 2017)

#### **2.2.21.6. Terminal Terrestre de Quevedo**



Fotografía 23: Terminal Terrestre de Quevedo  
Fuente: Fotografía tomada de la web <https://www.flickr.com>

El terminal terrestre de Quevedo, es la primera en la provincia de los Ríos que presta funciones propias de una terminal. Inaugurada en el año 2002, ha ido adaptándose a las necesidades poblacionales, mejorando accesos, tecnología, seguridad, etc.

En la actualidad, ofrece los siguientes servicios:

Andenes inter cantonales.

Andenes interprovinciales.

Ingreso de taxis.

Boleterías.

Encomiendas.

Oficinas.

Locales Comerciales.

Locales de comida.

Baterías Sanitarias.

Emplazado como un volumen unificado, con desniveles en la cubierta, con el fin de establecer ventanas altas. La cubierta es de estructura metálica, y las paredes son de mampostería. (Montiel, 2017)

### **2.3. Aspecto Legal**

#### **2.3.1. Importancia de las Terminales Terrestres de Transporte**

Para precisar la importancia de las terminales de transporte de pasajeros, se debe enunciar las funciones que desempeña esta edificación en el carácter urbano. Estas funciones son mencionadas en la Ley Orgánica De Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (2014), dispuesta por el ministerio de Transporte y Obras públicas del Ecuador. La función de un Terminal Terrestre es:

- Ordenar el transporte de pasajeros y bienes para facilitar el control de horarios y rutas de las diferentes empresas de transporte urbano.
- Efectuar una remodelación urbana utilizando de manera más racional al terreno y facilitando la erradicación de una serie de establecimientos al incluirlos dentro del proyecto.
- Mejorar el nivel del servicio de transporte de pasajeros y racionalización y desarrollo de la movilidad.

### **2.3.2. Normas Técnicas para el diseño de Terminales Terrestres**

Debido a la falta de normativas y reglamentos técnicos para el diseño de terminales terrestres en el Ecuador, se tomará como referencia la Normativa Técnica de Colombia y el Reglamento Nacional de Edificaciones utilizado en Perú para el diseño de Terminales Terrestre de pasajeros, ya que ambos países tienen similitud cultural, climática y técnica con el nuestro; dichos reglamentos contienen los parámetros y metodologías que se pueden aplicar a nuestro proyecto.

En nuestro proyecto Terminal Terrestre de pasajeros con Plaza de integración tomaremos en cuenta la normativa técnica de Colombia para definir las zonas principales en nuestro diseño tanto en circulación, accesos, acabados y sitios de servicio. Mientras que el Reglamento Nacional de Edificaciones en Perú lo tomaremos como referencia para se cumplan los requisitos de habitabilidad, localización y provisión de servicios sanitarios.

### **2.3.3. Infraestructura de las terminales de transporte terrestre de pasajeros por carretera (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

#### **Edificaciones**

Toda edificación proyectada dentro de la terminal debe cumplir con las especificaciones de la Norma Sismo-resistente vigente en el territorio nacional.

Las edificaciones de la terminal deben cumplir con las regulaciones y normas técnicas de accesibilidad al medio físico.

La señalización hacia el interior de la edificación debe cumplir con toda la normatividad vigente para señalización de edificaciones abiertas al público.

#### **2.3.4. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE Perú)**

Según la norma A.110, realizada por el departamento de Instituto de la Construcción y Gerencia, se refiere a los Transportes y Comunicaciones en su capítulo 1 menciona que: “Se denomina edificación de transportes y comunicaciones a toda construcción destinada a albergar funciones vinculadas con el transporte de personas y mercadería o a la prestación de servicios de comunicaciones”. (2006, sp.)

##### **2.3.4.1. Condiciones de Habitabilidad**

En las normativas mencionadas por el Instituto de la Construcción y Gerencia encontraremos varios artículos que nos referirá a:

**Artículo 3.-** Las edificaciones de transporte deberán cumplir con los siguientes requisitos de habitabilidad:

- a) La circulación de pasajeros y personal operativo deberá diferenciarse de la circulación de carga y mercadería.
- b) Los pisos serán de material antideslizante.
- c) El ancho de los pasajes de circulación, vanos de acceso y escaleras se calcularán en base al número de ocupantes.
- d) La altura libre de los ambientes de espera será como mínimo de tres metros.
- e) Los pasajes interiores de uso público tendrán un ancho mínimo de 1.20m.
- f) El ancho mínimo de los vanos de acceso será de 1.80m.

g) Las puertas corredizas de material transparente serán de cristal templado accionadas por sistemas automáticos que apertura por detección de personas.

h) Las puertas batientes tendrán barras de accionamiento a todo lo ancho y un sistema de cierre hidráulico.

i) Adicionalmente deberán contar con elementos que permitan ser plenamente visibles. (Instituto de la Construcción y Gerencia, 2006, sp.)

**Artículo 5.-** Para la localización de terminales terrestres se considerara lo siguiente:

a) Su ubicación deberá estar de acuerdo a lo establecido en el Plan Urbano.

b) El terreno deberá tener un área que permita albergar en forma simultánea al número de unidades que puedan maniobrar y circular sin interferir unas con otras en horas de máxima demanda.

c) El área destinada a maniobras y circulación debe ser independiente a las áreas que se edifiquen para los servicios de administración, control, depósitos, así como servicios generales para pasajeros.

d) Deberán presentar un Estudio de Impacto Vial e Impacto Ambiental.

e) Deberán contar con áreas para el estacionamiento y guardianía de vehículo de los usuarios y de servicio público de taxis dentro del perímetro del terreno del terminal. (Instituto de la Construcción y Gerencia, 2006, sp.)

**Artículo 6.-** Las edificaciones para terminales terrestres deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a) Los accesos para salida y llegada de pasajeros deben ser independientes.

b) Debe existir un área destinada al servicio de encomiendas.

c) El acceso y salida de los buses al terminal debe desenvolverse de manera que exista visibilidad de la vereda desde el asiento del conductor.

d) La zona de abordaje a los buses debe estar bajo techo y permitir su acceso a personas con discapacidad.

e) Deben contar con sistemas de comunicación visual y sonora. (Instituto de la Construcción y Gerencia, 2006, sp)

**Artículo 7.-** Las edificaciones para terminales terrestres, están provistas de servicios sanitarios según lo que se establece a continuación:

Tabla 52 Tabla para el cálculo de piezas sanitarias

| Según el número de personas   | Hombres    | Mujeres |
|-------------------------------|------------|---------|
| De 0 a 100 personas           | 1L, 1u. 1i | 1L, 1i  |
| De 101 a 200                  | 2L, 2u. 2i | 2L, 2i  |
| De 201 a 500                  | 3L, 3u. 3i | 3L, 3i  |
| Cada 300 personas adicionales | 1L, 1u. 1i | 1L, 1i  |

L = lavabo, u = urinario, i = inodoro

Fuente: Instituto de Construcción y Gerencia Perú

Las baterías sanitarias estarán sectorizadas de acuerdo a la distribución de las salas de espera de pasajeros. Adicionalmente deben proveerse servicios sanitarios para las personas de acuerdo a la demanda de oficinas, para los ambientes de uso comercial como restaurantes o cafeterías y para personas de mantenimiento. (Instituto de la Construcción y Gerencia, 2006, sp.)

### **2.3.5. Accesibilidad Universal**

Como lo indica la Norma Técnica Colombiana los terminales terrestres de pasajeros deben cumplir con las regulaciones y normas técnicas de accesibilidad al medio físico.

Tomaremos los parámetros establecidos en el Reglamento Técnico Ecuatoriano donde se establecen los requisitos que deben cumplir los espacios de uso público y privado, para definir las condiciones de accesibilidad de todas las personas a fin de proveer seguridad y prevenir los riesgos para la salud y la vida.

Referente a la normativa que rige a los terminales terrestres con inclusión a personas con discapacidad, nos dirá

Los criterios técnicos y demás disposiciones del Reglamento Técnico Ecuatoriano son aplicables a todos los espacios de uso público y privado, así como las respectivas instalaciones de servicios y mobiliario urbano para la accesibilidad de todas las personas dentro del territorio ecuatoriano. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2009, p5)

El diseño de terminales terrestres debe cumplir con los requisitos de accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico, para: ascensores, escaleras mecánicas, rampas fijas y rampas móviles, baterías sanitarias, pasamanos, etc., que permitan la fácil circulación de estas personas.

El Directorio del Instituto Ecuatoriano de Normalización resuelve que:

“Que, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 10 del artículo 47 de la Constitución de la República del Ecuador y el artículo 4, literal b), de la Ley 180 de Discapacidades; es deber del Estado garantizar políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia procurar la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social, por el que se reconoce el derecho al acceso de manera adecuada a todos los bienes y servicios y la eliminación de las barreras arquitectónicas”. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2009, sp.)

A continuación tomaremos referencias a las normas con las que se vincula nuestro proyecto de terminal terrestre de pasajeros en el Cantón Baba:

### **2.3.6. Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico según la Norma INEN Ecuatoriana.**

#### **2.3.6.1. Accesibilidad a los diferentes tipos de Transportes.**

Los diferentes tipos de transporte: terrestre, aéreo, férreo, marítimo - fluvial y multimodal, han sido creados en función de las necesidades del usuario, por lo que deben cumplir con lo siguiente:

a) Permitir el acceso de las personas con discapacidad y movilidad reducida y su ubicación física exclusiva dentro del mismo.

b) Disponer de un área exclusiva para las personas con discapacidad y movilidad reducida, y contar con la correspondiente señalización horizontal y vertical que permita a estas guiarse con facilidad sin la ayuda de otras personas.

c) Cumplir con las normas técnicas establecidas para el diseño de los espacios físicos de accesibilidad y su adecuada señalización, con la finalidad de permitir que las personas con discapacidad y movilidad reducida, logren integrarse de manera efectiva al medio físico.

En la definición y diseño de las paradas de buses se debe considerar un espacio exclusivo para las personas con discapacidad y movilidad reducida, cuya dimensión mínima será de 1 800 mm por lado, ver NTE INEN 2 246 y 2 247, y estar ubicadas en sitios de fácil acceso al medio de transporte, ver figura 1. Todas las paradas deben permitir la accesibilidad a las personas con discapacidad y movilidad reducida, cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico Ecuatoriano 004. Señalización vial. Parte 2. Señalización horizontal.



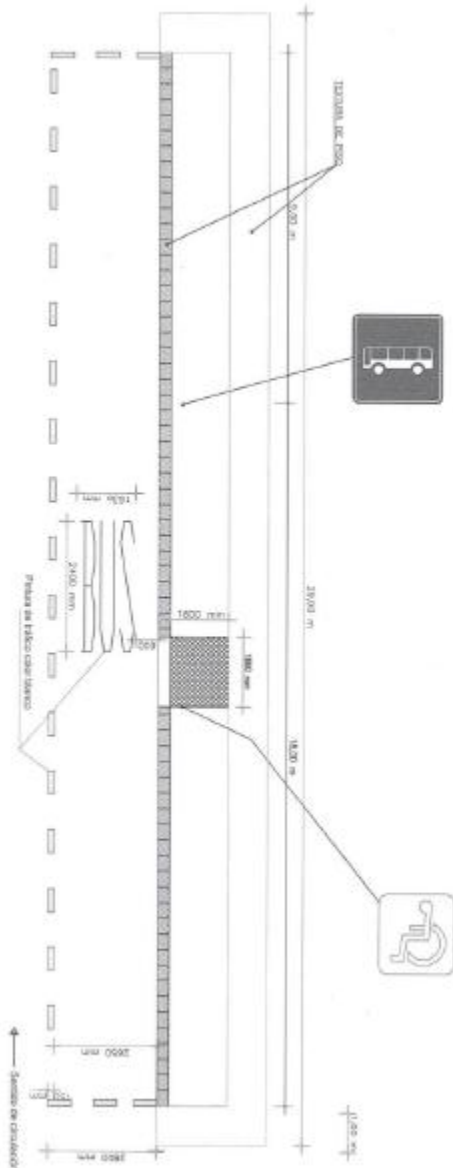


Gráfico 12: Parada de buses señalizada para personas con capacidad reducida  
 Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

Los Andenes deben ser diseñados considerando espacios exclusivos para las personas con discapacidad y movilidad reducida, en cada uno de los accesos al vehículo de transporte, cuya dimensión mínima debe ser de 1 800 mm por lado y ubicados en sitios de fácil acceso al mismo.

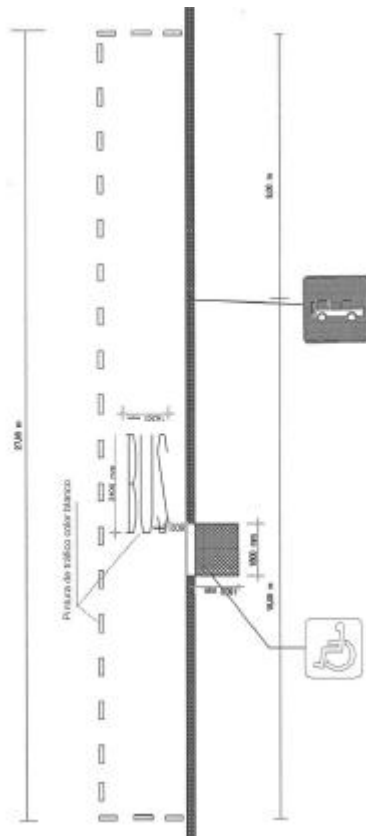


Gráfico 13: Espacios y señalética en parada de buses para personas con capacidad reducida  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

En lo que respecta la señalización en los estacionamientos para buses se establece lo siguiente:

- En los espacios considerados para uso exclusivo de las personas con discapacidad y movilidad reducida, el piso debe ser pintado de color azul de acuerdo con la NTE INEN 439, y además incorporar el símbolo gráfico de discapacidad, según NTE INEN 2 240.
- Debe colocarse la señalización vertical que establece el símbolo gráfico utilizado para informar al público que lo señalizado es accesible, franqueable y utilizable exclusivamente por personas con discapacidad y movilidad reducida, cuyas características deben cumplir con las NTE INEN 2 240.

### 2.3.6.2. Circulación Peatonal.

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales de DISEÑO que deben cumplir las vías de circulación peatonal, tanto públicas como privadas.

Debe anunciarse la presencia de objetos que se encuentren ubicados fuera del ancho mínimo en las siguientes condiciones:

- Entre 800 mm y 2 200 mm de altura,
- Separado más de 150 mm de un plano lateral.

El indicio de la presencia de los objetos que se encuentran en las condiciones establecidas, se debe hacer de manera que pueda ser detectado por intermedio del bastón largo utilizado por personas con discapacidad visual y con contraste de colores para disminuidos visuales.



Gráfico 14: Espacio necesario para la circulación  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

El indicio debe estar constituido por un elemento detectable que cubra toda la zona de influencia del objeto, delimitada entre dos planos: el vertical ubicado entre 100 mm y 800 mm de altura del piso y el horizontal ubicado 1 000 mm antes y después del objeto.

La pendiente longitudinal de las circulaciones será máxima del 2 %. Para los casos en que supere dicha pendiente, se debe tener en cuenta lo indicado en la NTE INEN 2 245.

Los corredores y pasillos en edificios de uso público, deben tener un ancho mínimo de 1200 mm. Donde se prevea la circulación frecuente en forma simultánea de dos sillas de ruedas, éstos deben tener un ancho mínimo de 1800 mm.

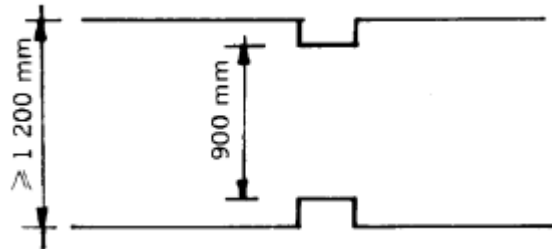


Gráfico 15: Espacio necesario para el tránsito de personas en sillas de ruedas  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

El diseño de las vías de circulación peatonal, debe cumplir con una pendiente transversal máxima del 2 %.

Las reducciones no deben estar a una distancia menor de 3 000 mm, medida sobre el eje longitudinal.

La longitud acumulada de todas las reducciones nunca debe ser mayor al 10 % de la extensión del corredor o pasillo.

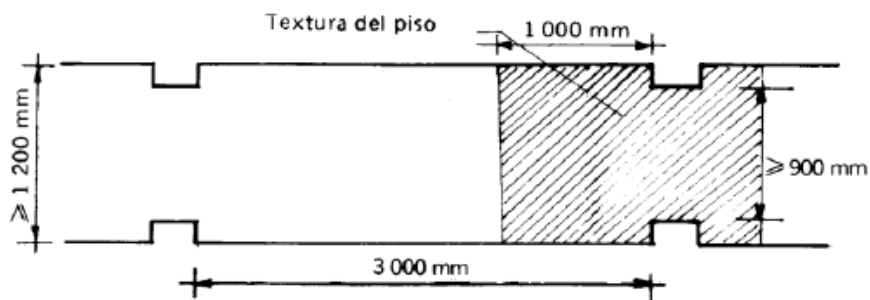


Gráfico 16: reducciones en pasillos o corredores  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

### 2.3.6.3. Agarraderas, Bordillos y Pasamanos en Edificios.

Se recomienda que las agarraderas tengan secciones circulares o anatómicas. Las dimensiones de la sección transversal estar definidas por el diámetro de la circunferencia circunscrita a ella y deben estar comprendidas entre 35 mm y 50 mm.

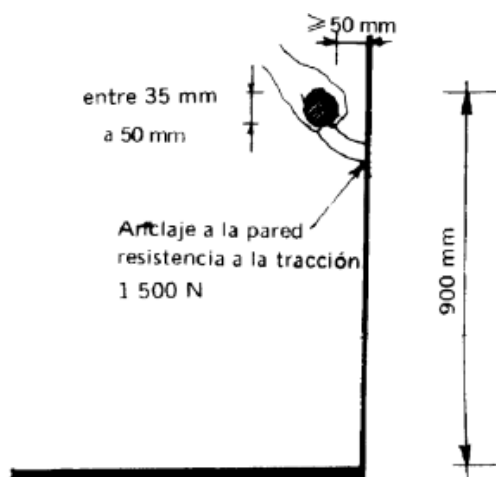


Gráfico 17: medidas para la colocación de agarraderas  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

Las agarraderas deben ser construidas con materiales rígidos, que sean capaces de soportar, como mínimo, una fuerza de 1 500 N sin doblarse ni desprenderse.

Los pasamanos deben ser colocados uno a 900 mm de altura, recomendándose la colocación de otro a 700 mm de altura medidos verticalmente en su proyección sobre el nivel del piso terminado; en caso de no disponer de bordillos longitudinales se colocará un tope de bastón a una altura de 300 mm sobre el nivel del piso terminado. Para el caso de las escaleras, la altura será referida al plano definido por la unión de las aristas exteriores de los escalones con tolerancia de  $\pm 50$  mm.

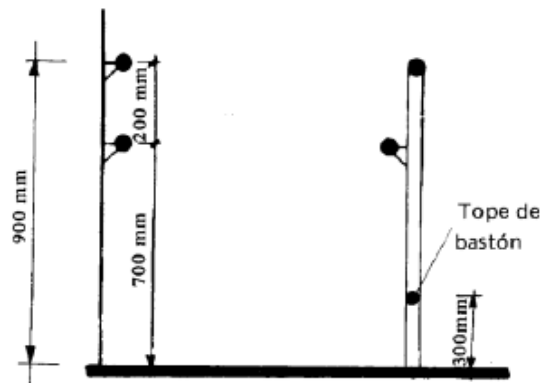


Gráfico 18: Diseño de pasamanos  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

Los pasamanos deben ser contruidos con materiales rígidos y estar fijados firmemente dejando sin relieve la superficie de deslizamiento.

Los extremos deben ser curvados de manera de evitar el punzonado o eventuales enganches.

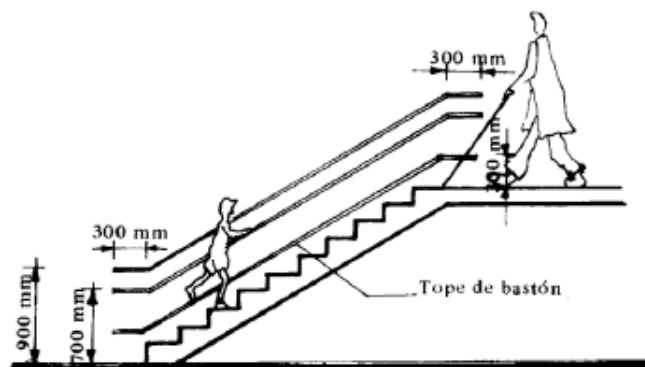


Gráfico 19: Vista en corte de la correcta ubicación de pasamanos en escalera  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

Los pasamanos a colocarse en rampas y escaleras deben ser continuos en todo el recorrido (inclusive en el descanso) y con prolongaciones mayores de 300 mm al comienzo y al final de aquellas.

#### 2.3.6.4. Rampas fijas, superficie en metros cuadrados para la construcción de andenes y estacionamiento.

Para las pendientes longitudinales se establecen los siguientes rangos máximos para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal:

Hasta 15 metros: 6 % a 8 %

Hasta 10 metros: 8 % a 10 %

Hasta 3 metros: 10 % a 12 %

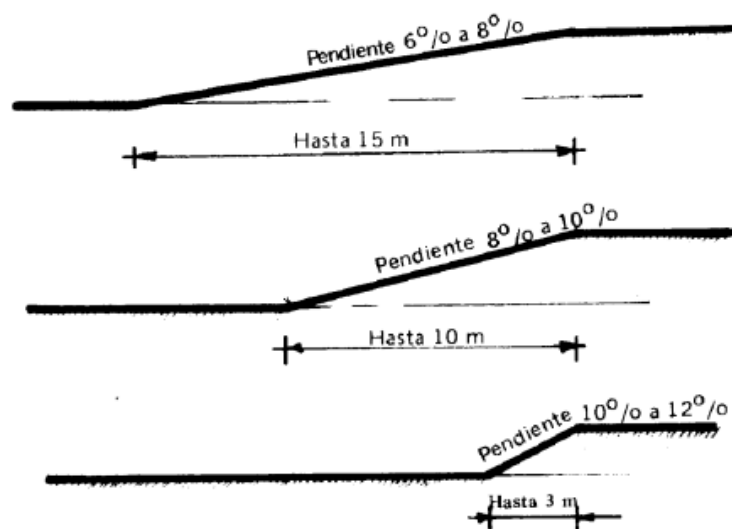


Gráfico 20: Diseño de rampas según su longitud  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 900 mm. Cuando se considere la posibilidad de un giro a  $90^{\circ}$ , la rampa debe tener un ancho mínimo de 1000 mm y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1200 mm. Si el ángulo de giro supera los  $90^{\circ}$ , la dimensión mínima del ancho de la rampa debe ser 1200 mm.

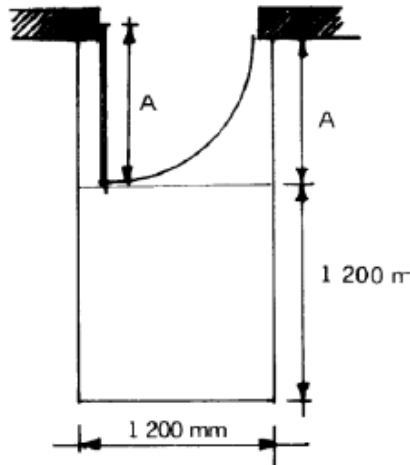


Gráfico 21: Ancho libre entre rampa y puerta de acceso  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de 1 200 mm.

Los descansos se colocarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso y tendrá las siguientes características:

Cuando las rampas superen el 8 % de pendiente debe llevar pasamanos según lo indicado en la NTE INEN 2 244.

Cuando se diseñen rampas con anchos a 1 800 mm, se recomienda la colocación de pasamanos intermedios.

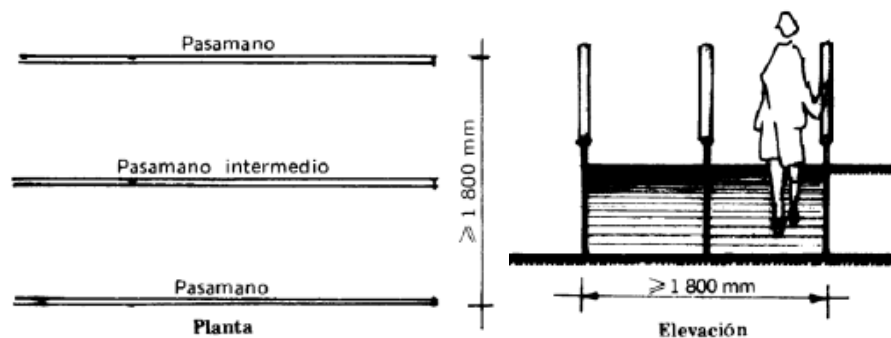


Gráfico 22: Ubicación de pasamanos en rampas  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana



El pavimento de las rampas debe ser firme, antideslizante y sin irregularidades según lo indicado en la NTE INEN 2 243.

### 2.3.6.5. Estacionamientos.

Se debe disponer de una reserva permanente de lugares destinados para vehículos que transporten o pertenezcan a personas discapacitadas a razón de una plaza por cada 25 lugares o fracción.

Los lugares destinados al estacionamiento para personas con discapacidad, deben ubicarse lo más próximo posible a los accesos de los espacios o edificios servidos por los mismos, preferentemente al mismo nivel de estos. Para aquellos casos donde se presente un desnivel entre la acera y el pavimento del estacionamiento, el mismo debe salvarse mediante vados de acuerdo con lo indicado en la NTE INEN 2 245.

Las medidas mínimas de los lugares destinados al estacionamiento vehicular de las personas con discapacidad deben ser:

**Ancho:** 3 500 mm = Área de transferencia 1000mm. + Vehículo 2500mm.

**Largo:** 5000 mm.

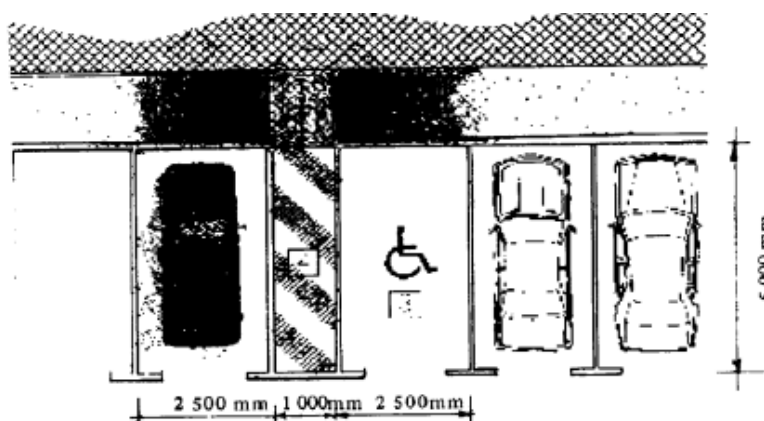


Gráfico 23: Medida de estacionamientos de vehículos para para personas con capacidad reducida

Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

Los lugares destinados al estacionamiento deben estar señalizados horizontalmente y verticalmente de forma que sean fácilmente identificados a distancia. (Ver figura 2).

Estas señalizaciones deben estar de acuerdo con lo indicado en las NTE INEN 2 239 y 2 240.

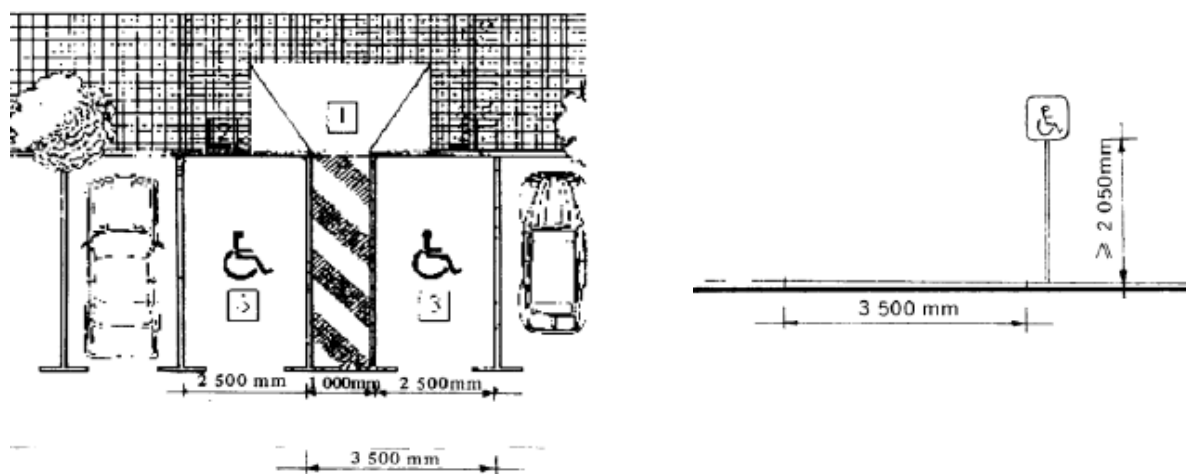


Gráfico 24: Modelo de estacionamientos para personas con capacidad reducida  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

### 2.3.6.6. Espacios de Acceso, Puertas.

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las puertas, que se requieran en las edificaciones para facilitar el acceso.

Las puertas, a más de los requisitos de la norma NTE INEN 1995, deben tener las siguientes dimensiones: ancho libre mínimo de 900 mm y la altura 2050 mm.



Gráfico 25: Ancho de puertas recomendado  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

Las puertas de apertura automática deben estar provistas de un sensor de detección elíptica cuyo punto extremo estará situado a 1 500 mm de distancia de la puerta en una altura de 900 mm del piso terminado en un ancho superior al de la puerta en 600 mm a cada lado de esta.

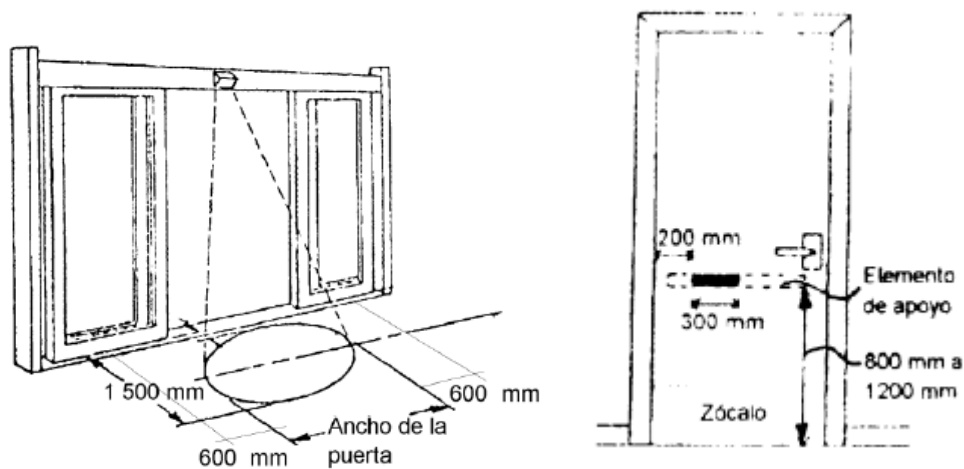


Gráfico 26: Puertas con sensores de movimiento  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

El tiempo de apertura estará determinado por el sensor, por tal razón es indispensable la colocación de estos, tanto en el interior como en el exterior.

#### Detector de piso

- Las alfombras o moquetas de activación deben ser de 1 500 mm de largo por un ancho superior al de la puerta en 600 mm a cada lado de esta.

- Las alfombras o moquetas de activación deben estar provistas de puntos sensibles en toda la superficie, el sistema debe activarse con 20 kg de peso.
- Las agarraderas de las puertas y sus cerraduras deben ser fáciles de manipular por las personas con discapacidad y movilidad reducida; debe tener una barra horizontal ubicada entre 800 mm y 1 200 mm del nivel del piso terminado.
- Las puertas de acceso que no tienen mecanismos automáticos a los edificios deben equiparse con un elemento de fácil agarre con una longitud de por lo menos 300 mm, este elemento debe estar ubicado en el lado opuesto al abatimiento de la puerta,

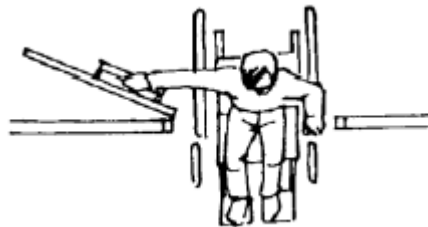


Gráfico 27: Diseño de puertas con agarraderas especiales  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

- Las puertas y marcos deben ser de un color que contraste con la pared adyacente. Deben marcarse las puertas de vidrio con una banda de color colocada entre 800 mm y 1600 mm sobre el nivel del piso terminado.
- Las puertas de vidrio deben ser señalizadas correctamente para evitar riesgos de colisión al no ser percibidas, por personas no videntes y de baja visión. Se debe emplear bandas de señalización a la altura indicado en el numeral anterior. Debe indicarse el sentido de apertura de la puerta.

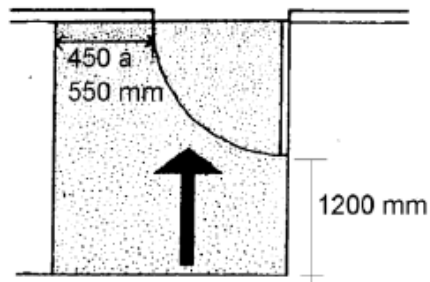


Gráfico 28: Espacio recomendado para maniobrar previo a una puerta  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

- Los accesos a un edificio deben estar bajo cubierta. Tal provisión facilita la identificación de entrada al edificio por las personas con baja visión.
- Para la maniobrabilidad de los usuarios de sillas de ruedas, debe dejarse un espacio libre lateral cerca de la apertura de la puerta entre 450 mm a 550 mm; la profundidad del espacio libre debe ser de 1 200 adicional al barrido de la puerta.

#### 2.3.6.7. Área Higiénico-sanitaria.

Esta norma establece los requisitos de cuartos de baño y de aseo con relación a la distribución de las piezas sanitarias y las dimensiones mínimas tanto en el área de utilización como en la de los accesos, así como también, las condiciones de los aparatos sanitarios y los aspectos técnicos referentes a los materiales y esquemas de disposición de las instalaciones.

La dotación y distribución de los cuartos de baño, determina las dimensiones mínimas del espacio para que los usuarios puedan acceder y hacer uso de las instalaciones con autonomía o ayudados por otra persona; se debe tener en cuenta los espacios de actividad, tanto de aproximación como de uso de cada aparato y el espacio libre para realizar la maniobra de giro de 360°, es decir, una circunferencia de 1 500 mm de diámetro, sin obstáculo al menos hasta una altura de 670 mm, para permitir el paso de las piernas bajo el lavabo al girar la silla de ruedas

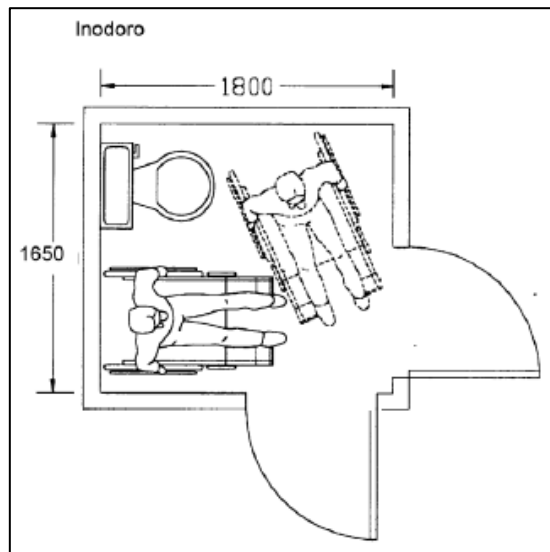


Gráfico 29: Modelo de baño para personas con capacidad reducida  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

Las dimensiones del área están condicionadas por el sistema y sentido de apertura de las puertas, por la cual el espacio de barrido de las mismas no debe invadir el área de actividad de las distintas piezas sanitarias, ya que, si el usuario sufre una caída ocupando el espacio de apertura de ésta, imposibilitaría la ayuda exterior. La puerta, si es abatible debe abrir hacia el exterior o bien ser corrediza; si se abre hacia el interior, el área debe dejar al menos un espacio mínimo de ocupación de una persona sentada que pudiera sufrir un desvanecimiento y requiriera ser auxiliada sin dificultad.

En baños públicos, los recintos deben estar separados según el sexo; cuando forman un núcleo compactado, la solución correcta debe disponer de dos recintos independientes para baños especiales con acceso directo.

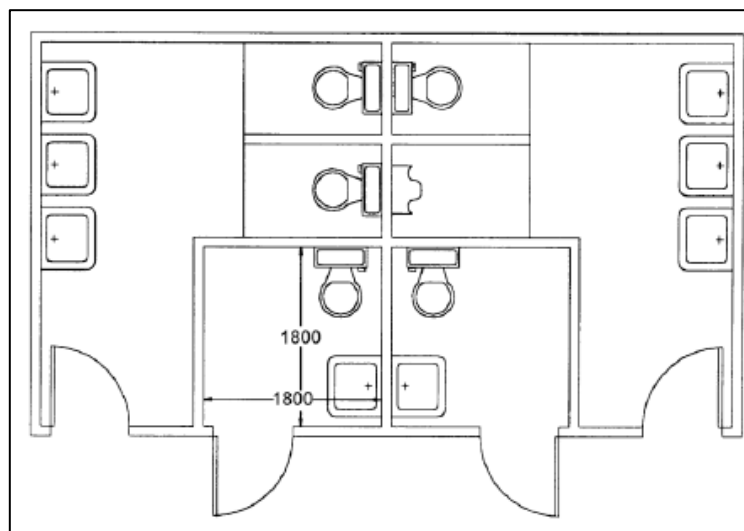


Gráfico 30: Ejemplo de diseño en baños públicos  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

En los cuartos de baño y aseo en los que se hayan tenido en cuenta las dimensiones mínimas del recinto, además de la distribución de las piezas sanitarias y los espacios libres necesarios para hacer uso de los mismos, se deberá satisfacer los requisitos que deben reunir las piezas sanitarias en cuanto a elementos, accesorios y barras de apoyo, como colocación, diseño, seguridad y funcionamiento

**Lavabos:** La aproximación al lavabos debe ser frontal u oblicua para permitir el acercamiento de la silla de ruedas.

El espacio inferior debe dejarse libre hasta una altura mínima de 670 mm y una profundidad de 600 mm. La altura mínima de colocación es 800 mm y la máxima de 900 a 950 mm dependiendo si el usuario es niño o adulto; y su forma de utilizaciones sentado o de pie.





reposapiés de la silla y pueden montarse a la altura deseada facilitando la limpieza del recinto.

**Urinarios:** El tipo de aproximación del usuario debe ser frontal.

En los urinarios murales para niños, la altura debe ser de 400 mm y para adultos de 600 mm.

Los mecanismos de descarga del agua deben accionarse mediante operación monomando u otros mecanismos que empleen tecnología de punta.

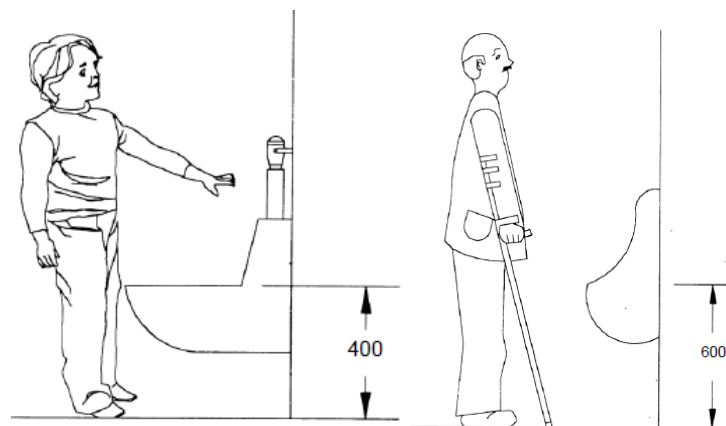


Gráfico 33: Altura recomendada para la colocación de urinarios  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

**Barras de Apoyo:** En los cuartos de baño y aseo, las barras de apoyo deben ajustarse al tipo y grado de discapacidad del usuario y a sus características específicas.

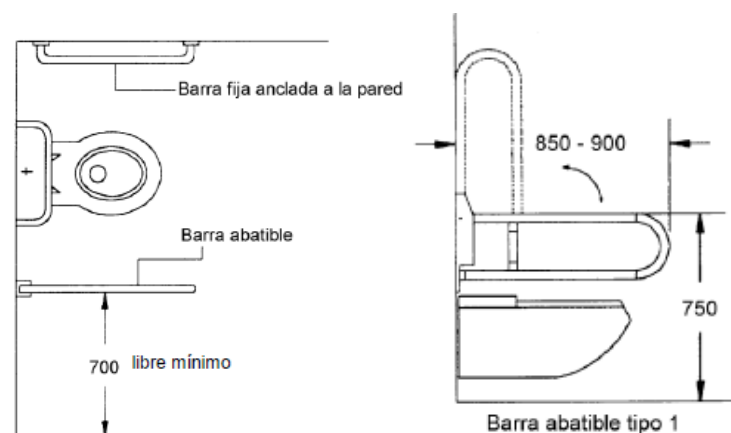


Gráfico 34: Barras de apoyo cerca a inodoros  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

En edificios públicos y privados deben emplearse barras de apoyo de dimensiones y formas estandarizadas.

Para facilitar las transferencias a los inodoros, que por lo general son laterales, al menos una de las barras debe ser abatible. Son preferibles las que tienen apoyo en el piso y, si hay que emplear elementos estandarizados, se debe utilizar aquellos que sean regulables en altura.

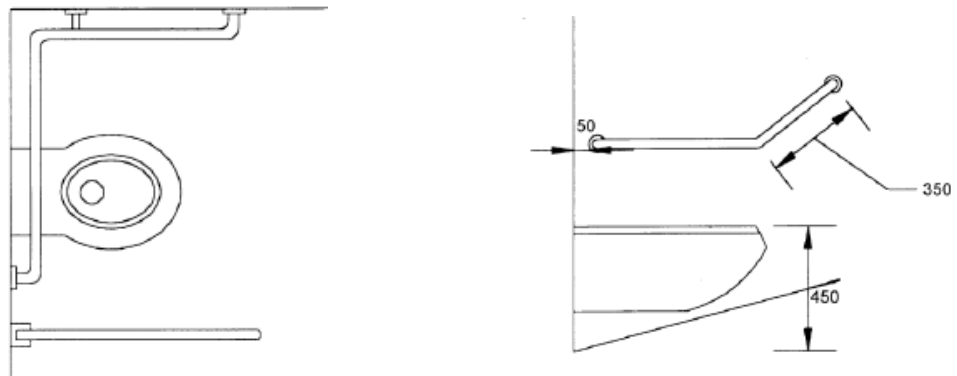


Gráfico 35: Modelo de barras de apoyo en inodoros  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

La sección de las barras de apoyo deben tener un diámetro entre 35 y 50 mm; su recorrido debe ser continuo y los elementos de sujeción deben facilitar este agarre. Si se colocan paralelas a una pared, la separación debe ser de 50 mm libres y permitir el paso de la mano con comodidad, pero impedir el del brazo y cumplir con los requisitos de la NTE INEN 2 244.

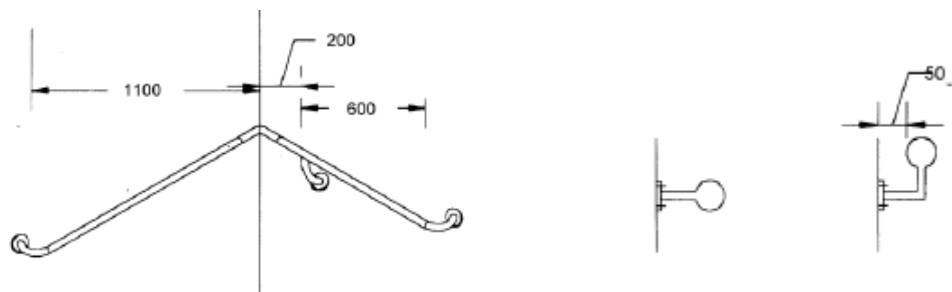


Gráfico 36: Medidas para la colocación de apoyos  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

Los acabados deben ser resistentes a la oxidación, al deterioro, de fácil limpieza y antideslizantes. Para el caso en que el usuario tenga algún tipo de deficiencia visual. Las barras de apoyo deben contrastar cromáticamente con respecto a los paramentos a los que se fijan.

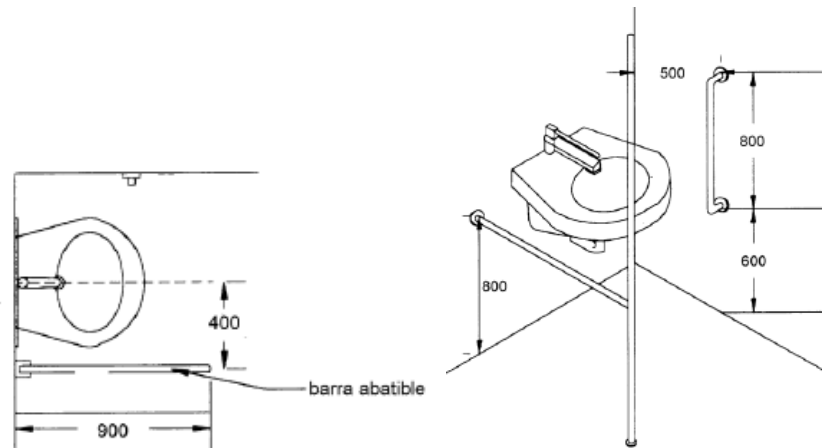


Gráfico 37: Barras de apoyo en lavabos  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

Las barras de apoyo deben ser capaces de soportar como mínimo una fuerza de 1 500 N sin doblarse ni desprenderse.

### 2.3.7. Mobiliario Urbano

**Bancas:** Deben estar ubicadas dentro de las bandas de equipamiento o en espacios que no obstaculicen la circulación peatonal.

Deben estar sobre piso duro y con un sistema de anclaje fijo capaz de evitar toda inestabilidad.

Deben estar provistas de un espacio lateral libre de 1 200 mm de ancho, por lo menos en uno de sus lados.

El asiento debe estar máximo a 450 mm de altura sobre el piso terminado y tener una forma ergonómica.

**Arboles:** Todos los árboles y plantas que se encuentran aledaños a las circulaciones peatonales deben estar dotados de suficiente cuidado y mantenimiento que permita el cumplimiento de esta norma.

El tronco, ramas y su follaje, no deben invadir el área peatonal en una altura mínima de 200 mm medidos desde el nivel del piso terminado de la vía peatonal en todo el ancho.

Los árboles ubicados en el interior de las áreas de circulación peatonal deben estar señalizados con cambio de textura en el piso en un ancho de 900 mm medido desde el borde de su alcorque o jardinera.

**Jardineras:** Las jardineras deben estar ubicadas dentro de la banda de equipamiento. La vegetación de las jardineras ubicadas al nivel del piso terminado de la vía peatonal no debe extender su follaje por fuera del perímetro de la misma.

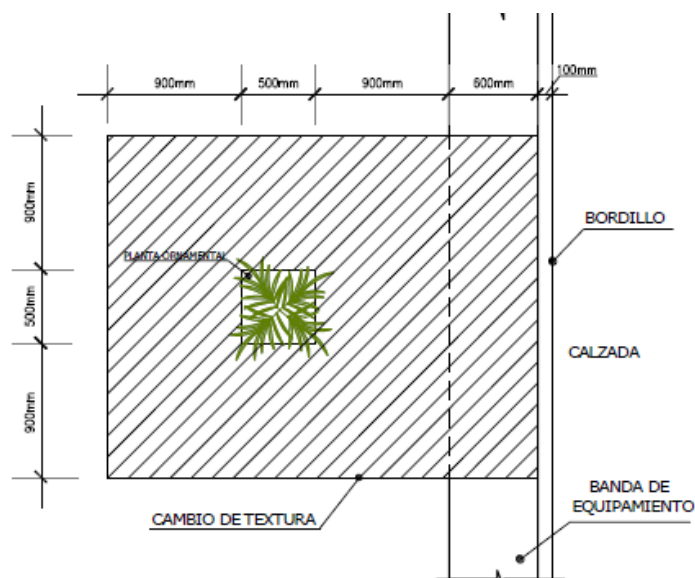


Gráfico 38: Mobiliario urbano en espacios públicos  
Fuente: Norma INEN Ecuatoriana

En el caso de que existan jardineras fuera de la banda de equipamiento, estas deben estar señalizadas con cambio de textura en el piso desde el borde de la misma en un ancho de 900 mm hacia todos los costados en los que haya espacio de circulación peatonal.

### 2.3.8. Tipos de Buses y sus dimensiones.

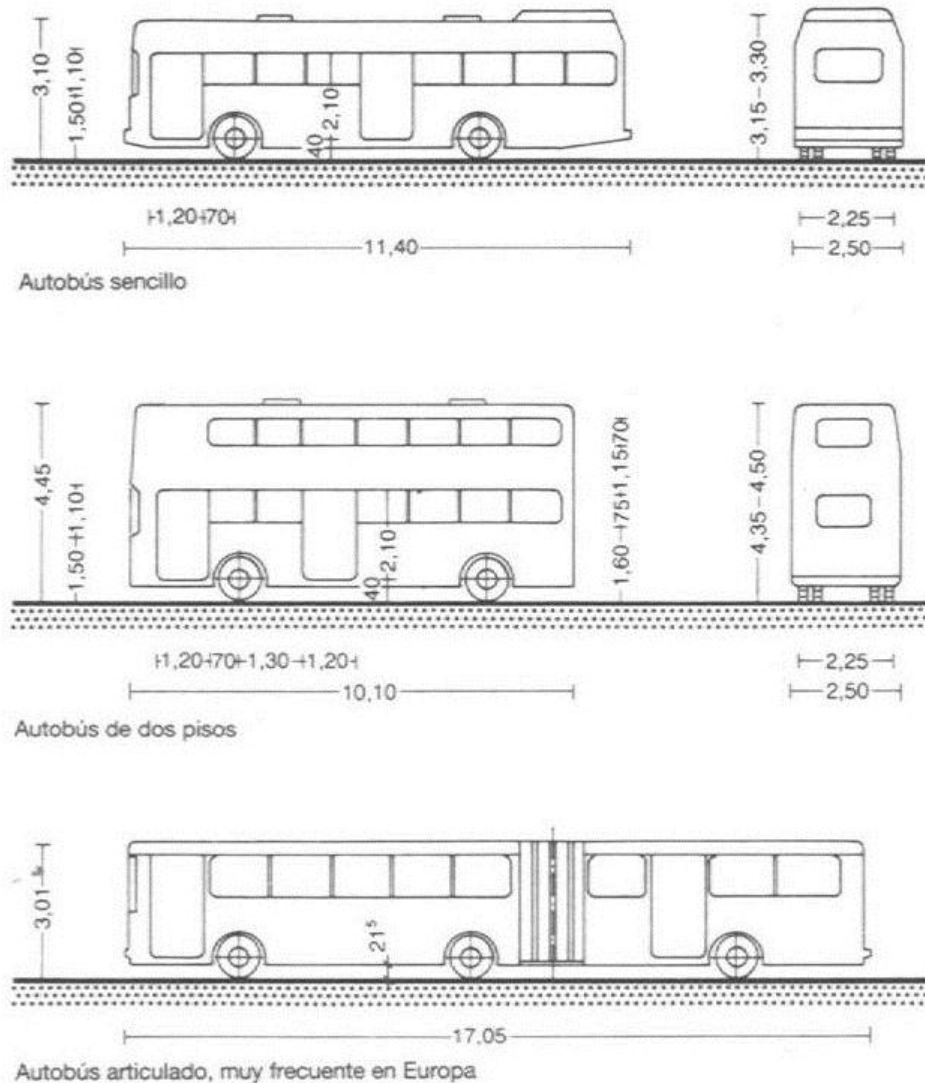


Gráfico 39: Dimensiones de buses  
Fuente: Neufert, El Arte de proyectar Arquitectura

### 2.3.9. Radios de giro

Según el libro El Arte de Proyectar en Arquitectura, nos indica los tipos de giros que realiza un bus según su categoría en un terminal terrestre, como vemos a continuación cada tipo de bus tiene un radio de giro distinto al otro:

Giros de 90° y 180° para buses rígidos.

Giro de 180° para buses articulados.

Cambio de sentido en rotonda

(Neufert, 1995)

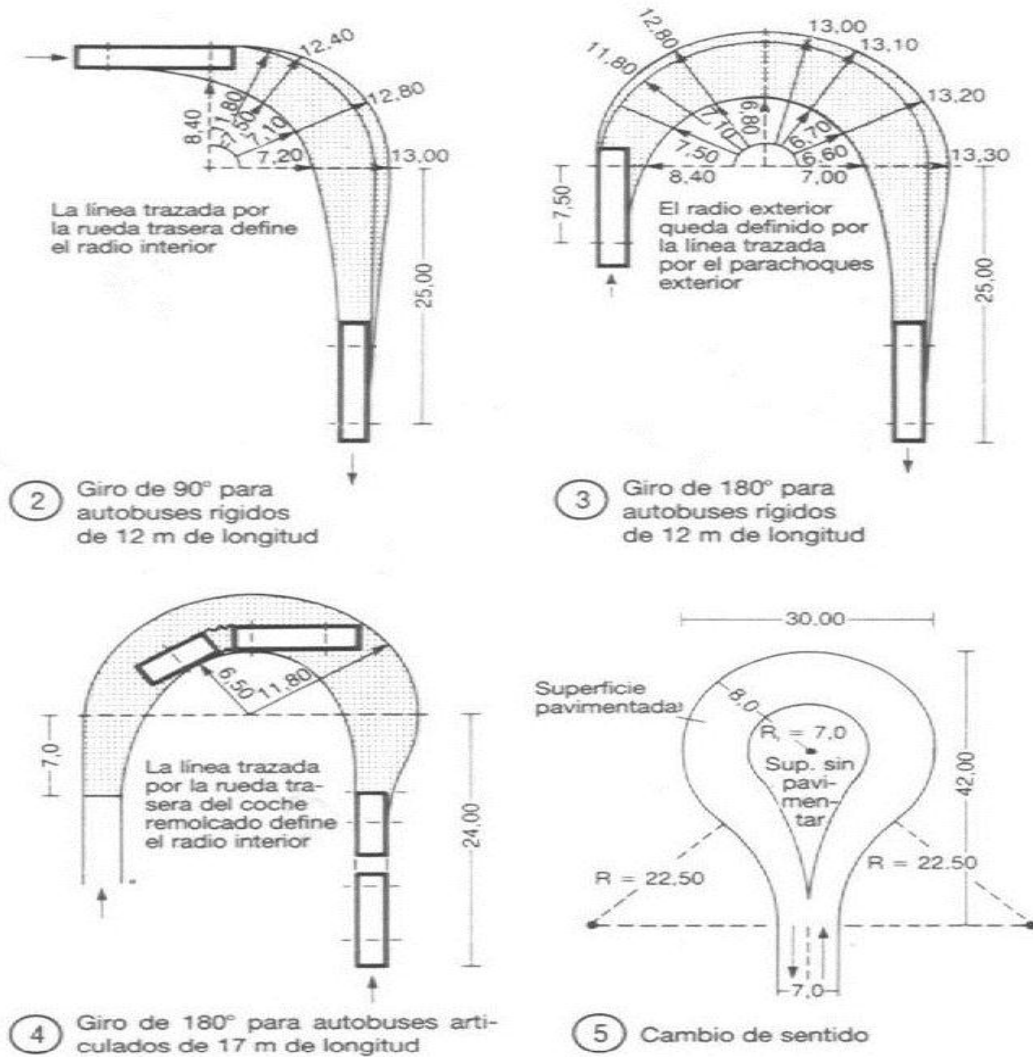


Gráfico 40: Radios de giro para buses  
Fuente: Neufert, El Arte de proyectar Arquitectura

### 2.3.10. Tipos de Andenes para buses

Se debe considerar la Superficie en metros cuadrados para la construcción de andenes y estacionamiento. A continuación se determinan los tipos de andenes en dimensiones según el tipo de aparcamiento, ya sea en Tipo Anden o Tipo en sentido de marcha. (Neufert, 1995)

De acuerdo con la el ángulo que forman respecto al andén de circulación peatonal las plataformas pueden ser:

#### **2.3.10.1. Anden de tipo frontal**

Son aquellas que se ubican en forma perpendicular al andén que separa el patio operativo de las taquillas y/o salas de espera y que a su vez sirve de circulación peatonal a los usuarios; se ubican una a continuación de la otra dejando solamente de separación un andén de paso de 1,20 m de sección en donde sea aplicable.

Cuando se trate de plataformas Tipo C, no es necesario la construcción de un andén separador en altura, pero si deben ir completamente señalizadas y numeradas.

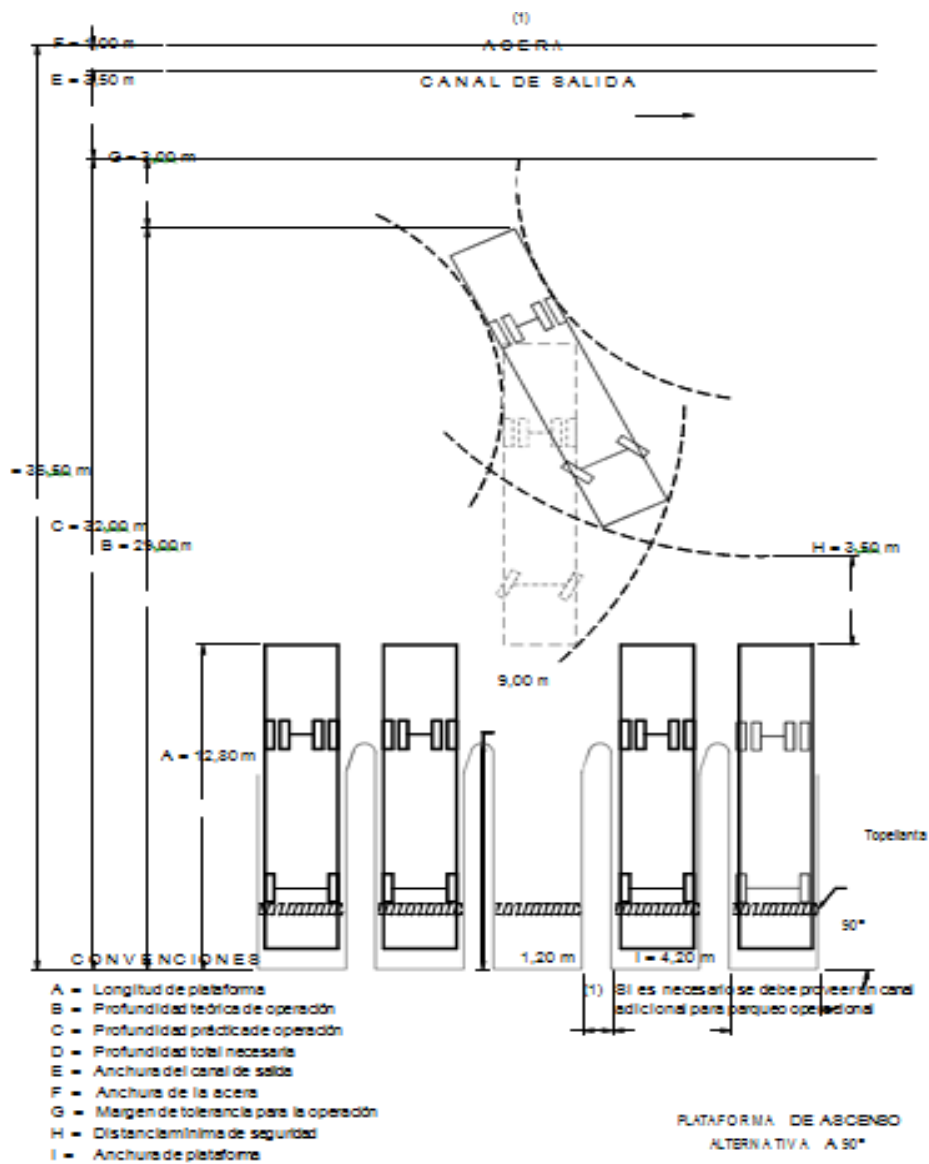


Gráfico 41: Anden de tipo frontal  
Fuente: Neufert, El Arte de proyectar Arquitectura

**NOTA:** Las plataformas frontales son las más apropiadas para el estacionamiento de vehículos livianos, taxis y camionetas.

### 2.3.10.2. Anden de tipo dentado

Son aquellas que se ubican en forma sesgada o en ángulo con respecto al andén que separa el patio operativo de las taquillas y/o salas de espera.



Tabla 53: Tipos de ángulos de andenes dentados

| ÁNGULO MEDIDAS METROS         |                                       |      |      |      |        |
|-------------------------------|---------------------------------------|------|------|------|--------|
| A                             | Profundidad de plataformas            | 8.80 | 11.0 | 12.5 | 12.80  |
| B                             | Profundidad teórica de operación      | 12.8 | 18.5 | 23.5 | 29.00  |
| C                             | Profundidad práctica de operación     | 14.0 | 20.0 | 26.0 | 32.00  |
| D                             | Profundidad total                     | 22.0 | 28.0 | 34.0 | 40.00  |
| E                             | Ancho carril de salida                | 3.50 | 3.50 | 3.50 | 3.50   |
| F                             | Ancho de la acera                     | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00   |
| G                             | Margen de tolerancia para operación   | 1.20 | 1.50 | 2.50 | 3.00   |
| H                             | Distancia mínima de seguridad         | 3.50 | 3.50 | 3.50 | 3.50   |
| I                             | Distancia entre plataformas           | 8.00 | 5.65 | 4.60 | 4.00   |
| J                             | Ancho de la plataforma                | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00   |
| K                             | Ancho del separador                   | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00   |
| L                             | Longitud del separador                | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00   |
| M                             | Carril de estacionamiento operacional | 3.50 | 3.50 | 3.50 | 3.50   |
| Área total por bus - mts, IXD |                                       | 176. | 158. | 156. | 160.00 |

Fuente: Norma Tecnica Colombiana

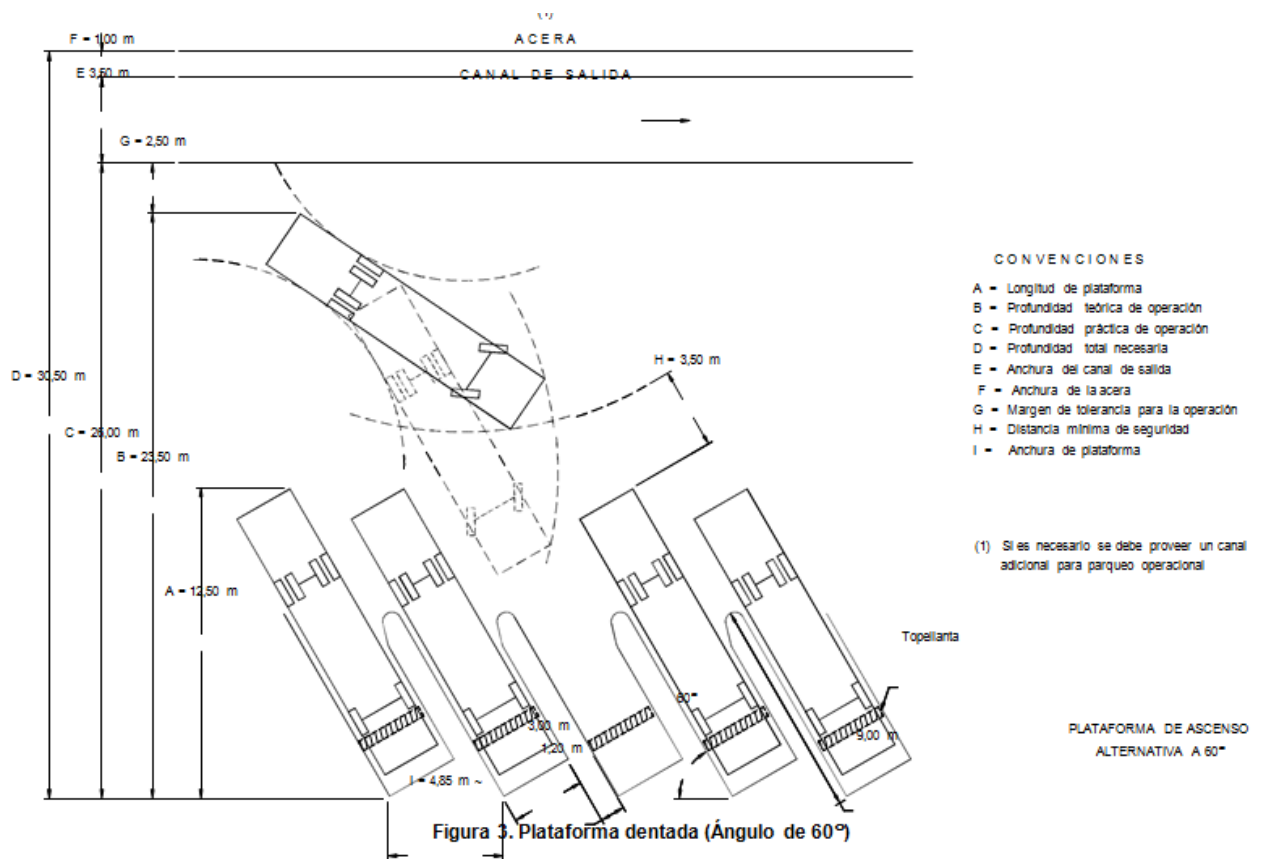


Gráfico 42: Andén de tipo dentado a 60°  
Fuente: Neufert, El Arte de proyectar Arquitectura

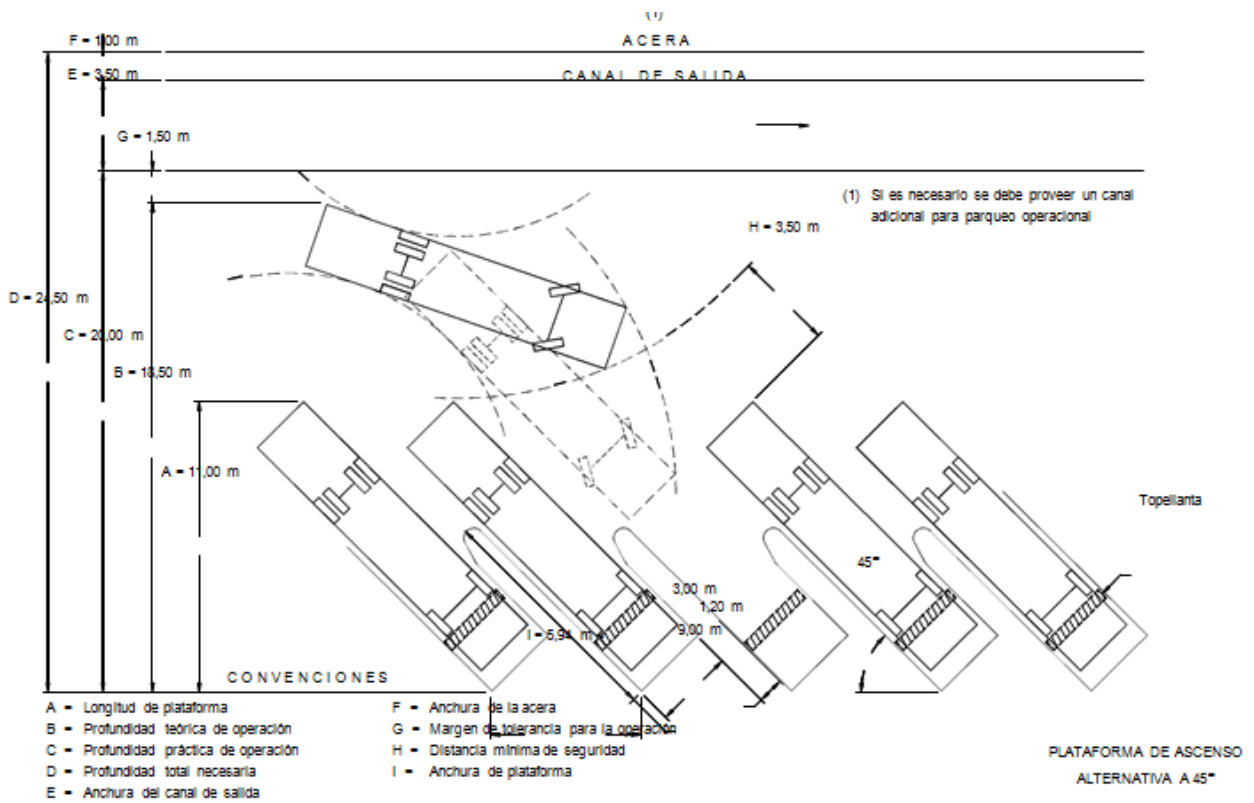


Gráfico 43: Andén de tipo dentado a 45°  
 Fuente: Neufert, El Arte de proyectar Arquitectura

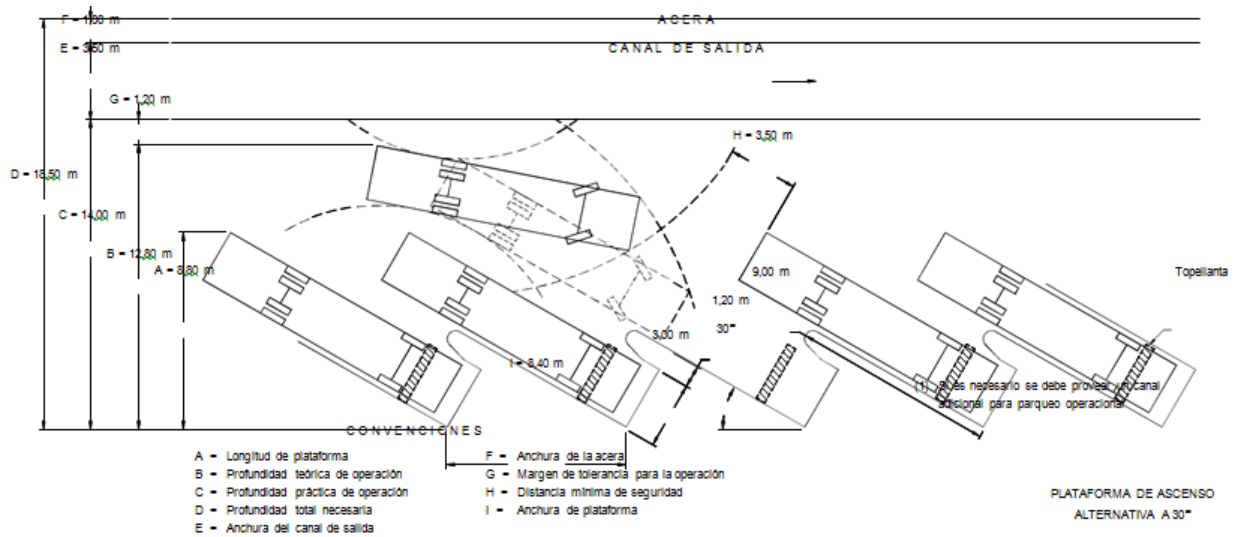


Gráfico 44: Andén dentado a 30°  
 Fuente: Neufert, El Arte de proyectar Arquitectura

### 2.3.10.3. Anden de tipo radial

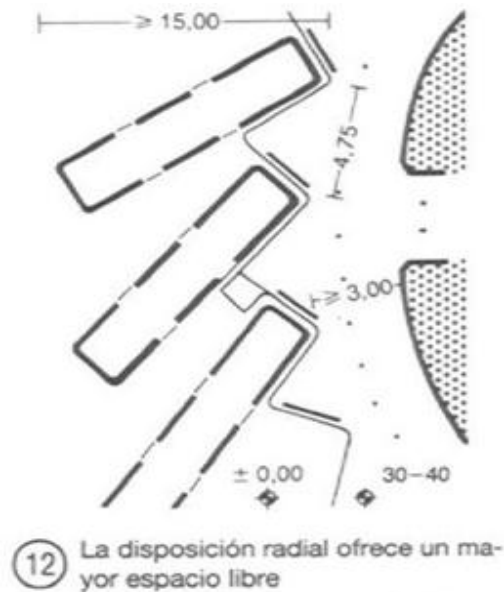


Gráfico 45: Medidas de un andén tipo radial  
Fuente: Neufert, El Arte de proyectar Arquitectura

### 2.3.11. Estacionamientos de Buses

Los estacionamientos de buses son de uso permanente, en este sitio permanecen los buses que esperan su turno de salida o para aquellos que llegan de otro destino, para su correcto funcionamiento se debe tomar en cuenta ciertos aspectos arquitectónicos y constructivos de funcionalidad:

Se debe asegurar el correcto ancho de curvas y rotondas de giro.

Las dimensiones de paradas de buses deben hacerse cuidadosamente.

En avenidas principales o de gran tráfico la calzada en las paradas se han de ensanchar.

Se recomienda cubrir las paradas con una marquesina.

### **2.3.12. Normas técnicas de Eficiencia Energética en edificaciones (NEC2011-CAP13)**

A continuación hablaremos sobre uno de los parámetros sobre el cual creemos será el que mayor incidencia tenga sobre nuestro proyecto, como nos dice la Norma Ecuatoriana de la Construcción, sobre la Orientación y la eficiencia energética en edificaciones.

#### **2.3.12.1. Orientación:**

Acción del viento e incidencia de los rayos solares y humedad sobre el edificio.

La fachada principal se la debe orientar con la dirección de los vientos reinantes y dominantes. Es recomendable que la fachada principal apunte al norte para evitar la incidencia solar directa sobre la misma, que comúnmente suele estar conformada de vidrio y materiales de rápida absorción solar.

Es necesario ubicar los espacios habitables de acuerdo a la orientación de las fachadas, zonificándolos de según su uso y horas de actividad.

La orientación del edificio se realizará en función a las necesidades de aislamiento acústico, protección solar, ventilación y calidad de aire. Para mejores resultados ambientales, en las zonas cálidas se sugiere que las fachadas principales tengan orientaciones Norte y Sur, ya que evitan la exposición solar directa en la mañana y en la tarde y son fáciles de proteger al medio día de la insolación.

(Neufert, 1995)

En referencia a las alturas de los volúmenes, deben ser uniformes evitando cambios bruscos de altura, ya que generan vientos fuertes a nivel del suelo.

## **2.4. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.4.1. Generalidades del Servicio de Transporte Público**

#### **Transporte Terrestre automotor.-**

Según la Ley orgánica de Transporte Terrestre, es un servicio de índole pública básica en el que se desarrolla la movilización libre y segura de las personas.

#### **Transporte público.-**

Según la ley orgánica de transporte terrestre, el transporte público es un servicio estratégico, al igual que la infraestructura y equipamiento auxiliar que se utilizan en beneficio del servicio.

#### **Transporte Comercial.-**

Según la ley orgánica de transporte terrestre el servicio de transporte comercial es aquel que se lo ofrece a terceras personas y así recibir una contraprestación económica, sin que se trate de un servicio masivo.

La misma ley destaca la clasificación de este tipo de transporte como escolar e institucional, además de las llamadas “tricimotos”, los taxis, carga liviana, carga pesada, misto y turístico. Este tipo de transporte es sometido a rigurosos controles de seguridad establecidos por la Agencia Nacional de regulación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial.

#### **Transporte por cuenta propia.-**

Según la ley orgánica de transporte terrestre, el transporte por cuenta propia se trata de un servicio de movilización de personas o bienes, incluyendo a actividades comerciales desarrolladas por personas naturales o jurídicas, mediante un vehículo propio o de flota privada. No se incluye el servicio particular, personal o familiar.

#### **2.4.2. Clasificación de transporte terrestre:**

Según el Ministerio de Transporte y obras Públicas, el servicio de transporte terrestre público de pasajeros, puede ser de los siguientes tipos:

**Transporte colectivo.-** Destinado al traslado colectivo de personas, que pueden tener estructura exclusiva o no y puedan operar sujetos a itinerario, horario, niveles de servicio y política tarifaria.

**Transporte masivo.-** Destinado al traslado masivo de personas sobre infraestructuras exclusivas a nivel, elevada o subterránea, creada específica y únicamente para el servicio; que operen sujetos a itinerario, horario, niveles de servicio y política tarifaria. El transporte público de pasajeros, en todos sus ámbitos, se hará en rutas definidas por un origen, un destino y puntos intermedios, resultantes de un análisis técnico y un proyecto sustentado, sujetos a una tarifa fijada.

El servicio de transporte terrestre comercial de pasajeros y/o bienes (mercancías), puede ser de los siguientes tipos:

**Transporte Escolar e Institucional:** Consiste en el traslado de estudiantes desde sus domicilios hasta la institución educativa y viceversa; y en las mismas condiciones al personal de una institución o empresa pública o privada. Deberán cumplir con las disposiciones del reglamento emitido para el efecto por la ANT y las ordenanzas que emitan los GAD. En casos excepcionales donde el ámbito de operación sea interregional, interprovincial o interprovincial, su permiso de operación deberá ser otorgado por el organismo que haya asumido la competencia en las circunscripciones territoriales donde preste el servicio, o en su ausencia, por la Agencia Nacional de Tránsito. Como parte de las normas de prevención y seguridad para el traslado de niños, niñas y adolescentes, los vehículos de transporte escolar estarán sujetos a límites de velocidad y condiciones de manejo, el uso de señales y distintivos

que permitan su debida identificación y permitan alertar y evitar riesgos durante su operación y accidentes de tránsito, así como contar con espacios adecuados, dispositivos homologados de seguridad infantil y cinturones de seguridad según el tipo de pasajeros.

**Taxi:** Consiste en el traslado de terceras personas a cambio de una contraprestación económica desde un lugar a otro dentro del ámbito intracantonal autorizado para su operación, y excepcionalmente fuera de ese ámbito cuando sea requerido por el pasajero. Se realizará en vehículos automotores autorizados para ese efecto con capacidad de hasta cinco pasajeros incluido el conductor. Deberán cumplir las exigencias definidas en el reglamento específico emitido para el efecto y las ordenanzas que emitan los GAD. Se divide en dos subtipos:

**Convencionales:** Consiste en el traslado de terceras personas mediante la petición del servicio de manera directa en las vías urbanas, en puntos específicos definidos dentro del mobiliario urbano (paradero de taxi), o mediante la petición a un centro de llamadas.

**Ejecutivos:** Consiste en el traslado de terceras personas mediante la petición del servicio, exclusivamente, a través de un centro de llamadas, siendo el recorrido autorizado el solicitado por el cliente.

**Servicio alternativo-excepcional:** Se trata del traslado de terceras personas de un destino a otro, en condiciones y espacios adecuados, sin interferir en el transporte público o comercial. Los sectores urbano-marginales y rurales donde podrá operar esta clase de servicio serán definidos por los Municipios respectivos. Las características técnicas y de seguridad del servicio de transporte alternativo-excepcional y de los vehículos en que se preste serán reguladas por la Agencia Nacional de Tránsito que dictará el reglamento específico.

**Carga liviana:** Consiste en el traslado de bienes en vehículos de hasta 3.5 toneladas de capacidad de carga, desde un lugar a otro de acuerdo a una contraprestación económica. Deberán estar provistos de una protección adecuada a la carga que transporten.

**Transporte mixto:** Consiste en el transporte de terceras personas y sus bienes en vehículos de hasta 1.2 toneladas de capacidad de carga, desde un lugar a otro, de acuerdo a una contraprestación económica, permitiendo el traslado en el mismo vehículo de hasta 5 personas (sin incluir el conductor) que sean responsables de estos bienes, sin que esto obligue al pago de valores extras por concepto de traslado de esas personas, y sin que se pueda transportar pasajeros en el cajón de la unidad (balde de la camioneta). Deberán estar provistos de una protección adecuada a la carga que transporten.

**Carga Pesada:** Consiste en el transporte de carga de más de 3.5 toneladas, en vehículos certificados para la capacidad de carga que se traslade, y de acuerdo a una contraprestación económica del servicio.

**Turismo:** Consiste en el traslado de personas que se movilizan dentro del territorio ecuatoriano con motivos exclusivamente turísticos y se regirá por su propio Reglamento.

### 2.4.3. Qué Es Un Terminal Terrestre

En su Enciclopedia de Arquitectura vol.2 el Arquitecto Alfredo Plazola define al terminal terrestre de pasajeros como un “edificio que alberga y sirve de terminal a un sistema de transporte terrestre urbano que desplaza a pasajeros dentro de una red de carreteras que comunican puntos o ciudades”. (Plazola A. , 1977)

### Transporte

Es el sistema de elementos animales o mecánicos, con los cuales el hombre puede trasladarse de un lugar a otro. También se emplea para transportar mercancía y materia prima. El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye todos los



medios de infraestructuras implicados en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes.

### **El Transporte de Viajeros**

Para atender la demanda entre las diversas poblaciones y zonas del país, incluidas las zonas suburbanas, el servicio regular de pasajeros se divide en: primera y segunda clase, exclusivo del turismo y el de personas y carga, denominado servicio mixto. Su operación se concesiona por rutas y se sujeta a horarios y corridas fijas, salvo el caso del servicio exclusivo de turismo, hacia puntos de interés recreativos o culturales.

### **Pasajero**

El pasajero se clasifica según el tipo de recorrido que realiza.

### **Pasajero Local**

Es aquel que emplea el transporte para desplazarse a su centro de trabajo, escuela o para abastecerse de combustible. Es el que vive dentro de la localidad donde se encuentra la Terminal. Para cumplir esta finalidad, emplea las unidades de rutas ya establecidas; estas unidades se pueden localizar dentro o fuera de la Terminal o en puntos estratégicos de la ciudad.

### **Pasajero de Vacaciones o Turista**

Es la persona que suspende sus negocios o estudios por algún tiempo para desplazarse a un lugar de recreación para descansar. Por el objeto de su viaje se clasifican en:

**Vacacionista por Estudio:** Es el individuo que se traslada a un determinado lugar con la finalidad de aprender algún idioma, cultura, costumbre, especialidad académica o laboral.

**Vacacionista por Descanso:** Viaja para divertirse y visitar generalmente zonas turísticas.

**Turista Deportivo:** La persona que gusta de algún deporte y asiste para gozarlo en vivo.

**Turista Religioso:** El que a través de peregrinaciones o de forma familiar asiste a importante centros religiosos nacionales.

**Turista por Trabajo:** El que asiste a un lugar para iniciar, detener, negociar o cerrar una operación comercial. Este tipo de turistas generalmente regresa el mismo día.

#### **2.4.4. División de los Servicios de Transporte en Categorías**

Para las necesidades del planteamiento, los diferentes servicios se dividen en cuatro jerarquías:

**Categoría “A”:** En esta categoría se incluyen las empresas que ofrecen servicios de transporte y auxiliares (equipaje, encomienda, etc.) Con alta intensidad. Para esta categoría es necesario disponer en el esquema del terminal de espacios adecuados desde el punto de vista de ubicación y tamaño, teniendo en cuenta el nivel de servicio ofrecido, para que puedan operar en forma eficiente dentro del esquema del proyecto.

**Categoría “B”:** En esta se incluyen las empresas que ofrecen servicio de transporte y auxiliares (equipaje, encomienda, etc.) pero que ofrecen una intensidad semejante en servicios de transporte, su localización en el esquema general pueden efectuarse en forma relativamente más flexible que la categoría “A”.

**Categoría “C”:** En este se incluyen las empresas que ofrecen servicios de transporte con intensidad alta o media pero no ofrecen todos los servicios auxiliares, por lo tanto, no es necesario suministrarles espacios para el desarrollo de estas funciones en el esquema del proyecto.

**Categoría “D”:** En esta categoría se incluyen las empresas que ofrecen servicios de transporte de baja intensidad y que no prestan todos los servicios auxiliares. La

localización de este servicio o grupo dentro del esquema del proyecto es muy flexible y no presenta limitaciones rígidas.

Para nuestro proyecto de Terminal Terrestre de pasajeros para la ciudad de Baba implementaremos un edificio de categoría D.

#### **2.4.5. Que es una Plaza**

Lugar espacioso y amplio en un poblado donde se celebran ferias, mercados y fiestas públicas, es un lugar de recreación que forma parte del paisaje de una ciudad. Generalmente alrededor de las plazas se sitúan edificios importantes, por su arquitectura o por la función que contienen, llegan a ser puntos de referencia, relacionan los espacios, son articuladores del sistema urbano que por sus características físicas son adecuadas para actividades al aire libre, ceremonias públicas, desfiles, fiestas, manifestaciones, comercios, actividades recreativas, culturales y artísticas. La función concreta que le dio razón de ser a la plaza fue, sin duda, la de reunión pública para el intercambio de bienes y servicios. (Plazola, 1977)

#### **2.4.6. Tipos de Plaza**

La plaza se clasifica según su función, tamaño y forma, esto a su vez suelen tener dos tipos de identidad que son artificiales (bancas, jardineras, botes de basura, lámparas, postes de iluminación, pavimentos, etc.) y naturales (plantas, arbustos y árboles).

Los tipos de plaza son:

- Plazoleta
- Plaza Cívica
- Plazas recreativas y comerciales

(Plazola, 1977)

#### **2.4.7. Plazoleta**

Elemento de vestibulación y acceso a edificios, la finalidad más importante de una plazoleta es comunicar, servir de elemento introductor de un espacio exterior a un espacio interior. (Plazola, 1977)

#### **2.4.8. Plaza Cívica**

Son centros de ciudad rodeados por iglesias, edificios municipales y edificios comerciales, este tipo de plaza se caracteriza por ser un lugar importante de reunión pública, ya sea para mercado o concentraciones políticas. (Plazola, 1977)

##### **2.4.8.1. Plazas Recreativas y Comerciales**

Son lugares de reunión, principalmente los fines de semana cuando los habitantes aprovechan un espacio al aire libre con el fin de reunirse para conversar, aprender o comprar, o solo dar un paseo en el cual puedan escuchar a los músicos callejeros y hasta bailar. (Plazola, 1977)

#### **2.4.9. Concepto de Ciudad**

La ciudad, más que ser un problema de organización de arquitecturas, es un todo que se construye por sí misma y permanece más allá de sus funciones y de sus estructuras. (Rossi, 1966)

La ciudad y su arquitectura son un tejido en donde se integran historia, memoria e imaginación. La trama urbana y los edificios implantados sobre ella son una expresión y un reflejo construido de innumerables tradiciones y prácticas sociales que, a un tiempo mismo, producen identidades y cultura. La forma de la ciudad es la de un momento, la de un tiempo determinado en la historia, que se materializa en su traza urbana, sus formas y sus vacíos.

#### **2.4.10. Tipos De Ciudad**

- Centro de Cantón, de 2.000 a 3.000 habitante.
- Barrio o ciudadela urbana de 4.000 a 10.000 habitantes.
- Capital provincial de 10.000 a 40.000 habitantes.
- Distrito urbano de 40.000 a 200.000 habitantes.
- Áreas Metropolitanas: Quito, Guayaquil, más de 1.000.000 habitantes.

## CAPÍTULO III

### 3. Marco Metodológico

La Metodología es la secuencia de pasos y el proceso de construcción del conocimiento científico que va desde la realidad (en sus múltiples dimensiones) hacia la adquisición de nuevos saberes. (Rodríguez, 2017)

En este proyecto se utilizará el método sistemático, es por esto que como primer punto se tiene el reconocimiento del problema, es decir saber cuáles son las causas que los producen y a su vez determinar los efectos que traería la solución del mismo; como segundo punto en el desarrollo de la investigación se plantea determinar la cantidad y tipo de población a considerar en el proceso de la investigación de campo. Un tercer punto en el planteamiento de la metodología es la de recopilar información necesaria para llegar a entender con más claridad la problemática en estudio, dentro de este proceso estará la de analizar, clasificar, ordenar y describir la información obtenida mediante encuestas, entrevistas, o fichas de observación; para luego plantear un posible diagnóstico y así conocer o determinar las bases suficientes que nos ayude a la realización de una propuesta teórica.

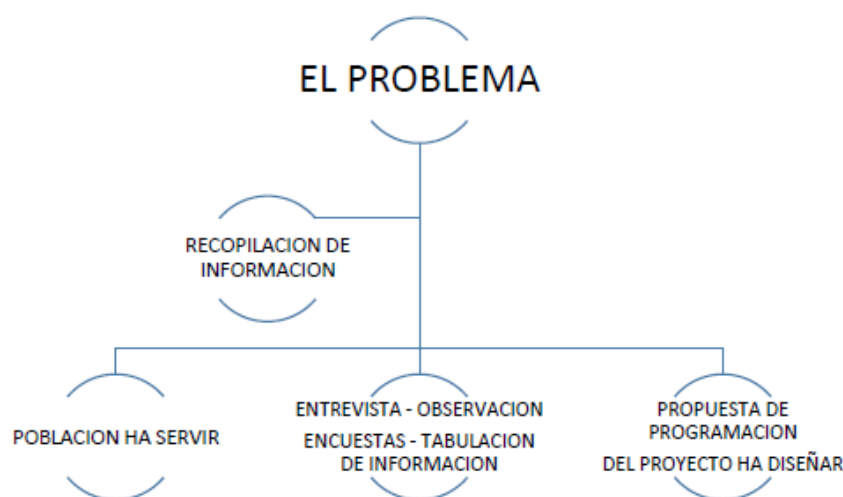


Gráfico 46: Diseño de Investigación

Fuente: Gráfico realizado por el autor

### **3.1. Tipo de Investigación**

Los tipos de investigación que se utilizó fueron:

**Investigación Aplicada:** Debido a que el objetivo fue encontrar estrategias que permitan abordar el problema y su aplicación sea de utilidad.

**Investigación Cuantitativa:** Fue un procedimiento basado en medir la viabilidad del proyecto según su necesidad.

### **3.2. Enfoque de la Investigación**

El enfoque de investigación utilizado fue el cuantitativo, debido a que el proyecto tenía la necesidad de medir el grado de utilidad y necesidad para los ciudadanos del Cantón Baba. Para ello se realizó un estudio para el análisis de la necesidad del proyecto Terminal Terrestre de pasajeros.

### **3.3. Técnicas de investigación.**

Las técnicas a aplicar en la siguiente investigación son:

Investigación de campo.

- Encuesta.
- Entrevistas.
- Investigación documental

### **3.4. Población y Muestra**

De acuerdo a los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda (INEC) del año 2010, la población total de la cantón Baba es de 39.681 habitantes, de los cuales el 52.33% son hombres, y el 47.66% mujeres, con relación a la población provincial el cantón representa el 5.10% y con respecto a la mancomunidad es el 12.97%.

Tabla 54: Tabla de grupos de edad en las Parroquias de Baba.

| Grupos de edad    | Parroquia BABA | %           | Parroquia Guare | %           | Parroquia Isla de Bejucal | %           |
|-------------------|----------------|-------------|-----------------|-------------|---------------------------|-------------|
| Menor de 1 año    | 429            | 2.28%       | 213             | 1.86%       | 201                       | 2.14%       |
| De 1 a 4 años     | 1,743          | 9.25%       | 1,039           | 9.08%       | 846                       | 9.01%       |
| De 5 a 9 años     | 2,080          | 11.04%      | 1,285           | 11.23%      | 1,027                     | 10.94%      |
| De 10 a 14 años   | 2,163          | 11.48%      | 1,299           | 11.35%      | 995                       | 10.60%      |
| De 15 a 19 años   | 1,887          | 10.01%      | 1,166           | 10.19%      | 964                       | 10.27%      |
| De 20 a 24 años   | 1,523          | 8.08%       | 934             | 8.16%       | 865                       | 9.21%       |
| De 25 a 29 años   | 1,393          | 7.39%       | 773             | 6.75%       | 728                       | 7.75%       |
| De 30 a 34 años   | 1,298          | 6.89%       | 799             | 6.98%       | 714                       | 7.60%       |
| De 35 a 39 años   | 1,195          | 6.34%       | 701             | 6.12%       | 588                       | 6.26%       |
| De 40 a 44 años   | 1,058          | 5.61%       | 570             | 4.98%       | 521                       | 5.55%       |
| De 45 a 49 años   | 1,004          | 5.33%       | 564             | 4.93%       | 472                       | 5.03%       |
| De 50 a 54 años   | 748            | 3.97%       | 483             | 4.22%       | 361                       | 3.84%       |
| De 55 a 59 años   | 587            | 3.12%       | 466             | 4.07%       | 287                       | 3.06%       |
| De 60 a 64 años   | 518            | 2.75%       | 325             | 2.84%       | 258                       | 2.75%       |
| De 65 a 69 años   | 396            | 2.10%       | 295             | 2.58%       | 198                       | 2.11%       |
| De 70 a 74 años   | 315            | 1.67%       | 223             | 1.95%       | 162                       | 1.73%       |
| De 75 a 79 años   | 232            | 1.23%       | 137             | 1.20%       | 100                       | 1.06%       |
| De 80 a 84 años   | 148            | 0.79%       | 110             | 0.96%       | 54                        | 0.58%       |
| De 85 a 89 años   | 66             | 0.35%       | 42              | 0.37%       | 26                        | 0.28%       |
| De 90 a 94 años   | 36             | 0.19%       | 15              | 0.13%       | 14                        | 0.15%       |
| De 95 a 99 años   | 22             | 0.12%       | 5               | 0.04%       | 9                         | 0.10%       |
| De 100 años y más | 2              | 0.01%       | 3               | 0.03%       | 1                         | 0.01%       |
| <b>Total</b>      | <b>18,843</b>  | <b>100%</b> | <b>11,447</b>   | <b>100%</b> | <b>9,391</b>              | <b>100%</b> |

Fuente: Datos tomados del Instituto Nacional de estadística y censo (INEC)

### 3.5. Muestra

Para nuestra muestra tomaremos a la población de la Cabecera Cantonal debido a que el proyecto se implantará en dicha zona, por lo tanto es indispensable que sus residentes sean quienes opinen si el proyecto es viable o no. Se encuestarán a las personas que estén en el grupo de 25 a 39 años de edad quienes tienen ideas transitorias en una ciudad, lo cual es elemental para tener criterios más apegados a la realidad.

La siguiente fórmula determina el tamaño de la muestra a tomar para la investigación, para ello se tomarán datos de los grupos de edades de 25 a 39 años, que da un total de 3886 personas. Este valor corresponde a la población para calcular el tamaño de la muestra.



### 3.6. Fórmula de la Muestra

$$n = \frac{(Z^2 PQN)}{([\sum^2 (N-1) + Z]^2 PQ)}$$

Como determinar la muestra:

n = Tamaño de la Muestra =?

N = Valor de la Población = 3886 personas.

Z = Valor critico Coeficiente de confianza = 95% = 1.96

P = Proporción de población de éxito = 50% = 0.50

q = Proporción de población sin éxito = 50% = 0.50

$\sum$  = Error Maestral = 5% = 0.05

**A continuación se mostrará el método de cálculo para realizar la fórmula:**

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50) (3886)}{([\sum^2 (3886-1) + (1.96)]^2 (0.50) (0.50))}$$

$$n = \frac{(3.8416) (971.5)}{(11.672)^2 (0.50) (0.50)}$$

$$n = \frac{3732.1}{(136.2) (0.25)}$$

$$n = \frac{3732.1}{(34.05)}$$

$$n = 109.6$$

**n=110 encuestas**

Tenemos como resultado que el tamaño de nuestra será de 110 encuestas, pero a la falta de tiempo y recursos económicos se encuestaron a 100 personas, para determinar las causas y necesidades de un terminal terrestre de pasajeros para el Cantón Baba.

#### 3.6.1. Proyección de la población en 20 años

En este caso se realizara la proyección a futuro cuantos habitantes tendrá el cantón Baba para poder entender la magnitud del proyecto y a futuro no cause conflictos y ausencia de espacios. Para este cálculo se tomará en cuenta el número de población total existente en el Cantón, según los datos del INEC.

$$P = p \times (1+r)^t$$

Simbología:

P = población final que se quiere conocer a futuro

p= población actual

r= incremento poblacional actual 1.89% (0.019) dato del INEC

t= número de años

$$P = 39.681 \times (1 + 0.019)^{20}$$

**P= 808.698 habitantes**

Los datos arrojados nos muestran un crecimiento considerable de la población Babense, resaltando que la mayor cantidad de población es Rural; esto nos indica que es de gran importancia la construcción de un terminal terrestre para satisfacer la demanda de pasajeros que recibirá la cabecera cantonal a futuro.

### **3.7. Previsiones de Crecimiento y Ocupación de la Ciudad**

El sitio donde ubicará la terminal terrestre es en el sector de San Antonio del Arenal, lugar escogido debido a que se encuentra a poca distancia de la entrada principal a la cabecera cantonal en la vía Babahoyo – Baba, y que además es el sector con mayor afluencia vehicular para ingresar, especialmente de buses de pasajeros.

De acuerdo al ordenamiento de la ciudad, no se espera crecimiento de la misma hacia la zona de influencia del proyecto, lo cual evita que este sea afectado en el mediano o largo plazo. La zona está rodeada de cultivos, que no interferirían con sus actividades. Actualmente no se encuentra ningún tipo de negocio en los alrededores del predio. Aproximadamente a 300 metros se encuentra el Recinto El Arenal donde habitan cerca de 60 familias.

Es importante indicar además que actualmente el GAD del Cantón Baba cuenta con ordenanzas de uso de suelo y uso de la vía pública las cuales regulan la ocupación de los comercios en las vías sean estas industria, Agro industria, abastos, lubricadoras, etc.

Con lo expuesto se puede garantizar que no existiría influencia negativa que ponga en peligro la vida del proyecto, antes, durante o después de su ejecución.

### 3.8. Parque Vehicular y Crecimiento Histórico

A continuación se muestran los datos del crecimiento histórico del parque vehicular del cantón:

Tabla 55: Crecimiento histórico y proyectado del parque vehicular del cantón Baba

| AÑO  | NÚMERO DE VEHÍCULOS POR CATEGORÍA |       |          | TOTAL |
|------|-----------------------------------|-------|----------|-------|
|      | LIVIANOS                          | BUSES | CAMIONES | TPDA  |
| 2011 | 1265                              | 182   | 728      | 2175  |
| 2012 | 1340                              | 188   | 769      | 2297  |
| 2013 | 1420                              | 194   | 812      | 2426  |
| 2014 | 1505                              | 200   | 858      | 2563  |
| 2015 | 1594                              | 206   | 906      | 2706  |
| 2016 | 1689                              | 213   | 957      | 2859  |
| 2017 | 1789                              | 220   | 1011     | 3020  |
| 2018 | 1896                              | 227   | 1068     | 3191  |
| 2019 | 2009                              | 234   | 1128     | 3371  |
| 2020 | 2128                              | 241   | 1192     | 3561  |

Fuente: Agencia de tránsito Municipal del GADM Baba

Como se puede apreciar en la tabla, el crecimiento histórico presenta una tasa promedio de 5,6%, la misma que espera se siga manteniendo en el tiempo. Los vehículos livianos son los que presentan el mayor nivel de crecimiento, con un promedio del 5,9%, seguido por los camiones con el 5,6%, y finalmente los buses con el 3,1%.

### **3.9. Análisis de los Resultados**

Los principales conflictos que se pueden generar son:

- Las compañías y cooperativas no estén de acuerdo con la ubicación de la Terminal Terrestre.

- La resistencia de la ciudadanía de movilizarse hasta la Terminal Terrestre.

- No aprobación de crédito por parte del BDE para la construcción de la Terminal Terrestre.

### **3.10. Modelo de Encuestas (ver anexo 1)**

- Se aplicará el modelo de encuestas Likert, las cuales son enfocadas a realizar preguntas colectivas la cual nos ayudará a tener varias opiniones, actitudes y grados de conformidad sobre un tema en común.

### 3.11. Procesamiento de la información

1. ¿Cree usted que el actual sistema de paraderos es óptimo para los usuarios?

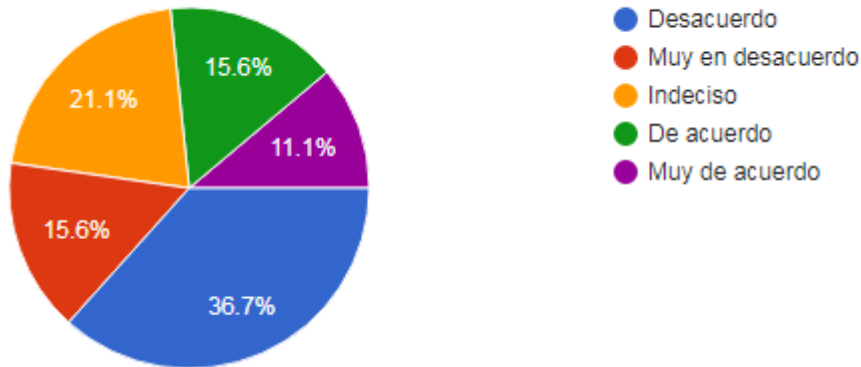


Gráfico 47: Resultados de la pregunta 01

Análisis:

Con respecto al actual sistema de paraderos que existe en el Cantón Baba existe un gran porcentaje de encuestados con el 36.7% que está en desacuerdo con aquello, mientras un 15.6% está conforme y un 21.1% está indeciso.

2. ¿Cree usted necesaria la construcción de un Terminal Terrestre para Baba?

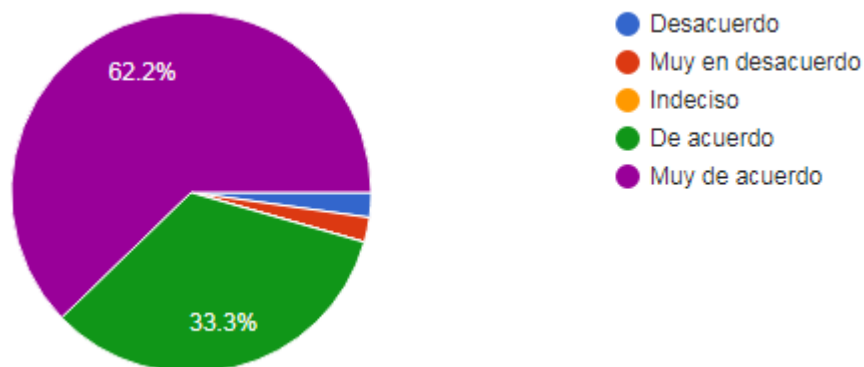


Gráfico 48: Resultados de la pregunta 02

Análisis:

El 95% de los encuestados está de acuerdo en tener un lugar cómodo y seguro como un terminal terrestre, mientras que un 4% está conforme con el método actual.

3. ¿Cree usted que un terminal terrestre podría ayudar a mejorar la movilidad urbana del Cantón?

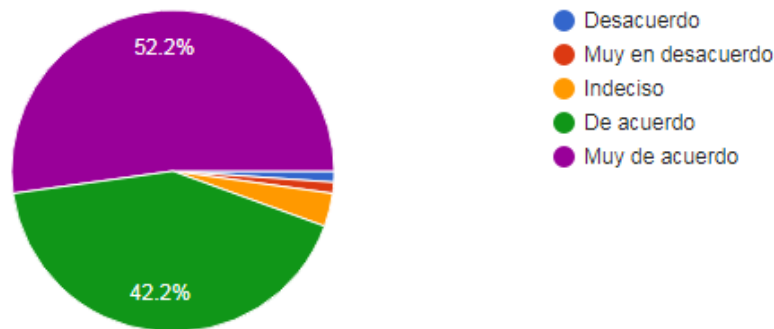


Gráfico 49: Resultados de la pregunta 03

Análisis:

El 95% de los encuestados cree que la construcción de un terminal terrestre puede ayudar a mejorar la movilidad urbana de la ciudad, gracias al descongestionamiento de los vehículos pesados, ayudando a que la movilidad sea más fluida. Un 3% de los encuestados se encuentra indeciso con esta propuesta.

4. ¿Cree usted que la construcción de un terminal terrestre puede ayudar a descongestionar el centro urbano?

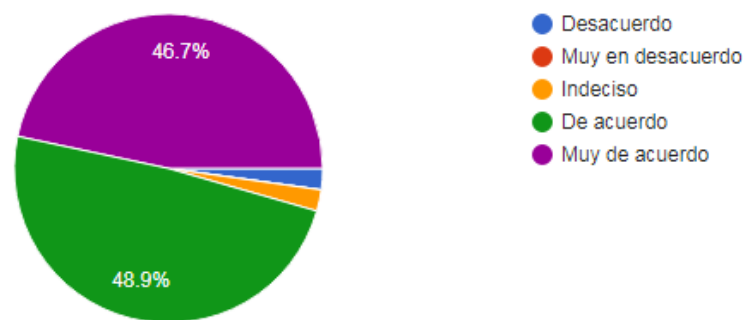


Gráfico 50: Resultados de la pregunta 04

Análisis:

Un 95% de los encuestados está de acuerdo en que un terminal terrestre ayudaría a descongestionar el centro urbano, debido a que así se evitaría el ingreso de buses interprovinciales a la ciudad.

5. ¿Cree usted que el terminal terrestre deba contar con locales comerciales?

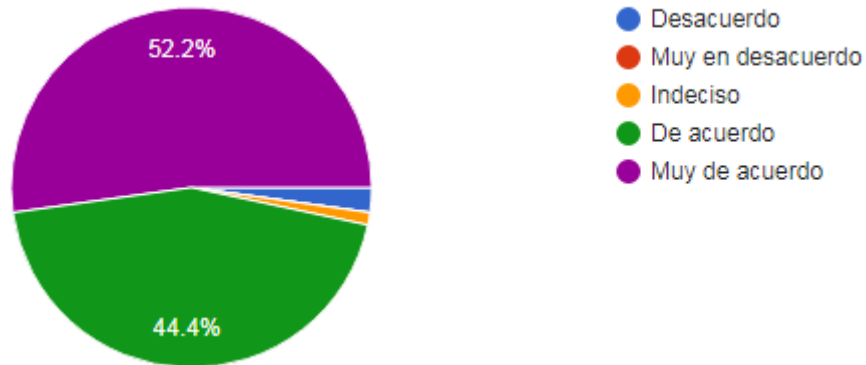


Gráfico 51: Resultados de la pregunta 05

Análisis:

Un 97% de los encuestados está de acuerdo en que un terminal terrestre deba contar con locales comerciales, debido a que estará alejado de la ciudad y los usuarios necesitarán abastecerse de productos básicos que puedan adquirir al paso en un lugar cómodo y seguro.

6. ¿Cree usted que el terminal terrestre deba estar ubicado a las afueras de la ciudad?

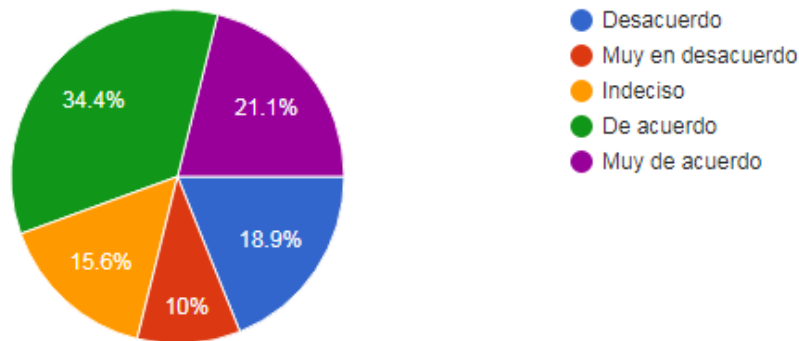


Gráfico 52: Resultados de la pregunta 06

Análisis:

Un 55% de los encuestados está de acuerdo en que un terminal terrestre esté ubicado fuera de la ciudad, mientras que un 28% está en desacuerdo con esta opción debido a las largas distancias que deben recorrer para llegar a su sitio de destino. Por otro lado los que estuvieron de acuerdo con esta opción, creen necesario que el edificio esté alejado de la ciudad para evitar congestionamientos de vehículos, siendo esta opción la más viable.

7. ¿Cree usted que la construcción de un terminal terrestre ayudaría a fortalecer el turismo del Cantón?

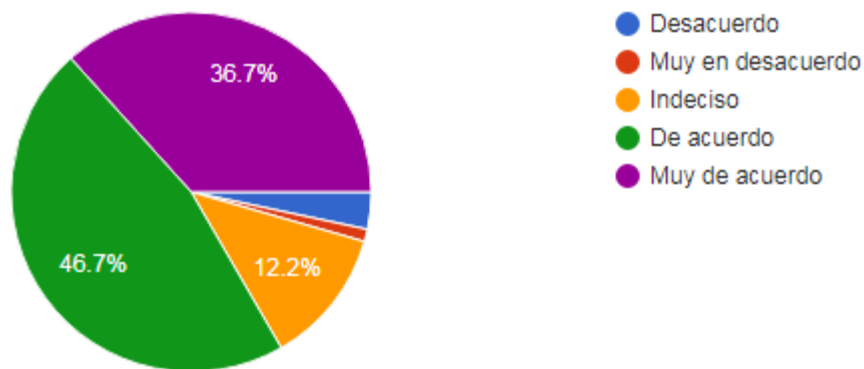


Gráfico 53: Resultados de la pregunta 07

Análisis:

Un 80% de los encuestados cree que el diseño de un terminal terrestre en Baba ayudaría a fortalecer el turismo en Baba debido al orden urbano que traería este proyecto, un 12.2% se encuentra indeciso.

8. ¿Cree usted que el terminal terrestre deba contar con un patio de comidas?

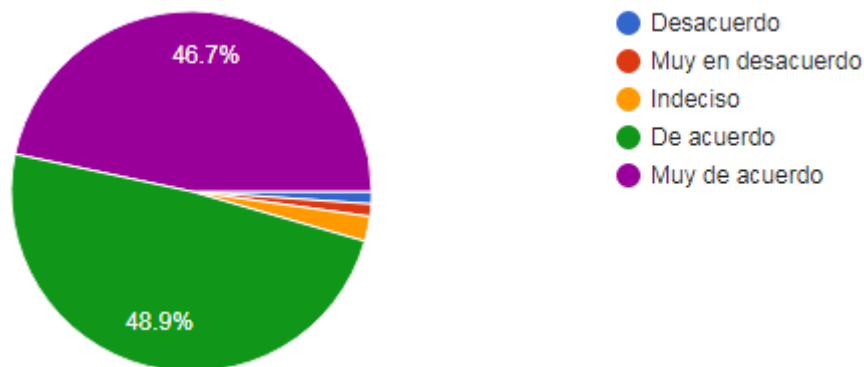


Gráfico 54: Resultados de la pregunta 08

Análisis:

Un 95% de los encuestados cree que el diseño de un terminal terrestre deba incluir patio de comidas ya que estará alejado de la ciudad y los usuarios necesitarán alimentarse después de viajes largos en un lugar cómodo y seguro, también servirá para el abastecimiento de los que trabajen en él.



9. ¿Cree usted que el terminal terrestre deba contar con áreas verdes y juegos para los niños?

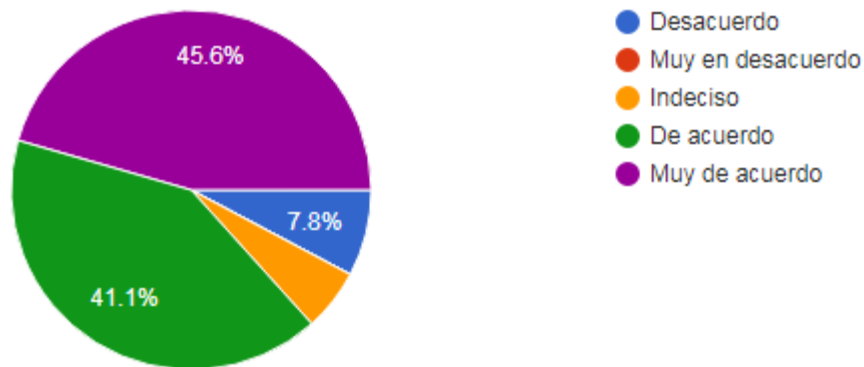


Gráfico 55: Resultados de la pregunta 09

Análisis:

Un 85% de los encuestados cree que el terminal terrestre deba incluir juegos infantiles o lugares para entretenimiento de los niños y niñas, de igual manera creen que es necesario incluir áreas verdes con plantas del sitio, y árboles que brinden sombra en el exterior generando microclimas que disminuya el calor de las altas temperaturas. Un 7.8% está en desacuerdo con esta opción y un 5.6% está indeciso.

## CAPITULO IV

### 4. La Propuesta

La propuesta de diseñar un terminal terrestre de pasajeros nace ante la necesidad en el Cantón Baba debido a la problemática de movilidad que existe en la trama urbana, el proyecto se verá enfocado en crear un espacio que se vuelva un hito referencial para el Cantón Baba, en donde concurrirán una gran cantidad de personas lejos de la trama urbana, esto generará la creación de un nuevo punto urbano que ayudará a mejorar la movilidad dentro y fuera de la ciudad.

Los buses interprovinciales tendrán su acceso y salida independiente, este acceso será exclusivo para el uso de los buses interprovinciales, transportes de servicio y de emergencias. Los buses accederán al área de andenes ubicados en la parte posterior del edificio principal, esta área se dividirá en andenes de llegada y andenes de salida con relación directa al edificio teniendo dos accesos para los pasajeros que llegan como los que salen.

El edificio está constituido en su interior con el área de boleterías, encomiendas, patio de comidas, locales comerciales y baterías sanitarias, para determinar las áreas se aplicaron fórmulas de acuerdo al número de usuarios que se transportan en el cantón Baba, la fachada acristalada al igual que las puertas de acceso principal nos ayudara a captar iluminación natural hacia el interior del edificio de manera especial a las áreas de circulación y de espera, ayudando a generar un ahorro energético en la mañana y tarde.

Para diseñar el terminal terrestre de pasajeros se tomarán las normativas de diseño para terminales tanto en Colombia como en Perú tal como se lo indicó en el marco teórico, junto a las normas INEN para las personas con capacidad reducida al medio físico establecida por el Conadis.

La ventilación del edificio principal será mediante equipos de climatización y para esto es necesario mantener la hermeticidad en el interior del edificio, debido a que la ubicación del terreno se encuentra rodeado de parcelas donde realizan cultivos de ciclo corto y existe gran cantidad de maleza por lo que podría afectar el confort del terminal terrestre debido a la presencia en gran cantidad de insectos y polvo en el medio ambiente, se ubicarán estratégicamente ventanales de cristal de tal manera que ayuden a iluminar el edificio en todas las horas del día, en la noche las luminarias funcionarán con electricidad almacenada por los paneles solares que se emplearán en el diseño, los cuales serán ubicados técnicamente en la cubierta del edificio.

#### **4.1. Título de la propuesta**

Diseño de Terminal Terrestre de pasajeros con Plaza de Integración pública enfocado en un desarrollo sustentable del cantón Baba.

#### **4.2. Programación Arquitectónica**

Se mencionó las áreas funcionales para el desarrollo de las actividades en la Terminal Propuesta, a continuación se determina los ambientes necesarios para cada espacio:

##### **Área Administrativa:**

- Recepción
- Sala de Reuniones
- Analistas
- Administrador-Baño
- Dirección-Baño
- Jefe de operaciones
- Talento Humano
- Secretaría

### **Área de Atención Pública**

- Ingresos
- Sala de Espera
- Boleterías
- Encomiendas
- Oficina de Turismo
- Cafetería
- Baterías sanitarias
- Estacionamientos públicos
- Paradero de autobuses
- Estacionamiento de taxis

### **Área Operativa**

- Sala de embarque y desembarque de pasajeros
- Andenes de Salida
- Andenes de llegada
- Patio de Maniobras

### **Área Comercial**

- Locales Comerciales
- Islas comerciales

### **Área de Servicio**

- Garita de control
- Cuarto Eléctrico
- Cuarto de Bombas
- Cuarto de Máquinas
- Cuarto de Desechos Sólidos

- Desechos de hidrocarburos
- Bodega
- Talleres
- Lavado de buses
- Provisión de Combustible

### **4.3. Criterios de Diseño**

El Terminal Terrestre de pasajeros está ubicado al Sureste de Baba en un terreno de 3,4 hectáreas a 1,5 km de distancia del casco urbano, junto a la vía E 485 Daule T de Baba la cual sirve para unir los Cantones Babahoyo y Salitre.

El edificio se diseñará bajo los conceptos Minimalistas para una estética confortable en el edificio el cual debe cumplir una correcta funcionalidad.

La ubicación del terreno nos ayuda mucho en el diseño de una edificación que tendrá su fachada principal acristalada hacia el Sureste teniendo una baja radiación solar, donde la mayor intensidad de soleamiento sobre todo en la época invernal será en la fachada posterior, esto no afectará nuestro diseño debido a que en dicha área existirán cubiertas que protegerán la fachada que posee pocos ventanales, ayudando al confort térmico en el interior del edificio principal. Los vientos predominantes se ubican desde el noroeste en dirección al sureste esto ayudará a mantener ventilada el área de embarque y desembarque de los buses interprovinciales.

El ingreso al terminal terrestre será dividido en zonas independientes, es decir que el área de buses urbanos y peatones tendrán un ingreso directo al edificio donde los usuarios circularán por una plaza que se vinculará de forma directa al edificio la cual tendrá áreas verdes y áreas para de juegos para los niños. El área para taxis estará ubicado al noreste del edificio con un ingreso principal directo en su fachada lateral derecha, así mismo el parqueo

privado estará ubicado al suroeste del edificio donde se emplearan parqueos destinados a personas con capacidad reducida, personal administrativo y zona para las motocicletas, este parqueadero tendrá relación directa con el edificio principal al cual se accederá mediante corredores amplios evitando las barreras arquitectónicas.

Las áreas serán zonificadas de acuerdo a su función y actividades a realizar para mantener la armonía del diseño.

Las fachadas serán diseñadas para el aprovechamiento máximo de la luz natural, considerando mantener un ambiente térmico óptimo y ayudando a tener un ahorro energético en el interior del edificio.

La accesibilidad será de tipo directa, evitando en lo absoluto los desniveles de piso para que las personas con movilidad reducida tengan mayor facilidad de transitar por el edificio y sus diferentes áreas tanto internas como externas.

El diseño de la plaza irá complementado con el acceso al terminal terrestre, brindando espacios al aire libre con el mobiliario urbano necesario donde las personas puedan descansar y distraerse.

#### **4.3.1. Aplicación de Sustentabilidad**

En el diseño del edificio principal usaremos la orientación del terreno para aprovechar la iluminación natural y al mismo tiempo poder mantener un ambiente confortable al interior del edificio, principalmente en horas de mayor insolación y época invernal. La iluminación natural nos ayudará a bajar el consumo eléctrico en horas del día gracias a las fachadas laterales y principal que serán acristaladas, a continuación se detalla la aplicación la sustentabilidad en las diferentes áreas del terminal terrestre.

**Ventilación:**

El interior del edificio principal y sus áreas anexas estarán ventilados por una central de aire se aplicó el concepto de ventilación cruzada en el bloque de operaciones de los buses con respecto a la dirección de los vientos principales, es decir que el área de los andenes se mantendrá ventilada de manera natural.

**Iluminación:**

La iluminación nocturna en las áreas internas al edificio será con el método tradicional, mientras que la iluminación exterior será mediante luminarias led que serán abastecidas de energía solar mediante paneles solares, estos paneles irán ubicados sobre cada luminaria logrando así el uso de energías limpias porque a su vez este tipo de luminaria evitan la contaminación lumínica.

El empleo de este tipo de luminarias se la realiza con el objetivo de ahorrar gastos en luz eléctrica a largo plazo pero a su vez aprovecharemos la ubicación y geografía del sector ya que no existen cerros ni montañas, por lo tanto los paneles solares podrán captar la energía en gran magnitud, y por las noches el uso de las luces led ayudan al cuidado del entorno ya que existen plantas y animales nativos que necesitan la oscuridad para su vivir.

**Luminarias tipo LED con paneles fotovoltaicos:**

La decisión de aplicar este sistema de iluminación externa se debe a querer ayudar al ahorro energético y la estética del proyecto, ya que este sistema es de fácil instalación y no necesita de cableados aéreos ni subterráneos. Cada luminaria contiene un panel fotovoltaico y su batería recargable, todo esto acoplado al poste de cada luminaria.

El mantenimiento de este tipo de sistema es de bajo costo pero debe ser constante debido a las condiciones en las que se encuentra el proyecto, el tiempo de vida útil de las luminarias y los paneles solares son mayores a las luminarias tradicionales por lo que la viabilidad de este proyecto es a largo plazo.

Para la colocación de los paneles solares es necesario tomar en consideración la orientación del sol para poder aprovechar el mayor número de horas de rayos solares.

#### **Control de Ruidos:**

El concepto de ubicar una plaza de integración pública al ingreso principal del terminal terrestre nos conlleva a un aislamiento acústico entre la vía principal y el edificio, juegan dos parámetros naturales como son distancia y barreras vegetales, mitigando el ruido de los automotores y de las actividades que se realicen en la plaza pública. Por otro lado el área de andenes de llegada y de salida están ubicados en la parte posterior del edificio donde no hay visualización directa desde la sala de espera, esto es para contrarrestar el ingreso de ruido y CO2 producido por los automotores.

#### **Generación de Microclimas:**

La colocación áreas verdes al ingreso del edificio principal ayuda a generar una visual limpia del edificio en sí y a su vez provocando microclimas que disminuyan las altas temperaturas del exterior.

#### **4.4. Criterio Formal**

Analizar la forma del terreno para crear accesos directos al interior del terminal y evitando el conflicto vehicular.

La circulación de los usuarios debe ser fluida y directa a las diferentes zonas que se traslade.

Crear una zona en la cual se dará el mantenimiento de los autobuses donde tendrá el servicio de mecánica básica, aire, abastecimiento de combustible, para su previa salida a cualquier destino.

El volumen de la edificación irá apegado al estilo minimalista, donde menos es más. Esto a su vez va relacionado con los accesos directos que tendrá el edificio ya sea para ingreso y



salida de los usuarios con sus respectivas áreas de embarque y desembarque, a las que se accederá con facilidad evitando largos recorridos innecesarios.

#### **4.5. Criterio Constructivo**

**Espacio:** Señalética en áreas de parqueo

**Descripción:** Colocar de manera que sea visible para los usuarios que asistan al terminal terrestre.

**Solución 1-** La colocación de las señaléticas para las personas con capacidad reducida en las plazas de parqueos.

**Solución 2-** Dejar el espacio necesario para poder embarcar y desembarcar el usuario.

**Espacio:** Ingresos

**Descripción:** jerarquía del ingreso.

**Solución 1-** Es muy importante dar jerarquía a los ingresos, para identificar con claridad el ingreso al terminal.

**Solución 2-** Se determinara dos tipos de ingresos los de usuarios y los de transporte (autobuses).

**Solución 3-** La altura será un determinante importante en los ingresos para su clara identificación.

**Espacio:** Circulación

**Descripción:** Los corredores se dividen en dos tipos corredores para el área de servicio y los corredores para los usuarios.

**Solución 1-** Los corredores deberán tener señaléticas de aviso y emergencia para que los usuarios puedan identificar claramente. Se aplicaran huellas podó táctiles para que la circulación de las personas con capacidad reducida no tengan inconvenientes en el interior y exterior del edificio,

**Solución 2-** En relación a la solución 1 se recomienda que los acabados de los pisos sean de materiales antideslizantes y decorados con varias tonalidades ayudando a evitar el cansancio visual.

**Solución 3-** El ancho de los corredores cambia dependiendo de las zonas que se encuentre movilidad pero por la mayoría son de distancias entre 5 y 8 metro.

**Espacio:** Parqueadero

**Descripción:** Diseñar parqueadero de manera que el peatón circule con seguridad

**Solucion1-** Los acabados deben adaptarse a niveles de piso y rampas.

**Solución 2-** Los parqueaderos del terminal deberán estar dispersos en dos zonas para evitar el congestionamiento vehicular.

**Solución 3-** Las vías de ingreso para cada uno de las zonas de parqueadero ya sea estacionamiento de buses como particulares deberán ser de un material que no se desgaste con facilidad, como pueden ser: hormigón, asfalto, adoquín entre otros.

**Solución 4-** Colocar arborización para una mayor protección en la circulación de los peatones

**Solución 5-** para minimizar los cambios bruscos de la posición de las plazas la mejor recomendación es que sean a 30 grados.

#### **4.6. Cuantificación de áreas**

##### **4.6.1. Acceso y Plaza de Integración pública**

El acceso al terminal terrestre se lo realizará mediante una plaza con áreas verdes que ayudará a que los peatones transiten por un área amplia, impidiendo un contacto directo entre el edificio y la vía principal. La creación de áreas ayudará a disminuir la insolación gracias a los árboles y arbustos que se colocarán, provocando a su vez pequeños microclimas que protejan el interior de la edificación de la humedad generada en la etapa invernal.

La creación de áreas verdes también nos ayudará a la retención de los agentes contaminantes que se encuentran en el ambiente. En un área de la plaza se implementará un área para juegos de niños logrando con esto que la plaza cumpla con su función de integrar a los usuarios locales y visitantes en una zona amplia y segura, de tal manera la plaza se complementará con el diseño del edificio principal para que este cumpla su funcionalidad sin dañar la armonía arquitectónica.

#### **4.6.2. Accesos al edificio principal**

El edificio principal del terminal terrestre contará con 5 accesos zonificados de acuerdo a la actividad que realizará cada usuario.

Se dividirá en 3 zonas:

- **Acceso en Fachada Principal:** aquí se ubicaran 2 ingresos que tendrán un ancho entre 7 u 8 metros cada uno los cuales servirán de acceso a los usuarios que usen los parqueos privados y a quienes lleguen en transporte urbano, este acceso tiene relación directa con el patio de comidas , boleterías, andenes de llegada y de salida. Este ingreso se integrará con la plaza pública ubicada en el exterior.

- **Acceso en Fachada Lateral derecha:** Tendrá 1 ingreso que servirá para el uso exclusivo de taxis, los usuarios tendrán acceso al estacionamiento de taxis, evitando con esto la congestión vehicular y un desorden del tránsito.

- **Acceso en Fachada Posterior:** Contará con dos accesos separados por la diferente función que cumple cada uno, ya que en uno será el arribo de los buses interprovinciales donde se realizarán los arribos de pasajeros y estos ingresaran por un corredor entre 7 u 8 metros de ancho al edificio principal. El otro acceso con medidas similares servirá para el embarque de los pasajeros, es decir que en esta área estarán los andenes de salida logrando con esto un orden interno y externo del terminal terrestre ya que estas áreas serán de mayor concurrencia según los cálculos realizados teniendo un aproximado de 8000 usuarios diarios.

Los accesos tendrán una relación directa con el área de boleterías y el área de espera.

#### **4.6.3. Sala de Espera**

La sala de espera será el punto intermedio entre las zonas de ingreso al edificio, servirá para el descanso de los usuarios, su ubicación será en el centro del edificio principal, tomando en consideración los espacios necesarios para la circulación, es por eso que su relación será directa con el patio de comidas y locales comerciales.

#### **4.6.4. Boleterías y Encomiendas**

El número de boleterías y de sitios para encomiendas fueron calculados de acuerdo al número de cooperativas que operan en la actualidad, es decir 6 boleterías y 6 zonas para encomiendas separadas cada una debido a la función que desempeña cada una. Las boleterías y encomiendas estarán en el interior del edificio principal, contarán con áreas de oficinas y bodegas.

#### **4.6.5. Locales comerciales y de comida**

En el paradero actual existen 2 restaurantes que abastecen a los choferes y usuarios, la propuesta del nuevo terminal se diseñaran 3 locales para restaurante y un patio de comidas general manteniendo la armonía al interior del edificio principal, cada local dispondrá de los siguientes servicios:

- 1 baño
- 1 vestidor
- 1 bodega
- 1 área de cocción de alimentos
- 1 área para la venta y atención al público

El personal accederá a cada local por una puerta de servicio con salida directa al exterior del edificio para un mejor control de la seguridad.

Los locales comerciales estarán ubicados en el interior del edificio principal, se diseñaran 3 locales para el comercio, cada local contará con 1 baño y 1 área de bodega.

#### **4.6.6. Andenes de entrada y salida de buses**

En la actualidad existen seis cooperativas de transporte interprovincial que brindan sus servicios, por lo que se tomarán en cuenta seis plataformas de ingreso y seis plataformas para la salida, según los modelos análogos revisados, las áreas de embarque y desembarque están proyectadas para un aumento en la demanda de buses; para aquello se han tomado en cuenta las medidas necesarias para que estas áreas puedan ser ampliadas en un futuro sin alterar el diseño original.

Para ingresar al área de andenes se ha planteado un ingreso y salida que ayude a disminuir el tráfico vehicular en la vía principal, teniendo un acceso independiente con su respectivo control de garita.

#### **4.6.7. Estacionamiento de buses**

En el Cantón Baba hay una cantidad de 150 unidades de lo cual solo un 80% se encuentra operativa, por lo que tomaremos el 20% de las unidades operativas ya que este porcentaje fue obtenido de la visita en sitio, para tener el número de parqueaderos de buses que necesitaremos en nuestro proyecto.

Es decir:

Tabla 56: Porcentaje para estacionamiento de buses

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| 80 % de 150 unidades | 30 Unidades        |
| 19% de 30 unidades   | <b>24 Unidades</b> |

Fuente: Tabla elaborada por el autor.

Como resultado tenemos que el número de parqueos para los buses es para 24 unidades.

#### **4.6.8. Estacionamiento de Bicicletas**

El área para bicicletas contará con mobiliario que brinde la seguridad de estos vehículos, es recomendable que estas áreas sean techadas y cercanas a las vías de ingreso del edificio principal. Se ha considerado que el ingreso a estos estacionamientos se lo realice mediante la plaza de integración la cual deberá ir señalizada de manera correcta para evitar incidentes con los peatones.

#### **4.6.9. Estacionamiento de vehículos particulares**

Para la seguridad y el orden las zonas de aparcamientos serán independientes de acuerdo a su función, en varias investigaciones de modelos análogos relacionados a nuestro proyecto, planteamos lo siguiente:

- Se diseñarán tres estacionamientos particulares por cada cooperativa, lo que nos da un resultado de 18 aparcamientos.
- Los vehículos permanentes se establecen como 2 por cada dos locales de comida y comercio, teniendo como resultado 12 parqueaderos.
- Para el área administrativa se plantearán 4 parqueaderos.
- El resultado final es de 36 parqueaderos de lo cual destinaremos el 5% (3 parqueos) para las personas con capacidad reducida, según lo establecido en la norma vigente.
- En esta área también se incluirá el espacio para el aparcamiento de motocicletas, debido a su gran demanda en el Cantón, para ello se destinara un parqueo para 36 motocicletas.

En nuestra área de parqueos particulares se adicionará un área para el embarque y desembarque de personas al paso, así podremos disminuir el congestionamiento vehicular y peatonal en la vía principal en un gran porcentaje.

#### **4.6.10. Estacionamiento de taxis**

El acceso de los taxis es independiente, ubicado en un área estratégica del proyecto en general, su relación con el edificio principal debe ser directa y su circulación fluida, con el espacio necesario para que los vehículos permanezcan de manera temporal en el área de embarque y desembarque.

#### **4.6.11. Parada de buses**

El proyecto contará con un área externa cubierta para la espera de los buses urbanos, cabe aclarar que en la actualidad el Cantón Baba no cuenta con este tipo de transporte masivo, ya que aún se usa el triciclo como medio de transporte urbano. Hemos proyectado un área para el embarque y desembarque de pasajeros provenientes del casco urbano, el área tendrá las dimensiones para abarcar buses de gran tamaño debido a nuestra proyección a futuro, aunque que en la actualidad deberán ser usados por los triciclos.

El ingreso y salida de los vehículos urbanos irán ubicados paralelo a la vía principal, con algunos metros de separación, ayudando así a la fluidez del tránsito pesado y la seguridad de los usuarios, este paradero de buses tendrá relación directa con la plaza de integración previa al ingreso en el edificio principal.

#### **4.6.12. Estacionamientos de Servicio**

Estas áreas estarán destinadas al uso especial de los vehículos que brindaran servicio al terminal terrestre, ya sean: recolección de basura, suministro de artículos y servicios de emergencia (grúas).

#### 4.7. Ubicación



Gráfico 56: Vista satelital del Cantón Baba

Fuente: Grafico realizado por el autor

El terreno está ubicado en el sector del by pass, al pie de la carretera que conduce a Salitre, Samborondon y Guayaquil. El terreno está rodeado de parcelas donde se cultiva arroz, a su alrededor no existe ningun tipo de edificación.



Gráfico 57: Ubicación (punto amarillo) del terreno para el diseño de Terminal Terrestre.

Fuente: Grafico realizado por el autor





Gráfico 58: Acercamiento al terreno destinado para el diseño de Terminal Terrestre.

Fuente: Grafico realizado por el autor

#### 4.8. Análisis del sitio

El terreno tiene un área de 34,000 m<sup>2</sup>, es decir 3.4 ha.



Fotografía 24: Terreno destinado para el proyecto Terminal Terrestre de Baba.

Fuente: Fotografía realizada por el autor.

##### 4.8.1. Límites

Está limitado al norte y sur, por propiedades privadas, al este con la vía Baba - Babahoyo, y al oeste con la vía Baba – Salitre

La edificación estará emplazada en sentido sureste.

#### 4.8.2. El sol

El sol dibuja trayectorias diferentes durante todo el día y a cada hora debido al movimiento de rotación y traslación de la tierra alrededor el sol, debido a esta rotación de la tierra existen horas picos en las que cada metro de la superficie recibe la mayor cantidad de rayos solares, para ello es primordial la orientación de las fachadas del edificio.

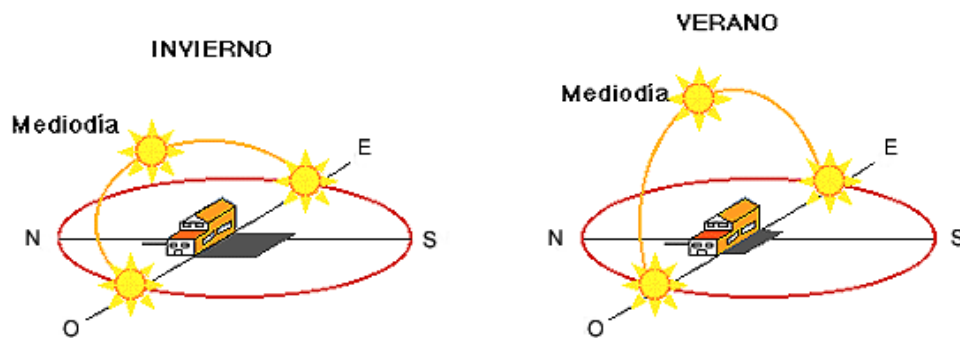


Gráfico 59: Posiciones del sol durante las épocas del año.

La construcción tendrá su fachada principal direccionada al sureste de modo que la mayor incidencia del sol durante el día sea en la fachada posterior. Utilizando nuestra fachada principal para la absorción de luz natural durante todo el día sin que ocasione cambios bruscos de temperatura en el interior del edificio principal.



Gráfico 60: Diagrama de soleamiento en relación al terreno donde se diseñará el terminal terrestre de pasajeros.

Fuente: Grafico realizado por el autor

### 4.8.3. El viento

Los vientos predominantes son los que se dirigen del noroeste, al sureste. Esto ayudará a mantener ventilada el área de embarque y desembarque ubicado en la parte posterior del edificio, en esta área es donde se produce la mayor cantidad de CO<sub>2</sub> debido al constante tránsito de los buses interprovinciales.

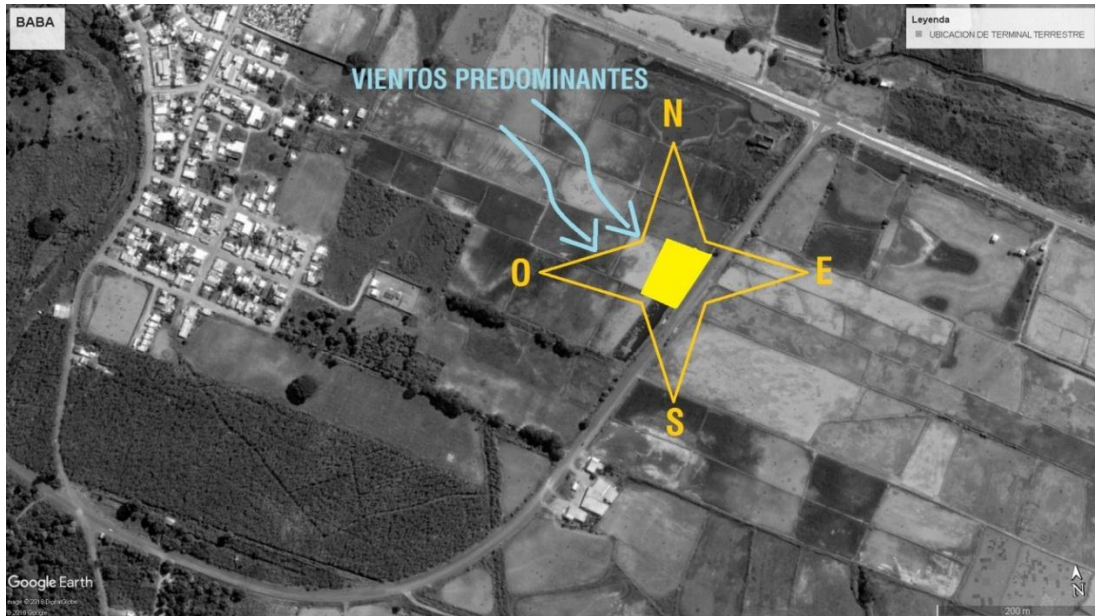


Gráfico 61: Vientos predominantes en referencia a la ubicación del terreno

Fuente: Grafico realizado por el autor

#### 4.8.4. Análisis de accesibilidad y conectividad vial

Las características urbanísticas, de accesibilidad y conectividad del cantón baba a todas las poblaciones con las que se desarrollan actividades de comunicación utilizando servicios de transportes públicos , determinan la relación de estos circuitos con la trama urbana de la ciudad .en el caso del análisis de las características funcionales, después de realizar los estudios preliminares de esta consultoría que contempla requerimientos particulares en relación de la ciudad y el contexto urbano del cantón, se determina en términos de vialidad integral, que la mejor ubicación para el proyecto de la terminal terrestre y la agencia de transito del cantón sea el predio ubicado en el acceso sureste.



Fotografía 25: Acceso al bypass de Baba, sitio donde estará ubicado nuestro Terminal Terrestre  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

Dicha ubicación estratégica, es contigua a la vía colectora E 485 Daule T de Baba., lo que garantiza un eficiente manejo de los circuitos viales de llegada y salida de las líneas de transporte público que sirven en el cantón, evitando el ingreso de dicho tráfico a la trama urbana, que carece de vías de anchos óptimos para este tipo de servicio.



Fotografía 26: Bypass de Baba que une a la vía colectora E 485 Daule T de Baba  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

La convergencia de las líneas de transporte público cantonal, intercantonal e interprovincial, así como el acceso del transporte privado junto a la condición de mantener fluidez en el tránsito en la vía colectora e 485 Daule T de baba, requiere la construcción de

un distribuidor de tráfico tipo redondeo para establecer los carriles que ubiquen las varias opciones de accesos y salidas en función de los usuarios de la terminal terrestre.

#### **4.8.5. Parámetros técnicos que determinan el dimensionamiento del proyecto y sus posibles soluciones constructivas**

Para poder obtener los datos técnicos de factibilidad en el terreno donde será emplazado el proyecto terminal terrestre de pasajeros para el cantón Baba, hemos acudido al departamento de obras públicas, quienes han realizado varios estudios de suelo teniendo como resultado lo siguiente:

“Los resultados del estudio de suelo realizados en sitios sugieren como alternativa para alcanzar la cota segura de proyecto 9.00, la construcción de un terraplén de altura promedio de 4.30m, que cumpla con las especificaciones técnicas descritas en dicho estudio”.

(Datos técnicos preliminares obtenidos en el departamento de obras públicas del GADM de Baba)

La cimentación sugerida, se considera apropiado desarrollar un sistema constructivo en estructura metálica, el mismo que reducirá de manera sustantiva las cargas que se coloquen sobre el terraplén, para de esta manera minimizar la posibilidad de asentamientos adicionales.

De manera adicional el uso de la estructura metálica nos posibilita el manejo de un dimensionamiento estructural de la polarización con luces amplias, lo que permite la forma de un espacio interior amplio y fluido acorde a las necesidades de un espacio de uso público en relación al flujo constante de circulaciones peatonales y vehiculares.

#### **4.8.6. Análisis de la vulnerabilidad del sitio en cuanto a inundaciones**

El clima es un factor preponderante en el desarrollo de los suelos, ya que regula el aporte de agua al suelo, así como en su temperatura, además de influir sobre otros factores formadores del suelo, como es el biótico y el tipo de relieve.



Fotografía 27: Terrenos con alto porcentaje de inundación en época invernal.

Fuente: Fotografía realizada por el autor.

La zona muestra una situación de alta vulnerabilidad en cuanto a inundaciones, lo que nos permite concluir que dicho predio debe rellenarse a la misma cota de la vía principal E 485, para lo cual se determinan las siguientes consideraciones.

- Estabilizar el talud de relleno.
- Analizar la opción de muros de gaviones buscando la opción que permita optimizar los costos de inversión.

Se concluye, que las condiciones del lugar destinado para el proyecto y todo sus áreas aledañas son de alto riesgo por posibles inundaciones, por lo que, se sugiere seguir el procedimiento técnico y constructivo adecuados para garantizar la estabilidad y seguridad del lugar y sus edificaciones ante posibles riesgos de carácter climático pluvial.

#### **4.8.7. Redes Eléctricas Existentes**

El proyecto se sitúa en un predio ubicado en el ingreso Sur este del cantón Baba, por el cual atraviesan redes eléctricas de Sub transmisión que alimenta la Subestación eléctrica Baba y red de alumbrado público, es importante conocer la situación de afectación de estas redes eléctricas existentes en el desarrollo del proyecto en mención.

A continuación detallamos la situación actual de las redes eléctricas del sector según datos de CNEL Zona Baba:

Existe una línea de sub transmisión eléctrica de 69 Kv que alimenta la Subestación Eléctrica Baba, la cual atraviesa el área del proyecto, siendo un obstáculo para la construcción del mismo debido a que el área del terreno se debe rellenar a una altura promedio de tres metros (cota segura) la línea quedara muy baja, también tenemos dos poste de 18 metros afectando el área del proyecto, esta línea de sub transmisión tendrá que ser reubicada, desplazándola fuera del terreno afectado para el proyecto.



Fotografía 28: Red eléctrica ubicada en el terreno destinado al terminal terrestre.  
Fuente: Fotografía realizada por el autor.

Para la iluminación de la vía existe una línea de alumbrado público en el costado de la misma. Esta línea pasa por el terreno con 10 postes de hormigón armado de 12 metros cada uno con su respectiva lámpara de alumbrado público, deberá salir ya que también afecta la construcción por estar ubicada frente a la fachada principal del proyecto, su altura con respecto a la vía también se ve afectando el proyecto. Hay que dejar constancia que los estudios prevén nueva iluminación para esta zona.

Para alimentación del proyecto se tomara como referencia una línea trifásica de media tensión que pasa por el otro lado de la vía que tentativamente cruzaría la carretera por aire.



Para la construcción del proyecto el área del terreno deberá estar libre de toda red eléctrica que afecte su desarrollo, por este motivo en este proyecto se va a establecer el área como libre de estas redes para su óptimo desarrollo.

#### **4.8.8. Redes de distribución de Agua Potable (A.A.P.P) Aguas Servidas (A.A.S.S) y Aguas Lluvias (A.A.L.L).**

Debido a la distancia que tiene el terreno de la zona urbana del cantón Baba no cuenta con ninguno de estos servicios básicos.

No existe red de agua potable por lo que se propone construir un pozo profundo para extraer el líquido vital por medio de bombas y luego en cisternas y/o piscinas darle un tratamiento para luego distribuirla por sistemas de presión para su uso, y en los locales de comidas instalar filtros de purificación de agua.

Para el sistema contra incendios se tendrá una reserva que deberá ser extraída del mismo pozo.

Como lo había señalado anteriormente la zona no cuenta con estos servicios básicos, por lo que se tiene que desarrollar para las aguas servidas toda la red con las pendientes adecuadas que desembocaran en un pozo de infiltración el mismo que estará ubicado en un punto estratégico del terreno para su óptimo funcionamiento.

En cuanto a los sistemas pluviales, actualmente existe un túnel de conexión por debajo de la Vía E485 que sirve de alimentación y evacuación de las aguas en determinados meses del año, para que este túnel de conexión siga manteniendo su función se desarrollara un sistema de ducto cajón que mantenga su curso en el área que se va a rellenar.

Para evacuar las aguas lluvias del proyecto se desarrollara un sistema con cámaras, sumideros con pendientes establecidas en las normas sanitarias, descargando el sistema en el estero El Arenal junto a los terrenos del terminal terrestre.

El objetivo principal es tener un sistema de agua potable y aguas lluvias en óptimas condiciones para satisfacer las necesidades que requiere el terminal terrestre de Baba, es importante construir nuestro sistema pluvial en cota segura para que funciones de manera eficiente durante el invierno, por esta razón el proyecto contemplará un relleno promedio de 3 metros a partir del terreno existente como lo indican los estudios de suelo.

**Esquemas de las diferentes Zonas**

**Circulaciones:**

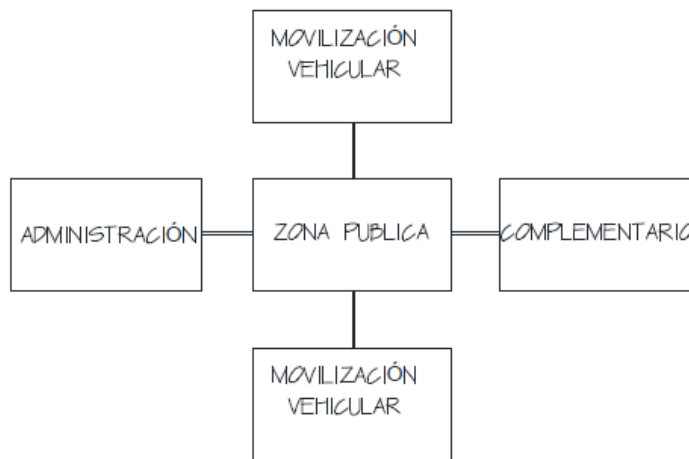


Gráfico 62: Esquema 01

Fuente: Grafico realizado por el autor

**Zona Administrativa:**

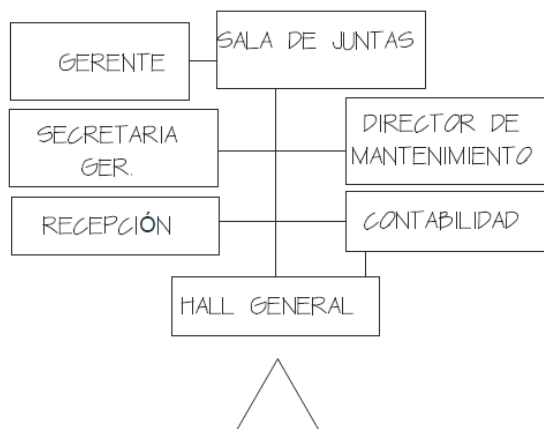


Gráfico 63: Esquema 02

Fuente: Grafico realizado por el autor

**Zona de Movilización:**

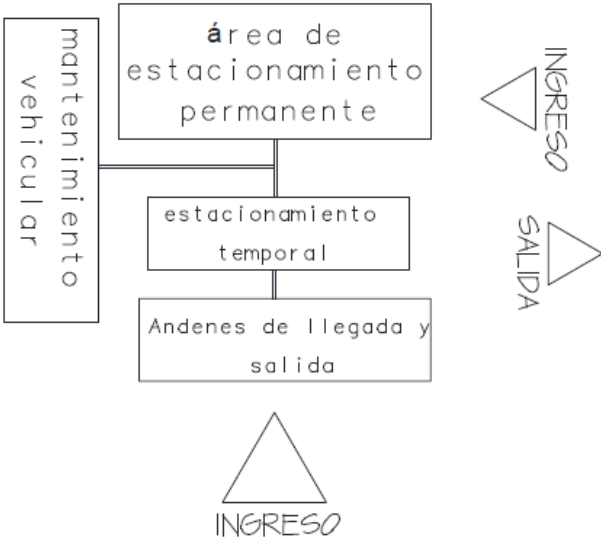


Gráfico 64: Esquema 03

Fuente: Grafico realizado por el autor

**Zona Pública:**

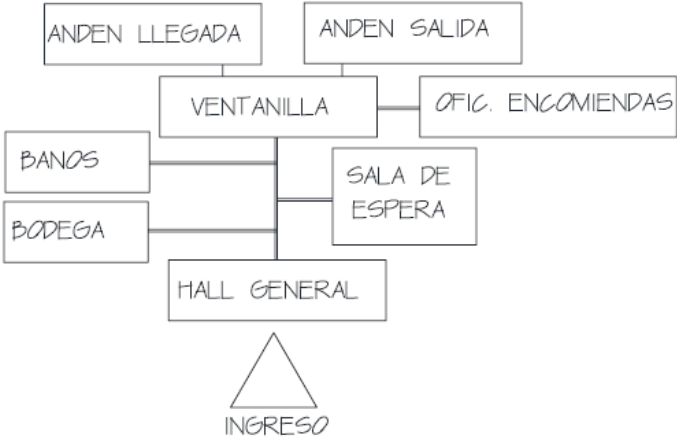


Gráfico 65: Esquema 04

Fuente: Grafico realizado por el autor

### Zona Complementaria:



Gráfico 66: Esquema 05

Fuente: Grafico realizado por el autor

### Zona Complementaria (interior de terminal):

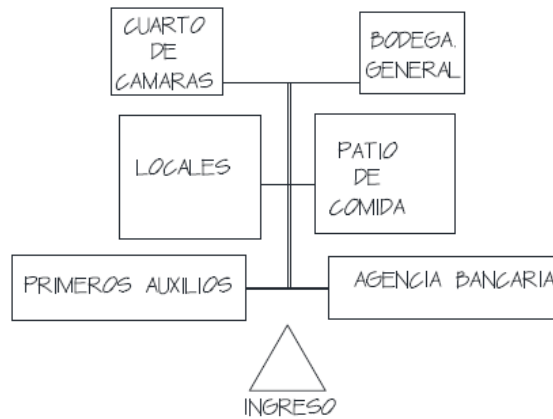


Gráfico 67: Esquema 06

Fuente: Grafico realizado por el autor

### Cuadro de áreas

#### Área Administrativa

Tabla 57: Cálculo de área Oficinas

| Oficinas          |                   |      |
|-------------------|-------------------|------|
| Área              | Actividad/Función | M2   |
| Recepción         | Receptar visitas  | 7,83 |
| Sala de reuniones | Discusiones       | 8,06 |

|                     |                    |               |
|---------------------|--------------------|---------------|
| Analistas           | Labores de Oficina | 24,78         |
| Secretaria          | Labores de Oficina | 4,42          |
| Supervisión         | Supervisar         | 9,46          |
| Administración      | Labores de Oficina | 18,98         |
| Baño Administración | Asear              | 2,42          |
| Talento Humano      | Labores de Oficina | 13,93         |
| Dirección           | Supervisar         | 18,79         |
| Baño Dirección      | Asear              | 2,59          |
| Circulación         | Vigilar            | 18,4          |
| <b>Total</b>        |                    | <b>129,66</b> |

Fuente: Tabla realizada por el autor

### Área de Atención Pública

Tabla 58: Cálculo de área Parqueaderos

| <b>Parqueaderos</b>    |                          |                |
|------------------------|--------------------------|----------------|
| <b>Área</b>            | <b>Actividad/Función</b> | <b>M2</b>      |
| Parqueo                | Estacionar vehículo      | 12,5           |
| Cantidad               |                          | 36             |
| <b>Subtotal</b>        |                          | <b>450</b>     |
| Parqueo Discapacitados | Estacionar vehículo      | 17,5           |
| Cantidad               |                          | 3              |
| <b>Subtotal</b>        |                          | <b>53</b>      |
| Circulación            |                          | 850,45         |
| <b>Total</b>           |                          | <b>1353,45</b> |

Fuente: Tabla realizada por el autor

Tabla 59: Cálculo de área Boleterías

| <b>Boleterías (x6)</b> |                          |               |
|------------------------|--------------------------|---------------|
| <b>Área</b>            | <b>Actividad/Función</b> | <b>M2</b>     |
| Ventanilla             | Vender Boletos           | 4,85          |
| Bodega                 | Almacenar                | 3,32          |
| Oficina                | Administrar              | 9,46          |
| <b>Subtotal</b>        |                          | <b>17,63</b>  |
| Circulación            |                          | 3,72          |
| <b>Subtotal</b>        |                          | <b>13,58</b>  |
| Cantidad de Unidades   |                          | 6             |
| <b>Total</b>           |                          | <b>187,26</b> |

Fuente: Tabla realizada por el autor

Tabla 60: Cálculo de área Sala de espera

| <b>Sala de Espera</b> |                          |               |
|-----------------------|--------------------------|---------------|
| <b>Área</b>           | <b>Actividad/Función</b> | <b>M2</b>     |
| Sala 1                | Esperar-Descansar        | 248.64        |
| <b>Subtotal</b>       |                          | <b>248,64</b> |
| Circulación           |                          | 132,15        |
| <b>Total</b>          |                          | <b>380,79</b> |

Fuente: Tabla realizada por el autor

Tabla 61: Cálculo de área Restaurantes

| <b>Restaurantes</b> |                          |           |
|---------------------|--------------------------|-----------|
| <b>Área</b>         | <b>Actividad/Función</b> | <b>M2</b> |
| Ventanilla          | Vender comida            | 6         |

|                      |                   |               |
|----------------------|-------------------|---------------|
| Cocina               | cocinar alimentos | 6,47          |
| Bodega               | almacenar         | 3,48          |
| <b>Subtotal</b>      |                   | <b>15,95</b>  |
| Circulación          |                   | 4,89          |
| <b>Subtotal</b>      |                   | <b>20,84</b>  |
| Cantidad de Unidades |                   | 3             |
| <b>Total</b>         |                   | <b>110,37</b> |

Fuente: Tabla realizada por el autor

Tabla 62: Cálculo de área de Mesas

| <b>Área de Mesas</b> |                          |              |
|----------------------|--------------------------|--------------|
| <b>Área</b>          | <b>Actividad/Función</b> | <b>M2</b>    |
| Mesas                | Servirse alimentos       | 54,18        |
| Circulación          |                          | 21,88        |
| <b>Total</b>         |                          | <b>70,00</b> |

Fuente: Tabla realizada por el autor

Tabla 63: Cálculo de área Baterías sanitarias

| <b>Baterías sanitarias</b> |                          |              |
|----------------------------|--------------------------|--------------|
| <b>Área</b>                | <b>Actividad/Función</b> | <b>M2</b>    |
| B. Hombres                 | Asear                    | 32,07        |
| B. Mujeres                 | Asear                    | 42,82        |
| Circulación                |                          | 10,8         |
| <b>Total</b>               |                          | <b>85,70</b> |

Fuente: Tabla realizada por el autor

Tabla 64: Cálculo de área Enfermería

| <b>Enfermería</b> |                          |              |
|-------------------|--------------------------|--------------|
| <b>Área</b>       | <b>Actividad/Función</b> | <b>M2</b>    |
| Consultorio       | Diagnosticar             | 15,16        |
| Observación       | Observar                 | 6,70         |
| <b>Total</b>      |                          | <b>21,86</b> |
|                   |                          |              |

Fuente: Tabla realizada por el autor

## Área Comercial

Tabla 65: Cálculo de área Islas Comerciales

| <b>Islas Comerciales</b> |                          |              |
|--------------------------|--------------------------|--------------|
| <b>Área</b>              | <b>Actividad/Función</b> | <b>M2</b>    |
| Isla 1                   | Vender Productos         | 5,00         |
| Isla 2                   | Vender Productos         | 5,00         |
| Isla 3                   | Vender Productos         | 5,00         |
| Isla 4                   | Vender Productos         | 5,00         |
| Isla 5                   | Vender Productos         | 5,00         |
| Isla 6                   | Vender Productos         | 5,00         |
| Isla 7                   | Vender Productos         | 5,00         |
| Isla 8                   | Vender Productos         | 5,00         |
| Isla 9                   | Vender Productos         | 5,00         |
| <b>Subtotal</b>          |                          | <b>45,00</b> |
| <b>Total</b>             |                          | <b>45,00</b> |

Fuente: Tabla realizada por el autor



Tabla 66: Cálculo de área locales comerciales

| <b>Locales Comerciales</b> |                          |               |
|----------------------------|--------------------------|---------------|
| <b>Área</b>                | <b>Actividad/Función</b> | <b>M2</b>     |
| Local 1                    | Vender Productos         | 66,00         |
| Local 2                    | Vender Productos         | 66,00         |
| Local 3                    | Vender Productos         | 66,00         |
| <b>Total</b>               |                          | <b>198,00</b> |

Fuente: Tabla realizada por el autor

## Área Operativa

Tabla 67: Cálculo de área Sala de embarque y desembarque

| <b>Sala de Embarque y desembarque</b> |                                      |               |
|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------|
| <b>Área</b>                           | <b>Actividad/Función</b>             | <b>M2</b>     |
| Andén 1                               | Estacionamiento de Bus               | 38,08         |
| Andén 2                               | Estacionamiento de Bus               | 38,08         |
| Andén 3                               | Estacionamiento de Bus               | 38,08         |
| Andén 4                               | Estacionamiento de Bus               | 38,08         |
| Andén 5                               | Estacionamiento de Bus               | 38,08         |
| Andén 6                               | Estacionamiento de Bus               | 38,08         |
| Andén 7                               | Estacionamiento de Bus               | 38,08         |
| Andén 8                               | Estacionamiento de Bus               | 38,08         |
| Andén 9                               | Estacionamiento de Bus               | 38,08         |
| Andén 10                              | Estacionamiento de Bus               | 38,08         |
| Andén 11                              | Estacionamiento de Bus               | 38,08         |
| Andén 12                              | Estacionamiento de Bus               | 38,08         |
| Acera Peatonal                        | Embarque. y desembarque de Pasajeros | 95,00         |
| Patio de Maniobras                    | Tránsito de Buses                    | 160,00        |
| <b>Total</b>                          |                                      | <b>711,96</b> |

Fuente: Tabla realizada por el autor

## Área de Servicio

Tabla 68: Cálculo de área Garita de control

| <b>Garita de Control (x6)</b> |                          |              |
|-------------------------------|--------------------------|--------------|
| <b>Área</b>                   | <b>Actividad/Función</b> | <b>M2</b>    |
| Control                       | Observar                 | 2,32         |
| Útil                          | Guardar                  | 0,56         |
| <b>Subtotal</b>               |                          | <b>2,88</b>  |
| Cantidad de Unidades          |                          | 6            |
| <b>Total</b>                  |                          | <b>17,28</b> |

Fuente: Tabla realizada por el autor

Tabla 69: Cálculo de área cuarto de mantenimiento

| <b>Cuartos de Mantenimiento</b>         |                          |               |
|---|--------------------------|---------------|
| <b>Área</b>                             | <b>Actividad/Función</b> | <b>M2</b>     |
| Cuarto de Máquinas                      | Generadores              | 24,34         |
| Cuarto Eléctrico                        | Paneles                  | 14            |
| Cuarto de Bombas                        | Tuberías                 | 24,38         |
| <b>Total</b>                            |                          | <b>62,72</b>  |
| <b>Cuartos Limpieza y Mantenimiento</b> |                          |               |
| <b>Área</b>                             | <b>Actividad/Función</b> | <b>M2</b>     |
| Taller 1                                | Generadores              | <b>20</b>     |
| Taller 2                                | Tuberías                 | <b>20</b>     |
| Bodega                                  | Paneles                  | <b>11,2</b>   |
| Cuarto de Desechos Sólidos              | Depositar                | <b>7,2</b>    |
| Lavado de Buses                         | Aseo                     | <b>135,45</b> |
| Dispensador de Combustible              |                          | <b>23,76</b>  |
| <b>Total</b>                            |                          | <b>217,61</b> |

Fuente: Tabla realizada por el autor

## Resumen de Áreas

Tabla 70: Resumen de Áreas

|                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| <b>Área Administrativa</b>       | <b>m<sup>2</sup></b> |
| Oficinas                         | 129,66               |
| <b>Área de Atención pública</b>  |                      |
| Parqueaderos                     | 1353,45              |
| Boleterías (x6)                  | 108,64               |
| Sala de Espera                   | 380,79               |
| Restaurantes                     | 110,37               |
| Área de Mesas                    | 70,00                |
| Baterías sanitarias              | 85,70                |
| Enfermería                       | 21,86                |
| <b>Área Comercial</b>            |                      |
| Islas Comerciales                | 45,00                |
| Locales Comerciales              | 198,00               |
| <b>Área Operativa</b>            |                      |
| Sala de Embarque y desembarque   | 711,96               |
| <b>Área de Servicio</b>          |                      |
| Garita de Control (x6)           | 17,28                |
| Cuartos de Mantenimiento         | 62,72                |
| Cuartos Limpieza y Mantenimiento | 217,61               |
| <b>Subtotal</b>                  | <b>3896,86</b>       |
| Áreas Verdes                     | 1759,53              |
| Circulación                      | 7324,88              |
| Área de Expansión                | 5657                 |
| <b>Área Total</b>                | <b>22,151.31</b>     |

Fuente: Tabla realizada por el autor

## Conclusiones

El terminal terrestre supone una nueva manera de afrontar el crecimiento inminente del transporte terrestre, buscando una actuación que produzca una nueva forma de actuar y enfrentar el desarrollo de una ciudad prospera. Ser parte de la contribución a la solución del caos urbano vehicular como referencia ética para anticiparnos a las consecuencias futuras de un incremento del parque automotor así como la del transporte público.

Las características que deben poseer las infraestructuras destinadas para la llegada y arribo de pasajeros son las siguientes:

- Que su localización sea establecida según el Plan de Desarrollo Territorial de la ciudad de Baba en caso que fuese de inversión pública, y/o terrenos estratégicamente ubicados fuera de la periferia de la ciudad con extensión prudente para su desarrollo si fuese de inversión privada.
- Que respondan de manera total en confort en momentos de alto congestionamiento y horas pico, así como también un entorno estético y ambientalmente grato.
- Que garanticen seguridad de bienes y personas en temas arquitectónicos, estructurales, cumplir con los espacios inclusivos para personas con reducción al medio físico, así como también espacios correctamente vigilados y controlados.
- Que incluyan espacios complementarios para un mejor servicio y tranquilidad de los usuarios, tales como: cafeterías, restaurants, tiendas comerciales, franquicias, etc.
- Que promuevan el ordenamiento y mejores condiciones en temas de transporte terrestre.
- Que respondan con acierto a las condiciones ambientales, económicas y a los valores culturales e históricos locales.

No debemos olvidar que la arquitectura es un artífice de escenarios que dan vida propia a edificaciones, donde se envuelve y desarrolla la vida.

## Bibliografía

- Agencia Nacional de Transito. (2014). *Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial*. Ecuador.
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitucion de La República del Ecuador*.
- Banco de Desarrollo de America Latina. (2011). *Desarrollo Urbano y movilidad en America Latina*. Caracas.
- Cedeño. (2016). *Investigacion para Proyecto Terminal Terrestre Canton Rocafuerte*.
- CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR. (2008). *LEY ORGANICA DE TRANSPORTE TERRESTRE, TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL*. Montecristi.
- Crespo 3. (2014). *Consultoría Terminal Terrestre Baba*.
- De la Cuadra, J. (2009). El montuvio ecuatoriano. En J. d. Cuadra, *El Montuvio ecuatoriano* (2 da. Edicion ed., págs. 69, 70, 72, 73). Centro gráfico del Ministerio de Educacion.
- GAD Municipal del Cantón Baba. (2016). *GAD Municipal del Cantón Baba*. Recuperado el 2017, de GAD Municipal del Cantón Baba: [www.municipiodebaba.gob.ec](http://www.municipiodebaba.gob.ec)
- Germán Correa Díaz. (2014). *Problemas de la Movilidad Urbana*. Santiago de Chile.
- Guanoluisa. (2014). *Investigacion para Proyecto Terminal Terrestre El Empalme*. Quito.
- Instituto de la Construccion y Gerencia. (09 de Junio de 2006). *Ministerio de Vivienda, construcción y Saneamiento*. Obtenido de <http://www3.vivienda.gob.pe/dgprvu/docs/RNE/T%C3%ADtulo%20III%20Edificaciones/45%20A.110%20COMUNICACION%20Y%20TRANSPORTE.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2009). *Accesibilidad de las personas al medio físico*. Quito.
- Instituto Ecuatoriano de Normalizacion. (2009). *Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico*. Quito.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo . (18 de 12 de 2010). *INEC*. Recuperado el 01 de 2017, de Instituto Nacional de Estadísticas y Censo: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/los\\_rios.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/los_rios.pdf)
- Jaimurizina, A., Perez, G., & Sánchez, R. (11 de 2015). *Repositorio Digital Comisión Économica para America Latina y el Caribe*. Obtenido de Comisión económica para America latina y el Caribe: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39427/S1500864\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39427/S1500864_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Ministerio de transporte y obras públicas. (8 de 12 de 2016). Recuperado el 01 de 2017, de [http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/PR\\_Vialidad-del-Ecuador.pdf](http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/PR_Vialidad-del-Ecuador.pdf)
- Ministerio de Transporte y Obras publicas. (s.f.). *Wikiwand*. Recuperado el 06 de 06 de 2017, de Wikiwand: [http://www.wikiwand.com/es/V%C3%ADa\\_Colectora\\_Daule-T\\_de\\_Baba](http://www.wikiwand.com/es/V%C3%ADa_Colectora_Daule-T_de_Baba)
- Molina, A. H. (2016). *Terminales de Transporte, nodos de articulación entre la ciudad y la región*. Bogotá.
- Montiel. (2017). *Investigacion para Proyecto Terminal Terrestre de Montalvo*. GUAYAQUIL.
- Naciones Unidas. (2017). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Agenda 2030*. Santiago.
- Neufert. (1995). *El Arte de Proyectar en Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili S.A.
- PAUL, G. (2014). TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE EL EMPALME. En G. PAUL, *TERMINAL TERRESTRE PARA LA CIUDAD DE EL EMPALME* (pág. 25). Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Pier Luigi Nervi. (1962). *Port Authority of New York*. New York, Manhattan, Estados Unidos de Norteamérica.
- Pilco. (2014). *Investigacion para Proyecto Terminal Terrestre del Puyo*.
- Plazola. (1977). *Enciclopedia de Arquitectura vol.9* (Vol. 9). Ciudad de Mexico, Mexico: Noriega Editores.
- Plazola, A. (1977). *Enciclopedia de Arquitectura* (Vol. 2). Ciudad de Mexico, Mexico: Noriega.
- Quinche. (2014). *Investigacion para Proyecto Terminal Terrestre de Cayambe*.
- Rios, D. M. (12 de Septiembre de 2017). *Crecimiento de La Red Vial y parque Automotriz en la Provincia de Los Rios*. (A. d. Tesis, Entrevistador)
- Rodríguez. (22 de Enero de 2017). *METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN*. Recuperado el 05 de Noviembre de 2017, de *METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN*: <https://metodologiasdelainvestigacion.wordpress.com>
- Rossi. (1966). *La Arquitectura de la ciudad*.
- Sistema Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir*. (Senplades, Ed.) Quito, Pichincha, Ecuador: Senplades.
- SNI. (25 de 02 de 2014). *Sistema Nacional de Información*. Recuperado el 05 de 02 de 2017, de [www.sni.gob.ec](http://www.sni.gob.ec)

Social, D. d. (06 de 05 de 2017). Poblacion Baba. (C. Cercado, Entrevistador) Obtenido de <http://www.wikipedia.com>

Troya, A. K. (30 de 12 de 2012). Terminales terrestres. pág. 1.

Unidas, O. d. (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Santiago.

## Anexos

Tabla 71: Presupuesto Referencial

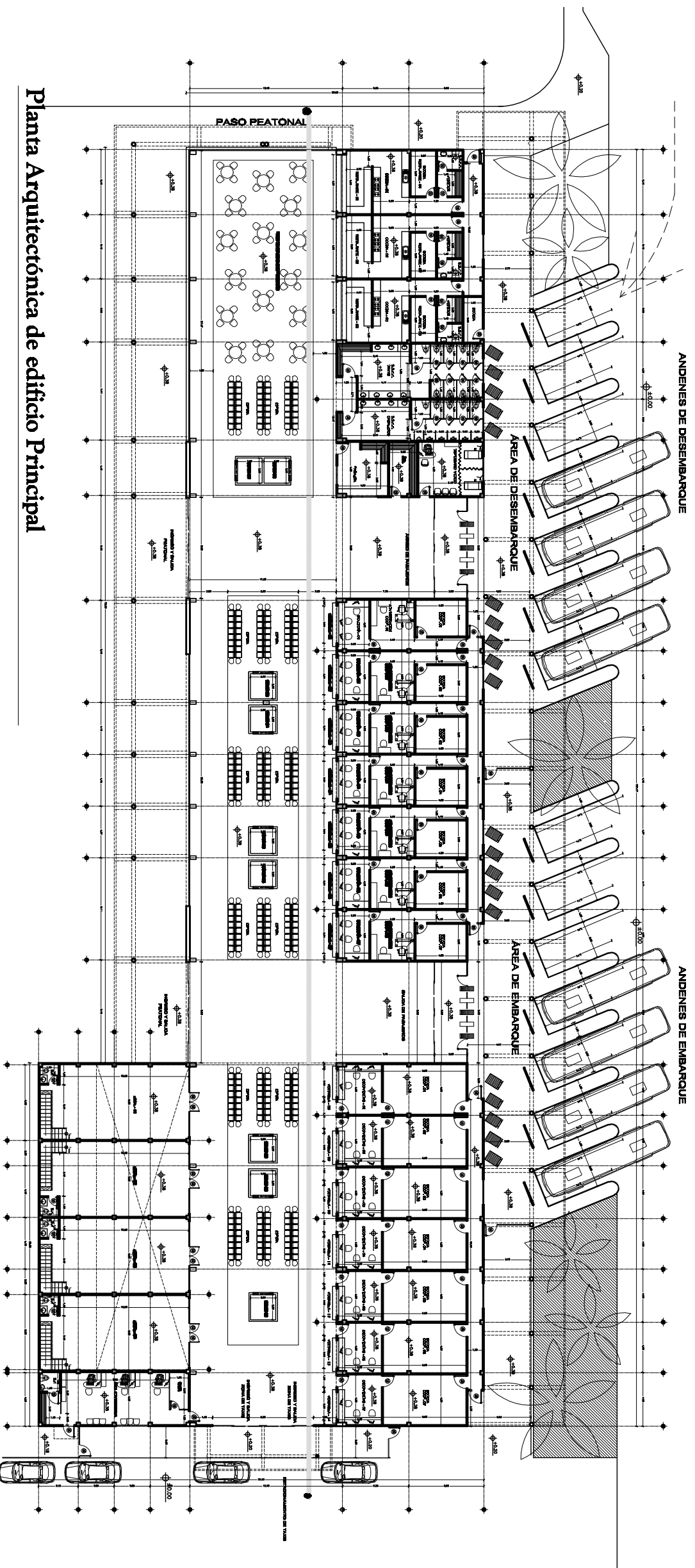
| Área Administrativa              | M2        | Costo por M2 | Costo Total     |
|----------------------------------|-----------|--------------|-----------------|
| Oficinas                         | 129,66    | \$ 734,00    | \$ 95.170,44    |
| Área de Atención pública         |           |              |                 |
| Parqueaderos                     | 1353,45   | \$ 45,00     | \$ 60.905,25    |
| Boleterías (x8)                  | 108,64    | \$ 734,00    | \$ 79.741,76    |
| Sala de Espera                   | 380,79    | \$ 734,00    | \$ 279.499,86   |
| Locales de Comida                | 110,37    | \$ 734,00    | \$ 81.011,58    |
| Área de Mesas                    | 70        | \$ 734,00    | \$ 51.380,00    |
| Baterías sanitarias              | 85,7      | \$ 734,00    | \$ 62.903,80    |
| Enfermería                       | 21,86     | \$ 734,00    | \$ 16.045,24    |
| Área Comercial                   |           |              |                 |
| Islas Comerciales                | 45        | \$ 734,00    | \$ 33.030,00    |
| Locales Comerciales              | 198       | \$ 734,00    | \$ 145.332,00   |
| Área Operativa                   |           |              |                 |
| Centro de Embarque y desembarque | 711,96    | \$ 734,00    | \$ 522.578,64   |
| Área de Servicio                 |           |              |                 |
| Garita de Control (x2)           | 17,28     | \$ 734,00    | \$ 12.683,52    |
| Cuartos de Mantenimiento         | 62,72     | \$ 734,00    | \$ 46.036,48    |
| Cuartos Limpieza y Mantenimiento | 217,61    | \$ 734,00    | \$ 159.725,74   |
| Subtotal                         | 3896,86   |              | \$ 1.646.044,31 |
| Áreas Verdes                     | 1759,53   | \$ 50,00     | \$ 87.976,50    |
| Circulación                      | 7324,88   | \$ 45,00     | \$ 329.619,60   |
| Área de Expansión                | 5657      | \$ 50,00     | \$ 282.850,00   |
| Área Total                       | 22,151.31 |              | \$ 3.992.534,72 |

Fuente: Realizado por el autor

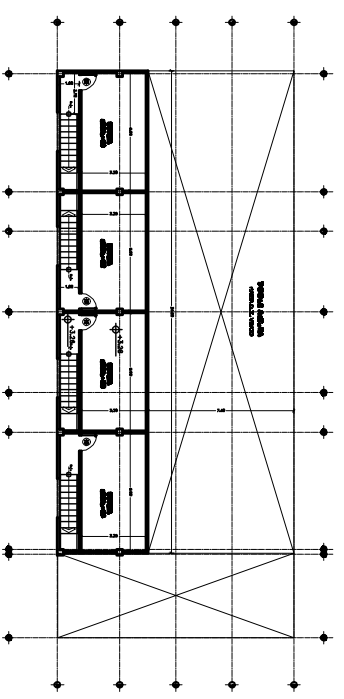


**PLANOS Y**

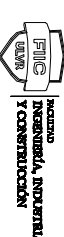
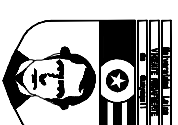
**RENDERS**



Planta Arquitectónica de edificio Principal



Mezzanine de locales comerciales



PROYECTO DE TITULACIÓN  
2018

TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS  
CON PLAZA DE INTEGRACIÓN PÚBLICA  
ENFOCADO EN UN DISEÑO  
SUSTENTABLE PARA EL CANTÓN BABA

PLANTA ARQUITECTÓNICA  
MEZZANINE Y  
CUBIERTA DE EDIFICIO PRINCIPAL

Sr. Carlos Caceres Santillán

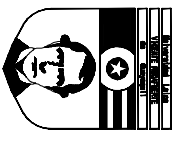
Arq. Msc. Grace Peñatez Celato



JULIO - 2018

1:350

1/10



TÍTULO DE INGENIERO  
TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS  
CON PLAZA DE INTEGRACIÓN PÚBLICA  
ENCUADRO EN UN DISEÑO  
SUSTENTABLE PARA EL CANTÓN BABA

- CONTENIDO**
- CORTES
  - PLANTAS Y ALZADOS DE GARTAS
  - DETALLE ACCESO PEATONAL
  - DETALLES PARADEROS BUSES
  - DETALLES BANCA PÚBLICA

**ASESOR DEL PROYECTO**  
Sr. Carlos Cernado Santillán

**TUTORIA DEL INGENIERO**

Arq. Msc. Grace Peñarlez Celotto

**UBICACIÓN**



**FECHA**

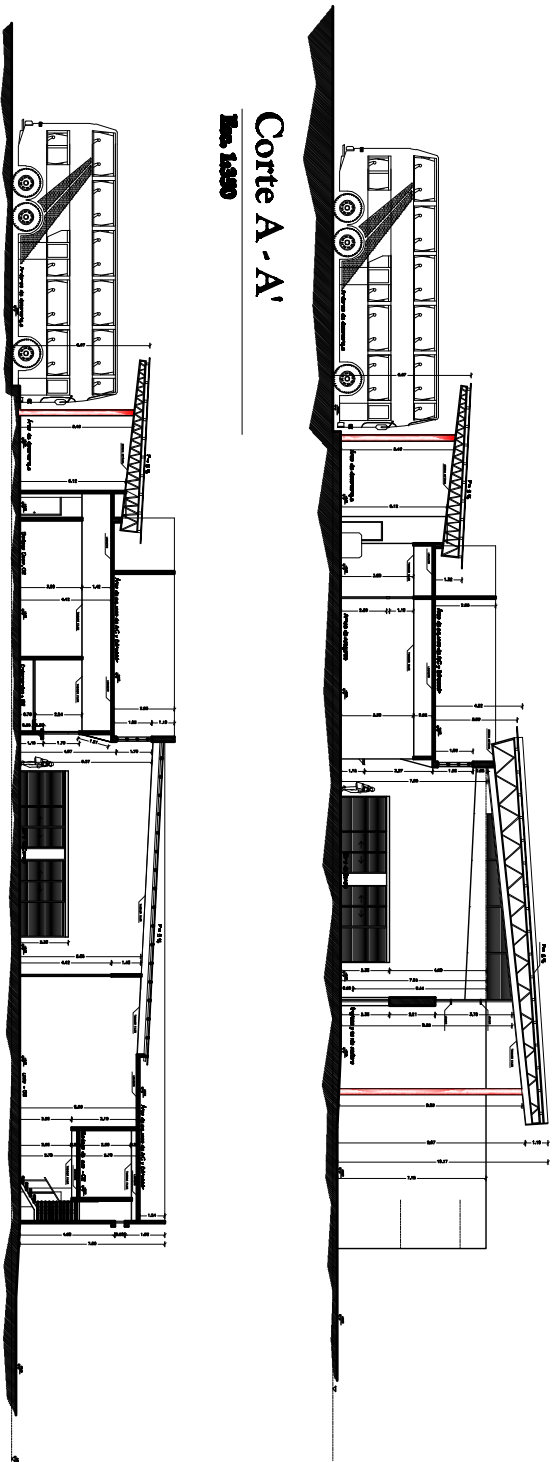
JULIO - 2018

**ESCALA**

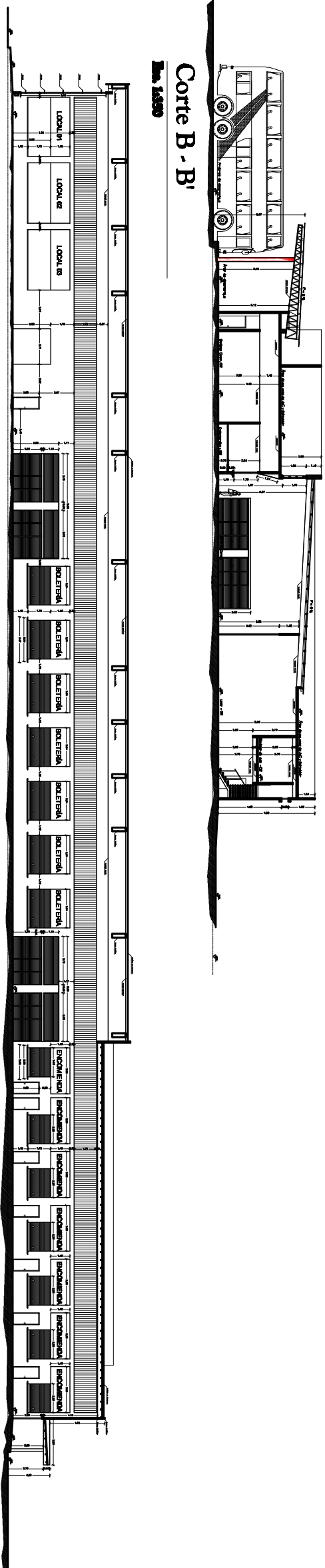
INDICADAS

**LÁMINA**

2/10



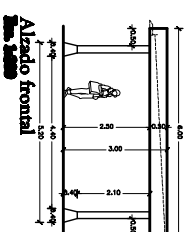
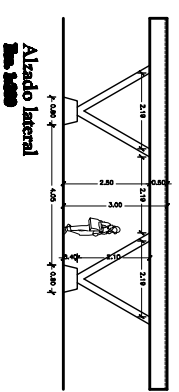
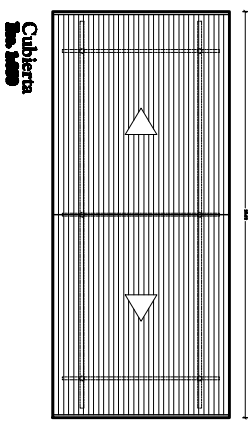
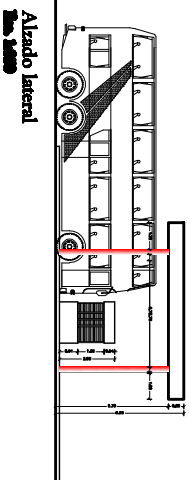
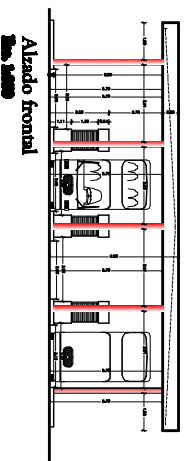
Corte A - A'  
Escala 1:400



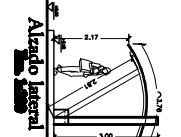
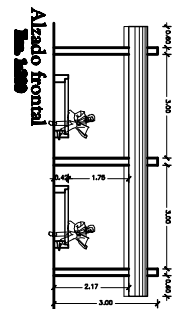
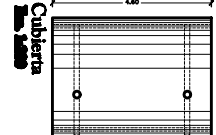
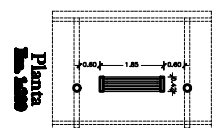
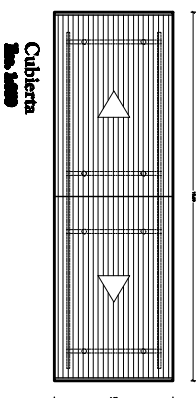
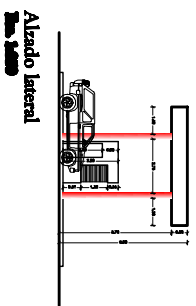
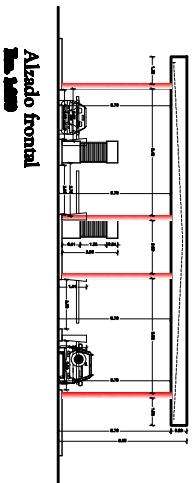
Corte B - B'  
Escala 1:400

Corte C - C'  
Escala 1:400

**Garita de buses interprovinciales**



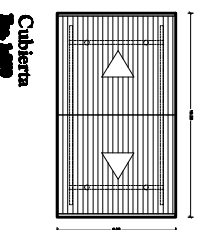
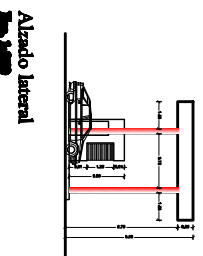
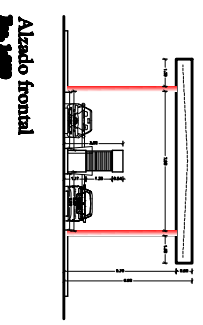
**Garita de parques públicos**



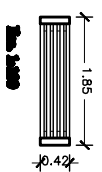
**Detalle de paradero de buses urbanos**

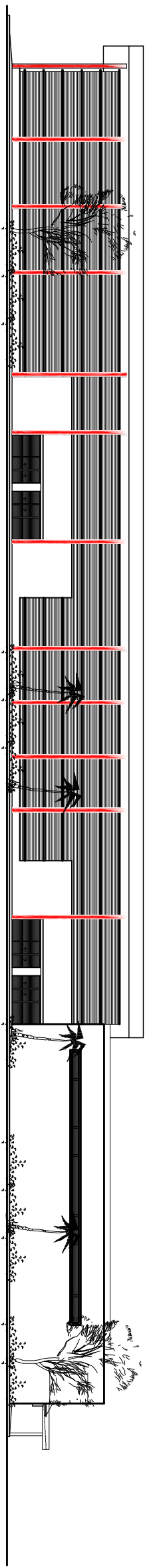
**Detalle de acceso peatonal**

**Garita de Taxis**



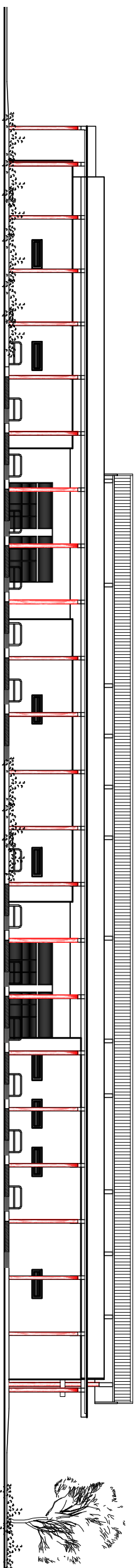
**Detalle de banca pública**





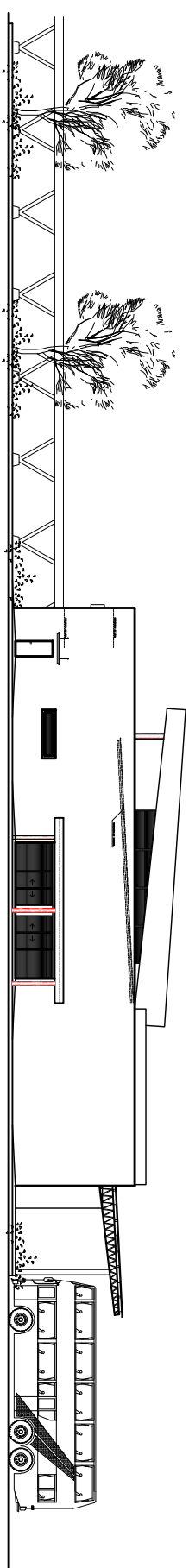
**Fachada Principal**

Esc. 1:350



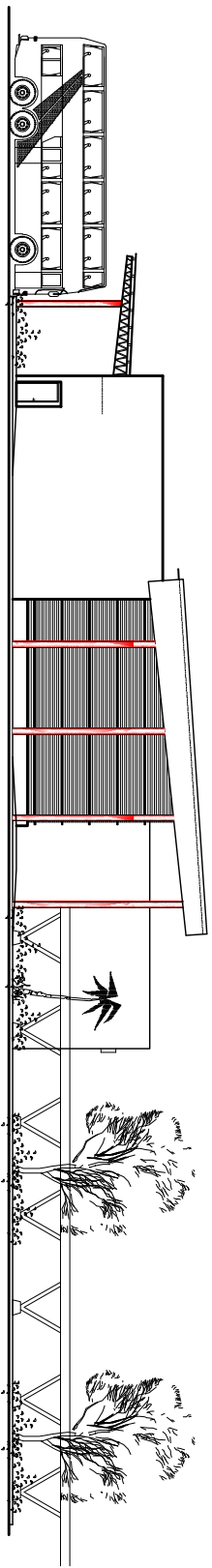
**Fachada Posterior**

Esc. 1:350



**Fachada Lateral Derecha**

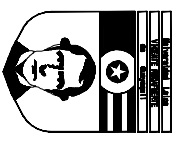
Esc. 1:350



**Fachada Lateral Izquierda**

Esc. 1:350

CONTENIDOS



MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y CONSTRUCCION

PROYECTO DE TITULACION 2018

TITULO DE PROYECTO

TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS CON PLAZA DE INTEGRACION PUBLICA ENFOCADO EN UN DISEÑO SUSTENTABLE PARA EL CANTON BABA

CONTENIDO

FACHADAS

AREA DE PROYECTO

Sr. Carlos Cevallos Santillan

SUBIDA DEL PROYECTO

Arq. Msc. Grace Peñate Celotto

UBICACION



FECHA

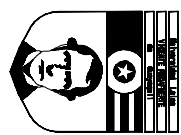
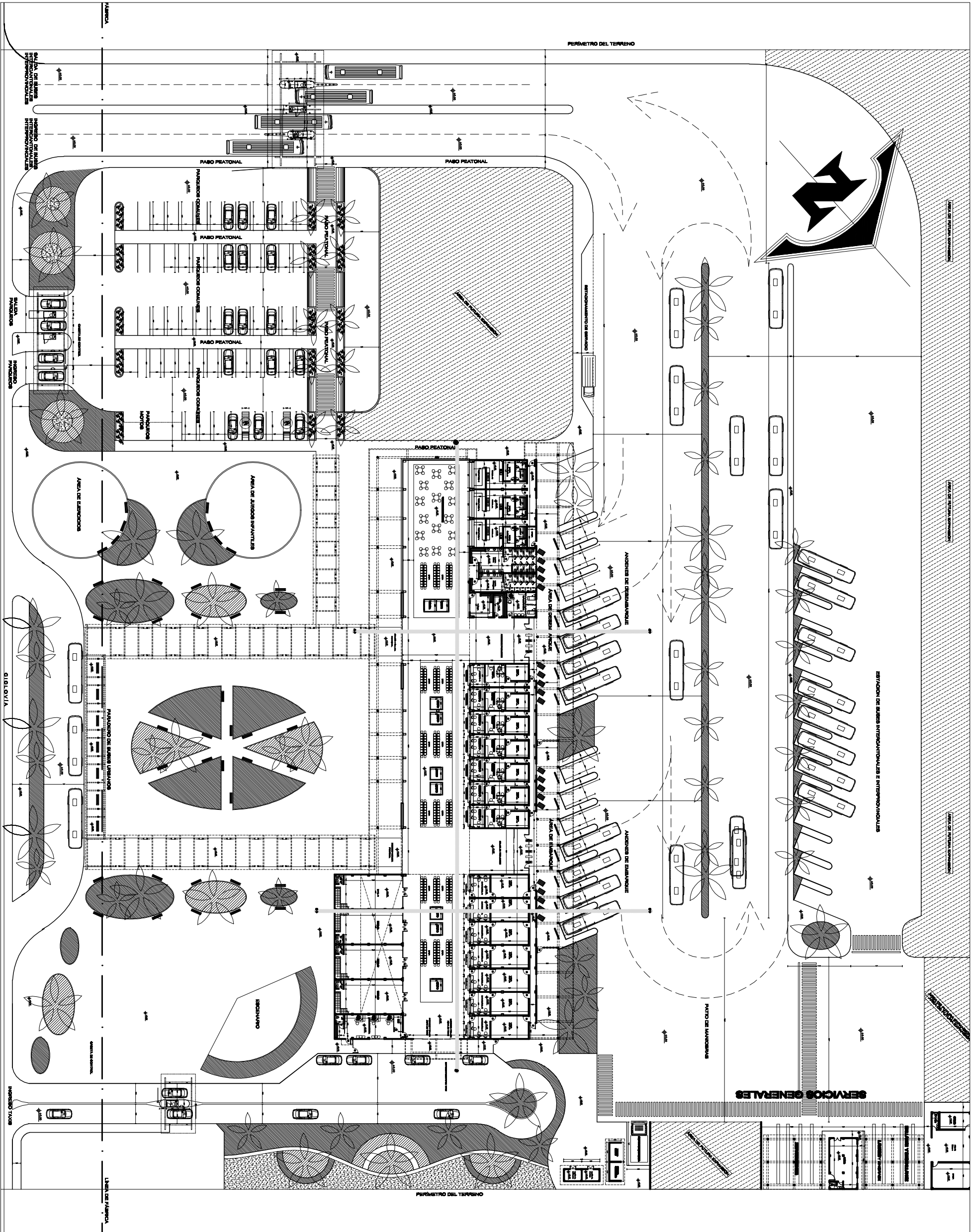
JULIO - 2018

ESCALA

1:350

LAMINA

3/10



INSTITUTO  
 DE INVESTIGACIÓN, INGENIERÍA  
 Y CONSULTORÍA

PROYECTO DE TITULACIÓN  
 2018

TIPO DE PROYECTO  
 TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS  
 CON PLAZA DE INTERACCIÓN PÚBLICA  
 ENFOCADO EN UN DISEÑO  
 SUSTENTABLE PARA EL CANTÓN BABA

CONTENIDO  
 IMPLANTACIÓN  
 ARQUITECTÓNICA GENERAL

AGENCIA DE PROYECTOS  
 Sr. Carlos Caceres Santillán

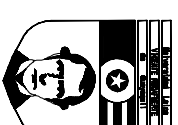
SUBVENCIONADO POR  
 Aq. Msc. Grace Peñariz Cedeno



FECHA  
 JULIO - 2018

ESCALA  
 1:500

LÁMINA  
 4/10



INSTITUTO  
NACIONAL DE  
PROPIEDAD INDUSTRIAL  
Y COMERCIAL

PROYECTO DE TITULACIÓN  
2018

TITULO DE INVENTOS  
TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS  
CON PLAZA DE INTERACCIÓN PÚBLICA  
ENCUADRO EN UN DISEÑO  
SUSTENTABLE PARA EL CANTÓN BABA

CUBIERTA DE EDIFICIO PRINCIPAL

Sr. Carlos Cercado Santillán

Arq. Msc. Grace Peñatez Cedeno

UBICACIÓN



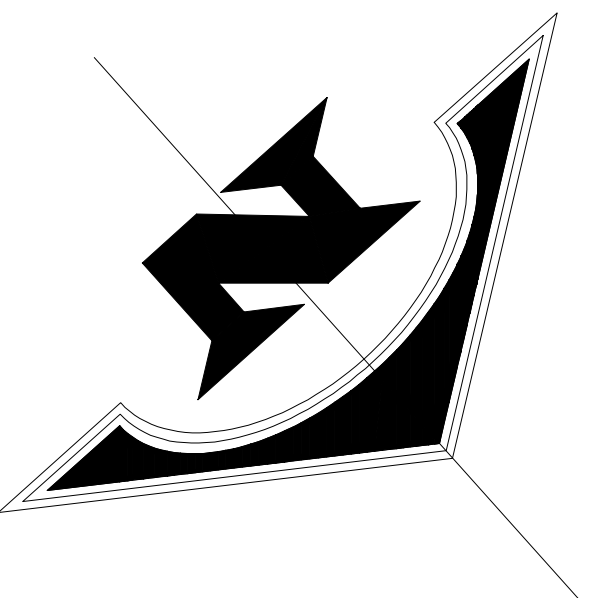
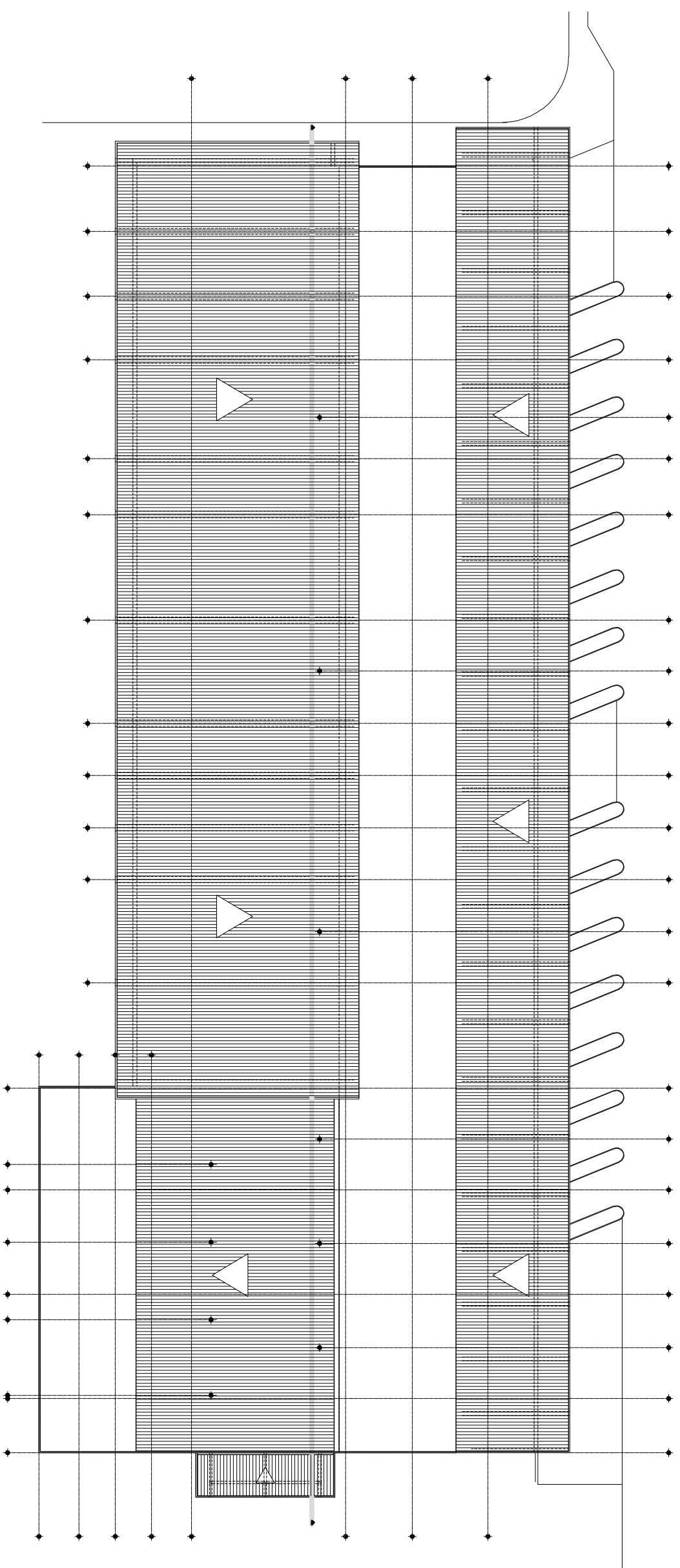
FECHA

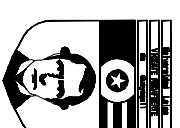
JULIO - 2018

ESCALA

1:350

5/10





INSTITUTO  
NACIONAL DE  
PROPIEDAD INDUSTRIAL  
Y COMERCIAL

PROYECTO DE TITULACIÓN  
2018

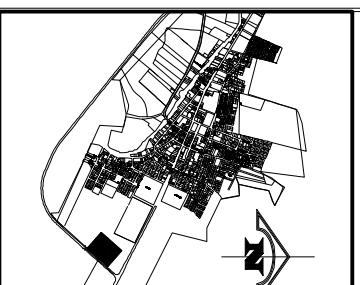
TÍTULO DE PROPIEDAD  
TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS  
CON PLAZA DE INTERACCIÓN PÚBLICA  
ENCUADRO EN UN DISEÑO  
SUSTENTABLE PARA EL CANTÓN BABA

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE  
ESTACIONAMIENTO PUEBLO

Sr. Carlos Cencado Santillán

Arq. Msc. Grace Peñarrez Cedeno

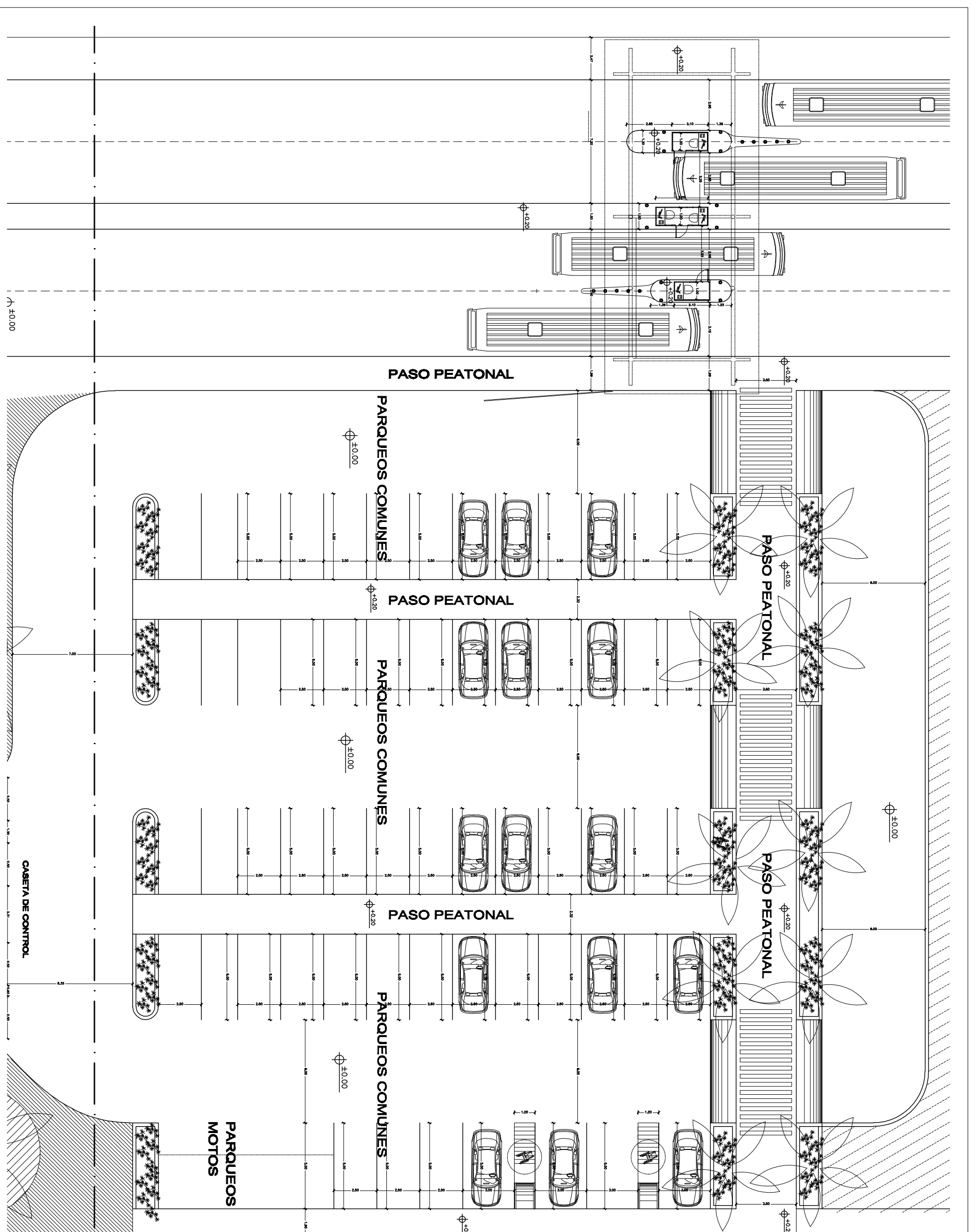
UBICACIÓN



JULIO - 2018

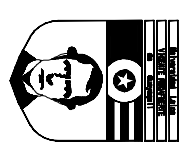
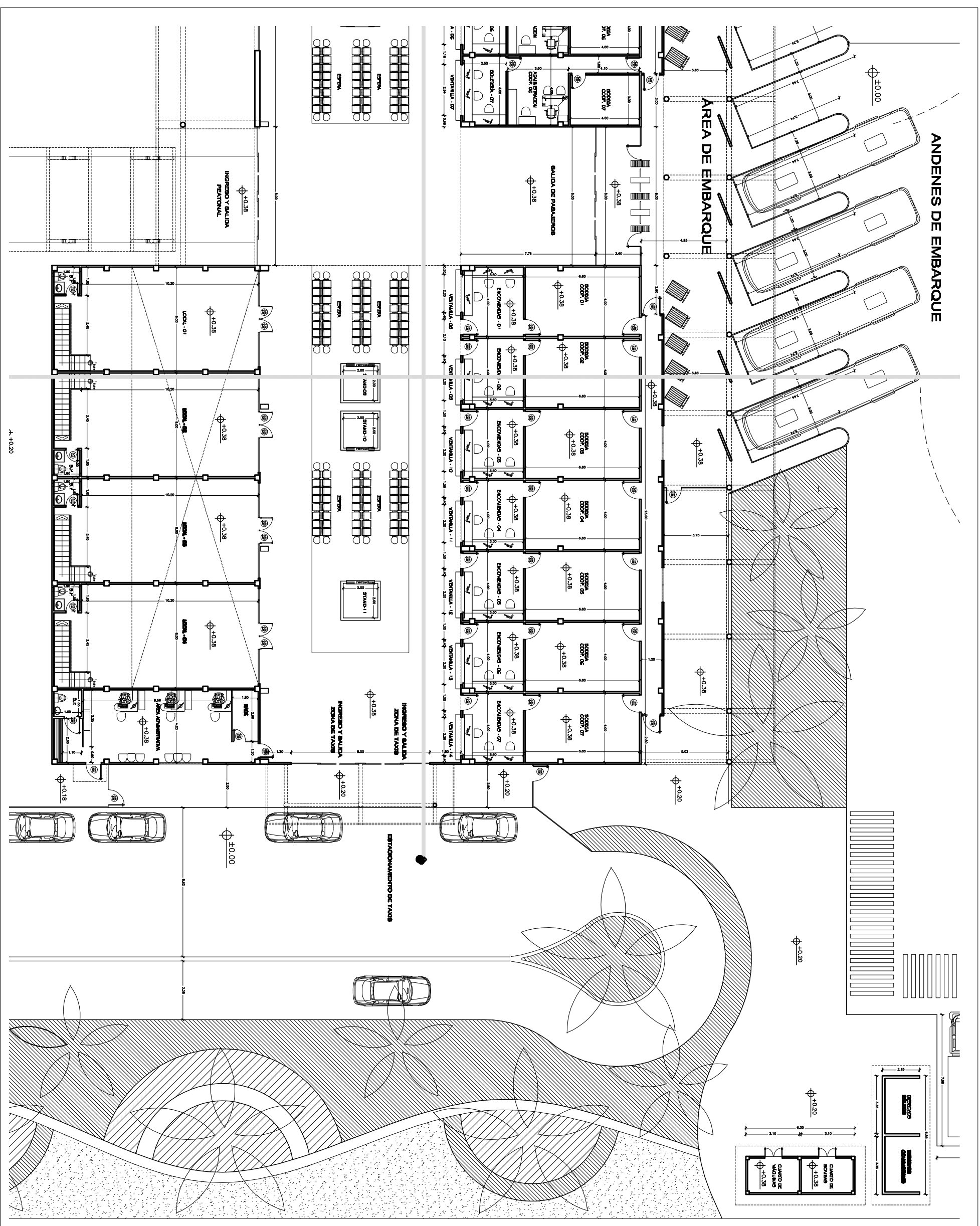
ESCALA  
1:200

6/10









INSTITUTO ECUATORIANO DE INVESTIGACION INDUSTRIAL Y COMERCIAL

PROYECTO DE TITULACION 2018

TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS CON PLAZA DE INTERACCION PUBLICA ENFOCADO EN UN DISEÑO SUSTENTABLE PARA EL CANTON BABA

PLANTA ARQUITECTONICA DE LADO "B" EDIFICIO PRINCIPAL

St. Carlos Censado Santillan

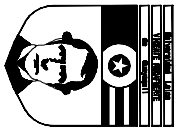
Arq. Msc. Grace Peñatez Cedeto



JULIO - 2018

1:200

8/10



INSTITUCIÓN  
INGENIERÍA, INDUSTRIAL  
Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE TITULACIÓN  
2018

TEMA DE INVESTIGACIÓN  
TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS  
CON PLAZA DE INTEGRACIÓN PÚBLICA  
ENFOCADO EN UN DISEÑO  
SUSTENTABLE PARA EL CANTÓN BABA

CONTENIDO  
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE  
- ÁREA DE JUEGOS  
- ÁREA DE EJERCICIOS  
- PARADA DE BUSES URBANOS  
- ACCESO PRINCIPAL AL TERMINAL

AUTORES INVESTIGADOR  
Sr. Carlos Caceredo Samillán

TUTORIA DEL INVESTIGADOR

Arq. Msc. Grace Peñatez Celato

UBICACIÓN



FECHA

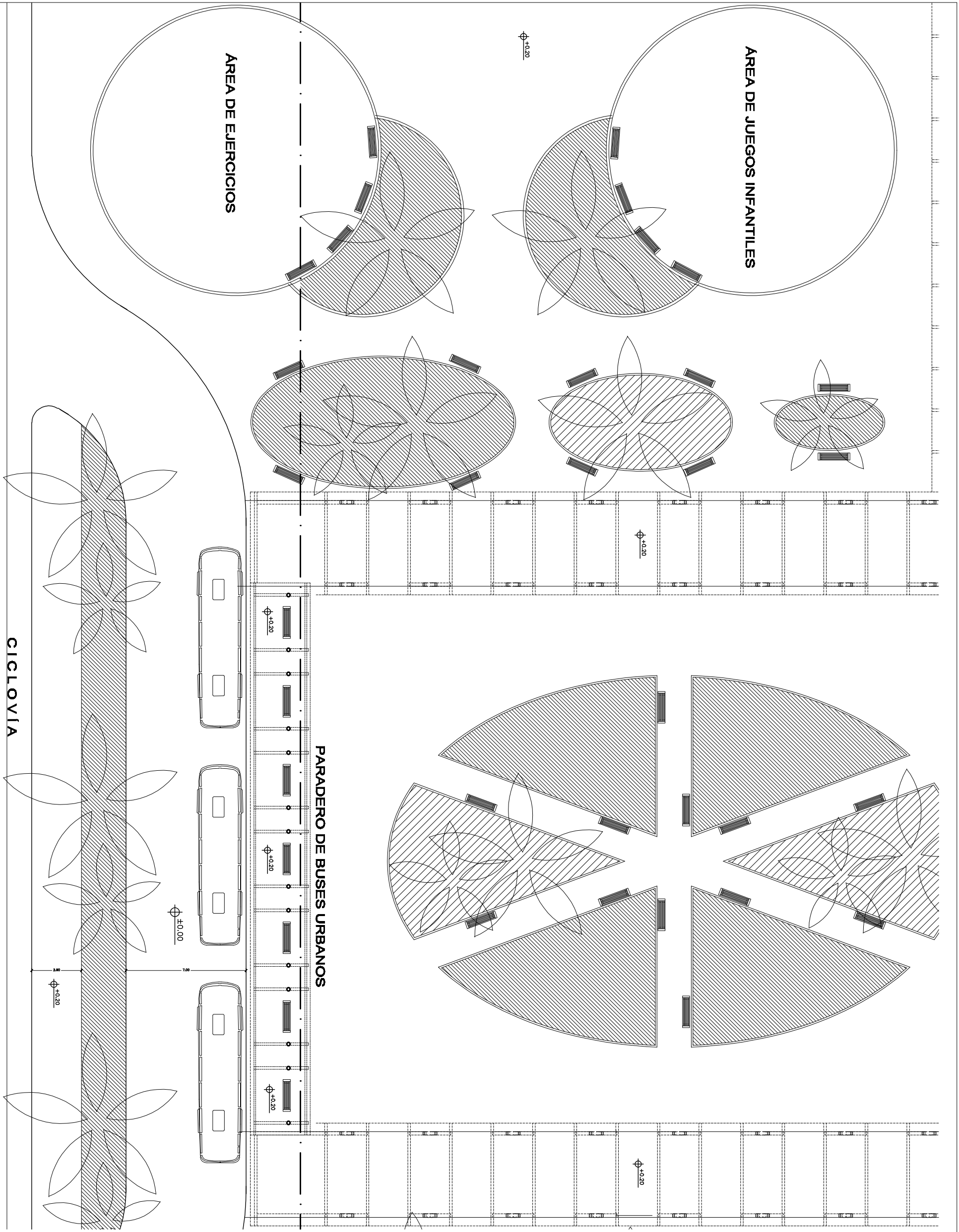
JULIO - 2018

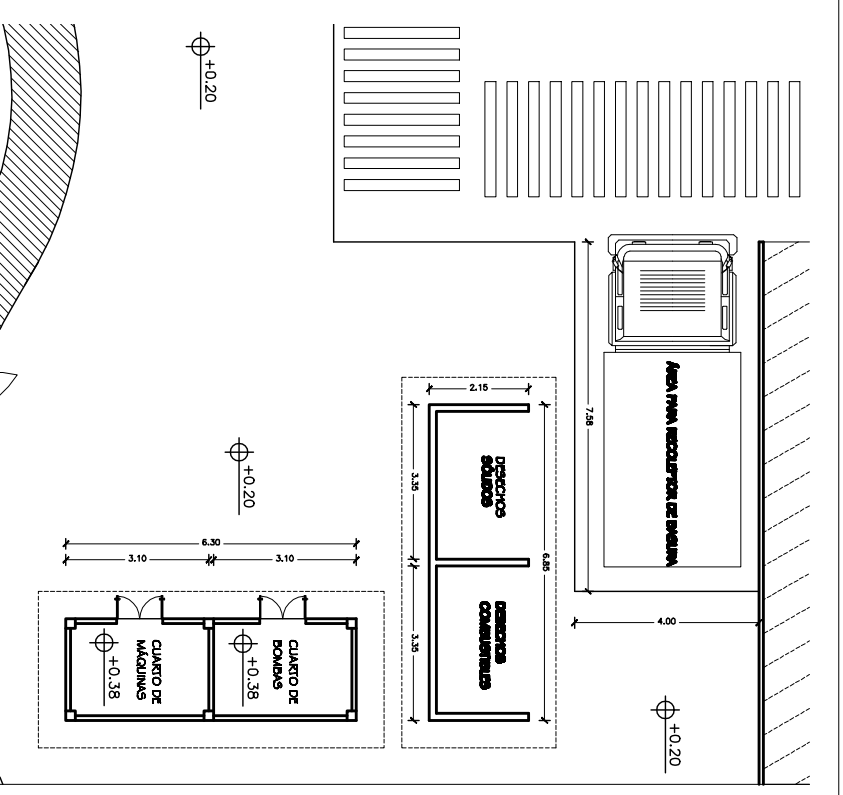
ESCALA

1:200

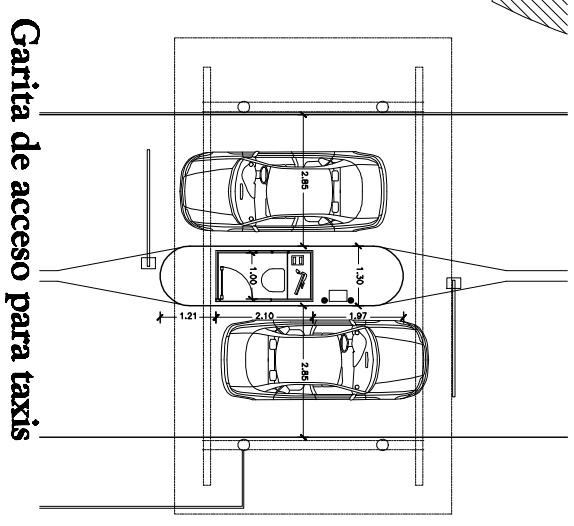
LÁMINA

9/10

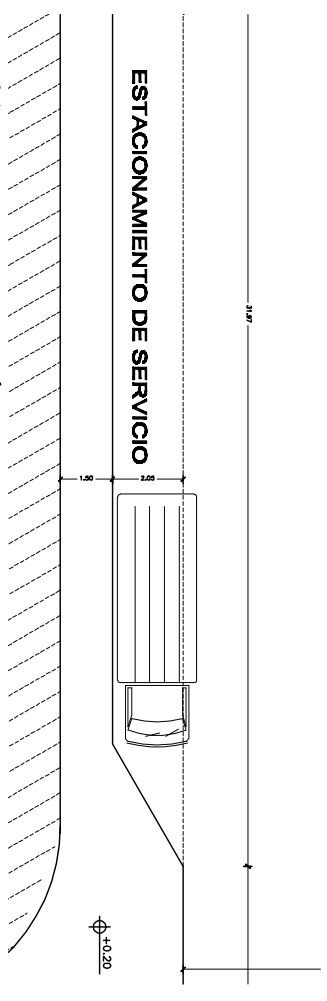




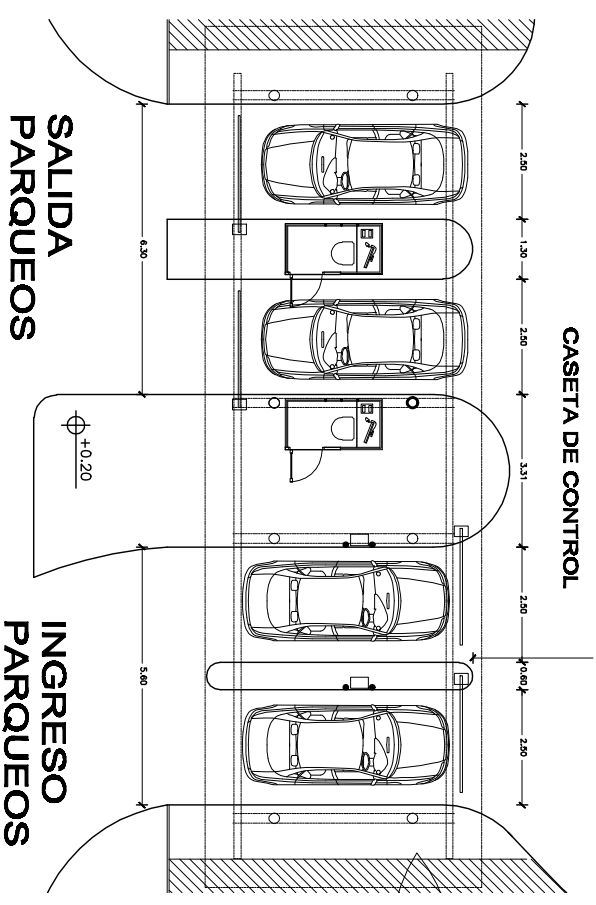
**Área de Desechos y Servicio**



**Garita de acceso para taxis**



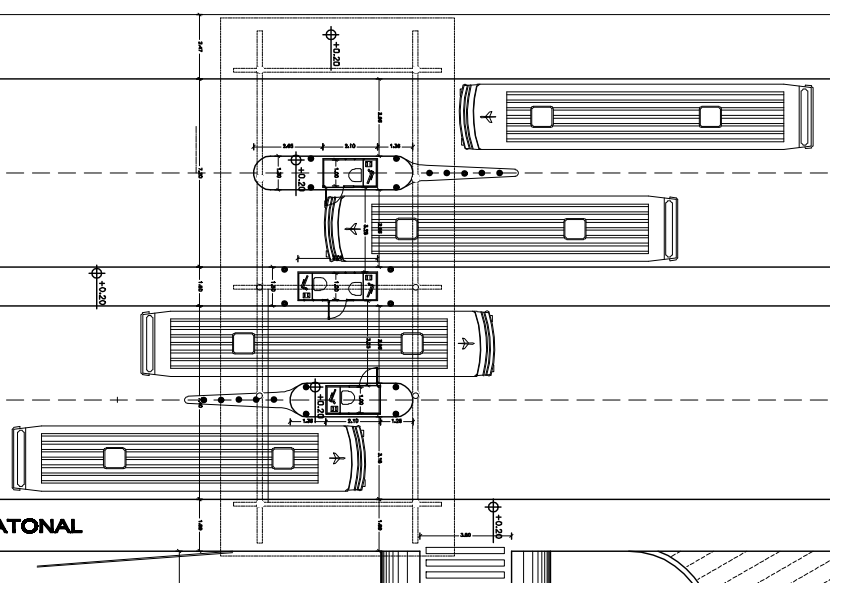
**Estacionamiento de servicio**



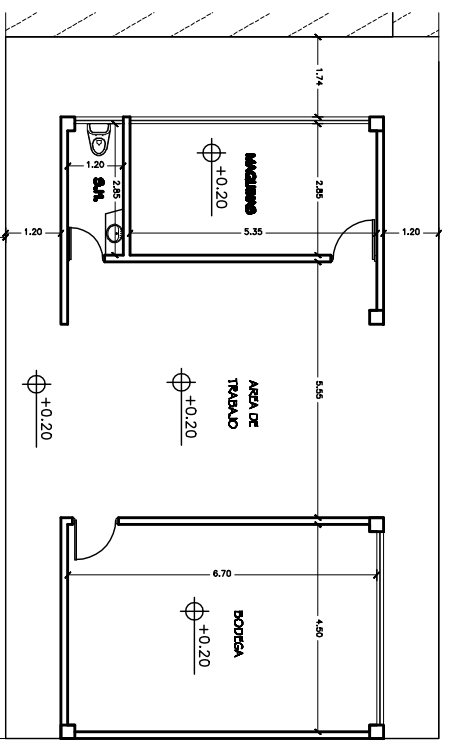
**Garita de estacionamiento público**

**SALIDA PARQUEOS**

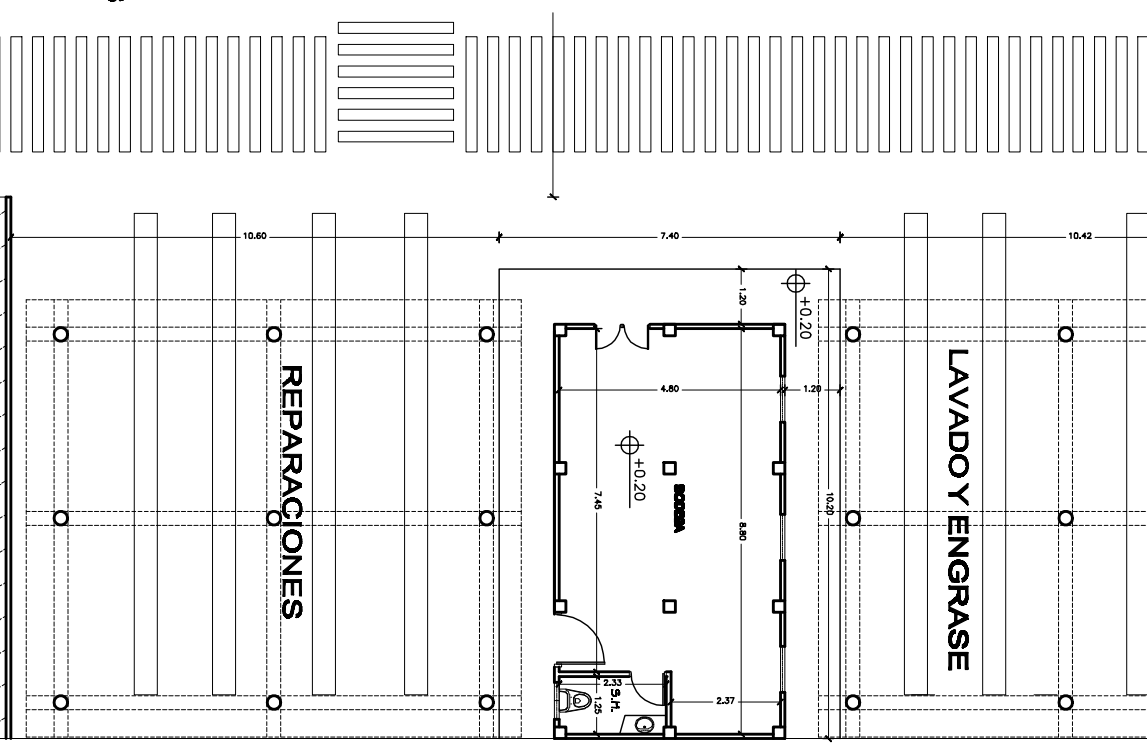
**INGRESO PARQUEOS**



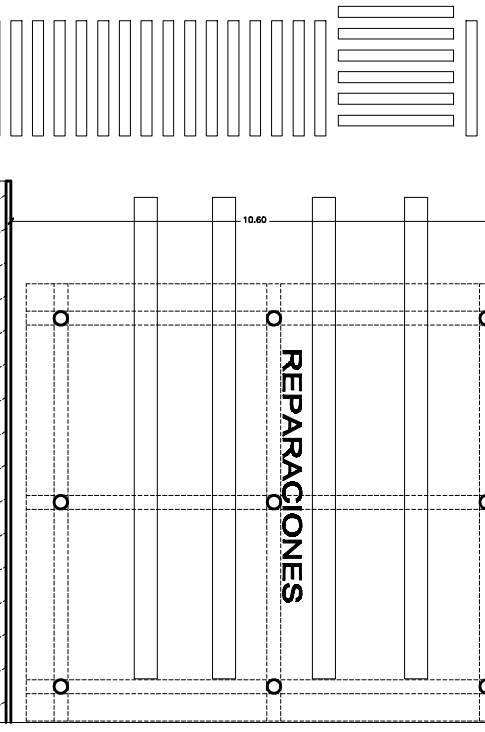
**Garita de acceso para buses intercontinentales**



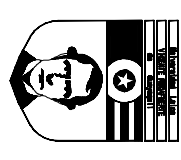
**ENLLENANTE Y DESENLLENANTE**



**LAVADO Y ENGRASE**



**REPARACIONES**



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS, INDUSTRIALES Y TECNOLÓGICAS

PROYECTO DE TITULACIÓN 2018

TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS  
CON PLAZA DE INTEGRACIÓN PÚBLICA  
ENCUADRO EN UN DISEÑO  
SUSTENTABLE PARA EL CANTÓN BABA

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE  
- ÁREA DE DESECHOS  
- CUARTOS DE SERVICIO  
- ÁREA DE TALLER  
- GARITAS VEHICULARES  
- ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO

Sr. Carlos Cencado Santillán

Arq. Msc. Grace Peñatez Cedeño



JULIO - 2018

INDICADAS

10/10





