



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Arquitecto

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**TÍTULO DEL PROYECTO:**

**ANÁLISIS E INTERVENCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL  
CANTÓN GUANO**

**AUTOR:**

ROGERS PATRICIO LEMA COLCHA

PAÚL GEOVANNY AGUIRRE TOCA

**TUTOR:**

ARQ. MARCO CHÁVEZ.

**Riobamba – Ecuador**

Año 2021

## DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, ROGERS PATRICIO LEMA COLCHA con CI: 060362146-7 y con PAÚL GEOVANNY AGUIRRE TOCA con CI: 060380439-4 somos responsables del contenido de este Proyecto de Investigación, titulado **“ANÁLISIS E INTERVENCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL CANTÓN GUANO”**, dirigido por la Arq. Mgs. Marco Chávez director del trabajo de Investigación y el patrimonio intelectual de la misma Universidad Nacional de Chimborazo.



Rogers Lema Colcha

C.I. 060362146-7



Paúl Aguirre Toca

C.I. 060380439-4

## **ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

En la Ciudad de Riobamba, a los 18 del mes de julio de 2022, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por los estudiantes **Rogers Patricio Lema Colcha** con CC: **060362146-7** y **Paúl Geovanny Aguirre Toca** con CC: **060380439-4**, de la carrera de **ARQUITECTURA** y dando cumplimiento a los criterios -metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado **“ANÁLISIS E INTERVENCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL CANTÓN GUANO”**, por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.



Firmado electrónicamente por:  
**MARCO ANTONIO  
CHAVEZ MONTES**

---

Arq. Mgs. **MARCO CHÁVEZ**  
TUTOR (A)

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación "ANÁLISIS E INTERVENCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL CANTÓN GUANO" por **Rogers Patricio Lema Colcha**, con cédula de ciudadanía **060362146-7** y **Paúl Geovanny Aguirre Toca** con cédula de ciudadanía **060380439-4**, bajo la tutoría de la **Mgs. Arq. Marco Chávez**; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 02 de diciembre del 2022.

Mgs. Arq. José Remigio Gavidia Mejía  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**



Mgs. Arq. Marco Antonio Chávez Montes  
**TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



Mgs. Arq. Fredy Marcelo Ruiz Ortiz  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



Mgs. Ing. Ángel Edmundo Paredes García  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



## CERTIFICACIÓN

Que, **Rogers Patricio Lema Colcha con CC: 060362146-7** y **Paúl Geovanny Aguirre Toca con CC: 060380439-4**, estudiante de la Carrera de **ARQUITECTURA**, Facultad de **INGENIERIA**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado” **ANÁLISIS E INTERVENCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL CANTÓN GUANO**”, cumple con el 2%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 16 de noviembre del 2022



Firmado electrónicamente por:  
**MARCO ANTONIO  
CHAVEZ MONTES**

---

Arq. Mgs. **MARCO CHÁVEZ**  
**TUTOR (A)**

## **DEDICATORIA**

La presente investigación se la dedico principalmente a Dios, por brindarme este momento tan importante en mi formación profesional.

De igual forma a la persona más importante que es mi madre, el pilar fundamental en mi vida y por siempre demostrarme su cariño y su apoyo incondicional, que con su bendición día a día a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien

A las pocas personas que confiaron en mí en las buenas y en las malas y a pesar de tantos tropiezos que he tenido lo siguen haciendo, siempre confiaron y nunca me abandonaron.

**ROGERS PATRICIO LEMA COLCHA.**

Dedico mi trabajo especialmente a mi Dios y a la virgen Dolorosa que gracias a su guía y palabra pude sobresalir ante todas las adversidades y enfrentar los problemas que acapara el pasado y el presente.

A mi familia que fueron y serán el pilar fundamental para corregirme e indicarme cual es el camino correcto a tomar y no rendirme jamás a pesar de las adversidades y muy difícil que este sea, gracias a ellos y su gran educación junto a los valores que me inculcaron desde muy pequeño soy y llegaré a ser una mejor persona de bien para esta sociedad.

Por último, a mis padres y hermana Paola que a más de apoyarme económicamente siempre me brindaron su amor y protección para no sentirme solo y poder salir adelante en mis estudios.

Finalmente, a mis sobrinos que llegaron en momentos muy importantes de mi vida que gracias a ellos tuve muchos días de felicidad y motivación que no me hicieron rendirme jamás.

**PAÚL GEOVANNY AGUIRRE TOCA**

## AGRADECIMIENTO

En estas líneas quiero agradecer, el esfuerzo, dedicación, paciencia y sobre todo su confianza por esta razón se merece un reconocimiento especial, a mi Madre que me ayudó a culminar mi carrera universitaria, y me brindó el apoyo suficiente para no caer cuando todo parecía complicado e imposible.

Mis tíos Armando, Diego, Edgar, por el apoyo incondicional, y brindarme las fuerzas para seguir siempre adelante.

De igual forma a todos los docentes de la carrera de Arquitectura, pero en especial al tutor de Tesis, Arq. Marco Chávez, que gracias a su paciencia durante las correcciones hoy se puede culminar este trabajo de investigación

ROGERS PATRICIO LEMA COLCHA.

Quedo totalmente agradecido con todos mis profesores, maestros y docentes que supieron formarme y entregarse de lleno para llegar a ser un buen profesional, mediante clases, charlas o el mejor consejo de vida que llegó a marcar mi pasión y amor por esta gran carrera.

Mis padres sin duda alguna que sin tener a veces para un plato de comida no me hicieron faltar ningún material necesario para la carrera y así siempre poder seguir con mis estudios a diario.

A mi hermana, que siempre me apoyo incondicionalmente a pesar de las indiferencias, nunca me soltó de la mano lo poco o mucho que ella tenía me lo entregaba con todo el amor del mundo.

Por último, a mis amigos y primos que estuvieron en momentos precisos de mi vida con quienes compartí y gané muchas experiencias que poco a poco me motivaron a poder ser una mejor persona y ahora un gran profesional.

PAÚL GEOVANNY AGUIRRE TOCA

## TABLA DE CONTENIDOS

Resumen.....	15
Abstract.....	16
Capítulo I. Introducción.....	17
Planteamiento del problema.....	17
Justificación .....	18
Objetivos .....	19
Objetivo general.....	19
Objetivo específico .....	19
Capítulo II. Marco teórico .....	19
Marco conceptual.....	19
Señalización.....	19
Transporte .....	19
Transporte multimodal.....	19
Beneficios del transporte multimodal.....	20
Movilidad.....	20
Marco Teórico.....	20
Los retos de la movilidad urbana.....	20
El transporte público y su incidencia en la calidad de vida de los habitantes de una ciudad .....	21
La movilidad urbana y su vinculación con el desarrollo sostenible de las ciudades. ...	21
Estudio de referentes.....	23
Terminal terrestre sur para la ciudad de Ambato.....	23
Terminal terrestre en Majes, Perú.....	27
Terminal de autobuses de la ciudad de Kayseri West .....	30
Terminal terrestre de Cañar .....	34
Estación Multimodal Rio Coca.....	38
Capítulo III. Metodología .....	39
Enfoque de la investigación.....	39
Técnicas e Instrumentos.....	39
Muestra y población del Cantón Guano .....	39
Conclusiones de las encuestas .....	41
Conclusiones de las entrevistas.....	41
Capítulo IV. Resultados y discusión.....	42
Conectividad vial del Cantón Guano .....	42

Sistema vial del transporte público del Cantón Guano.....	42
Red existente del transporte público.....	42
Tipo de operadoras en el cantón Guano.....	43
Medios de movilización en el cantón Guano.....	44
Análisis urbano .....	44
Mapa vial de Guano.....	44
Jerarquía de vías del Cantón Guano .....	45
Tipo de Equipamientos en el cantón Guano .....	46
Recorrido del transporte actual del cantón Guano.....	47
Recorrido de bus interprovincial.....	48
Estado actual de paradas de transporte del cantón Guano .....	49
Cortes arquitectónicos del estado actual del recorrido de los buses dentro del cantón Guano .....	51
Características de las vías según la normativa vial.....	60
Análisis de las secciones transversales de la red vial para el transporte público.....	61
Ubicación del proyecto (paradas multimodal).....	61
Ubicación de los predios.....	62
Síntesis de las variables urbanas de los predios propuestos para las paradas multimodales .....	80
Propuesta Arquitectónica (parada multimodal) .....	81
Criterios de Diseño de la Parada Multimodal.....	81
Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones .....	81
Recomendaciones .....	82
Bibliografía .....	83
Anexos .....	85
Resultados de encuestas.....	85
Encuesta para usuarios del cantón Guano.....	85
Encuestas para los transportistas.....	91
Entrevistas.....	95
Entrevista a las autoridades municipales correspondientes del cantón Guano.....	95
Entrevista a las autoridades de las Cooperativas de Transporte Andina y 20 de diciembre. ....	97
Anexo propuesta arquitectónica parada multimodal .....	106
Renders parada multimodal (parada tipo) predio N=1 Santa teresita / predio N=2 La dolorosa. ....	134

Render interior (área de boletería / ingreso a oficinas).....	137
---	-----

### Índice de Figuras

Figura 1 Terminal terrestre sur para la ciudad de Ambato .....	23
Figura 2 Forma y función / descripción .....	24
Figura 3 Conexión a doble altura / circulación .....	24
Figura 4 Planta de cubierta / iluminación cenital .....	25
Figura 5 Forma y función / descripción .....	25
Figura 6 Purificación del aire / ventilación .....	26
Figura 7 Zonificación / implantación .....	26
Figura 8 Majes, terminal terrestre.....	27
Figura 9 Panorámica.....	28
Figura 10 Conexión circulaciones .....	28
Figura 11 Iluminación y ventilación.....	29
Figura 12 Implantación.....	29
Figura 13 Terminal de autobuses de la ciudad de Kayseri West.....	30
Figura 14 Zona interurbana, zona rural / Circulación .....	31
Figura 15 Vista del muro cortina, vista del interior del terminal (Interurbano) .....	31
Figura 16 Vista de muros cortina, vista del interior del terminal (Rural) .....	32
Figura 17 Ventilación en las zonas (Interurbana y Rural).....	32
Figura 18 Elevación de la vista Izquierda .....	33
Figura 19 Planta Baja .....	33
Figura 20 Implantación General .....	34
Figura 21 Terminal terrestre de Cañar.....	34
Figura 22 Interior del terminal terrestre. Luz natural .....	35
Figura 23 Sección B - B', Ventilación .....	35
Figura 24 Protección de los vientos predominantes .....	36
Figura 25 Planta baja .....	36
Figura 26 Planta alta .....	37
Figura 27 Secciones A-A', B-B', C-C', D-D' .....	37
Figura 28 Elemento articulador .....	38
Figura 29 Ventilación .....	38

Figura 30 Jerarquía vial del cantón Guano.....	45
Figura 31 Jerarquía de vías del Cantón Guano.....	45
Figura 32 Equipamiento de Bienestar Social .....	46
Figura 33 Equipamiento de Educación.....	46
Figura 34 Equipamiento de Recreación.....	47
Figura 35 Recorrido de buses .....	48
Figura 36 Recorrido de buses interprovinciales .....	49
Figura 37 Paradas del transporte público .....	49
Figura 38 Paradas del transporte público interprovincial.....	50
Figura 39 Ubicación de los cortes transversales del estado actual.....	51
Figura 40 Corte transversal (1-2).....	51
Figura 41 Ubicación de los cortes transversales del estado actual.....	52
Figura 42 Cortes transversales 3-4 .....	52
Figura 43 Ubicación de los cortes transversales del estado actual.....	53
Figura 44 Cortes transversales 5-6 .....	53
Figura 45 Ubicación de los cortes transversales del estado actual.....	54
Figura 46 Cortes transversales 7-8 .....	54
Figura 47 Ubicación de los cortes transversales del estado actual.....	55
Figura 48 Cortes transversales 9-10 .....	55
Figura 49 Ubicación de los cortes transversales del estado actual.....	56
Figura 50 Corte transversal 11 - 12 .....	56
Figura 51 Ubicación de los cortes transversales del estado actual.....	57
Figura 52 Cortes transversales 13 - 14 .....	57
Figura 53 Ubicación de los cortes transversales del estado actual.....	58
Figura 54 Cortes transversales 15 – 16.....	58
Figura 55 Ubicación de los cortes transversales del estado actual.....	59
Figura 56 Corte transversal 17 – 18 .....	59
Figura 57 Ubicación de los predios .....	62
Figura 58 Superficie .....	63
Figura 59 Zonas de área de intervención.....	63
Figura 60 Ubicación de predios.....	64

Figura 61 Ubicación Predio 1 .....	65
Figura 62 Ubicación predio 2 .....	65
Figura 63 Ubicación predio 3 .....	66
Figura 64 Contexto urbano predio 1 .....	66
Figura 65 Contexto urbano predio 2.....	79
Figura 66 Contexto urbano predio 3.....	67
Figura 67 Área consolidada Predio 1 .....	68
Figura 68 Área consolidada Predio 2 .....	68
Figura 69 Area consolidada predio 3.....	69
Figura 70 Uso de suelo predio 1 .....	69
Figura 71 Uso de suelo predio 2.....	70
Figura 72 Uso de suelo predio 3.....	70
Figura 73 Altura de la edificación en la zona del predio 1 .....	71
Figura 74 Altura de la edificación en la zona del predio 2.....	71
Figura 75 Altura de la edificación de la zona del predio 3.....	72
Figura 76 Perfil urbano en la zona del predio 1 .....	72
Figura 77 Perfil urbano en la zona del predio 2 .....	73
Figura 78 Perfil urbano en la zona del predio 3 .....	73
Figura 79 Capa de rodadura en la vía del predio 1 .....	74
Figura 80 Capa de rodadura en la vía del predio 2.....	74
Figura 81 Capa de rodadura en la vía del predio 3.....	75
Figura 82 Sistema vial en la zona del predio 1 .....	75
Figura 83 Sistema vial en la zona del predio 2.....	76
Figura 84 Sistema vial en la zona del predio 3.....	76
Figura 85 Topografía del predio 1 .....	77
Figura 86 Topografía del predio 1 .....	77
Figura 87 Topografía del predio 3.....	78
Figura 88 Vientos predominantes – asoleamiento predio (1-2-3).....	79

## Índice de Tablas

Tabla 1 Población de las parroquias del Cantón Guano.....	40
Tabla 2 Proyección de la población del cantón Guano al año 2020.....	40
Tabla 3 Síntesis de las variables urbanas de los predios propuestos para las paradas multimodales ...	80
Tabla 4 Frecuencia de uso de tipos de transporte.....	86
Tabla 5 Calificación del servicio del transporte público y privado.....	86
Tabla 6 Tiempo de espera del transporte público.....	87
Tabla 7 Estimación del tiempo de llegada del transporte público.....	87
Tabla 8 Seguridad en las paradas multimodales.....	87
Tabla 9 Recorridos de las cooperativas de bus.....	88
Tabla 10 Uso de vías alternas para los recorridos existentes .....	88
Tabla 11 Mejoramiento de las paradas de bus por parte de la administración actual .....	89
Tabla 12 Percepción de la seguridad en las paradas de bus existentes.....	89
Tabla 13 Conocimiento del término parada multimodal.....	89
Tabla 14 Características de una parada de bus.....	90
Tabla 15 Uso adecuado de las paradas de buses .....	90
Tabla 16 Importancia de implementación de un terminal y paradas.....	91
Tabla 17 Tiempo de llegada del bus para el cambio de turno .....	91
Tabla 18 Seguridad en las paradas de las cooperativas de bus.....	92
Tabla 19 Recorridos de las cooperativas de bus.....	92
Tabla 20 Uso de vías alternas para los recorridos existentes .....	92
Tabla 21 Mejoramiento de las paradas de bus por parte de la administración.....	93
Tabla 22 Características de las paradas de bus existentes.....	93
Tabla 23 Término de Parada Multimodal.....	93
Tabla 24 Consideraciones de la parada de bus.....	94
Tabla 25 Uso adecuado de las paradas existentes de bus.....	94
Tabla 26 Importancia de implementación de un terminal terrestre y paradas.....	94
Tabla 27 Propuestas de mejoramiento de transporte por parte de la Comisión de Tránsito y Vialidad .....	95
Tabla 28 Disposición de la administración para estudios sobre movilidad y transporte.....	95

Tabla 29 Propuesta de terminal para el cantón Guano .....	96
Tabla 30 Diálogos con directivos de transportistas para mejoramiento de paradas .....	96
Tabla 31 Plan de Desarrollo Vial .....	96
Tabla 32 Estrategia de concientización para el uso adecuado de paradas multimodales y terminal ....	97
Tabla 33 Planes, programas y proyectos para el mejoramiento en el transporte y vialidad.....	97
Tabla 34 Ubicación adecuada de las paradas de las unidades de transporte público .....	98
Tabla 35 Acercamiento con las autoridades .....	98
Tabla 36 Distancia entre las paradas .....	98
Tabla 37 Uso adecuados de las paradas de bus por parte de los usuarios .....	99
Tabla 38 Estacionamiento seguro.....	99
Tabla 39 Inseguridad en los viajes interprovinciales .....	99
Tabla 40 Lugar adecuado para el embarque y desembarque de personas y carga .....	100
Tabla 41 Rutas alternas para recorrido de las Cooperativas de Transporte.....	100
Tabla 42 Reubicación o diseño de un terminal o parada.....	100
Tabla 43 Requerimientos a la Municipalidad de Guano .....	101

## **Resumen**

El presente trabajo de titulación tiene por objetivo realizar un análisis del sistema de transporte público en el cantón Guano y realizar la propuesta de paradas multimodales para el área urbana del mismo. Esto en correspondencia con la respuesta urgente que se requiere para hacer de las ciudades entornos más sostenibles y eficientes a través de la consecución de sistemas de movilidad y de transporte eficiente que descongestionen las áreas céntricas de la ciudad y permitan a los ciudadanos disponer de espacios públicos de transporte que mejoren las condiciones de vida y que potencien la actividad comercial y turística del cantón.

Para ello se parte del análisis teórico y conceptual de las temáticas relacionadas con la movilidad y el transporte para abordar el diagnóstico del área de estudio a través de la caracterización de la conectividad vial, el análisis urbano, los recorridos actuales del transporte público y las características físicas de las vías, así como de los posibles lugares en los que se podría implementar las paradas multimodales.

La presente investigación busca ser un aporte significativo al desarrollo económico, urbano y turístico del cantón Guano, pero sobre todo un aporte para los habitantes del área urbana y de las parroquias aledañas que hacen uso del transporte público.

**Palabras claves:** parada multimodal – transporte público – movilidad.

## **Abstract**

The objective of this degree work is to analyze the public transportation system in the Guano canton and to propose multimodal stops for the urban area of the canton. Its correspondence with the urgent response required to make cities more sustainable and efficient environments through the achievement of mobility and efficient transportation systems that decongest the city's central areas and allow citizens to have public transportation spaces that improve living conditions and enhance the commercial and tourist activity of the canton.

To this end, a theoretical and conceptual analysis of issues related to mobility and transportation is used to approach the diagnosis of the study area through the characterization of road connectivity, urban analysis, current public transportation routes, and the physical characteristics of the roads, as well as the possible places where multimodal stops could be implemented.

This research seeks to be a significant contribution to the economic, urban and tourist development of Guano, but above all, a contribution to the inhabitants of the urban area and the surrounding parishes that use public transportation.

Key words: multimodal stop – public transportation – mobility.

Reviewed by:



Firmado electrónicamente por:  
**EDUARDO SANTIAGO  
BARRENO FREIRE**

Lic. Eduardo Barreno Freire.

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 0604936211

## **Capítulo I. Introducción**

El cantón Guano se encuentra ubicado al norte de la provincia de Chimborazo, está limitado: al norte con la provincia de Tungurahua, al sur y oeste con el cantón de Riobamba y la provincia de Bolívar, al este nos encontramos con el río Chambo. Dicho cantón es conocido como la Capital Artesanal del Ecuador, con importantes lugares turísticos, por esta razón fue reconocida como Pueblo Mágico del Ecuador.

Este cantón es visitado por turistas nacionales y extranjeros gracias a sus artesanías, su gastronomía, el museo, piezas arqueológicas, sus paisajes, la colina de Lluishig, el parque acuático los Elenes, etc. Guano fue creciendo rápidamente y su desarrollo económico para la localidad incrementó con gran intensidad, esto es muy importante para la ciudadanía de Guano y a su vez deben mantener constante cuidados en sus atractivos turísticos, para continuar con una visión de progreso futura.

Muchas de estas personas utilizan el transporte terrestre intercantonal y local, siendo ese un medio de movilidad habitual de desplazamiento de las personas, por este motivo se plantea un análisis urbano - arquitectónico del transporte público, acorde a las necesidades de la ciudadanía para brindar un buen servicio a los usuarios locales, turistas, transportistas y comerciantes que son el objetivo principal para el diseño, y con esto se da una mejor imagen urbana al cantón Guano.

### **Planteamiento del problema**

En la actualidad el transporte público en el cantón Guano es una necesidad básica, debido a que los ciudadanos deben movilizarse a distintos lugares dentro de la provincia y fuera de ella por diferentes motivos como: trabajo, salud, comercio, educación, turismo, entre otras actividades. Para estas necesidades se requiere utilizar medios de transporte que faciliten su movilización.

Guano es reconocido por el turismo, comercio y festividades, por ese motivo recibe la visita de turistas cada año, la mayoría de ellos llegan en transporte terrestre convirtiéndose en un punto importante a medida que la tasa de población crece y con ellos las necesidades de transporte de los ciudadanos, una debilidad que tiene el cantón es la falta de un terminal terrestre que permita el trasbordo de personas y el intercambio de su mercadería (Grupo de investigación).

En el cantón Guano los comerciantes salen a la venta de sus productos en diferentes provincias, para trasladarse a dichos lugares tienen que esperar en el parque central de Guano para el embarque de sus productos, un lugar inadecuado y peligroso, otras personas hacen sus paradas en la esquina del coliseo llamado Marcos Montalvo, posterior a ese embarque el transporte sigue su recorrido hacia otros puntos estratégicos que los usuarios utilizan como

pequeñas paradas, por el motivo que no existen instalaciones físicas adecuadas para poder embarcar su producto teniendo en cuenta que existe un constante peligro vial y de seguridad para los transportistas, como para el comerciantes.

El cantón Guano recibe cada semana diferentes cooperativas para el traslado de los comerciantes a distintos puntos de la provincia, recalcando que las Cooperativas de Transporte 20 de diciembre y Andina frecuentan diariamente a la ciudad de Quito, y para el abordaje de sus pasajeros tienen que salir a un recorrido por todo el cantón esto provoca la inseguridad del ciudadano.

Formulación del problema.

¿Porque no se ha realizado una intervención técnica al Sistema de Transporte Público del cantón Guano?

### **Justificación**

Según la CAF el futuro de América Latina se define en las áreas urbanas, por tanto, en las ciudades y por ende las necesidades de movilización de la población en medios eficientes de transporte público. La urgente necesidad de acudir al transporte público está relacionada con que las ciudades son responsables del 70% de las emisiones mundiales de dióxido de carbono. UN-Hábitat (2016) citado en (MIDUVI. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020). La estrecha vinculación entre el crecimiento de las ciudades, la movilidad y la optimización del transporte público frente a la crisis climática demanda soluciones eficientes de movilidad urbana que apunten a sistemas estructurantes viales que reduzcan tiempos, eviten la congestión vehicular y brinden al ciudadano un servicio de transporte público de calidad, para ello es necesario que la ciudad establezca en su diseño urbano rutas que posibiliten y favorezcan la conectividad entre el origen y destino del desplazamiento de las personas.

Desde este punto de vista, el transporte urbano es una necesidad humana básica que debe ser satisfecha de tal forma que el esfuerzo que requiere el ciudadano para obtener bienes y servicios no afecte la calidad de vida ni el desarrollo económico, cultural, educativo, etc. Esta necesidad ha sido reconocida en la Nueva Agenda Urbana en la cual se establece:

Promoveremos el acceso a sistemas de transporte urbano y terrestre y marítimos seguros, asequibles, accesibles, sostenibles y que tengan en cuenta la edad y el género para todos mediante la integración de programas de transporte y movilidad en la planificación urbana y regional, en particular mediante la promoción de opciones integrales de transporte y movilidad. (Naciones Unidas, 2016, pág. 34)

Por tanto, las respuestas de movilidad urbana deben considerar la dinámica local, los modos de moverse de la gente, su actividad económica, los principales destinos que van más allá de los límites político – administrativos de los asentamientos; esto implica que, como lo indica la Nueva Agenda Urbana, apuntar a un “desarrollo orientado al tránsito” que esté

enfocado en la reducción de los desplazamientos especialmente de los pobres lo que conlleva un acceso eficiente a los servicios principales (educación, salud, abastecimiento de productos básicos, comercio, etc.) favoreciendo un desarrollo inclusivo, equitativo y sostenible.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

- Realizar un análisis del sistema de transporte público en el cantón Guano.

### **Objetivo específico**

- Conocer la demanda de usuarios que se beneficiarían con este planteamiento urbano – arquitectónico
- Definir la ubicación adecuada y funcional de paradas multimodales o terminal terrestre.
- Realizar la propuesta de paradas multimodales para el área urbana del Cantón Guano.

## **Capítulo II. Marco teórico**

### **Marco conceptual**

El crecimiento paulatino que se da en las ciudades y cantones del Ecuador, a lo largo de los años, ha traído necesidades fundamentales en materia de transporte público en diferentes ciudades del país.

Con estos antecedentes mencionados se procederá a analizar referentes arquitectónicos de transporte urbano, con las conclusiones que se llegue a tener se podrá realizar una propuesta arquitectónica confortable a las necesidades de los ciudadanos y sectores estratégicos del cantón para brindar una mejor calidad de vida a los ciudadanos.

### **Señalización**

“Un símbolo, texto o línea divisoria, horizontal o vertical, que se utiliza para controlar el cruce de vehículos y peatones en una vía.” (INEN, 2011)

### **Transporte**

“Esto se aplica solo a la transferencia de sistemas y materias primas mecánicas, que es otra estrategia para la implementación de la fluidez de la ciudad. En esencia, el objeto "tráfico" es un ciclo de vehículos de motor”. (Obra Social Caja Madride, 2010)

### **Transporte multimodal**

“El transporte multimodal se concibe como la articulación entre diferentes modos de transporte, a fin de realizar más rápida y eficazmente las operaciones de trasbordo de materiales y mercancías (incluyendo contenedores o artículos similares utilizados para la consolidación de cargas) y como aquel en el que es necesario emplear más de un tipo de vehículo para transportar la mercancía desde su lugar de origen hasta su destino final, pero mediando un solo contrato de transporte”. (Ramos Vasquez, 2014)

### **Beneficios del transporte multimodal.**

El transporte multimodal ofrece las siguientes ventajas del beneficiario. (Muñoz y Neira, 2010)

- Menores costos en operación total de transporte.
- Menores tiempos de viaje
- Programación de los viajes.
- Cumplimiento en las operaciones de transporte.
- Responsabilidad total, (del usuario)
- Menor riesgo de pérdidas por saqueo o robo.

### **Movilidad**

La movilidad como la suma de desplazamiento que hacen los ciudadanos para acceder a los servicios necesarios para el quehacer diario. Este desplazamiento es realizado a través de diferentes medios que presentan unas condiciones de uso, que los caracterizan socialmente. Así, los medios no motorizados tienen un carácter universal; los transportes de uso colectivo, democráticos y los transportes privados. Esta movilidad es medida, a través de una investigación de origen y destino por un número medio de viajes que los pasajeros realizan en un día típico, en cualquier modo de transporte y por cualquier motivo (Ministerio de Ciudades, 2007) citado por (Velasquez, 2015)

#### **Marco Teórico**

##### **Los retos de la movilidad urbana**

Según la ONU - CEPAL en la actualidad el 81% de la población de América Latina vive en zonas urbanas. Para el 2050 el 89% de la población en la región vivirá en dichas zonas, (ONU - CEPAL, 2018), esta cifra alarmante pone en el escenario urbano otros factores en estrecha relación con el crecimiento de la ciudad que según Cervero y Kockelman las ha denominado las 3D, siendo estas: Densidad, diversidad y diseño. La diversidad o mezcla funcional del suelo promueve desplazamientos más largos, la baja densidad provoca ciudades dispersas en el territorio y el diseño mismo de la ciudad que influye en los modos de desplazamiento de lugares. (Conto Quispe, s.f.). Algunos indicadores regionales dan cuenta de la crisis de movilidad que se vive actualmente, como, por ejemplo: “La tasa de motorización es de 200 vehículos por cada 1000 habitantes y el sector del transporte consume el 38% de la energía final.” (Cuadros Ibañez, 2022).

En Ecuador, según el Ministerio de Transporte y Obras Públicas “el 82% de personas se moviliza en transporte público, el 11% en vehículo particular, 3% en taxi, el 1,2% en bicicleta” (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2021) y a pesar de ello en las ciudades no se tiene aún una respuesta adecuada a la movilidad de las personas.

Al respecto es necesario comprender la diferencia conceptual entre transporte y movilidad. Con relación al primer término la Real Academia de la Lengua Española lo define

como: “Sistema de medios para conducir personas y cosas de un lugar a otro” por tanto el transporte se refiere únicamente a los medios que se utiliza para ir de un lugar a otro sin tomar en cuenta las condiciones en las que se dan dichos traslados, los desplazamientos adicionales que se producen y las diversas modalidades para movilizarse. Así también (Cuadros Ibañez, 2022) indica que transporte implica: “Dispendio de energía y por tanto creación de infraestructuras especializadas para intentar abaratar el coste del viaje (o de empresas especializadas en producir y gestionar esas infraestructuras)” (Cuadros Ibañez, 2022). En cambio, la movilidad urbana es entendida como los desplazamientos que efectúan las personas con el fin de realizar las actividades vinculadas con las necesidades de la vida cotidiana.

En este contexto la movilidad no tiene como única variable el transporte sino la disposición y organización de la ciudad, las infraestructuras que se generan para que los desplazamientos sean en varias formas de transporte, la consideración del espacio público a disposición de los ciudadanos y no del vehículo, la optimización de los recorridos del transporte público y de los vehículos privados para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, entre otras.

### **El transporte público y su incidencia en la calidad de vida de los habitantes de una ciudad**

El transporte público en la actualidad es considerado como un servicio esencial para la población incluso forma parte de los derechos del ciudadano a poder circular por el espacio público. Cada vez más los retos de la movilidad dentro de las ciudades plantean, no solamente el tipo de transporte, sino la calidad del mismo. En el manifiesto número 114 de la Nueva Agenda Urbana hace énfasis en la promoción equitativa a sistemas de transporte y de movilidad urbana que tengan en cuenta la edad y el género mediante la integración de programas de transporte que permitan la participación significativa de ciudades y pueblos en las esferas social y económica, así como las acciones que integren en la planificación urbana y regional y promueven una amplia gama de opciones de transporte y movilidad. (ONU, 2016)

La vinculación entre el uso del transporte público y la calidad de vida es determinante para los habitantes de una ciudad, así lo expresa Gómez (2018): En general, se puede observar que las ciudades con mayor calidad de vida en el mundo son aquellas que cuentan con sistemas de transporte de alta calidad que priorizan el transporte público e incluyen formas no motorizadas, debido a que estas ciudades tienen mayores posibilidades de desarrollarse y prosperar como centros de negocios, industria, educación, turismo y servicios. (Gomez & Semeshenko, 2018)

### **La movilidad urbana y su vinculación con el desarrollo sostenible de las ciudades.**

La movilidad urbana se ha convertido en las últimas décadas en un aspecto clave y detonante en el desarrollo sostenible de las ciudades y que se incluye en la Agenda 2030 ya que para los habitantes de una urbe es un hecho indispensable desplazarse dentro y fuera de la ciudad

para acceder a servicios de educación, salud, alimentación, recreación, empleo, etc. Sin embargo, la movilidad urbana constituye también un elemento esencial del derecho a la ciudad que tienen los habitantes de la misma, la Nueva Agenda Urbana Hábitat III lo define como un ideal común de la siguiente manera:

“Compartimos el ideal de una ciudad para todos, refiriéndonos a la igualdad en el uso y el disfrute de las ciudades y los asentamientos humanos y buscando promover la inclusividad y garantizar que todos los habitantes, tanto de las generaciones presentes como futuras, sin discriminación de ningún tipo, puedan crear ciudades y asentamientos humanos justos, seguros, sanos, accesibles, asequibles, resilientes y sostenibles y habitar en ellos, a fin de promover la prosperidad y la calidad de vida para todos. Hacemos notar los esfuerzos de algunos gobiernos nacionales y locales para consagrar este ideal, conocido como “el derecho a la ciudad”, en sus leyes, declaraciones políticas y cartas.” (ONU, 2016)

A pesar de las declaratorias y los esfuerzos en las últimas décadas la primicia del vehículo privado ha restringido en gran medida el uso del espacio público y ha disminuido la garantía del disfrute pleno de la ciudad y el desplazamiento seguro y efectivo entre los distintos puntos de conexión de la ciudad. Esto va de la mano con los altos niveles de contaminación ambiental ocasionados por las ciudades como principales centro emisores de los gases efecto invernadero. Según la ONU, las ciudades utilizan el 78% de la energía mundial y generan más del 60% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, ocupan menos del 2% de la superficie terrestre. (ONU, s/a). La configuración de ciudades dispersas tiene como efecto el desperdicio energético y la generación de una alta entropía en las ciudades debido al mayor número de desplazamientos que debe realizar la población.

Frente a ello se hace urgente incorporar en el diseño y planificación de las ciudades criterios de sostenibilidad que atiendan a las necesidades de movilidad y accesibilidad que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos, disminuyan los tiempos de desplazamiento, hagan eficiente el uso del transporte público y promuevan con esto el disfrute de la ciudad considerando aspectos de edad, género, capacidades físicas entre otras.

## Estudio de referentes

### *Terminal terrestre sur para la ciudad de Ambato*

**Ubicación:** Huachi – Tungurahua, Panamericana sur de la ciudad ahora llamado Paso Lateral, Ecuador.

**Arquitectos:** Jhon Sebastián Atencia.

**Área:** 7500 m<sup>2</sup>.

**Año de proyecto:** 2006

#### **Figura 1**

Terminal terrestre sur para la ciudad de Ambato



Fuente: [dspace.uce.edu.ec](http://dspace.uce.edu.ec) (2016)

Elaborado por: Grupo de investigación

#### ➤ **Descripción.**

El proyecto está orientado a resolver conflictos encontrados en sus alrededores, provocados por la pésima ubicación del equipamiento actual de la ciudad de Ambato, al igual que proveer de nuevas instalaciones en áreas sociales que brinden el confort que se requiere para una buena utilización y así aumentar todas las necesidades básicas para el usuario.

El terminal está basado específicamente en su forma y función, dependiendo de los factores como: la ubicación, clima, número de personas que llegarán, medios ambientales y tecnologías.

## Figura 2

Forma y función / descripción



Fuente: dspace.uce.edu.ec. (2016)

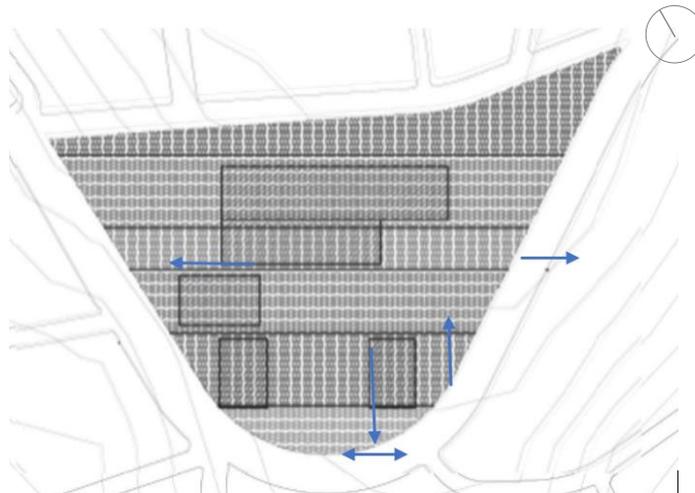
Elaborado por: Grupo de investigación.

### ➤ Circulaciones

Cuenta con 2 niveles en su bloque principal. Conectados directamente con una doble altura, donde se dividen los servicios públicos, existe también un edificio de encomiendas, hospedaje para choferes, patio de mantenimiento y maniobras al igual con servicios conectores.

## Figura 3

Conexión a doble altura / circulación



Fuente: dspace.uce.edu.ec (2016)

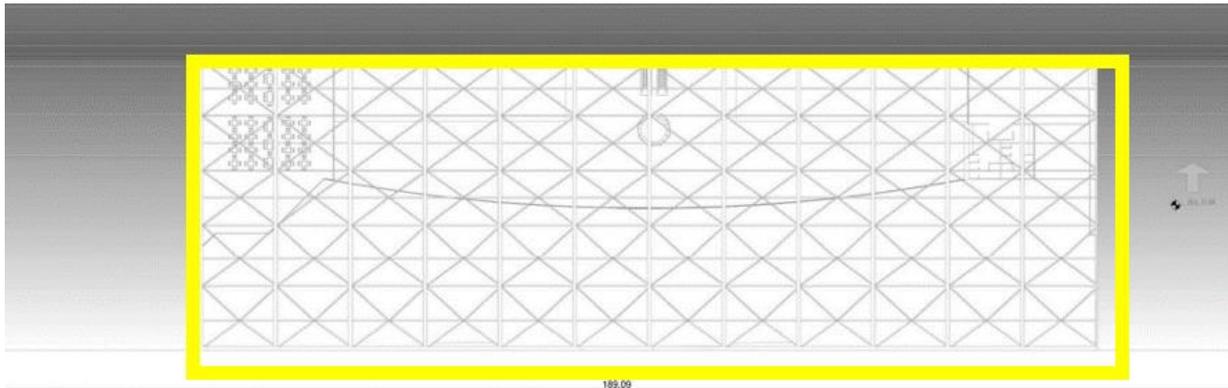
Elaborado por: Grupo de investigación

## ➤ Iluminación

La dirección del proyecto coloca su fachada principal hacia el este recestando en horas de la mañana la mayor cantidad de luz y calor, dejando que en la tarde el sol pegue en su cubierta que retiene el calor unas cuantas horas, para que dicho calor se remita en la noche hacia el interior.

### Figura 4

Planta de cubierta / iluminación cenital



PLANTA DE CUBIERTA N+13.80 (terminal)

Fuente: dspace.uce.edu.ec (2016)

Elaborado por: Grupo de investigación

### Figura 5

Forma y función / descripción



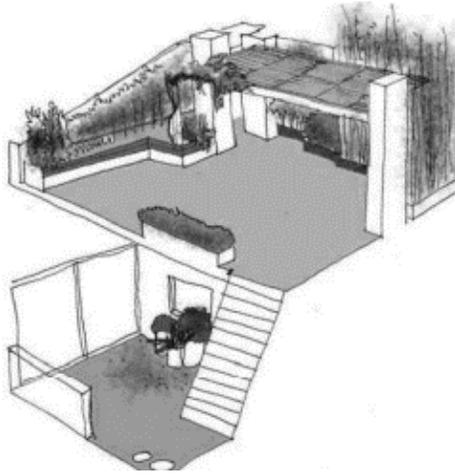
Fuente: dspace.uce.edu.ec (2016)

Elaborado por: Grupo de investigación

## ➤ Ventilación

Para una mejora en el proyecto y aportación sustentable se genera paredes o muros verdes con terrazas verdes para la reducción en la contaminación del aire, absorbiendo partículas de polvo y gases contaminantes presentes en el aire, provocados por la cantidad infinita de automotores que arriban y salen del equipamiento.

**Figura 6**  
Purificación del aire / ventilación



Fuente: dspace.uce.edu.ec (2016)  
Elaborado por: Grupo de investigación

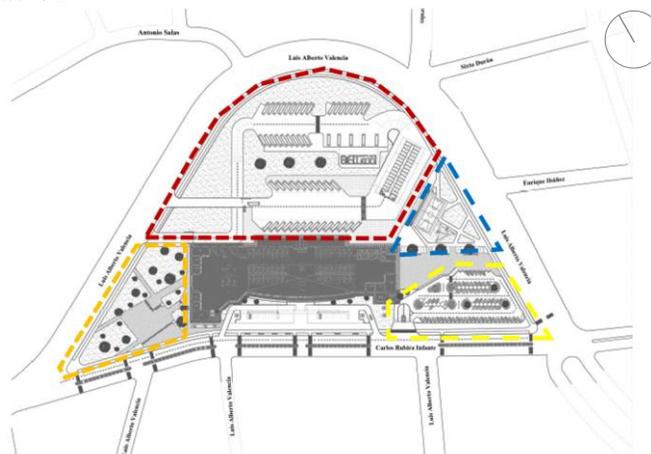
➤ **Programa arquitectónico**

- Área administrativa
- Salida de pasajeros
- Arribo de pasajeros
- Ingreso principal
- Comercio, comida y servicios
- Estacionamientos funcionales

El proyecto se basa en elementos contemporáneos, características modernas y tecnológicas, que da una estética llamativa por su forma y elementos constructivos.

➤ **Implantación general del proyecto**

**Figura 7**  
Zonificación / implantación



Fuente: dspace.uce.edu.ec (2016)  
Elaborado por: Grupo de investigación

Contará con 2 niveles en su bloque principal y se conectarán entre ellos con una doble altura, donde se dividirán los servicios mayores públicos de los edificios de encomiendas, hospedajes para choferes, patio de mantenimiento y servicios conectores como andenes y circulaciones.

Y en su exterior están establecidos y calculados zonas de estacionamiento, área verde.

### **Terminal terrestre en Majes, Perú.**

**Ubicación:** Majes, Arequipa - Perú.

**Arquitectos:** Oscar Málaga, Kátia de Oliveira Vieira, Jimmy Liendo Terán, Carlos Arellano Rivera

**Área:** 1800m<sup>2</sup>.

**Año de proyecto:** octubre de 2011

### **Figura 8**

Majes, terminal terrestre



Fuente: Arch Daily (2016)

Elaborado por: Grupo de investigación

El terminal de Autobuses se encuentra situado como continuidad de nivel entre la Avenida Colonizadores” y la “Avenida 400”.

#### ➤ **Descripción.**

El terminal parte de una idea técnica evaluada sobre dos premisas iniciales: Primera, la separación del sistema de llegadas o partidas y la segunda, la localización del terreno sobre un desnivel imperceptible (debido a la extensión del terreno), aproximadamente 4,50 metros en sus lados más paralelos. Entender las posibilidades urbanas futuras permite comprender que este equipamiento se comporte como continuidad de nivel entre la Avenida Colonizadores” y la “Avenida 400”.

**Figura 9**  
Panorámica



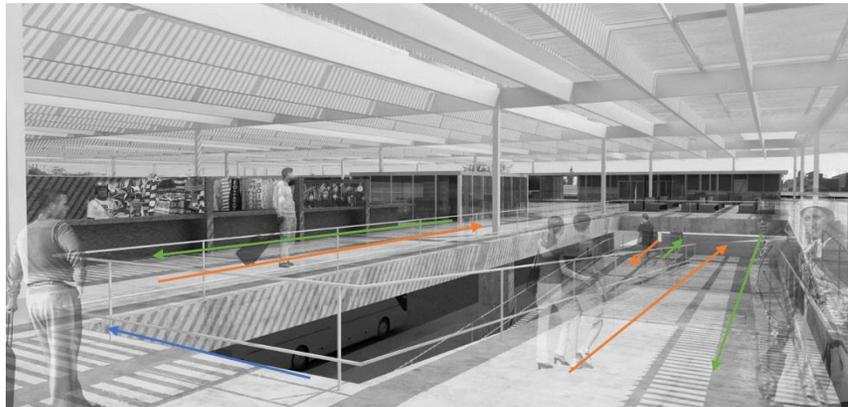
Fuente: Arch Daily (2016)  
Elaborado por: Grupo de investigación

➤ **Circulaciones**

El proyecto mantiene puestos de control en los halls de entrada, en la plaza superior y en las garitas de ingreso de autobuses. El proyecto pretende ser coherente en entender este espacio público no sólo como local de uso de una actividad específica, sino que podamos motivar el derecho del ciudadano a utilizar el espacio público internamente y en relación al entorno inmediato de sus edificaciones.

**Figura 10**

Conexión circulaciones



Fuente: Arch Daily (2016)  
Elaborado por: Grupo de investigación

➤ **Iluminación y ventilación**

Como podemos observar en la imagen contamos con una planta libre para el ingreso y salida de los autobuses y peatones con grandes halls en circulaciones horizontales y verticales, el segundo piso está enfocado hacia una dirección perpendicular en sus fachadas principales hacia la dirección del sol para así aprovechar al máximo los vanos y pozos de luz para una excelente iluminación natural y gracias a sus volados en cubierta generamos una buena dispersión en los vientos para mejorar la circulación del aire.

## Figura 11

Iluminación y ventilación



Fuente: Arch Daily (2016)

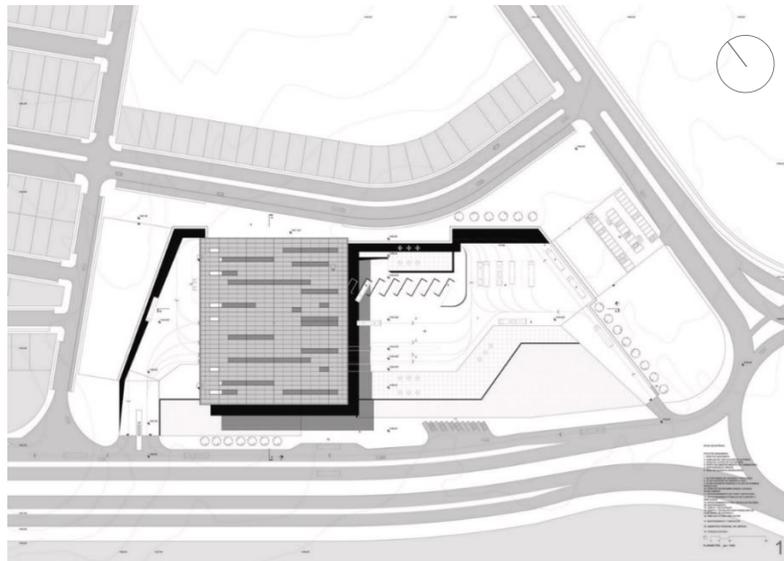
Elaborado por: Grupo de investigación

### ➤ **Implantación general del proyecto**

En ese sentido, posibilitar un local confortable donde el tránsito de peatones no se superponga al vehicular nos remite a la idea de resolver en sí mismo esta superposición de flujos acompañados de sombras ligeras tipo pérgola o de concreto a través de plazas cubiertas muy apropiadas para el desierto. Pensamos en el futuro crecimiento, como previsión proyectamos en esta primera etapa todas las obras de adecuación del terreno de forma que pueda crecer al doble de tamaño evitando más adelante obras pesadas, por tal motivo, se considera desde ahora la posibilidad de tener vías bien delimitadas y entorno paisajístico que soporte una ampliación sin modificación drástica sobre el trazado de vías de autobuses o circulaciones peatonales.

## Figura 12

Implantación



Fuente: Arch Daily (2016)

Elaborado por: Grupo de investigación

## **Terminal de autobuses de la ciudad de Kayseri West**

**Ubicación:** Autobuses – Kayseri, Turquía.

**Arquitectos:** Bahadır Kul Architects.

**Área:** 1500 m<sup>2</sup>.

**Año:** 2006.

➤ **Descripción.**

Se encuentra localiza a 8km del centro de la ciudad de Turquía.

### **Figura 13**

Terminal de autobuses de la ciudad de Kayseri West



Fuente: Arch Daily (2016)

Elaborado por: Grupo de investigación

El terminal de autobuses se encuentra situado junto a la carretera local, y está vinculado con la nueva terminal de autobuses interurbanos.

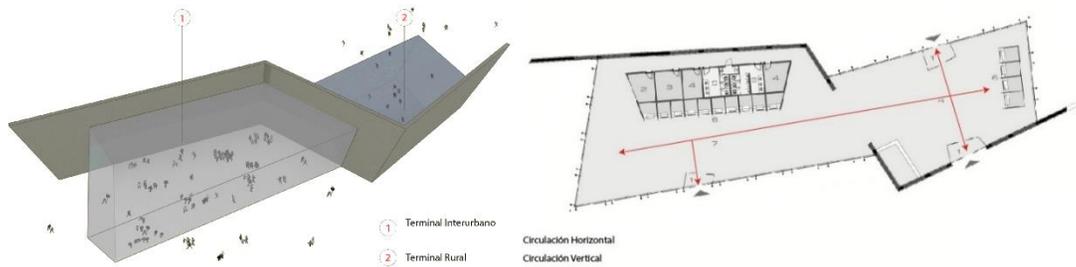
La propuesta de un terminal surgió ante la dificultad de accesos de transporte de las diferentes agencias de viajes que brindan servicio a la zona, junto a toda esta problemática se junta otra que es la densidad de tráfico provocado por el transporte.

➤ **Circulación.**

En este caso el terminal se divide por dos zonas, (1) terminal interurbano (2) terminal rural, dando así una mejor afluencia de personas y logrando apreciar con claridad que las áreas están bien definidas según su destino como puede ser local, internacional o regional.

## Figura 14

Zona interurbana, zona rural / Circulación



Fuente: Arch Daily (2016)

Elaborado por: Grupo de investigación

Los principales criterios de diseño de la edificación es crear diferentes vestíbulos bajo la misma estructura por los usuarios, por esta razón los vestíbulos transparentes se alojan en una pared de bloques, la superficie desde dos diferentes direcciones que forma una (Z). (archdaily) Cada una de las plataformas busca mejorar con cada una de sus vestíbulos transparentes. Los puntos de cambio suceden entre la zona rural y urbana, cada una de estas tiene su propia taquilla para una mejor atención a sus usuarios.

### ➤ Iluminación natural

## Figura 15

Vista del muro cortina, vista del interior del terminal (Interurbano)



Fuente: Arch Daily (2016)

Elaborado por: Grupo de investigación

La pared que da forma a una (Z) es recubierta de piedra, la cual es separa por dos áreas que a su vez son encerradas con muros cortinas de vidrio dando así una luz natural al usuario y llegando a tener una transparencia y conexión con el exterior.

## Figura 16

Vista de muros cortina, vista del interior del terminal (Rural)



Fuente: Arch Daily (2016)

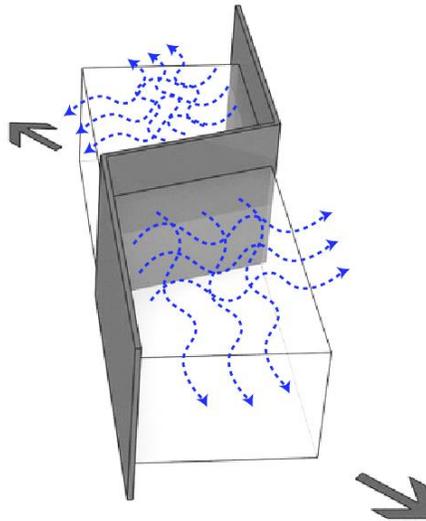
Elaborado por: Grupo de investigación

### ➤ Ventilación

El proyecto tiene un flujo de ventilación vertical, ya que el aire frío ejerce presión sobre el aire caliente forzándolo a subir y así el lugar y los usuarios se mantiene en una zona térmica, sin embargo, las áreas abiertas que se encuentran en el muro de cortina de vidrio permiten que tenga una circulación del aire apropiada y una correcta ventilación para las dos zonas del proyecto.

## Figura 17

Ventilación en las zonas (Interurbana y Rural)



Fuente: Arch Daily (2016)

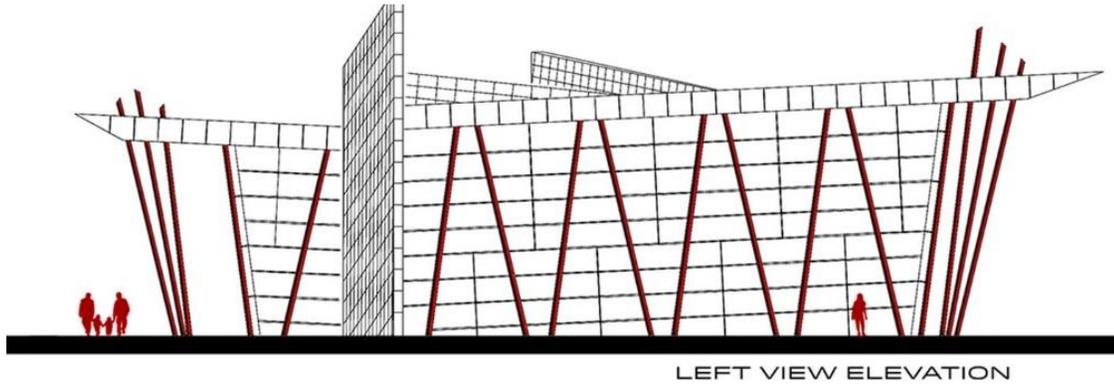
Elaborado por: Grupo de investigación

➤ **Sistema constructivo.**

Las ventanas alcanzan una altura de piso a techo, la pared es revestida de piedra, las columnas metálicas que sostienen la cubierta del terminal.

**Figura 18**

Elevación de la vista Izquierda



Fuente: Arch Daily, 2016

Elaborado por: Grupo de investigación

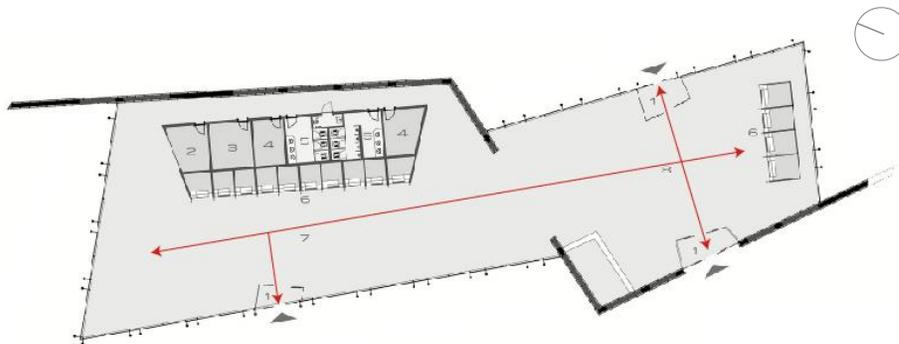
Y su estructura es metálica se puede decir que se usó elementos prefabricados para así facilitar en dos cosas una el tiempo y la otra en el costo de la construcción.

➤ **Programación Arquitectónica**

- Oficinas administrativas
- Oficinas de la agencia
- Oficinas de seguridad
- Quioscos
- Sala de oración
- Baños
- Oficinas técnicas

**Figura 19**

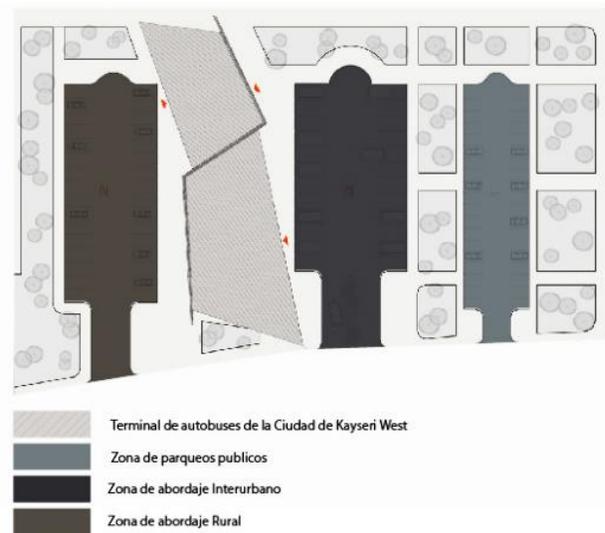
Planta Baja



Fuente: Arch Daily (2016)

Elaborado por: Grupo de investigación

**Figura 20**  
Implantación General



Fuente: Arch Daily (2016)  
Elaborado por: Grupo de investigación

### **Terminal terrestre de Cañar**

**Ubicación:** Cañar – Ecuador.

**Arquitectos:** Pablo Ochoa, Esteban Pesantes, Javier Morales, Christian Jara, Ignacio Cedillo, Xavier Pineda, Oficinas Ordoñez & Arquitectos.

**Año:** 2016.

➤ **Descripción.**

Está ubicado en la ciudad de Cañar, en la zona centro sur a 3178 msnm

### **Figura 21**

Terminal terrestre de Cañar



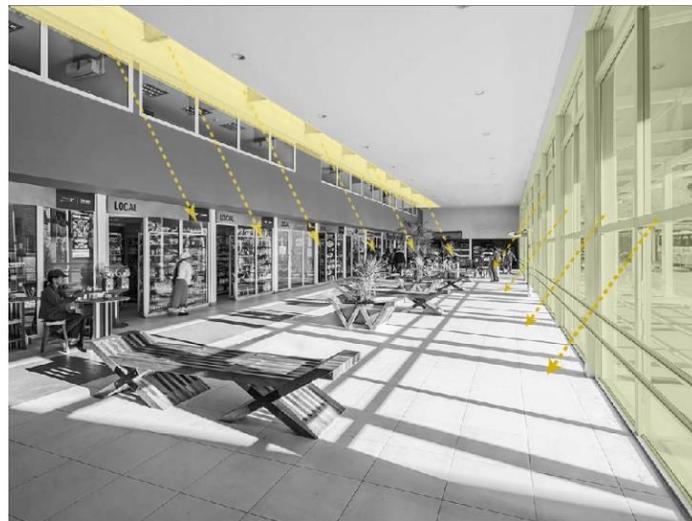
Fuente: BAQ Archivo (2016)  
Elaborado por: Grupo de investigación

Con un clima frío de 7°C a 16°C durante todo el año y fuertes vientos de 12 km/h que reducen la sensación térmica, por motivo de los bajo niveles climáticos hace que no sea un confort requerido para los usuarios.

➤ **Iluminación natural**

**Figura 22**

Interior del terminal terrestre. Luz natural



Fuente: BAQ Archivo (2016)

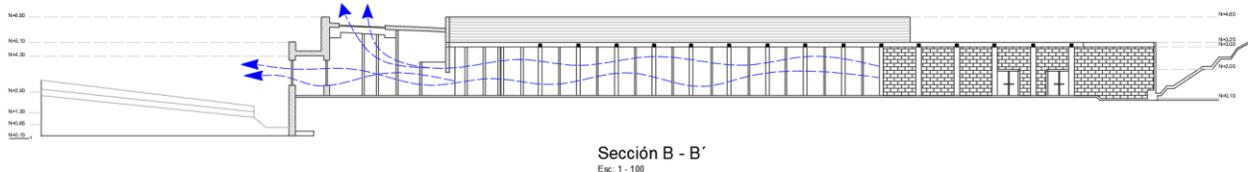
Elaborado por: Grupo de investigación

Al interior del terminal se dispone de dos lucernarios estos mantienen los niveles de luz natural durante todo el día. Al igual que un gran vidrio que funciona como un captador solar esto está ubicado al oeste, para poder captar toda la energía solar del atardecer.

➤ **Ventilación.**

**Figura 23**

Sección B - B', Ventilación



Fuente: BAQ Archivo (2016)

Elaborado por: Grupo de investigación

El terminal está orientado a los ejes cardinales exponiendo a los muros de piedra de los vientos que predominan de norte y este, para que le proteja el clima interno del terminal y se reduzca la pérdida de calor con esto se logra que el terminal sea térmicamente estable.

## Figura 24

Protección de los vientos predominantes



Fuente: BAQ Archivo (2016)

Elaborado por: Grupo de investigación

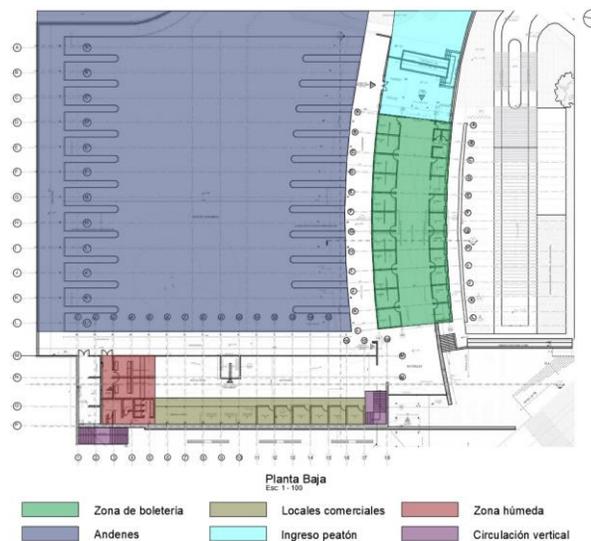
### ➤ Programación Arquitectónica.

- Planta baja
  - Boletería
  - Locales comerciales
  - Baños
  - Andenes
  - Sala de espera
  - Centro medico
  - Seguridad
  - Pagaduría
  - Oficinas administrativas
- Planta alta

### ➤ Plantas arquitectónicas.

## Figura 25

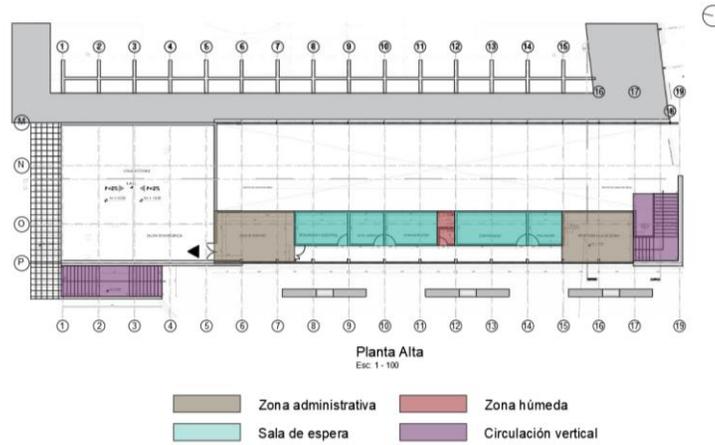
Planta baja



Fuente: BAQ Archivo (2016)

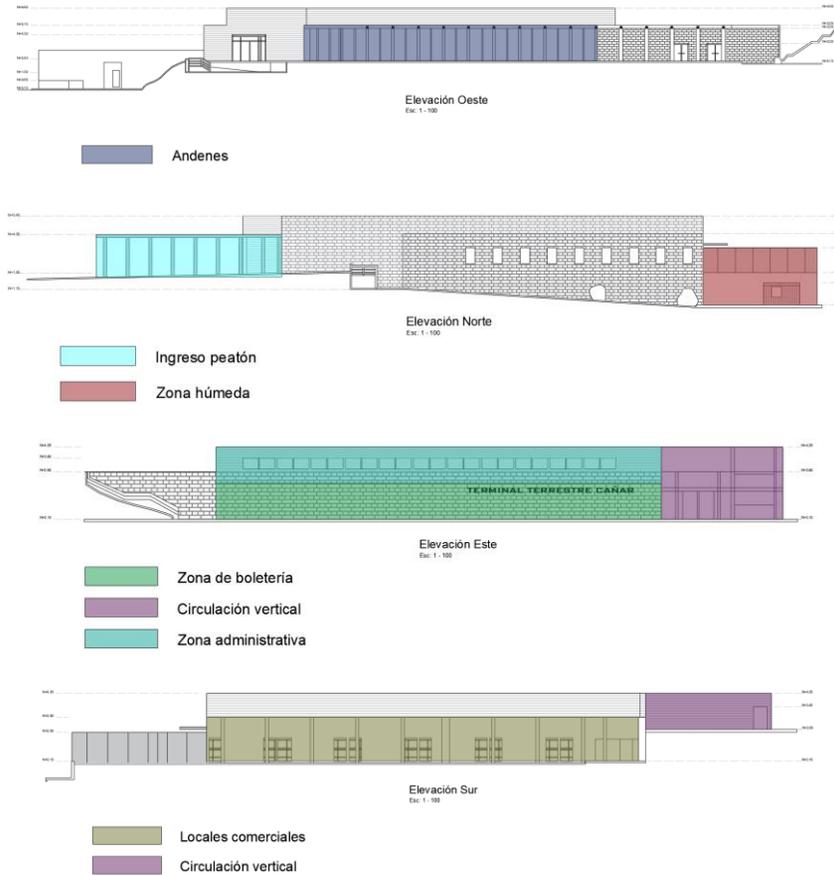
Elaborado por: Grupo de investigación

**Figura 26**  
Planta alta



Fuente: BAQ Archivo (2016)  
Elaborado por: Grupo de investigación

**Figura 27**  
Secciones A-A', B-B', C-C', D-D'



Fuente: BAQ Archivo (2016)  
Elaborado por: Grupo de investigación

## Estación Multimodal Rio Coca

**Ubicación:** Quito - Ecuador

**Autor:** Municipio de Quito.

**Año:** 2002

➤ **Descripción.**

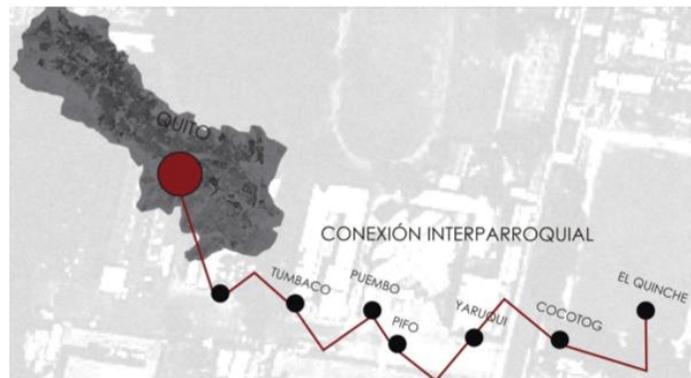
La Estación de Transferencia Rio Coca, está situada en la Ciudad de Quito entre la Av. Las Palmeras y las calles de los Rosales. El sistema recorre aproximadamente 9 km de la ciudad. Esta longitud va desde la Terminal de La Marín hasta la Estación de Transferencia Rio Coca. Según datos del Municipio de Quito la Estación moviliza 28375 usuarios diarios en los circuitos E2 (Ruta Guamaní – Rio coca) y E3 (Playón La Marín – Rio Coca)

➤ **Ubicación Estratégica**

La Estación Multimodal Rio Coca, constituye un punto estratégico en cuanto a su ubicación ya que aquí llegan personas del centro – sur de la ciudad; del Norte a través de los diferentes alimentadores; de las parroquias a través del transporte Inter parroquial y de la EcoVía. Desde aquí se pueden movilizar y conectar a otros puntos de la ciudad.

**Figura 28**

Elemento articulador



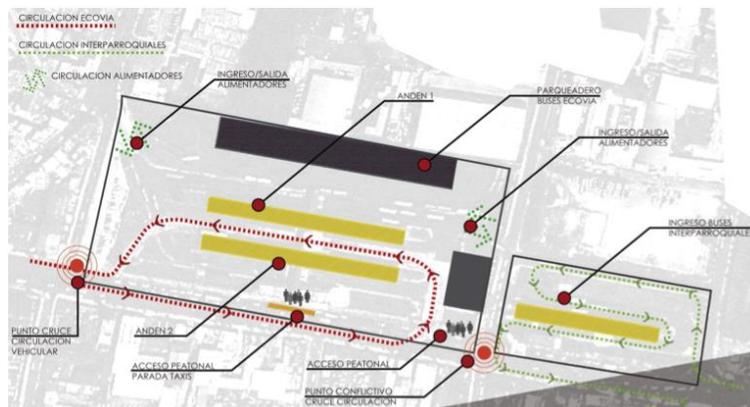
Fuente: Castro, Cristian (2014)

Elaborado por: Castro, Cristian (2014)

➤ **Ventilación**

**Figura 29**

Ventilación



Fuente: Castro, Cristian (2014)  
Elaborado por: Castro, Cristian (2014)

### **Capítulo III. Metodología**

#### **Enfoque de la investigación.**

Los métodos que se utilizarán para esta investigación son dos:

- Investigación aplicada o de campo  
Este tipo de investigación se trata directamente con los habitantes y autoridades del transporte del Cantón Guano, la cual se obtendrá información relevante para el análisis correspondiente.
  
- Investigación exploratoria  
Esta investigación se realizará en el lugar, para llegar a obtener información más precisa y eficaz, y permitir estudiar una situación para identificar las necesidades y problemas. Normativas las cuales aportarán al proyecto y con ello se dará una satisfacción a los usuarios.

#### **Técnicas e Instrumentos**

Para la siguiente investigación se utilizará:

- Google Earth Pro.
- ArcMap 10.7 (Orto foto de Guano)
- Encuestas
- Entrevistas

#### **Muestra y población del Cantón Guano**

- Muestra

La muestra para determinar el número de encuestas se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NpqZ^2}{e^2(N - 1) + pqZ^2}$$

Donde:

n= Tamaño de la Muestra

N=Tamaño de la población

p= 0.5; proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio

q= Proporción de individuos que no poseen esa característica, es 0.5

Z= Valor obtenido mediante niveles de confianza, que es 1.96

he= Límite aceptable de error de la muestra que es de, 0.05

Luego de realizar la fórmula indicada anteriormente se obtuvo el resultado n=261, se realizará 261 encuestas en el Cantón Guano.

- Población

La población que se va a analizar para el presente trabajo de investigación será la población del Cantón Guano que utilizan el transporte como una forma de moverse a distintos lugares dentro o fuera del Cantón. Para ello se ha tomado en consideración las parroquias a través de las cuales brindan el servicio de transporte público. Guano cuenta con una tasa de crecimiento poblacional del 1.12%

**Tabla 1**

Población de las parroquias del Cantón Guano

  	
PARROQUIA	POBLACIÓN (CENSO 2010)
GUANO	16517
GUANANDO	341
ILAPO	1662
SAN ANDRÉS	13481
SAN ISIDRO	4744
SANTA FÉ DE GALÁN	1673
VALPARAISO	404
Total	38822

Fuente: Grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

Formula:

$$P = Po(1 + I)^n$$

Donde:

P= Población futura

Po= Población actual

I= Tasa de crecimiento población anual

n= Número de años a proyectar

Se realiza la siguiente operación y se obtiene la población del Cantón Guano del año 2020, donde se obtienen los siguientes resultados:

**Tabla 2**

Proyección de la población del cantón Guano al año 2020

  	
PARROQUIA	POBLACIÓN (PROYECCIÓN 2020)
GUANO	18462
GUANANDO	381
ILAPO	1857
SAN ANDRÉS	15069
SAN ISIDRO	5302
SANTA FÉ DE GALÁN	1870
VALPARAISO	451
Total	43392

Fuente: Grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

## **Conclusiones de las encuestas**

Para efectos del análisis se ha colocado los resultados de las encuestas realizadas en el Anexo N°1. Los resultados más destacados de las encuestas realizadas a los habitantes y transportistas son las siguientes:

### **Habitantes.**

- El cantón expresa que las Cooperativas de Transporte 20 de diciembre y Andina son las más usadas ya que brindan su servicio intercantonal e interprovincial con rapidez y eficiencia para llegar a diferentes destinos de la población.
- Los comerciantes y transportistas opinan que es necesario implementar un terminal o parada multimodal para un mejoramiento continuo y seguro de salida/llegada de los usuarios y su producto.

### **Transportistas.**

- Según la entrevista a los directivos de las cooperativas, llegaron a la conclusión que los usuarios del transporte y transportistas opinan que es necesario las capacitaciones y trato al cliente por parte de las autoridades correspondientes, ya que la amabilidad no es mutua.
- Los delegados de las cooperativas Andina y 20 de diciembre, manifiestan que la parada de Santa Teresita no es la adecuada ya que es un espacio muy pequeño, no cumple con las normativas correspondientes y es una parada improvisada, la cual no ha recibido ayuda de ninguna administración.
- Según la entrevista las autoridades correspondientes plantean peatonalizar las vías adyacentes al parque central, por motivos de vías angostas, mal uso de parqueaderos, congestión vehicular y ausencia de autoridades de tránsito.

## **Conclusiones de las entrevistas**

Las conclusiones de las entrevistas realizadas a las autoridades municipales correspondientes y directivos de las cooperativas Andina y 20 de diciembre son las siguientes: En base a la entrevista se realizó el enunciado, si la administración actual está dispuesta en realizar el estudio sobre el recorrido vial y transporte para realizar paradas adecuadas en el cantón, lo cual nos manifestaron que si hay un plan de movilidad mencionando que se encuentra en aprobación en la Agencia Nacional de Tránsito y mientras no se apruebe no pueden ejecutar ningún proyecto que se encuentra en proceso, otro de los motivos por el cual no se ha planteado una propuesta de un terminal terrestre o paradas adecuadas en la administración actual es por el motivo de la emergencia sanitaria y una emergencia natural que sufrió el cantón Guano (aluvión).

Los directivos de las cooperativas 20 de diciembre y Andina mencionaron que el lugar que ellos utilizan como parada no es el adecuado para sus unidades, dan a conocer que no han recibido ayuda de ninguna administración, los respectivos dirigentes dan a conocer que es necesario que se cree un terminal ya que la Agencia Nacional de Tránsito les va a suspender las frecuencias interprovinciales por el motivo que no tienen un punto de salida y un punto de llegada y embarque

de sus productos, la cual menciona que tienen ya una propuesta que se encuentra en el aspecto jurídico.

Un espacio físico debería ser lo más importante para nosotros los transportistas, los señores choferes y presidentes de las cooperativas expresan que lugares estratégicos se deben tomar en cuenta para la realización de nuevas paradas y algunos recorridos ya que existe un gran conflicto en situaciones diarias por el motivo de zonas de mal parqueo y usuarios que no respetan las paradas, dicen que estarían dispuestos a colaborar para que exista orden y respeto al momento de abordar pasajeros si existiera algún cambio de nuevas rutas y paradas.

Los ciudadanos del cantón piensan que se debería concientizar a la educación vial buscar que las distintas personas como choferes o conductores, peatones o ciudadanos, puedan mejorar y obtener valores, como parte de la educación social para poder llegar a realizar una mejor ordenanza y amplitud de propuestas y dar un mejoramiento de recorridos para el bienestar de la población incluyendo el ideal si fuera el caso de generar un mini Terminal para un tema de una mejor seguridad.

Tanto administrativos municipales y de transporte opinan que el sistema de parada del parque central es afectado por una mala organización y el espacio físico, ya que no es el adecuado para realizar maniobras de vehículos pesados lo cual ellos aspiran en sus propuestas en llegar a plantear que la zona del parque y sus vías adyacentes se hagan peatonales, llegando a beneficiar a todo un cantón ya sea comercial, social y no solo para los transportistas.

Un Cantón que es conocido por sus atractivos turísticos y hacia el impulso del desarrollo urbano, sus autoridades manifiestan que tienen una propuesta de un Terminal Terrestre pero no pueden ejecutar mientras no se apruebe el Plan de Movilidad, llegando a la conclusión que para el bienestar y conformidad de sus habitantes y basándonos a la Ley de Tránsito correspondiente no se puede construir un terminal terrestre.

## **Capítulo IV. Resultados y discusión**

### **Conectividad vial del Cantón Guano**

El cantón Guano se encuentra relacionada con la región y el país, mediante la Panamericana Norte (E35). La principal conectividad es hacia la ciudad de Riobamba.

#### ***Sistema vial del transporte público del Cantón Guano***

Guano cuenta con un sistema vial que son:

- Interprovincial
- Intraprovincial
- Intracantonal

#### **Red existente del transporte público**

##### **Interprovincial.**

En este nivel se brinda un servicio con dos cooperativas de transporte, las mismas cuenta con su propia sede en el cantón Guano siendo la siguiente parada el terminal terrestre de la ciudad de Riobamba y posterior a la ciudad de Quito.

- Cooperativa 20 de diciembre
- Cooperativa Andina

### **Intraprovincial.**

En este nivel las cooperativas que se detalla a continuación brindan servicio a las diferentes rutas, por lo cual el cantón Guano es usado como transferencia para dichos recorridos.

- Cooperativa San Andrés.
- Cooperativa San Lucas.
- Cooperativa San Isidro.

### **Intracantonal**

En este nivel son operadoras autorizadas que presten sus servicios dentro del cantón como taxis, camionetas y compañía de transporte estudiantil.

- Compañía Valle de los Nevados. (servicio de taxi)
- Compañía Serviguano. (servicio de taxi)
- Compañía Guano Express. (servicio Estudiantil)
- Compañía Rutas Guaneñas. (servicio de camionetas)

**Tabla 3 Tipo de operadoras en el cantón Guano**

### **Tipo de operadoras en el cantón Guano**

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO			N.º DE UNIDADES
	CARREA DE ARQUITECTURA			
	TITULACIÓN	TUTOR: ARQ. MARCO CHÁVEZ.	REALIZADO POR: GRUPO DE INTERVENCIÓN	
TIPO	TRANSPORTE	TIPO DE TRANSPORTE	RUTAS	
cooperativa	Andina	Bus Interprovincial	Riobamba / Quito	14
cooperativa	20 de Diciembre	Bus Interprovincial	Riobamba / Quito	14
cooperativa	San Andrés	Bus Intraprovincial	Riobamba / San Andrés	19
cooperativa	San Lucas	Bus Intraprovincial	Riobamba / Santa Fe de Galán	16
cooperativa	San Isidro	Bus Intraprovincial	Riobamba / San Andrés / San Isidro	14
cooperativa	Valle de los nevados	Taxis	Guano la Matriz	45
compañía	Serviguano	Taxis	Guano la Matriz	45
compañía	Guano Express	Buseta Intracantonal	Guano la Matriz	8
compañía	Rutas Guaneñas	Camioneta	Guano la Matriz	20

Fuente: PDOT-GUANO-TOMO-001.

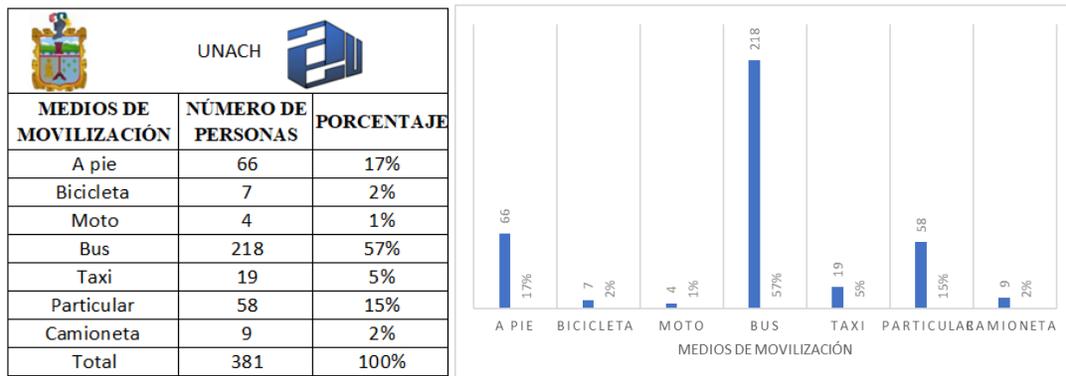
Elaborado por: Grupo de investigación

El cantón Guano tiene un sistema vial, interprovincial, intracantonal e intraprovincial, y no cuenta con un terminal terrestre o paradas multimodales, las cooperativas 20 de diciembre y Andina con frecuencias Interprovincial tienen dos turnos, el primero es de 2:45 de la madrugada y de 6:45 de la mañana luego de esos horarios los habitantes que deseen viajar deben trasladarse hacia la ciudad de Riobamba que se encuentra el terminal terrestre más cercano.

Las cooperativas Intraprovincial no ingresan al centro de Guano, y su recorrido es por las periferias.

“Referente a las paradas de buses, existe un déficit puesto que no se dispone de mayor infraestructura y en la mayoría de casos están definidas con señalización de pintura sobre la calzada “. (PDOT-TOMO-0001, 2019, pág. 99)

**Tabla 4 Medios de movilización en el cantón Guano**  
**Medios de movilización en el cantón Guano**



Fuente: Verónica Túqueres. Estudio de factibilidad para la implementación del terminal de transferencia de pasajeros en el cantón Guano, provincia de Chimborazo, periodo 2016 – 2017. Elaborado por: Grupo de investigación

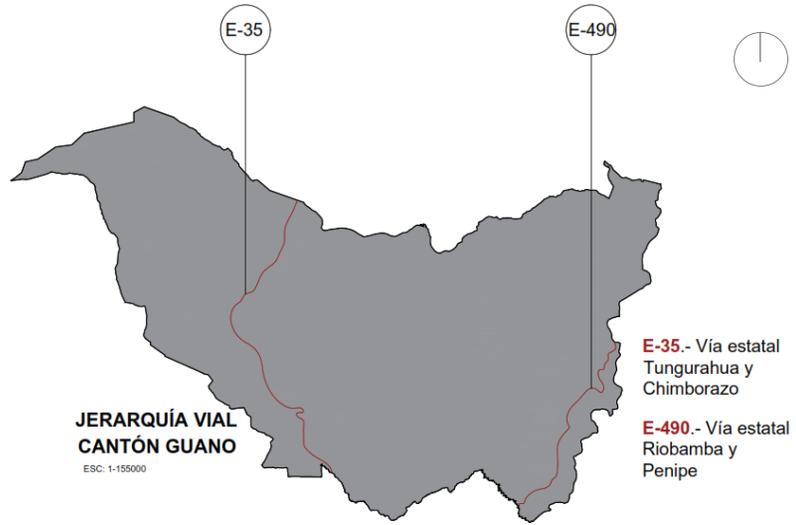
Los datos obtenidos a través de la encuesta elaborada previamente a los habitantes del cantón se puede observar que el medio de movilización más utilizado es el bus con 57% lo cual ayuda a determinar que la aceptación por este medio de transporte es significativo, pero el hecho de que sea el medio más usado por las personas de este cantón, no quiere decir que el servicio que estos brindan sea de calidad sino más bien lo hacen por la necesidad de movilizarse a los diferentes centros de atracción (centros educativos, centros comerciales, parques, instituciones públicas, centros de salud, etc.) otro de los medios más usados es a pie con 17% seguido por los vehículos particulares con un 15%, en cambio el medio de transporte menos utilizados en este cantón es la moto con 1%, bicicleta y camioneta con un 2%, (Túqueres, 2017, pág. 51)

**Análisis urbano**

**Mapa vial de Guano**

El cantón Guano está rodeado por la vía E35 de primer orden y tienen varios usos, uno de ellas es el intercambio de productos con otras provincias, esto hace que tenga una facilidad de traslado entre otras regiones del país.

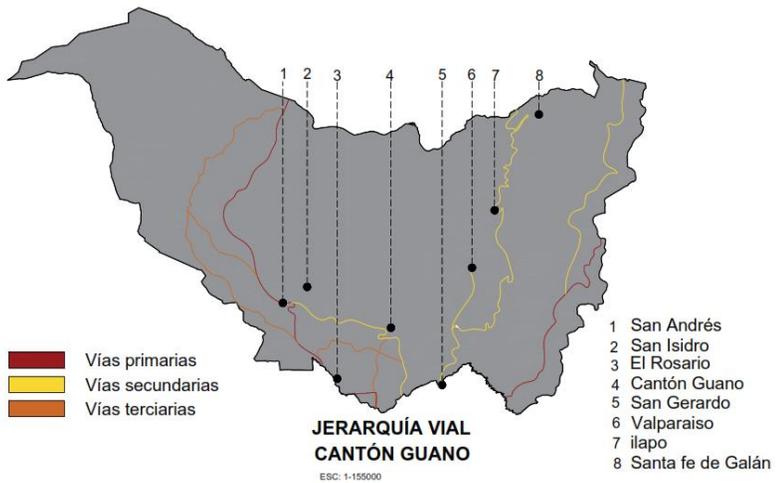
**Figura 30**  
Jerarquía vial del cantón Guano



Fuente: Grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

La vía de mayor magnitud que ingresa a la provincia de Chimborazo es la E35, sirve de conexión entre la Región Sierra y la Región Costa.

**Figura 31**  
Jerarquía de vías del Cantón Guano



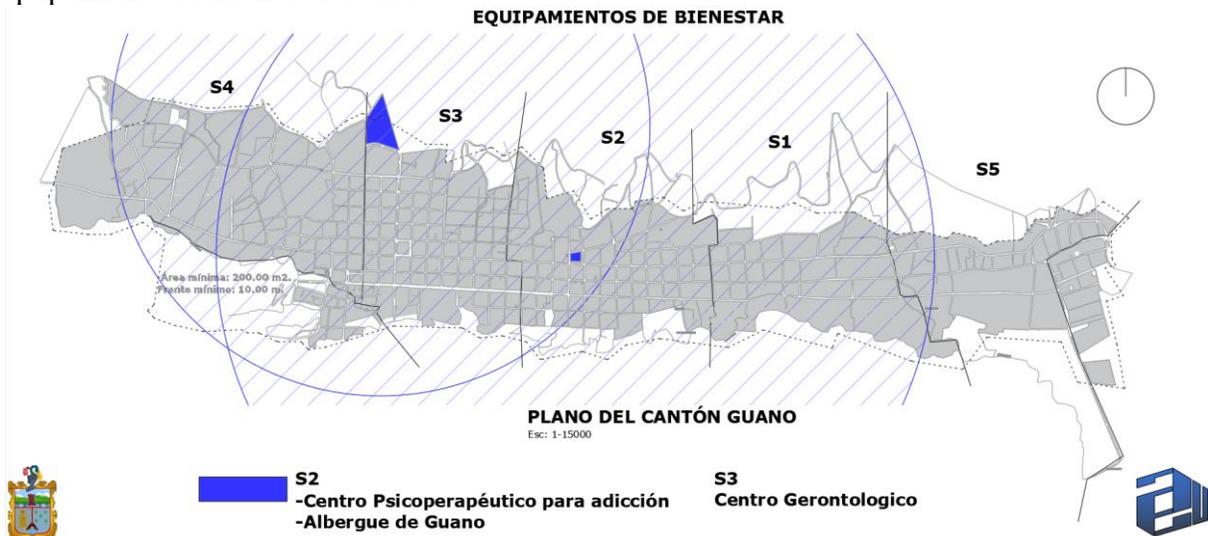
Fuente: Grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

Guano se encuentra acordonada por diferentes vías de primer orden de segundo orden y tercer orden, provocando un alto flujo vehicular de ingreso a dicho cantón.

## Tipo de Equipamientos en el cantón Guano

Figura 32

Equipamiento de Bienestar Social

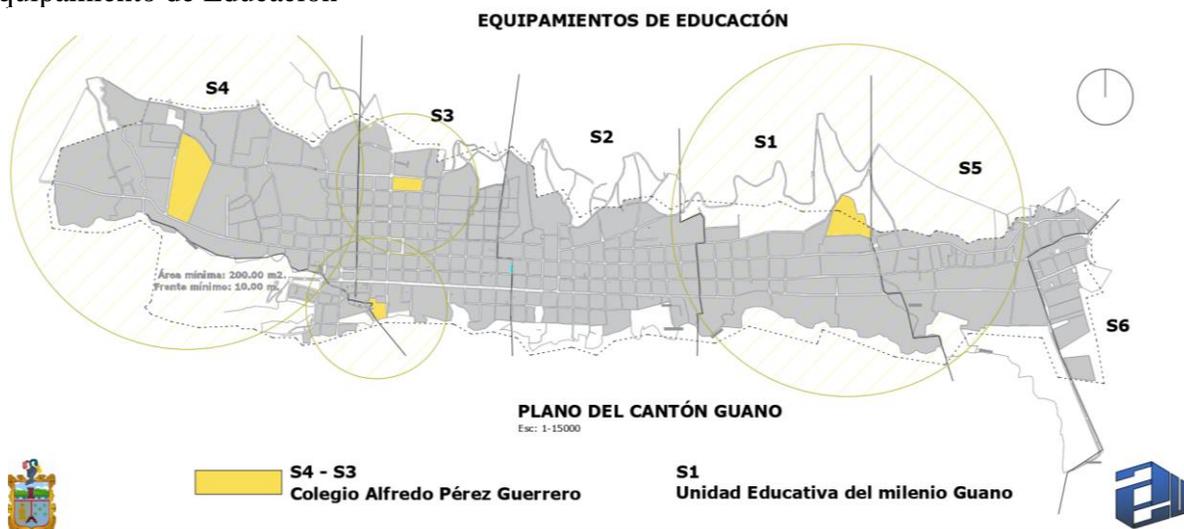


Fuente: Grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

En el cantón existe tres tipos de equipamientos de bienestar social el Centro Psicoterapéutico para Adicción, el Centro Gerontológico, el mismo que cuenta con un radio de influencia de 1500m, por último, tenemos el albergue del cantón Guano que acoge a las personas en cualquier catástrofe natural, este equipamiento tiene un radio de influencia de 2000m.

Figura 33

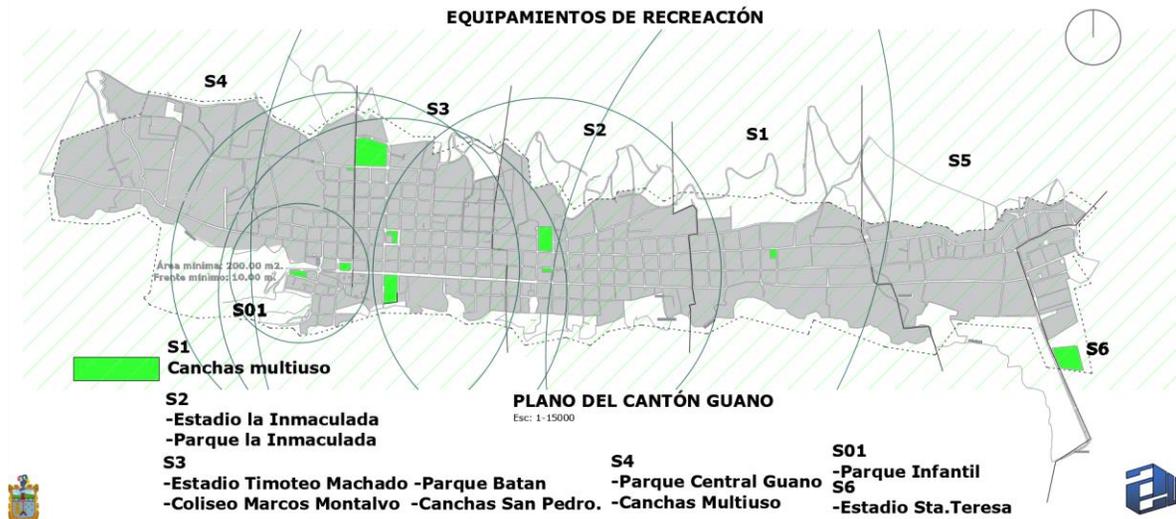
Equipamiento de Educación



Fuente: Grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

En este caso tenemos cuatro equipamientos de educación: el Colegio Alfredo Pérez Guerrero, con un radio de influencia de 1000m, la Escuela Pacífico Villagómez, el Jardín Pablo Aníbal Vela con un radio de influencia de 400m y la Unidad Educativa del Milenio Guano con un radio de influencia de 1000m.

**Figura 34**  
Equipamiento de Recreación



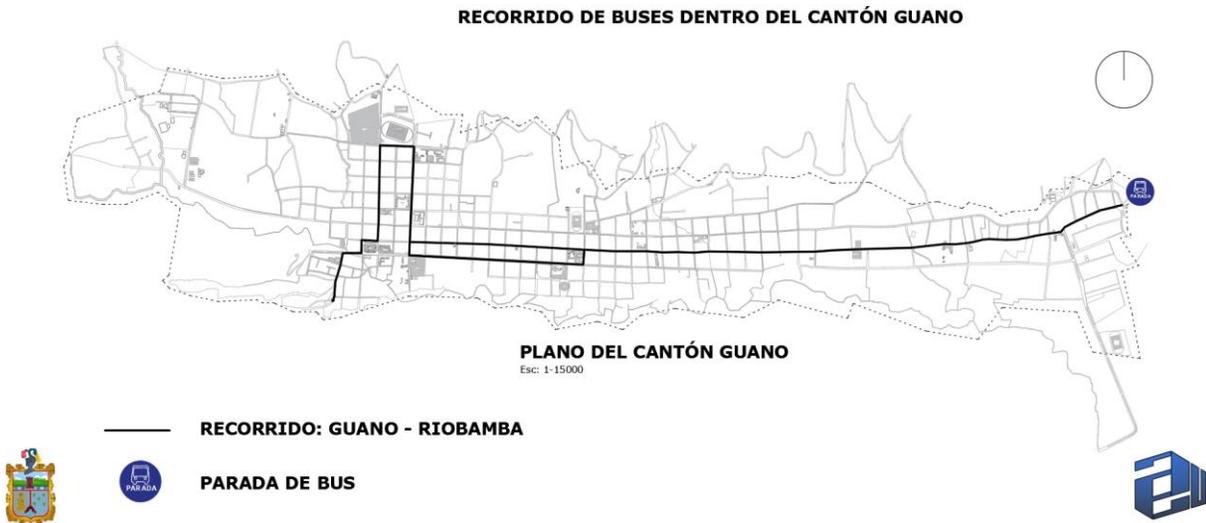
Fuente: Grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

El deporte es lo esencial en cualquier lugar del país, y es así que Guano cuenta con canchas de multiuso en cada barrio con un radio de influencia de 400m. Los estadios: Timoteo Machado, La Inmaculada, y de Santa Teresita con un radio de 3000m. Como no contar con parques tanto sectorial que tenemos el Parque Batán, el Parque Central de Guano con un radio de influencia de 1000m y el Parque Infantil con un radio de influencia de 400m.

### Recorrido del transporte actual del cantón Guano

El recorrido de los buses dentro del cantón Guano se realiza por las principales vías que son: Avenida García Moreno que sube desde el barrio Santa Teresita hasta llegar a la calle Tomás Ramírez, continuando por la calle Marcos Montalvo, siguiendo su trayectoria por la calle Colón, siguiendo por la avenida García Moreno, llegando a la parada del Parque Central del cantón Guano que es la calle León Hidalgo, continuando su recorrido por la Avenida 20 de diciembre, hacia la calle Asunción que es la vía que conduce a la ciudad de Riobamba.

**Figura 35**  
Recorrido de buses



Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

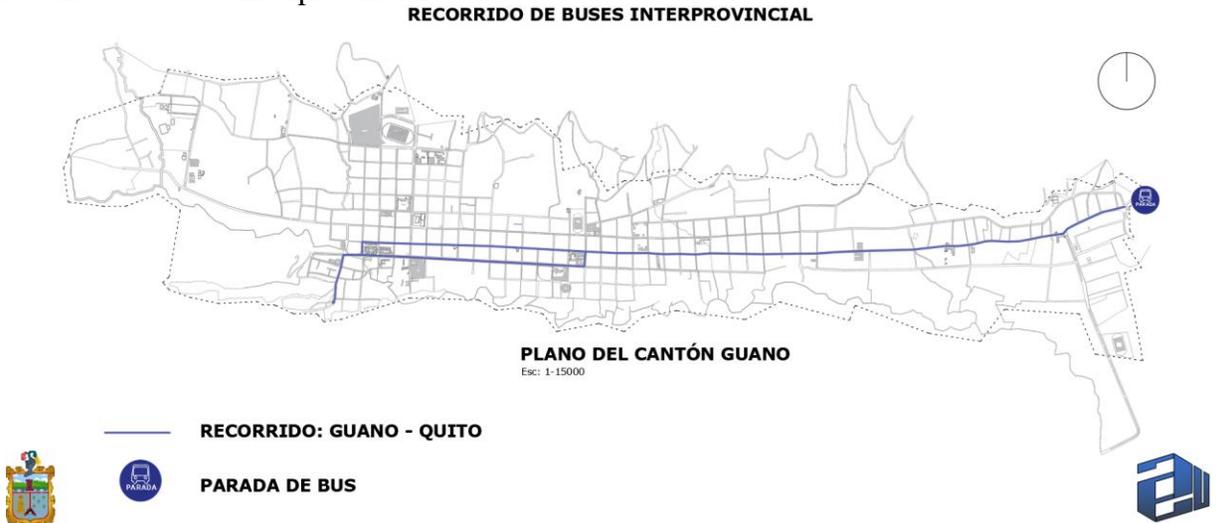
En cambio, el recorrido del bus cuando ingresa desde la ciudad de Riobamba es el siguiente: ingresa por la calle Asunción, continuando por la Avenida 20 de diciembre, llegando a la parada del Parque Central del cantón Guano, siguiendo por la calle León Hidalgo, para continuar por las calles Marcos Montalvo, para seguir su recorrido por la calle Tomás Ramírez , siguiendo la trayectoria por la Avenida 20 de diciembre, llegando hasta la calle López de Galarza la cual se une a la avenida García Moreno hasta la parada que es en el barrio Santa Teresita.

### **Recorrido de bus interprovincial**

Guano cuenta con la frecuencia interprovincial que brindan servicio las cooperativas 20 de diciembre y Andina, hacia la ciudad de Quito, el recorrido de los buses es el siguiente: desde el Barrio Santa Teresita sube por la Avenida García Moreno, para llegar a la parada del Parque Central en la calle León Hidalgo, llegando a juntarse con la Avenida 20 de diciembre.

**Figura 36**

Recorrido de buses interprovinciales



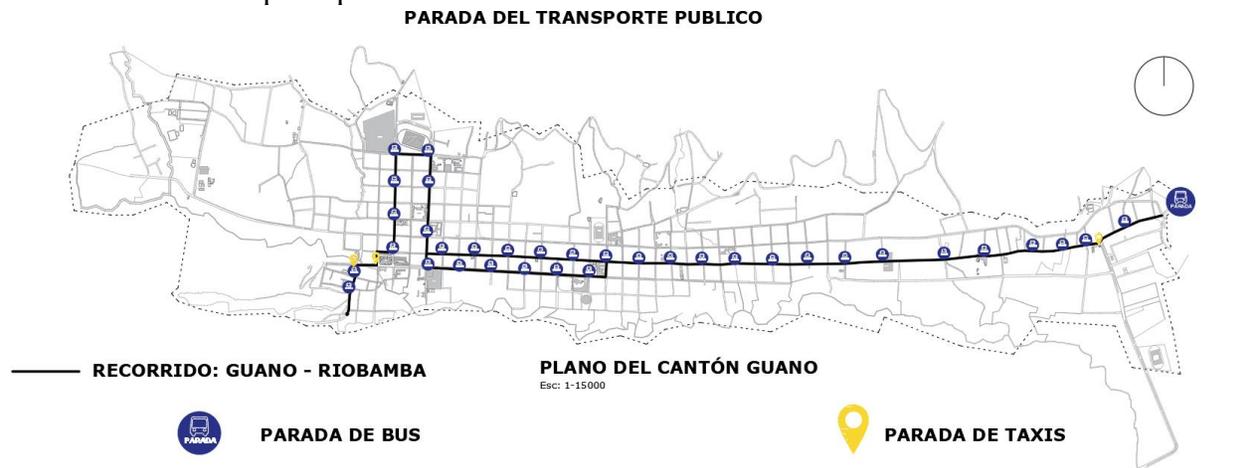
Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

***Estado actual de paradas de transporte del cantón Guano***

La realidad del transporte público en el cantón Guano, usan como estacionamiento un espacio de terreno baldío, en el año 2014 era una parada de volquetas "Santa Teresita" ahora parada actual de las cooperativas 20 de diciembre y Andina.

**Figura 37**

Paradas del transporte público

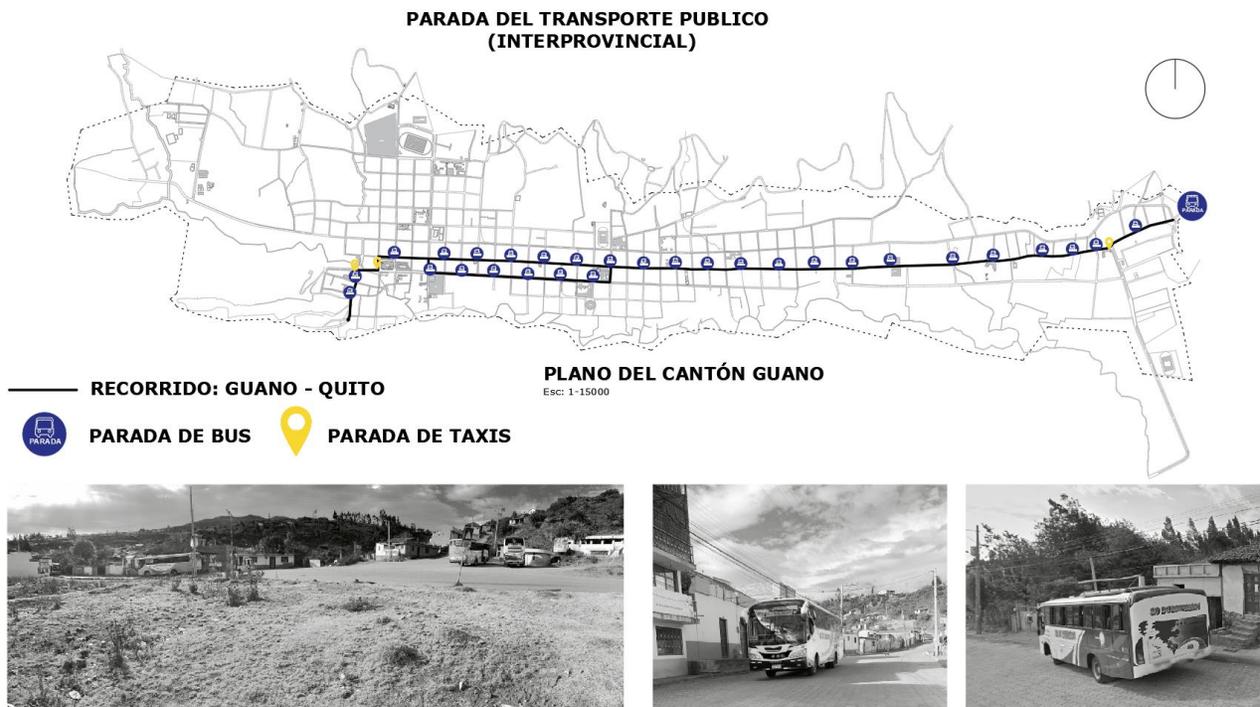


Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

Las paradas de buses locales están ubicadas cada dos cuadras, y algunas de estas paradas son usadas por otras cooperativas que llegan a brindar servicio a las personas que se trasladan a diferentes provincias, esto causa malestar en los transportistas locales.

### Figura 38

Paradas del transporte público interprovincial



Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

Usan lugares improvisados para el embarque y desembarque de sus productos teniendo en cuenta que no hay un horario fijo que pasa el autobús.

## Cortes arquitectónicos del estado actual del recorrido de los buses dentro del cantón Guano

Figura 39



Ubicación de los cortes transversales del estado actual

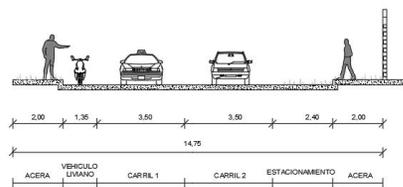
Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

Figura 40

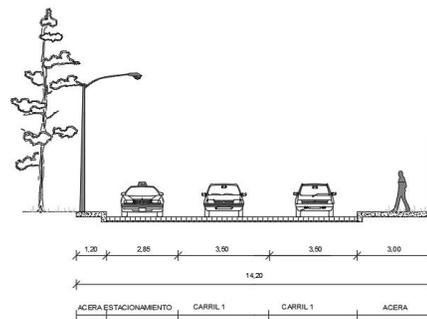
Corte transversal (1-2)

1. CALLE QUITO



VÍA LOCAL  
ESC. 1: 175

2. AV. 20 DE DICIEMBRE



VÍA COLECTORA  
ESC. 1: 175

Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

**Figura 41**

Ubicación de los cortes transversales del estado actual



Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

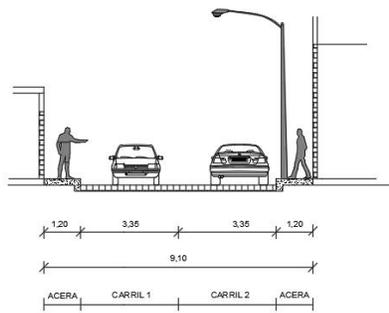
**Figura 42**

Cortes transversales 3-4

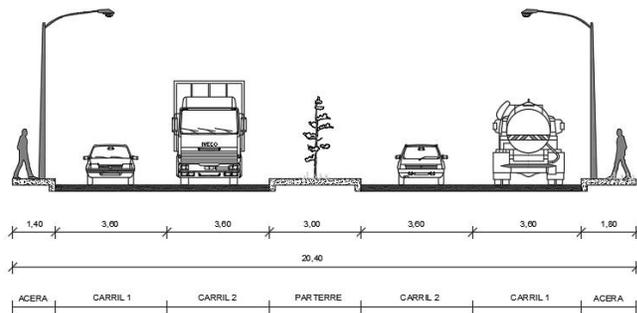
**3. CALLE GARCÍA MORENO**



**4. AV. A LOS ELENES**



**VÍA LOCAL  
ESC. \_\_\_ 1: 175**



**VÍA COLECTORA  
ESC. \_\_\_ 1: 175**

Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

**Figura 43**

Ubicación de los cortes transversales del estado actual



Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

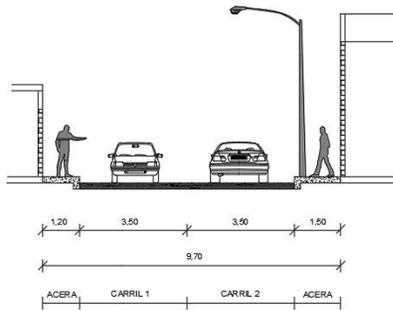
**Figura 44**

Cortes transversales 5-6

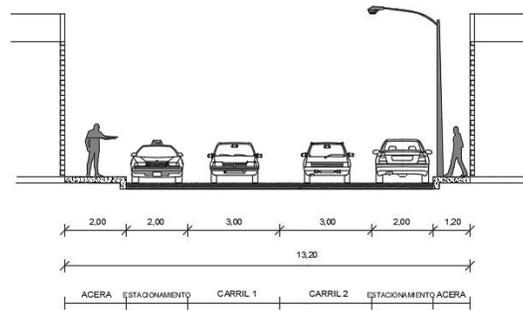
**5. CALLE GARCÍA MORENO**



**6. CALLE ASUNCIÓN**



**VÍA LOCAL  
ESC. \_\_\_\_ 1: 175**



**VÍA COLECTORA  
ESC. \_\_\_\_ 1: 175**

Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

**Figura 45**

Ubicación de los cortes transversales del estado actual



Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

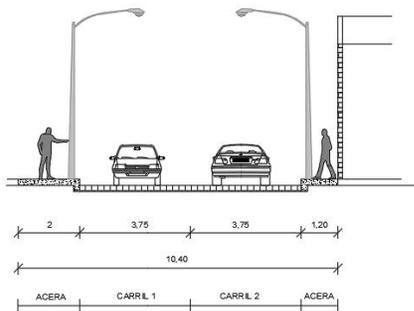
**Figura 46**

Cortes transversales 7-8

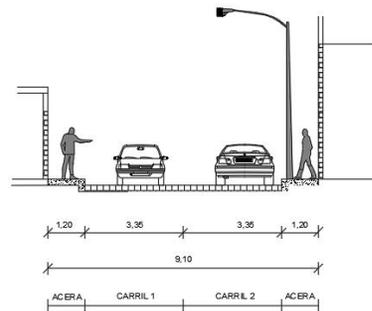
**7. CALLE GARCÍA MORENO**



**8. CALLE GARCÍA MORENO**



**VÍA LOCAL  
ESC. \_\_\_\_ 1: 175**



**VÍA LOCAL  
ESC. \_\_\_\_ 1: 175**

Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

**Figura 47**

Ubicación de los cortes transversales del estado actual



Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

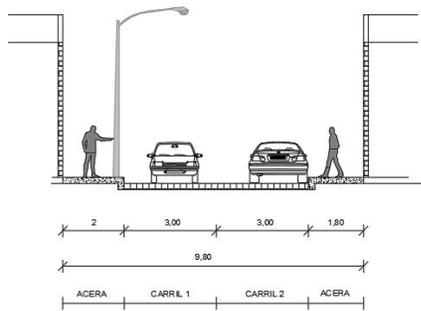
**Figura 48**

Cortes transversales 9-10

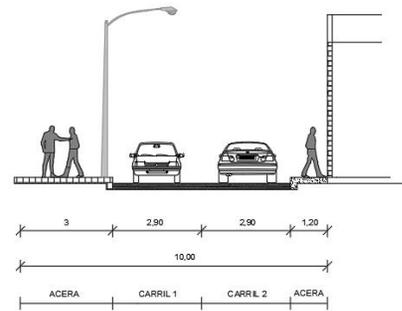
**9. CALLE GARCÍA MORENO**



**10. CALLE GARCÍA MORENO**



VÍA LOCAL  
ESC. \_\_\_ 1: 175



VÍA LOCAL  
ESC. \_\_\_ 1: 175

Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

**Figura 49**

Ubicación de los cortes transversales del estado actual



Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

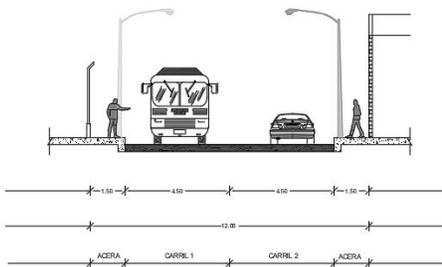
**Figura 50**

Corte transversal 11 - 12

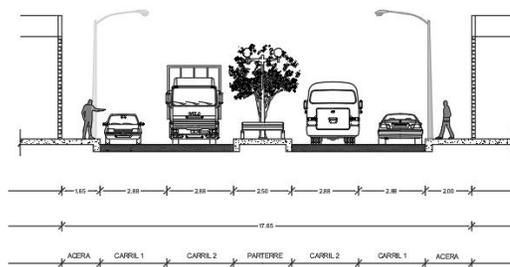
11. CALLE ASUNCIÓN



12. AV. 20 DE DICIEMBRE



VÍA LOCAL  
ESC. \_\_\_\_ 1: 175



VÍA COLECTORA  
ESC. \_\_\_\_ 1: 175

Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

**Figura 51**

Ubicación de los cortes transversales del estado actual



Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

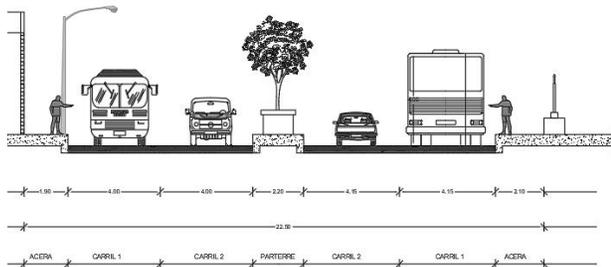
**Figura 52**

Cortes transversales 13 - 14

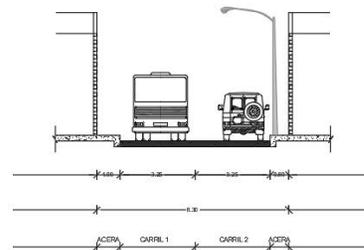
**13. CALLE LEÓN HIDALGO**



**14. CALLE LEÓN HIDALGO**



**VÍA LOCAL  
ESC. \_\_\_\_ 1: 175**



**VÍA LOCAL  
ESC. \_\_\_\_ 1: 175**

Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

**Figura 53**

Ubicación de los cortes transversales del estado actual



Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

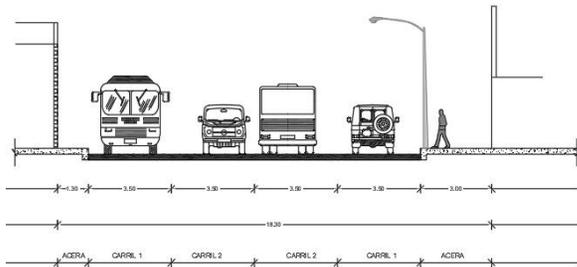
**Figura 54**

Cortes transversales 15 - 16

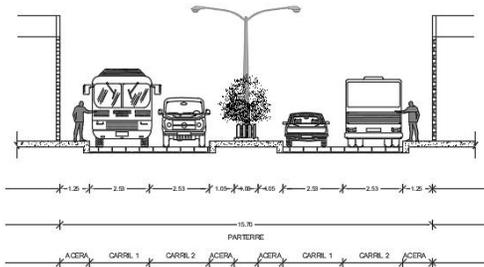
**15. CALLE MARCOS MONTALVO**



**16. CALLE TOMAS RAMÍREZ**



**VÍA COLECTORA  
ESC. 1: 175**



**VÍA LOCAL  
ESC. 1: 175**

Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

**Figura 55**

Ubicación de los cortes transversales del estado actual



Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

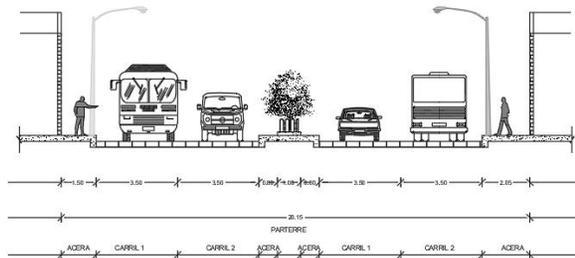
**Figura 56**

Corte transversal 17 – 18

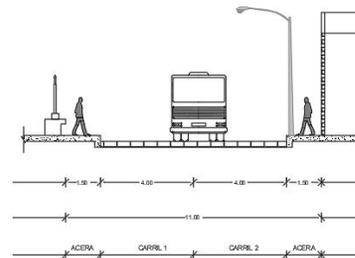
**17. AV. 20 DE DICIEMBRE**



**18. CALLE LÓPEZ DE GALARZA**



**VÍA COLECTORA  
ESC. \_\_\_\_ 1: 175**



**VÍA LOCAL  
ESC. \_\_\_\_ 1: 175**

Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

De los cortes transversales de las vías actuales por las cuales atraviesan las rutas de transporte público del cantón se puede concluir que existen dos tipos de vías colectoras que son la Avda. Los Elenes y la Avda. 20 de diciembre tienen esta característica por las dimensiones geométricas verticales que tienen un promedio de 17 metros y son en doble sentido teniendo su capa de rodadura en buen estado. La otra vía principal que conecta el Este – Oeste del área urbana es la Calle García Moreno, la misma que tiene la característica de Vía Local ya que tiene un ancho promedio de 9,80 m. Esta vía tiene una particularidad en su capa de rodadura que le da una condición patrimonial debido a que ésta es con adoquines de piedra volcánica de la época republicana.

### **Características de las vías según la normativa vial**

Existen diferentes normas establecidas para una jerarquización vial las cuales podemos mencionar la Ley de Caminos, Derechos de Vías del Sistema Nacional de Autopistas, Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Riobamba específicamente, etc.

Estas leyes y normas nos van ayudar a realizar un estudio más a fondo de las características y especificaciones de un buen sistema vial para el cantón Guano.

El artículo 8 de la Ley en mención establece que la competencia de la red vial de los GAD'S en cuanto a la zona urbana y las cabeceras parroquiales rurales estarán a cargo de los gobiernos municipales. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2017). Las dimensiones se establecen en el artículo 21 en el cual se indica que el derecho de vía se tomará desde el eje de la vía y el límite será los costados de los inmuebles.

Las vías actuales por las cuales se realiza el recorrido del transporte público del Cantón Guano estarían enmarcadas en el Numeral 2A.202.2.2. de la Norma Ecuatoriana Vial NEVI-12-MTOP se establece la Clasificación según el desempeño de las carreteras de mediana capacidad con las siguientes características:

- Velocidad 70 km/h
- Dimensión del Corte transversal 14,50 mt
- 2 carriles (MTOP. Subsecretaría de Infraestructura del Transporte, 2013)

Tomando en cuenta la Clasificación funcional por importancia de la red vial prevista en la misma norma que se está haciendo mención, la Avda. Agustín Dávalos y Avda. García Moreno corresponderían a una vía colectora según lo establece el numeral 2A.202.2.2.(1) definida como:

“Son los caminos de mediana jerarquía funcional, los que se constituyen por aquellos cuya función es la de recolectar el tráfico de la zona rural o una región, que llegan a través de los caminos locales para conducirlos a la malla estratégica o esencial de corredores arteriales. Son caminos que se utilizan para servir el tráfico de recorridos intermedios o regionales, requiriendo de

estándares geométricos adecuados para cumplir esta función” (MTO. Subsecretaría de Infraestructura del Transporte, 2013)

### **Análisis de las secciones transversales de la red vial para el transporte público**

La configuración urbana del área urbana del cantón Guano, permite una adecuada conectividad en el sentido este – oeste a través de la Avda. Agustín Dávalos y la Avda. García Moreno, la primera tiene características de vía colectora según las dimensiones establecidas anteriormente teniendo un promedio de ancho de vía de 15, 80 m y la segunda en el sentido oeste – este con un promedio de ancho de vía de 9,80. Si bien el flujo vehicular del transporte público y privado no provoca congestiones vehiculares significativas a lo largo del recorrido de los buses interprovinciales e intercantonales; la congestión se hace evidente en el parque central y en sus alrededores especialmente los fines de semana que son días en los cuales el flujo de turistas se incrementa.

No existen paradas para el transporte público lo cual genera condiciones de inseguridad para los peatones y usuarios ya que las paradas actuales son improvisadas y se encuentran en espacios de las aceras.

La Calle García Moreno tiene una condición histórica y patrimonial ya que alrededor de ella se encuentra el principal patrimonio edificado del cantón y sus usos están vinculados al comercio en el área central. Sin embargo, existe otras vías alternas a esta que descongestionarían el tráfico en el centro histórico y ayudarían a que el peatón pueda disfrutar de los recorridos en la zona comercial.

Es necesario replantear los recorridos que realizan habitualmente las empresas de transporte público de tal forma que la ciudad por su cualidad turística y patrimonial sea apreciada como un verdadero destino turístico lo cual irá en beneficio de la economía del cantón. Por otro lado, los usuarios del transporte público se verán beneficiados de un recorrido seguro con las condiciones de infraestructura que faciliten y mejoren la movilidad dentro del área urbana.

### **Ubicación del proyecto (paradas multimodal)**

Para establecer el emplazamiento de paradas multimodales en el cantón Guano, se realiza un análisis de diferentes predios, el primer predio se encuentra ubicado en el Barrio Santa Teresita, donde es el punto de partida de los buses, el siguiente predio se encuentra en el Barrio la Dolorosa Centro, el último predio se encuentra en el Barrio el Rosario, se realiza una propuesta del recorrido de buses urbanos del cantón Guano, teniendo en cuenta que el beneficio será directamente para los ciudadanos del Cantón.

## Ubicación de los predios

### Ubicación.

Guano es un cantón de la Provincia de Chimborazo en la República del Ecuador, la cabecera cantonal está ubicada a unos 10 minutos de la ciudad de Riobamba.

### Figura 57

Ubicación de los predios



Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación  
Elaborado por: Grupo de investigación

### Superficie.

La delimitación del área de estudio del cantón Guano es de 473km<sup>2</sup>, y un rango de altitud de 2000 msnm.

**Figura 58**

Superficie

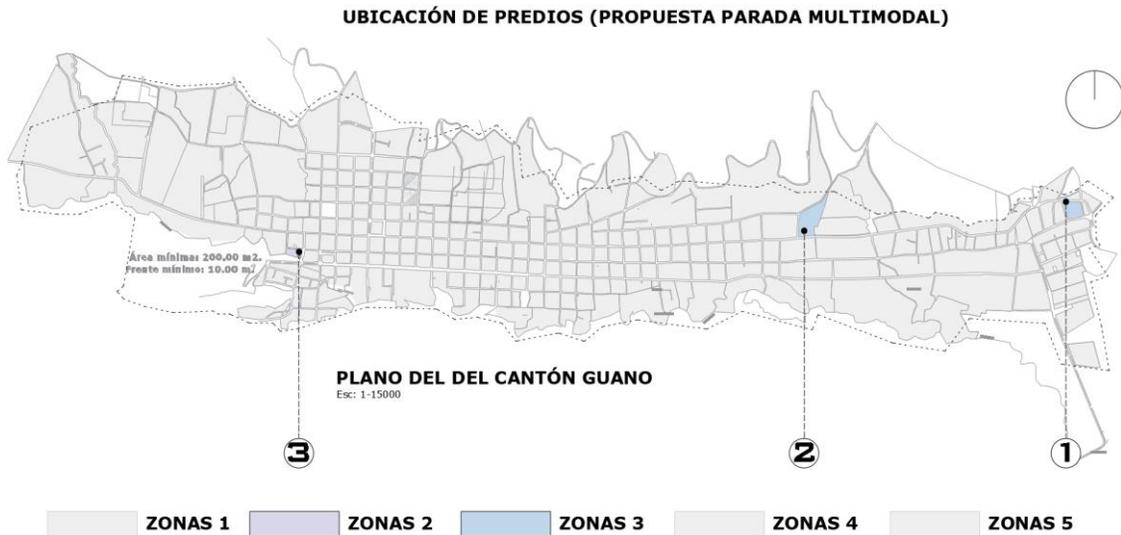


Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

**Figura 59**

Zonas de área de intervención



Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación

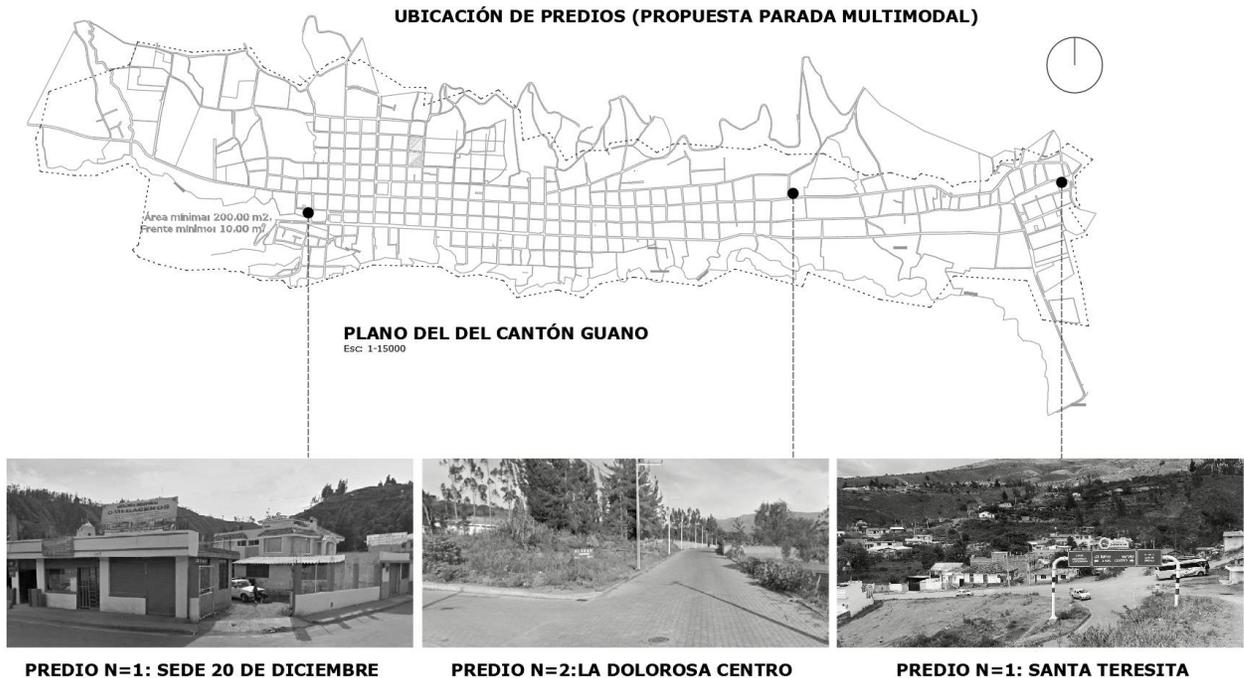
Elaborado por: Grupo de investigación

Guano cuenta con 5 zonas urbanas, la propuesta se realizará en los predios que se encuentran en las zonas 3, Parroquia La Matriz, Barrio Santa Teresita, en la misma parroquia se encuentra el predio en el Barrio la Dolorosa Centro, el siguiente está ubicado en la zona 2, Barrio El Rosario.

## Determinación de predios (propuesta de parada multimodal)

Figura 60

Ubicación de predios



Fuente: Recorridos urbanos del grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

La determinación de la ubicación de las Paradas Multimodales se establece según la disponibilidad de los predios, la cercanía a los equipamientos urbano mayores, así como los recorridos que actualmente realizan las empresas de transporte inter cantonal e interprovincial. Así se establecen tres predios que por sus características serían los idóneos para la ubicación.

Otra de las consideraciones que se tomó en cuenta es el descongestionamiento del Parque Central ya que en la actualidad es el lugar de estacionamiento de taxis, camionetas y buses intercantonales.

El nuevo recorrido propuesto que conecta a las paradas multimodales descongestiónaría el tráfico y tendría una mejor conectividad y flujo vehicular debido a que las vías tienen las secciones establecidas en la normativa.

## Figura 61

### Ubicación Predio 1



PREDIO 1  
ESCALA: 1 - 7500

Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

Se encuentra situado al este del cantón Guano, de la Parroquia La Matriz Barrio Santa Teresita, ubicado en la calle García Moreno, con un área de 2659.68 m<sup>2</sup>.

## Figura 62

### Ubicación Predio 2



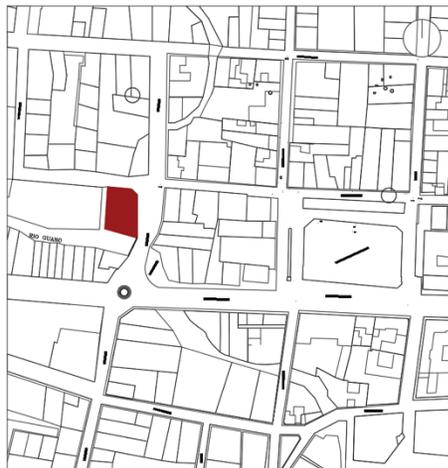
PREDIO 2  
ESCALA: 1 - 7500

Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

Se encuentra situado al norte del cantón Guano, de la Parroquia La Matriz, Barrio La Dolorosa Centro, ubicado en la Avda. Agustín Davalos, con un área de 3512.95 m<sup>2</sup>.

### Figura 63

#### Ubicación Predio 3



PREDIO 3  
ESCALA: 1 - 7500

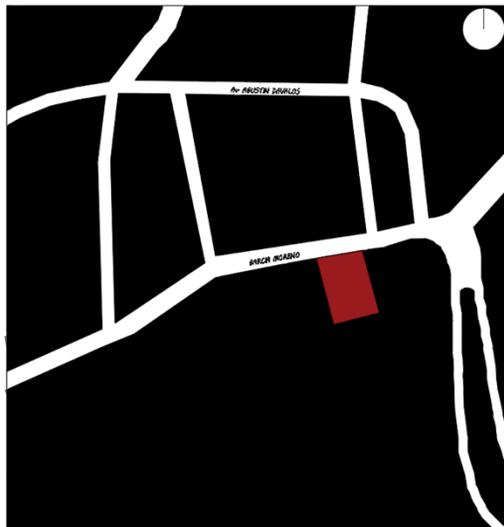
Se encuentra situado al oeste del cantón Guano, de la Parroquia El Rosario, Barrio Rosario, ubicado en la calle Asunción y la Avda. García Moreno, con un área de 1772.64 m<sup>2</sup>.

Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

### Contexto urbano

### Figura 64

#### Contexto urbano predio 1

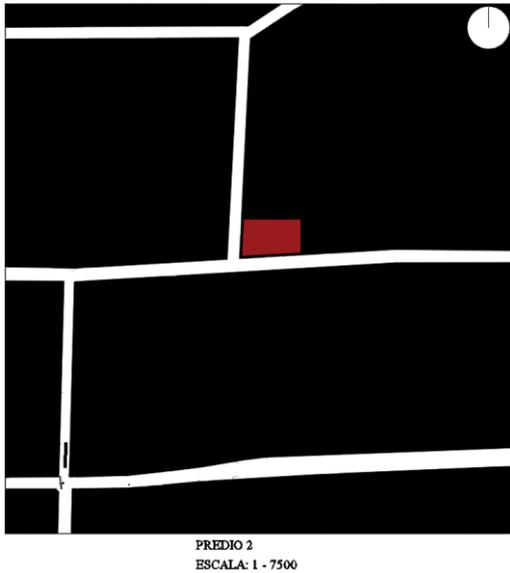


PREDIO 1  
ESCALA: 1 - 7500

Al borde con el límite urbano hay un trazado orgánico definido por las extensiones de área no consolidada.

Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

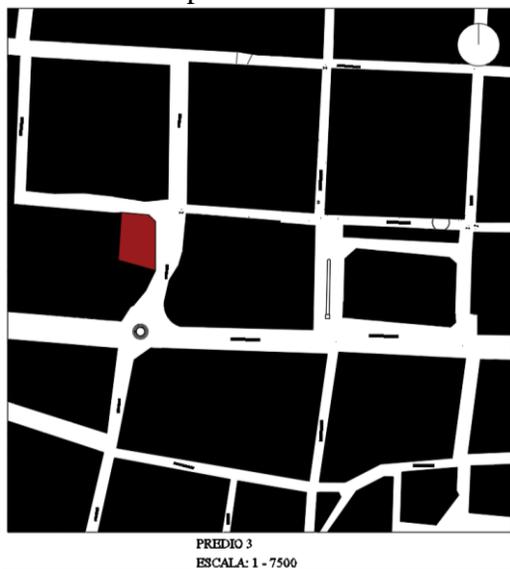
**Figura 65**  
Contexto urbano predio N2



Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

Traza irregular no consolidada en donde sus calles no se conectan debido a las obras que se generan sin permisos o líneas de fábrica.

**Figura 66**  
Contexto urbano predio 3



Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

Traza regular bien definida debido a su cercanía al área consolidada del cantón.

## Áreas consolidadas

**Figura 67**

Área consolidada Predio 1



Fuente: Recorridos urbanos

Elaborado por: Grupo de investigación

En el sector de estudio se representa de color negro las áreas construidas en un 75%, y lo otro corresponde a la agricultura o espacios libres de cada parcela en los amezanamientos.

**Figura 68**

Área consolidada Predio 2



Fuente: Recorridos urbanos

Elaborado por: Grupo de investigación

En el sector de estudio se representa de color negro las áreas construidas en un 15%, y lo otro corresponde a la agricultura o espacios libres de cada parcela en los amezanamientos.

**Figura 69**

Area consolidada predio 3



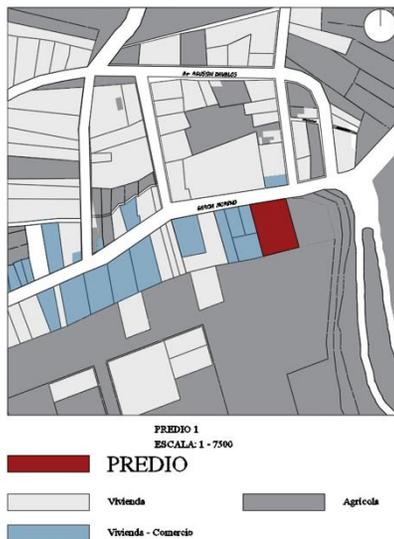
Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

En el sector de estudio se representa de color negro las áreas construidas en un 95%, y lo otro corresponde a la agricultura o espacios libres de cada parcela en los amezanamientos.

## Uso de suelo

**Figura 70**

Uso de suelo predio 1

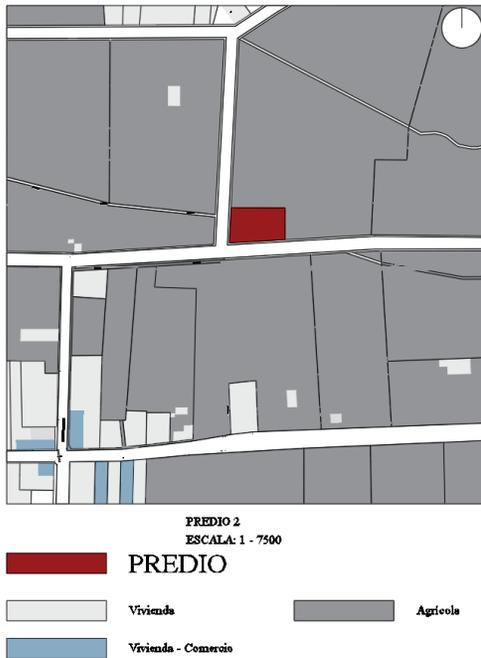


Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

En la visita en campo de cada uno de los predios se pudo constatar la existencia de terrenos vacíos y de uso agrícola, junto al predio del proyecto se observa que hay un uso mixto, vivienda comercio, y al norte del predio predomina el uso de vivienda.

### Figura 71

#### Uso de suelo predio 2

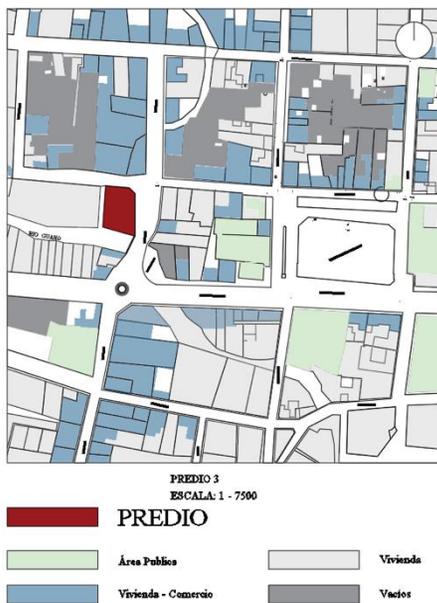


Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

En la visita en campo de cada uno de los predios se pudo constatar la existencia de terrenos vacíos y de uso agrícola, junto al predio del proyecto se observa que hay áreas que se dedican a la agricultura, en cambio al sur del predio nos encontramos con el uso mixto, vivienda comercio, predominando el uso de vivienda.

### Figura 72

#### Uso de suelo predio 3



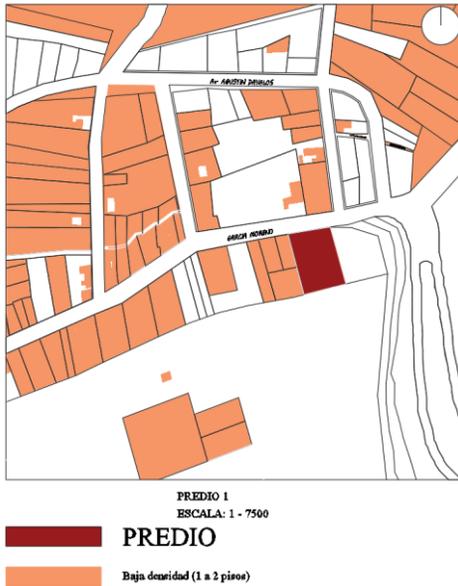
Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de Investigación

Se pudo constatar la existencia de terrenos vacíos, junto al predio del proyecto se observa que hay un uso de vivienda, llegando a predominar el uso de vivienda comercio.

## Altura de edificación

### Figura 73

Altura de la edificación en la zona del predio 1

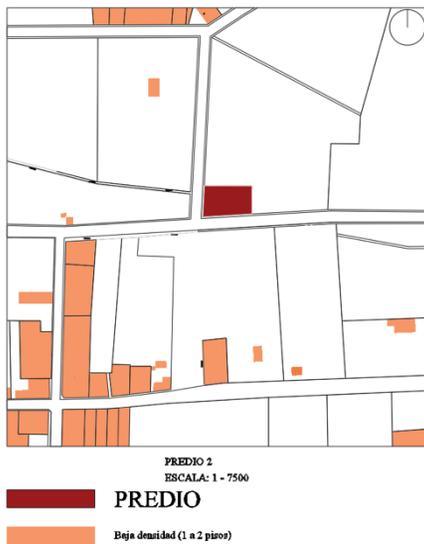


Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

En el sector de estudio predomina la baja densidad con un 80%, esto indica que existe edificaciones de altura de 1 y 2 pisos, y el 20% indica que se encuentra lotes baldíos o de agricultura.

### Figura 74

Altura de la edificación de la zona del predio 2



Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

En el sector con un 30% indica que hay baja densidad de edificación indicando que existe edificaciones de altura de 1 y 2 pisos, y el 70% indica que se encuentra lotes baldíos o de agricultura.

**Figura 75**

Altura de la edificación de la zona del predio 3



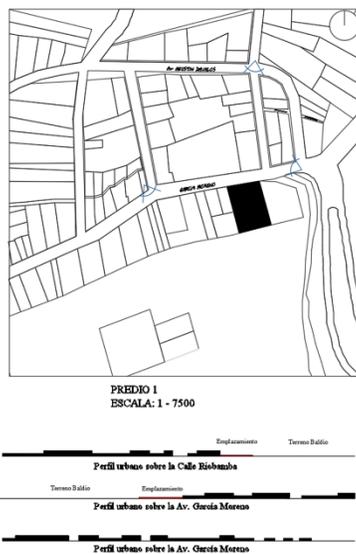
Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

En el sector predomina la baja densidad con un 90%, indicando que existe edificaciones de altura de 1 y 2 pisos, seguido con un 5% de media densidad que indica que existe edificaciones de 3 a 4 pisos y el 5% indica que se encuentra lotes baldíos.

## Perfil urbano

**Figura 76**

Perfil urbano en la zona del predio 1

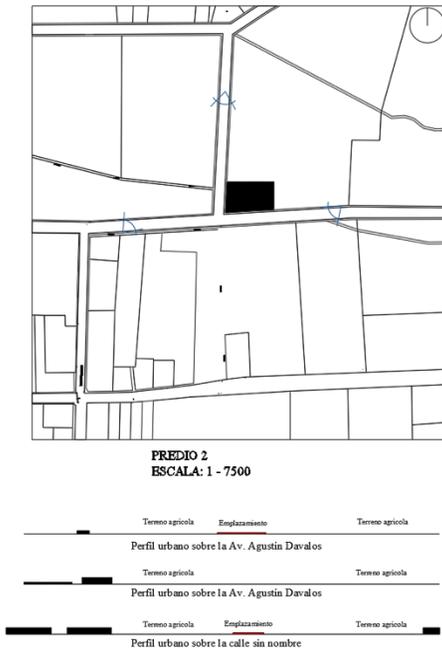


Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

En cada predio se visualiza mediante un análisis los diferentes perfiles en la cual se explica que no existe una uniformidad en las alturas de las edificaciones.

### Figura 77

#### Perfil urbano en la zona del predio 2

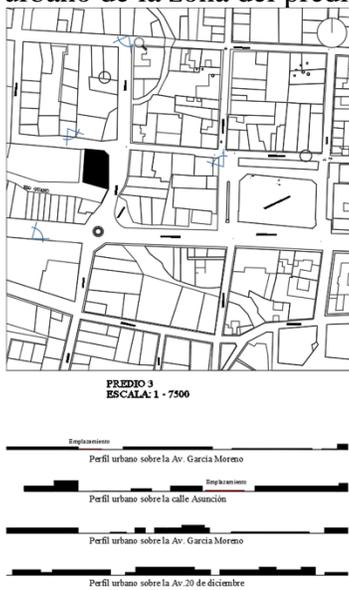


En cada predio se visualiza mediante un análisis los diferentes perfiles en la cual se explica que no existe una uniformidad en las alturas de las edificaciones, y prevalece terrenos baldíos y agrícolas

Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

### Figura 78

#### Perfil urbano de la zona del predio 3



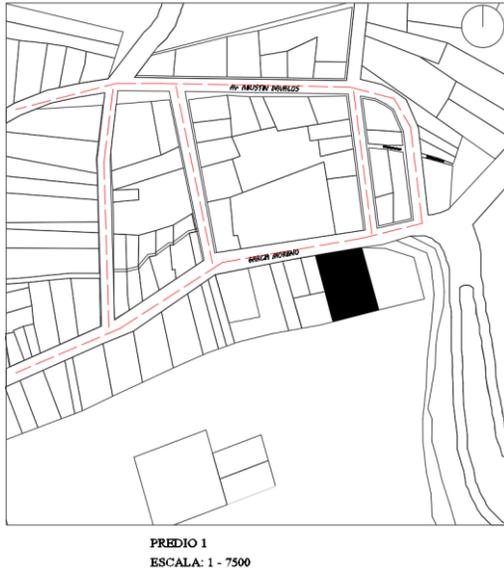
En el predio se visualiza mediante un análisis los diferentes perfiles en la cual se explica que existe una uniformidad en las alturas de las edificaciones.

Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

## Capa de rodadura

### Figura 79

Capa de rodadura en la vía del predio 1



Fuente: Recorridos urbanos

Elaborado por: Grupo de investigación

Existe el predominio de una capa de rodadura de piedra hexagonal de adoquín, teniendo un tramo de piedra antigua áspera, uniéndose con el pavimento asfáltico.

### Figura 80

Capa de rodadura en la vía del predio 2



Fuente: Recorridos urbanos

Elaborado por: Grupo de investigación

Existe el predominio de una capa de rodadura de piedra hexagonal de adoquín, uniéndose con el pavimento asfáltico.

## Figura 81

### Capa de rodadura en la vía del predio 3



PREDIO 3  
ESCALA: 1 - 7500

Fuente: Recorridos urbanos

Elaborado por: Grupo de investigación

Existe el predominio de una capa de rodadura de pavimento asfáltico.

## Sistema Vial

### Figura 82

#### Sistema vial en la zona del predio 1



PREDIO 1  
ESCALA: 1 - 7500

Av. Agustín Davalos  
Calle Riobamba  
Av. García Moreno  
Calle Ambato

Fuente: Recorridos urbanos

Elaborado por: Grupo de investigación

- **Vía local.**

Las calles Ambato y la calle Riobamba

- **Vía arterial**

Las Avda. García Moreno y la Agustín

Davalos

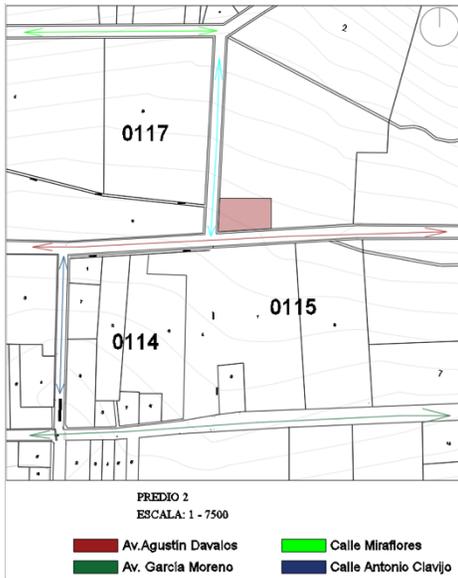
- **Vía colectora**

La vía que comunica las comunidades del

cantón Guano

**Figura 83**

Sistema vial en la zona del predio 2



Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

**Vía local.**

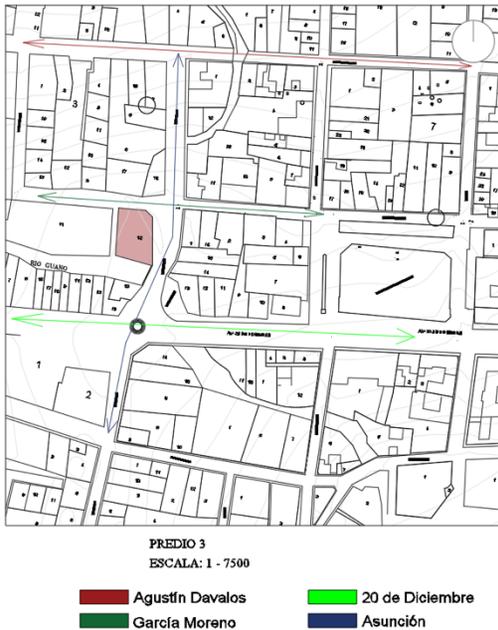
Las calles Miraflores y Antonio Clavijo.

○ **Vía arterial**

Las Avda. Agustín Dávalos y García  
Moreno

**Figura 84**

Sistema vial en la zona del predio 3



Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

○ **Vía local**

La calle Asunción

○ **Vía arterial**

Las Avda. 20 de diciembre, la Avda. García  
Moreno y la Agustín Dávalos

## Topografía

### Figura 85

Topografía del predio 1

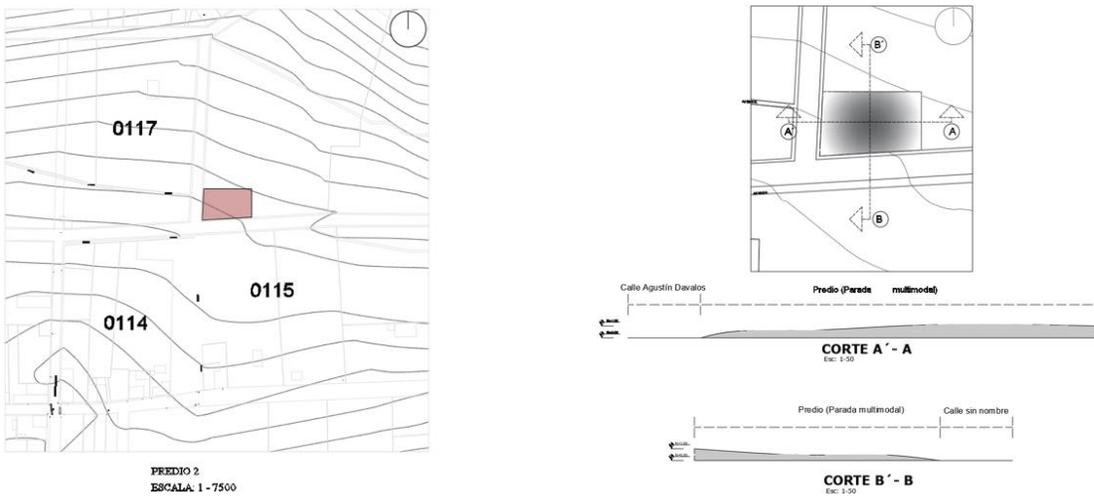


Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

El predio tiene una topografía irregular con un desnivel de aproximadamente de 4m.

### Figura 86

Topografía del predio 2

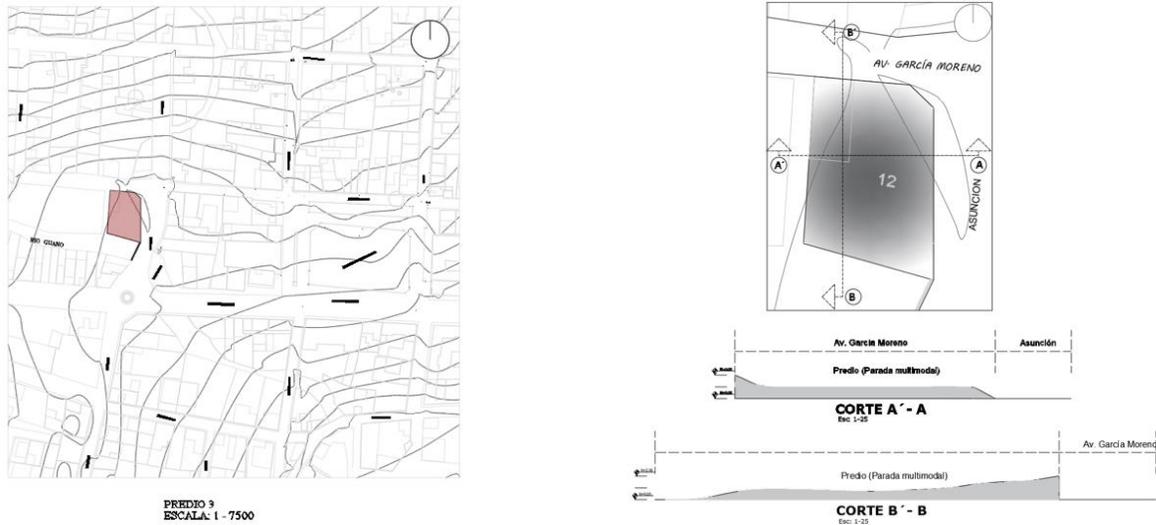


Fuente: Recorridos urbanos  
Elaborado por: Grupo de investigación

El predio tiene una topografía irregular con un desnivel de aproximadamente de 2m.

## Figura 87

### Topografía del predio 3



Fuente: Recorridos urbanos

Elaborado por: Grupo de investigación

### Vientos predominantes – asoleamiento

La velocidad promedio del viento por hora en el cantón Guano tienen diferentes variaciones estacionales durante el transcurso del año. (Clima , 2022)

La parte más ventosa del año dura 4 meses, del 31 de mayo al 17 de septiembre, con una velocidad promedio de 10.4 kilómetros por hora, se considera que el mes más ventoso en el cantón es Julio, con vientos a una velocidad promedio de 13.9 kilómetros por hora.

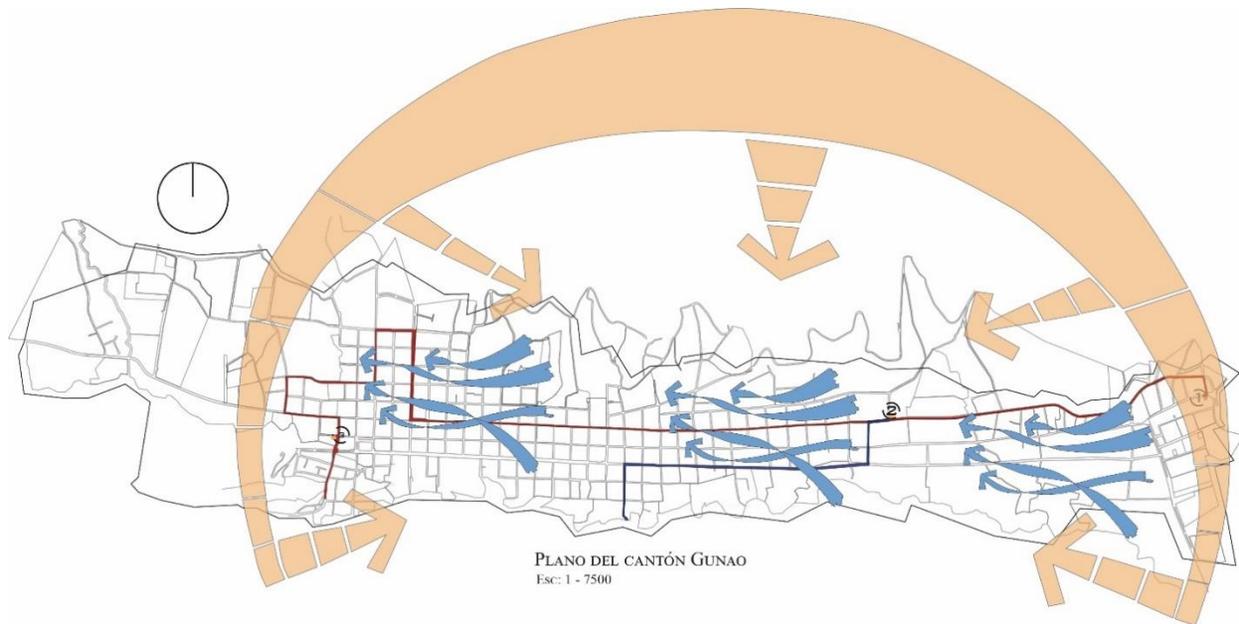
El tiempo más calmado del año tiene una duración de 8 meses, del 17 de septiembre al 31 de mayo, y el mes más calmado del año en el cantón Guano es noviembre, con vientos de una velocidad de 6.7 kilómetros por hora.

La dirección de los vientos predominantes en el cantón se direcciona desde el Este durante todo el año con una velocidad que varía desde 5 km/h hasta los 15 km/h.

Para realizar el siguiente proyecto se tomará en cuenta la dirección del viento con respecto a la edificación, los vientos vienen desde el sureste en mayor proporción y tienen una dirección hacia el noroeste, según esta dirección del viento se implantará la propuesta para así tener una ventilación natural, y aprovechamos al máximo el viento que ingresará para tener un ambiente más agradable al interior de la propuesta arquitectónica.

## Figura 88

Vientos predominantes – asoleamiento predio (1-2-3)



Fuente: Recorridos urbanos

Elaborado por: Grupo de investigación

Según el recorrido solar se encontrará una solución apropiada para el ingreso directo de la luz natural hacia la propuesta arquitectónica, el gráfico muestra el recorrido del solo durante todo el año, los rayos del sol serán los más intensos el mes de septiembre con una intensidad de 6.2 kWh y el mes más oscuro en el cantón Guano es marzo con un promedio de 5.0 kWh.

**Tabla 5 Síntesis de las variables urbanas de los predios propuestos para las paradas multimodales**

**Síntesis de las variables urbanas de los predios propuestos para las paradas multimodales**

VARIABLES URBANAS	PREDIO 1	PREDIO 2	PREDIO 3
UBICACIÓN	2.659,68 m <sup>2</sup> Calle García Moreno	3.512,00 m <sup>2</sup> Avda. Agustín Dávalos	1.777,64 m <sup>2</sup> Avda. García Moreno
CONTEXTO URBANO	Amanzanamiento irregular Área no consolidada 25% de área construida	Traza irregular Área no consolidada 15% área construida	Traza regular Área consolidada 95% área construida
USO DE SUELO	Uso mixto: vivienda, comercio	Uso mixto: vivienda, agricultura	Uso mixto: Vivienda y comercio
ALTURA	80% de edificaciones de 1 y 2 pisos	30% edificaciones de 1 y 2 pisos	90% de edificaciones de 1 y 2 pisos
PERFIL URBANO	No hay uniformidad en la altura de las edificaciones	No hay uniformidad en la altura de las edificaciones	Uniformidad en la altura de la edificación
CAPA DE RODADURA	Adoquín hexagonal	Adoquín hexagonal	Asfalto
SISTEMA VIAL	Colectora Avda. García Moreno	Colectora Avda. García Moreno y Avda. Agustín Dávalos	Colectora Avda. García Moreno
TOPOGRAFIA	Topografía irregular. 4mt de desnivel	Topografía irregular. 2mt de desnivel	Topografía irregular. 2mt de desnivel

Por lo expuesto anteriormente se considera que los tres predios propuestos para la ubicación de las paradas multimodales poseen características idóneas para la implantación y con el criterio de descongestionar el tráfico que se produce en el centro urbano de Guano debido a las paradas improvisadas de buses, camionetas y taxis, lo cual beneficia significativamente a la dinámica comercial y turística del cantón

## **Propuesta Arquitectónica (parada multimodal)**

### ***Criterios de Diseño de la Parada Multimodal***

Los criterios de diseño se han tomado de la opinión de los involucrados: usuarios de los sistemas de transporte, transportistas y autoridades del Cantón Guano. Es necesario además considerar los aspectos de tradición que tienen los habitantes y las resistencias a los cambios que impliquen la ubicación de nuevos equipamientos urbanos relacionados con el transporte y la movilidad.

Un criterio básico es que el 54% de los usuarios y el 79% de los transportistas considera que el espacio de las paradas actuales es inseguro y no es adecuado. Y el 46% percibe que las paradas son inseguras.

Algo que es importante tomar en consideración es la educación y cultura de la ciudadanía en el uso de las paradas ya que el 75% de los transportistas indican que usan siempre las paradas, sin embargo, el 43% de la población usan a veces y el 16% nunca usan las paradas lo cual evidencia el fomento de malos hábitos de parte de los ciudadanos en cuanto al uso de estos espacios. Esto va de la mano con la tradición de la ubicación de las paradas ya que el 53% de la población no estaría dispuesto a usar vías alternas mientras que 79% de los transportistas estaría de acuerdo con usar otras rutas. Este criterio se refuerza cuando el 52% de la población considera que es poco importante implementar paradas multimodales a diferencia del 63% de los transportistas que consideran que es importante. Dichos equipamientos deben ser seguros ante todo y luego funcionales.

A estos criterios de la población se suman las variables urbanas expuestas anteriormente en cuanto a la ubicación de los predios que brinden el servicio de las paradas multimodales.

## **Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones**

### **Conclusiones**

Luego de concluir con el análisis y haber interpretado la información recogida a través del trabajo en campo, entrevistas y encuestas aplicadas a las autoridades de tránsito y vialidad, al director de Transporte Terrestre y Seguridad Vial del GADM-C Guano, a los presidentes de las cooperativas 20 de diciembre y Andina, a los usuarios y transportistas del cantón Guano.

Las entrevistas y encuestas sirvieron para determinar nuevas rutas alternas para el recorrido de las cooperativas dando la factibilidad de acceso a las paradas estratégicas, y a la vez estar fuera de las zonas de congestión vehicular.

Se concluyó que Guano no cuenta con un Plan de Desarrollo Vial para un servicio de recorrido Intracantonal ya que el actual proceso se dio de baja por motivos desconocidos del Sistema de Contratación Pública.

De acuerdo al estudio realizado se concluyó que los directivos que representan a cada una de sus cooperativas, indican que no son adecuadas las paradas para las unidades de transporte llegando a proponer paradas funcionales y parada multimodal tipo en tres sectores estratégicos.

Al analizar una zona central en el cantón Guano se concluye que el punto estratégico se encuentra en el sector La Dolorosa (escuela el milenio) ya que, mediante un estudio minucioso de un nuevo recorrido vial, está parada llega a ser un punto de conexión cantonal ya que convergen los recorridos interprovinciales e intercantonales propuestos.

### **Recomendaciones**

Es necesario que las autoridades municipales y cantonales puedan realizar actividades de capacitación y socialización tanto a los usuarios como a los transportistas en temas de educación vial y movilidad para un mejor servicio a la comunidad.

Es necesario que se realice un estudio vial del recorrido intercantonal e interprovincial los cuales brindan servicio a los habitantes del cantón Guano para encontrar una centralidad y poder descongestionar el sector del Parque Central.

Se recomienda a las autoridades llegar a un acuerdo de disponibilidad de los predios elegidos para la implementación de paradas multimodales, ya que sus características son funcionales y adecuadas para la construcción de dicho equipamiento arquitectónico.

Es necesario que se lleven a cabo convenios entre la Universidad Nacional de Chimborazo y el GAD cantonal de Guano para comprometerse a entregar información precisa y necesaria a personas que quieran realizar proyectos en base a investigación y vinculación.

Ya implementada y en funcionamiento las paradas multimodales se recomienda la realización de una ordenanza base para un buen funcionamiento, con el fin de dar el mejor servicio a los pobladores del cantón Guano.

## Bibliografía

- Asamblea Nacional del Ecuador. (5 de mayo de 2017). Ley Sistema Nacional de Infraestructura Vial Transporte Terrestre. Registro Oficial Suplemento 998:  
[https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/LOTAIP\\_5\\_LEY-DE-INFRAESTRUCTURA.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/LOTAIP_5_LEY-DE-INFRAESTRUCTURA.pdf)
- BAQ Archivo. (2016). Arquitectura Panamericana. Terminal Terrestre de Cañar:  
<https://www.arquitecturapanamericana.com/terminal-terrestre-de-canar/nggallery/slideshow>
- Cerasa. (2013). El transporte: concepto,.
- Clima , G. (05 de 05 de 2022). Weather Spark. Weather Spark:  
<https://es.weatherspark.com/y/20025/Clima-promedio-en-Guano-Ecuador-durante-todo-el-año>
- Conto Quispe, Z. (s.f.). La movilidad urbana en la ciudad de Lima. La capacidad ambiental de la movilidad desde la forma de la ciudad. (Universidad Politécnica de Valencia)  
[https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/133492/57BCN\\_ContoZulema.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/133492/57BCN_ContoZulema.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cuadros Ibañez, G. (Mayo de 2022). Principales enfoques de la movilidad urbana en clave de políticas públicas. Retrieved 2022, from Aspectos de medición de la movilidad urbana para contribuir al Gran Impulso de la Sostenibilidad :  
[https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/m1-genaro-cuadros-enfoques-movilidad-2022\\_0.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/m1-genaro-cuadros-enfoques-movilidad-2022_0.pdf)
- Gomez , Y., & Semeshenko, V. (2018). Transporte y calidad de vida urbana. Estudio de caso sobre el Metroplús de Medellín, Colombia. *Lecturas de Economía*, 89, 103-131.
- INEN. (2011). Instituto Ecuatoriano de Normalización. Reglamento Técnico Ecuatoriano. Señalización vial. Parte 1. Señalización vertical.: [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/LOTAIP2015\\_reglamento-tecnico-ecuatoriano-rte-inen-004-1-2011.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/LOTAIP2015_reglamento-tecnico-ecuatoriano-rte-inen-004-1-2011.pdf)
- Instituto Ecuatoriano de Normalización, Señaliza, S. (2011). Reglamento tecnico Ecuatoriano . Quito.
- Luzuriaga, A. (2015). DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL TERMINAL TERRESTRE. Loja. Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (2021). Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible. Retrieved Julio de 2022, from <https://www.obraspublicas.gob.ec/politica-nacional-de-movilidad-urbana-sostenible-2/>
- MTOP. Subsecretaría de Infraestructura del Transporte. (2013). Volúmen N°2 - Libro A. Norma para estudios y diseños viales. Norma Ecuatoriana Vial. NEVI - 12- MTOP:  
[https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/01-12-2013\\_Manual\\_NEVI-12\\_VOLUMEN\\_2A.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/01-12-2013_Manual_NEVI-12_VOLUMEN_2A.pdf)
- Muñoz, C., & Neira, C. (2010). El transporte multimodal. Guayaquil.

- Naciones Unidas. (Octubre de 2016). Nueva Agenda Urbana. Habitat III. Conferencia de las Naciones Unidas sobre la vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible:  
<https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>
- Neufert , E. (1999). Arte de proyectar en la Arquitectura. Mexico.
- NTE INEN 2292, N. T. (2017). Accesibilidad de las personas al medio físico. Quito.
- Obra Social Caja Madrider. (2010). Movilidad urbana sostenible: Un reto energético y ambiental.  
<https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0536159.pdf>
- ONU - CEPAL. (2018). Plataforma Urbana y de Ciudades de América Latina y el Caribe.  
 Retrieved Junio de 2022, from Estadísticas urbanas regionales:  
<https://plataformaurbana.cepal.org/es/estadisticas-urbanas-regionales>
- ONU. (Octubre de 2016). Nueva Agenda Urbana. HIII. Retrieved 2022, from Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible:  
<https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>
- ONU. (s/a). Naciones Unidas. Acción por el Clima. Las ciudades y la contaminación contribuyen al cambio climático: <https://www.un.org/es/climate-change/climate-solutions/cities-pollution>
- ORDENANZA MUNICIPAL, C. (s.f.). Ordenanza. Chambo.
- PDOT-TOMO-0001, G. (2019). PDOT. Guano.
- Plazola, A. (2001). Enciclopedia de Arquitectura volumen 2.
- Ramos Vasquez, M. G. (2014). El transporte multimodal como facilitador del proceso de integración económica de Sonora con la globalización. Retrieved 2022, from Universidad de Sonora. División de Ciencias Económicas y Administrativas. Posgrado en Integración Económica: <https://integracioneconomica.unison.mx/wp-content/uploads/2019/01/Marian-Ramos-Transportes-multimodal-ilovepdf-compressed-ilovepdf-compressed.pdf>
- Troya, E. (2017). DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE PARA LA CABECERA CANTONAL DE CATAMAYO, ROVINIA DE LOJA. Loja.
- Túqueres, V. (2017). ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL TERMINAL DE TRANSFERENCIA DE PASAJEROS EN EL CANTÓN GUANO, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO 2016-2017. Riobamba .
- Vásquez, R. (2016). Terminales terrestres.
- Velasquez, C. (Septiembre de 2015). Espacio público y movilidad urbana. Sistemas Integrados de Transporte Masivo. Retrieved 2022, from Universidad de Barcelona. Tesis Doctoral presentada para la obtención del grado de Doctor por la Universidad de Barcelona:  
[https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/319707/01.CVVM\\_1de5.pdf](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/319707/01.CVVM_1de5.pdf)
- Vilema , I. (2017). ANÁLISIS DE CENTROS DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE DE PASAJEROS PROVINCIALES Y CANTONALES EN LA PROVINCIA DE LOS RÍOS PARA DISEÑAR UNA TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE MUNICIPAL

APLICANDO NORMAS DE DISEÑO BIOCLIMÁTICOS EN EL CANTÓN  
MONTALVO. Guayaquil.

**Anexos**

Entrevista dirigida autoridades Municipales

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

Entrevista dirigida a la Sra. Nelly Elizabeth Guachilema Velarde Concejala del cantón Guano y miembro de la Comisión de Transporte y Vialidad.

La siguiente entrevista tiene la finalidad de recoger datos para el desarrollo del proyecto de investigación previo a la obtención del título de Arquitecto: Análisis e intervención del Sistema de Transporte Público del Cantón Guano, esta entrevista será tratada de forma reservada y será muy útil por eso se solicita a contestar honestamente.

1. ¿Usted como miembro de la Comisión de Tránsito y Vialidad del cantón Guano ha propuesto un mejoramiento en el transporte?
  1. ¿Cree que la administración actual está dispuesta de realizar un estudio sobre la movilidad y transporte para la realización de un terminal?
  2. ¿En esta administración se ha considerado o se ha planteado por parte de las autoridades municipales o por las mismas cooperativas de transporte la propuesta de un terminal en el Cantón?
  3. ¿Usted ha tenido algún acercamiento con los directivos de las cooperativas de buses, taxis y camionetas que operan en el cantón para establecer un mejoramiento de sus paradas?
  4. ¿Guano cuenta con un Plan de Desarrollo Vial para un servicio de recorrido Intracantonal?
  5. ¿Cuál sería su estrategia para concientizar a los habitantes del cantón a que utilicen adecuadamente las paradas, paradas multimodales y/o terminal.?
  6. ¿Existen planes, programas y proyectos para el mejoramiento en el transporte y vialidad para el cantón Guano y de ser el caso la administración actual cuenta con algún presupuesto para ponerlos en marcha?

**Resultados de encuestas**

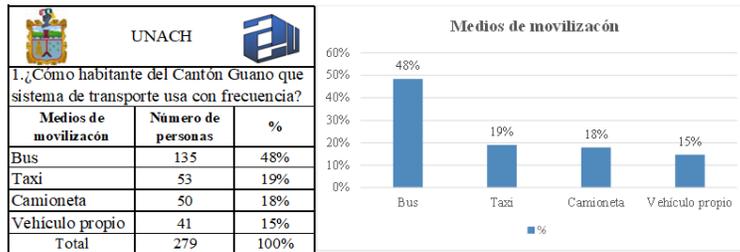
Según el Censo del 2010 Guano cuenta con una población de 16517 habitantes, se aplica la fórmula correspondiente (Muestra) y el resultado nos da que realice 261 encuestas, las encuestas se realizaron a los habitantes del cantón Guano y se pudo obtener los resultados, de esta manera se realizará el porcentaje de ocupación de los diferentes medios existentes, el mismo que será de mucha ayuda para el análisis de la presente investigación.

***Encuesta para usuarios del cantón Guano.***

1. ¿Cómo habitante del Cantón Guano, qué sistema de transporte usa con frecuencia?

**Tabla 6**

Frecuencia de uso de tipos de transporte



Fuente: Grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

**Análisis:**

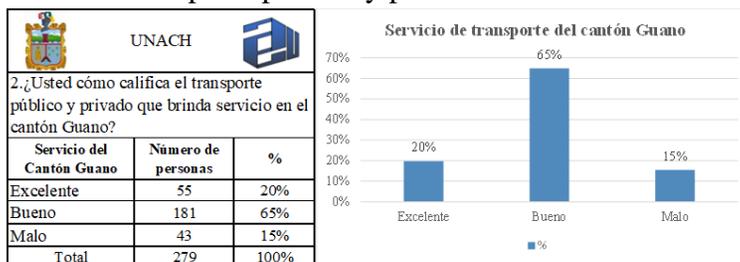
Los datos que se obtuvieron a través de las encuestas elaboradas a los habitantes del cantón se pueden observar que el medio que utilizan con frecuencia es el bus con un 48%, llegando a determinar que este medio de transporte es significativo. El uso del transporte es necesario para la movilización de la población a diferentes centros atractivos, educativos, deportivos, parques, instituciones públicas y privadas, centros comerciales, subcentros de salud dentro y fuera del cantón.

Los medios de movilización que usan son el taxi con un 19%, seguido de camionetas con un 18%, y por último el vehículo propio con un 15%.

2. ¿Usted cómo califica el transporte público y privado que brinda servicio en el cantón Guano?

**Tabla 7**

Calificación del servicio del transporte público y privado



Fuente: Grupo de investigación

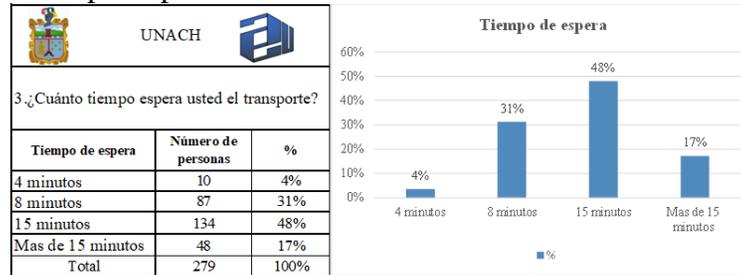
Elaborado por: Grupo de investigación

Según los usuarios el servicio del transporte con calificación buena abarca un 65% que es la nota más alta, manifestando que la mayoría de las cooperativas se encuentran en buen estado y es importante el confort que brinda la unidad y la seguridad al viajar, seguido con un 20% expresando que es excelente, ya que hay un buen trato al usuario y viajan cómodos, y por último con un 15% el servicio es malo, por el motivo de la inseguridad al momento de tomar el transporte.

3. ¿Cuánto tiempo espera usted el transporte?

**Tabla 8**

**Tiempo de espera del transporte público**



Fuente: Grupo de investigación

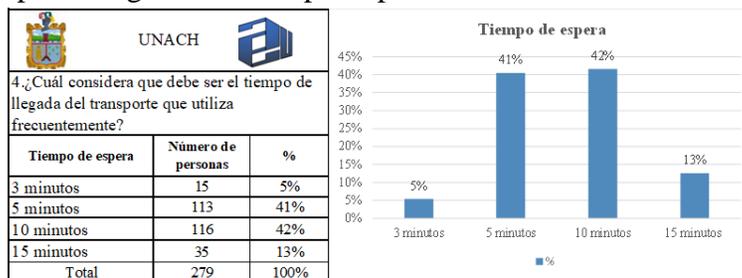
Elaborado por: Grupo de investigación

La mayoría de los habitantes manifiestan que, para tomar el autobús dentro del cantón, deben esperar 15 minutos abarcando con un 48% de pobladores, en segundo lugar 31% con 8 minutos de espera, en tercero esta con un 17% de espera más de 15 minutos, y por último con un 4% con 4 minutos de espera, este tiempo de espera son de personas que utilizan el servicio de taxi que se encuentra en el Cantón Guano.

4. ¿Cuál considera que debe ser el tiempo de llegada del transporte que utiliza frecuentemente?

**Tabla 9**

**Estimación del tiempo de llegada del transporte público**



Fuente: Grupo de investigación

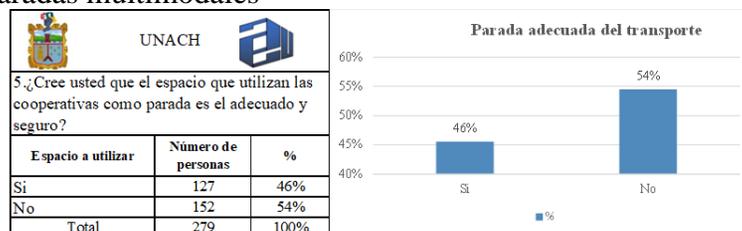
Elaborado por: Grupo de investigación

Los habitantes manifiestan que el tiempo que consideran y que es el correcto para tomar el autobús dentro del cantón es 10 minutos con un 42%, en segundo lugar, con un 41% con 5 minutos de espera, en tercero con un 13% es espera de 15 minutos, y por último con un 5% con 3 minutos, este tiempo de espera son de personas que utilizan el servicio de taxi que se encuentra en el Cantón Guano.

5. ¿Cree usted que el espacio que utilizan las cooperativas como parada es el adecuado y seguro?

**Tabla 10**

**Seguridad en las paradas multimodales**

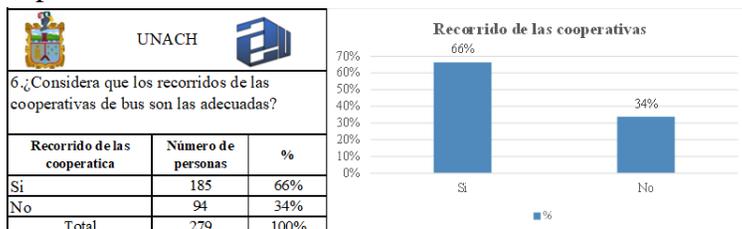


La población manifiesta que los espacios al utilizar como paradas no son los adecuados para su uso con una mayoría de 54% y un 46% que si son espacios seguros para abordar las unidades de transporte (parada parque central).

6. ¿Considera que los recorridos de las cooperativas de bus son las adecuadas?

**Tabla 11**

Recorridos de las cooperativas de bus



Fuente: Grupo de investigación

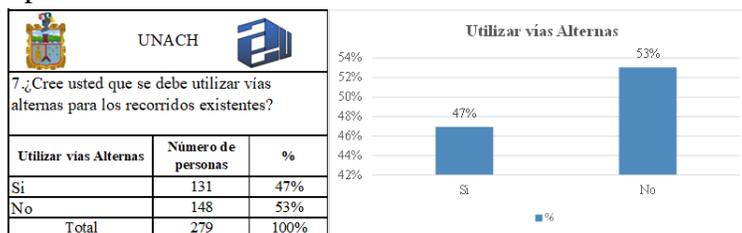
Elaborado por: Grupo de investigación

La población del cantón Guano considera que si son adecuados los recorridos que prestan los transportistas con un total de 66% y con un 34% la población considera que los recorridos no son adecuados.

7. ¿Cree usted que se debe utilizar vías alternas para los recorridos existentes?

**Tabla 12**

Uso de vías alternas para los recorridos existentes

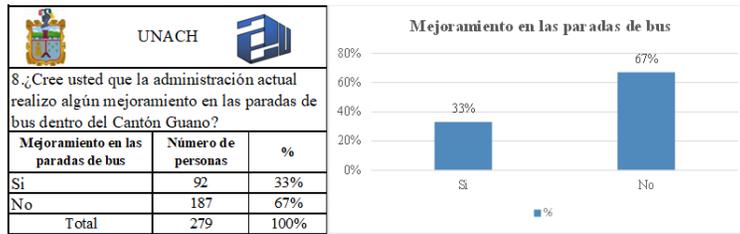


Fuente: Grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

Los habitantes del cantón guano consideran que no se debería utilizar vías alternas con un 53% por la razón que los recorridos actuales brindan una accesibilidad a puntos estratégicos de la zona y con un 47% los usuarios y transportistas están en desacuerdo ya que la parada (parque central) causa caos, problemas y accidentes y manifiestan que se debería tomar una nueva ruta.

8. ¿Cree usted que la administración actual realizó algún mejoramiento en las paradas de bus dentro del cantón Guano?

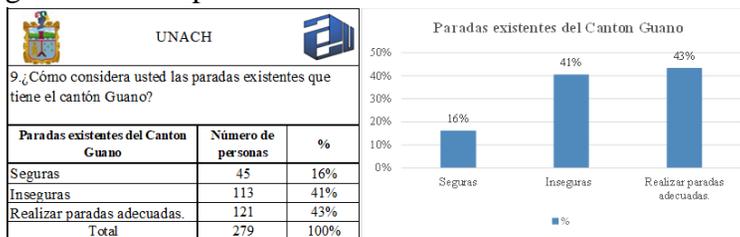
**Tabla 13****Mejoramiento de las paradas de bus por parte de la administración actual**

Fuente: Grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

El 67% de los habitantes expresaron que la actual administración no ha realizado ningún mejoramiento en las paradas de abordar a los autobuses, lo cual manifestó la encargada de transporte y vialidad que el plan de movilidad se encuentra en un proceso de aprobación para un mejoramiento de las paradas, el 33% opinaron que si existió un mejoramiento ya que implementaron señaléticas y señalización en las calzadas.

9. ¿Cómo considera usted las paradas existentes que tiene el cantón Guano?

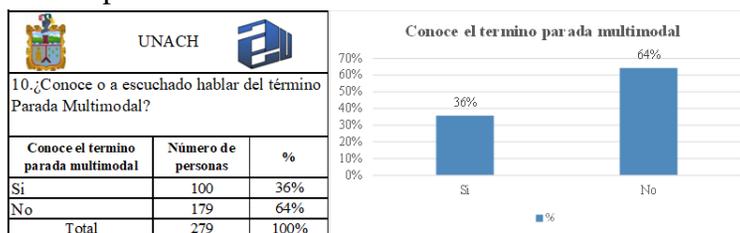
**Tabla 14****Percepción de la seguridad en las paradas de bus existentes**

Fuente: Grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

El 43% dijeron que se deben realizar paradas adecuadas ya que las existentes son un peligro y no cuentan con un espacio adecuado para abordar el autobús, el 41% de los habitantes opinaron que son inseguras, ya que la calzada no cuenta con el ancho establecido y están en constante riesgo de accidentes, seguido del 16% que opinan que son total mente seguras.

10. ¿Conoce o a escuchado hablar del término Parada Multimodal?

**Tabla 15****Conocimiento del término parada multimodal**

Fuente: Grupo de investigación

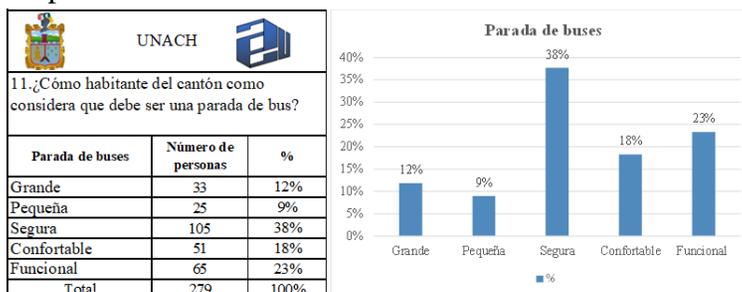
Elaborado por: Grupo de investigación

El 64% expresaron que no han escuchado hablar del término parada multimodal, y 36% dice que si conocen el termino parada multimodal.

**11. ¿Cómo habitante del cantón como considera que debe ser una parada de bus?**

**Tabla 16**

Características de una parada de bus



Fuente: Grupo de investigación

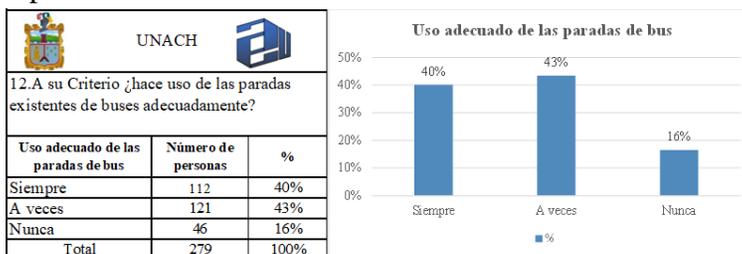
Elaborado por: Grupo de investigación

El 38% opinaron que una parada de bus debe ser segura para poder embarcar y desembarcar sus productos sin temor a tener algún accidente o ser víctimas de robo, el 23% dice que la funcionalidad de una parada debe estar acorde a todos los requisitos que debe realizar el usuario para subir al autobús y más en estos tiempos de pandemia, el 18% manifestó que debe existir confort en las unidades que deben mantenerse limpias y desinfectadas, el 12% mencionaron que una parada debe ser grande para un mejor uso y por ultimo con un 9% que las paradas están muy bien mantenidas siendo pequeñas.

**12. A su criterio ¿hace uso de las paradas existentes de buses adecuadamente?**

**Tabla 17**

Uso adecuado de las paradas de buses

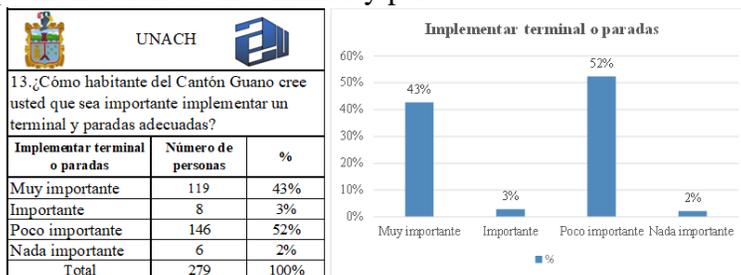


Fuente: Grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

El 43% de los usuarios confirmaron que utilizan con frecuencia las paradas existentes, con el 40% indicaron que utilizan adecuadamente ya que respetan el espacio de dos cuadras por parada, y un 16% aborda el autobús donde el usuario lo hace parar.

**13. ¿Cómo habitante del cantón Guano cree usted que sea importante implementar un terminal y paradas adecuadas?**

**Tabla 18****Importancia de implementación de un terminal y paradas**

Fuente: Grupo de investigación

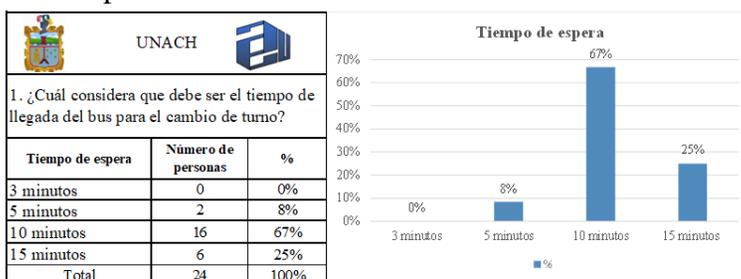
Elaborado por: Grupo de investigación

El 52 % de la ciudadanía indica que es poco importante la implementación de un terminal terrestre, con un 43% dicen que es muy importante establecer un terminal ya que necesitan seguridad, confort y organización para trasladarse a otras ciudades, finalmente con un 2% y 3% no ven factible tener un terminal en el cantón.

**Encuestas para los transportistas**

Según el total de encuestados que son 279 que nos da un 100%, hemos encuestado a 24 transportistas con un 9% del total y se pudo obtener los resultados en base a estas 24 encuestas, de tal manera que se tomará al total de transportistas con el 100% para realizar las respectivas tabulaciones.

1. ¿Cuál considera que debe ser el tiempo de llegada del bus para el cambio de turno?

**Tabla 19****Tiempo de llegada del bus para el cambio de turno**

Fuente: Grupo de investigación

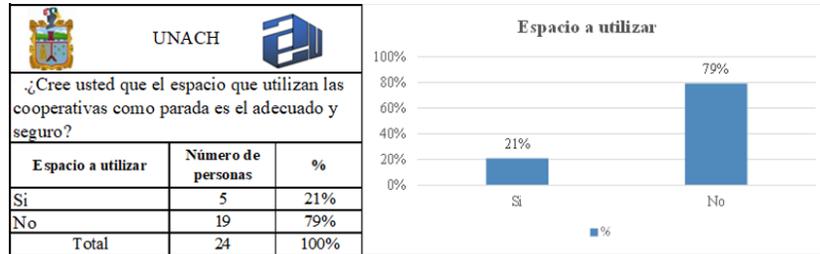
Elaborado por: Grupo de investigación

Los transportistas manifestaron que el tiempo que consideran y que es el correcto para tomar el autobús dentro del cantón es 10 minutos con un 67%, en segundo lugar, con un 25% con 15 minutos de espera, en tercero con un 8% que se debe esperar 5 minutos, siendo el rango mayor de espera los 10 minutos.

2. ¿Cree usted que el espacio que utilizan las cooperativas como parada es el adecuado y seguro?

**Tabla 20**

**Seguridad en las paradas de las cooperativas de bus**



Fuente: Grupo de investigación

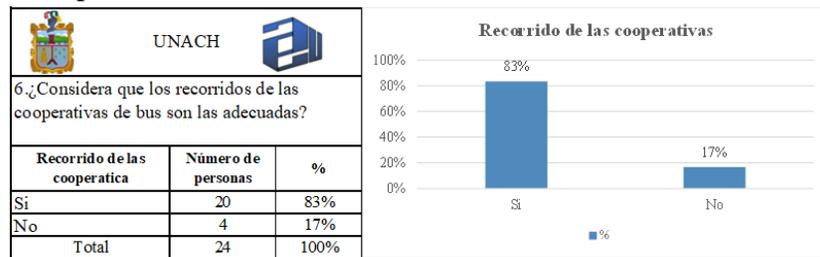
Elaborado por: Grupo de investigación

Los transportistas manifiestan que los espacios al utilizar como paradas no son los adecuados para su uso con una mayoría de 79% y un 21% que si son espacios seguros para abordar las unidades de transporte.

3. ¿Considera que los recorridos de las cooperativas de bus son las adecuadas?

**Tabla 21**

**Recorridos de las cooperativas de bus**



Fuente: Grupo de investigación

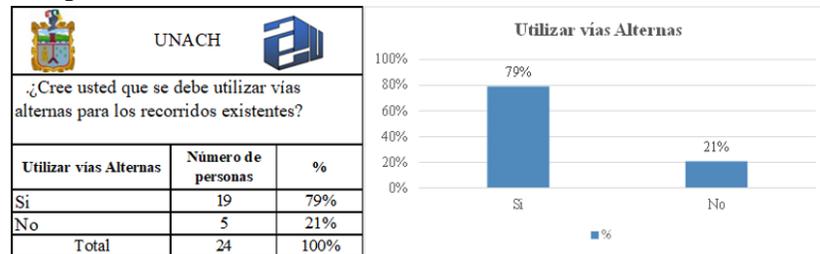
Elaborado por: Grupo de investigación

Los transportistas del cantón Guano consideran que, si son adecuados los recorridos que prestan con un total de 83% y con un 17% consideran que los recorridos no son adecuados.

4. ¿Cree usted que se debe utilizar vías alternas para los recorridos existentes?

**Tabla 22**

**Uso de vías alternas para los recorridos existentes**



Fuente: Grupo de investigación

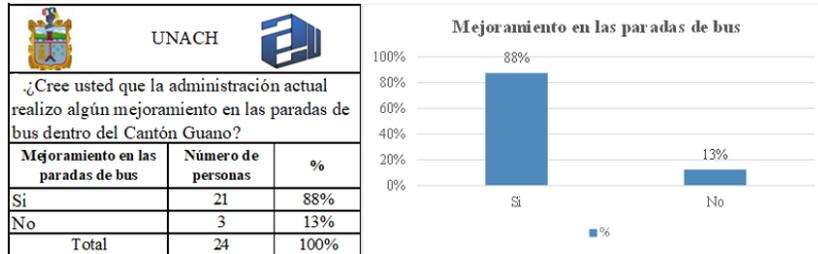
Elaborado por: Grupo de investigación

Los transportistas del cantón Guano consideran que si se debería utilizar vías alternas con un 79% y con un 21% los usuarios no creen que deben utilizar vías alternas.

5. ¿Cree usted que la administración actual realizó algún mejoramiento en las paradas de bus dentro del cantón Guano?

**Tabla 23**

Mejoramiento de las paradas de bus por parte de la administración



Fuente: Grupo de investigación

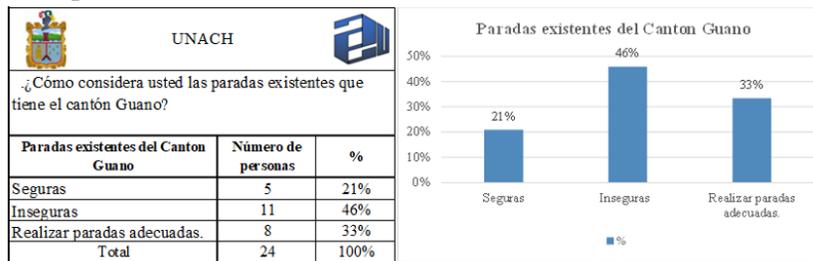
Elaborado por: Grupo de investigación

El 88% de los habitantes expresaron que la actual administración no ha realizado ningún mejoramiento en las paradas de autobuses, el 13% opinaron que si existió un mejoramiento.

6. ¿Cómo considera usted las paradas existentes que tiene el cantón Guano?

**Tabla 24**

Características de las paradas de bus existentes



Fuente: Grupo de investigación

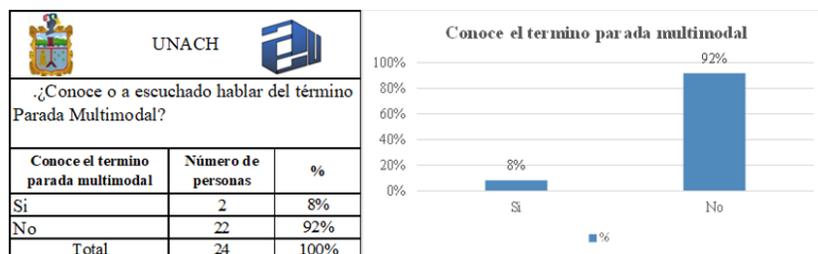
Elaborado por: Grupo de investigación

El 46% dijeron que son inseguras, el 33% de los transportistas opinaron que deben realizar paradas adecuadas, seguido del 21% que opinan que son seguras.

7. ¿Conoce o a escuchado hablar del término Parada Multimodal?

**Tabla 25**

Término de Parada Multimodal



Fuente: Grupo de investigación

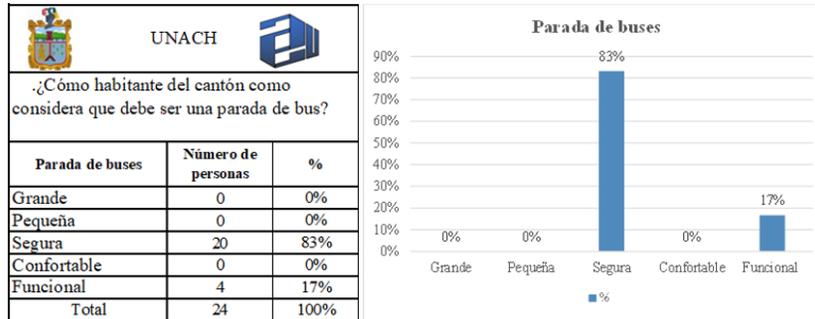
Elaborado por: Grupo de investigación

El 92% expresaron que no han escuchado hablar del término parada multimodal, y 8% dice que si conocen el término parada multimodal.

8. ¿Cómo transportista del cantón como considera que debe ser una parada de bus?

**Tabla 26**

Consideraciones de la parada de bus



Fuente: Grupo de investigación

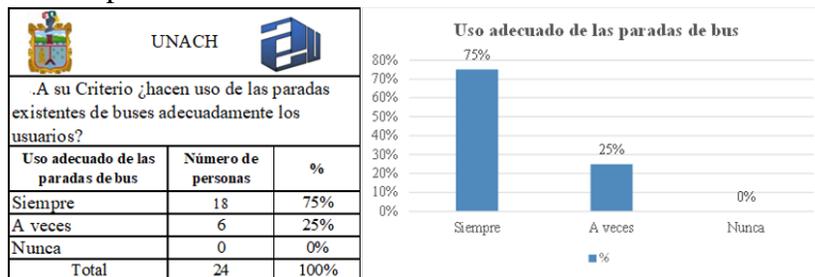
Elaborado por: Grupo de investigación

El 83% opinaron que una parada de bus debe ser segura y el 17% de transportistas dice que una parada debe ser funcional.

9. A su criterio ¿Hacen uso de las paradas existentes de buses adecuadamente los usuarios?

**Tabla 27**

Uso adecuado de las paradas existentes de bus



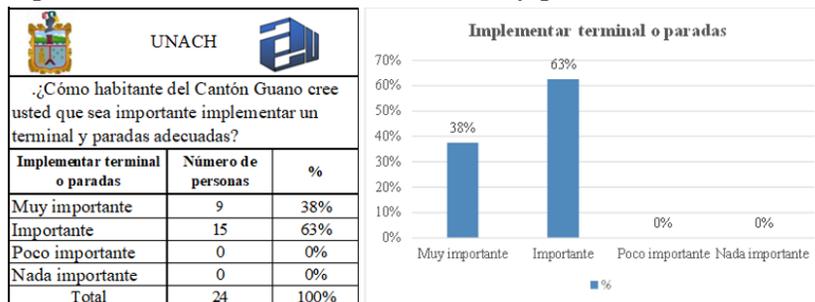
Fuente: Grupo de investigación

El 75% de los transportistas confirmaron que siempre utilizan las paradas adecuadamente, con el 25% indicaron que a veces utilizan las paradas.

10. ¿Cómo habitante del cantón Guano cree usted que sea importante implementar un terminal y paradas adecuadas?

**Tabla 28**

Importancia de implementación de un terminal terrestre y paradas



Fuente: Grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

El 63 % de los transportistas indica que es importante la implementación de un terminal terrestre, con un 38% dicen que es muy importante establecer un terminal en el cantón.

## Entrevistas

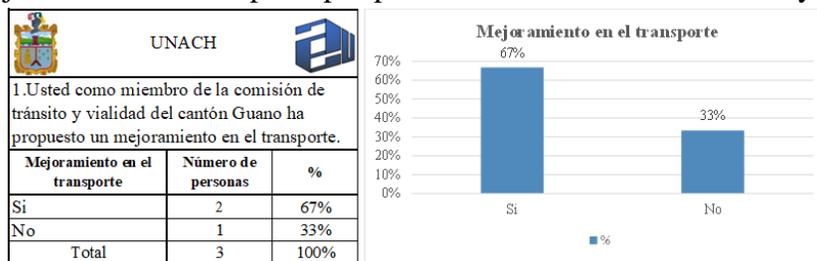
### Entrevista a las autoridades municipales correspondientes del cantón Guano

Por la finalidad de recoger respuestas más concisas y verdaderas, se procedió a la realización de entrevistas a las autoridades más sobresalientes y conocedoras del tema del cantón Guano con el fin de llegar a conclusiones concretas para nuestro tema de análisis.

7. ¿Usted como miembro de la comisión de tránsito y vialidad del cantón Guano ha propuesto un mejoramiento en el transporte?

**Tabla 29**

Propuestas de mejoramiento de transporte por parte de la Comisión de Tránsito y Vialidad



Fuente: Grupo de investigación

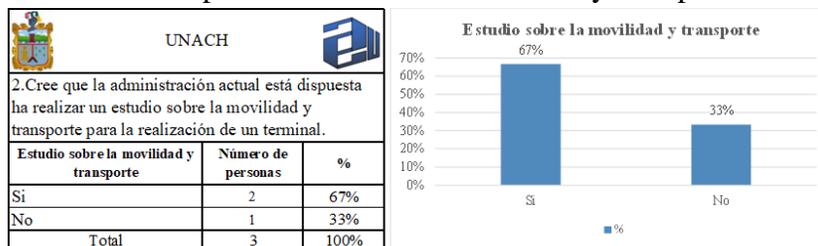
Elaborado por: Grupo de investigación

El 67% de los administradores dijeron que sí y con un 33% dijeron que no se propone un mejoramiento en el transporte.

2. ¿Cree que la administración actual está dispuesta de realizar un estudio sobre la movilidad y transporte para la realización de un terminal?

**Tabla 30**

Disposición de la administración para estudios sobre movilidad y transporte

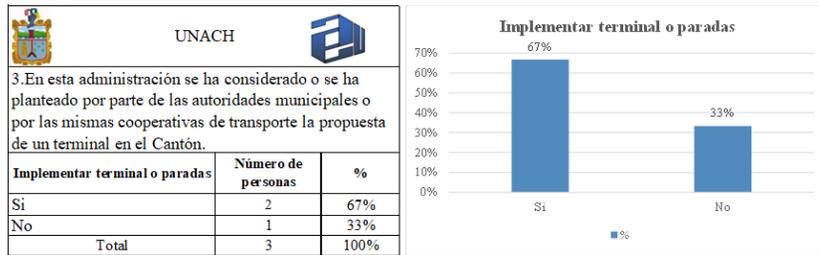


Fuente: Grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

Con un 67% dice que si está dispuesta a realizar un estudio sobre la movilidad y con un 33% manifiesta que no.

3. ¿En esta administración se ha considerado o se ha planteado por parte de las autoridades municipales o por las mismas cooperativas de transporte la propuesta de un terminal en el Cantón?

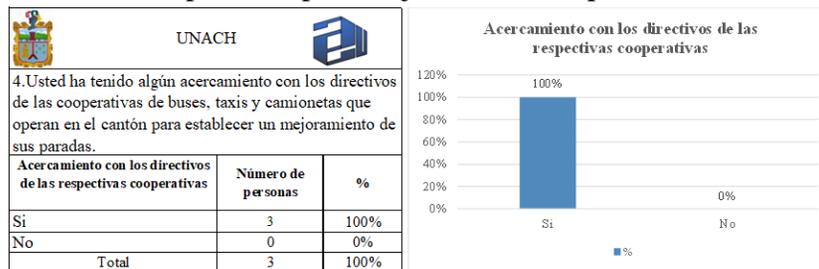
**Tabla 31****Propuesta de terminal para el cantón Guano**

Fuente: Grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

El 67% de la administración dice que si consideran la propuesta de un terminal y con un 33% mencionó que no es factible.

4. ¿Usted ha tenido algún acercamiento con los directivos de las cooperativas de buses, taxis y camionetas que operan en el cantón para establecer un mejoramiento de sus paradas?

**Tabla 32****Diálogos con directivos de transportistas para mejoramiento de paradas**

Fuente: Grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

El 100% de los administrativos que fueron entrevistados dicen que si han mantenido acercamientos para hablar sobre el mejoramiento de las paradas de buses.

5. ¿Guano cuenta con un plan de desarrollo vial para un servicio de recorrido Intracantonal?

**Tabla 33****Plan de Desarrollo Vial**

Fuente: Grupo de investigación

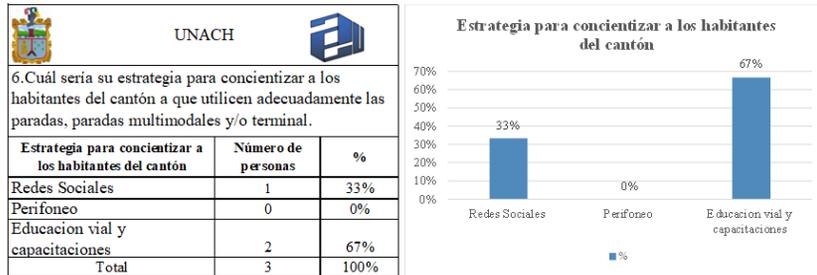
Elaborado por: Grupo de investigación

El 100% de los entrevistados dijeron que no existe un plan en sí de un recorrido Intracantonal para el cantón Guano.

- ¿Cuál sería su estrategia para concientizar a los habitantes del cantón a que utilicen adecuadamente las paradas, paradas multimodales y/o terminal?

**Tabla 34**

Estrategia de concientización para el uso adecuado de paradas multimodales y terminal



Fuente: Grupo de investigación

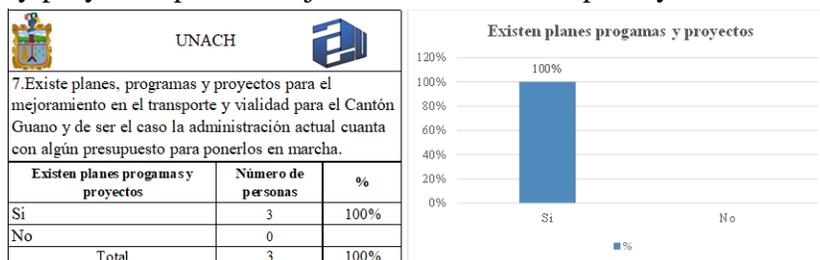
Elaborado por: Grupo de investigación

El 67% en su mayoría dice que una buena estrategia para concientizar a los habitantes es realizar capacitaciones y dar clases de educación vial por diferentes medios y un 33% que se debe concientizar por redes sociales.

- ¿Existen planes, programas y proyectos para el mejoramiento en el transporte y vialidad para el cantón Guano y de ser el caso la administración actual cuenta con algún presupuesto para ponerlos en marcha?

**Tabla 35**

Planes, programas y proyectos para el mejoramiento en el transporte y vialidad



Fuente: Grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

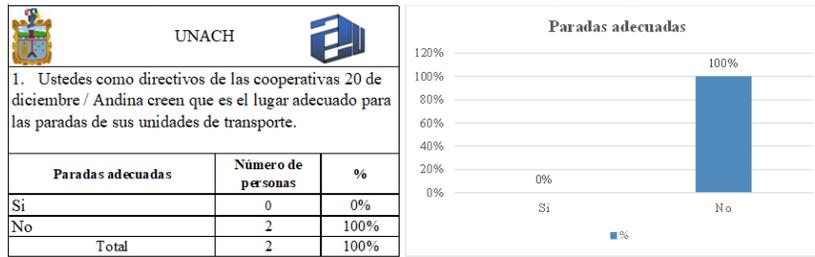
Los administradores actuales dicen que si existen planes, programas y proyectos vigentes para un mejoramiento del transporte abarcando un 100%.

### Entrevista a las autoridades de las Cooperativas de Transporte Andina y 20 de diciembre

- ¿Ustedes como directivos de las Cooperativas 20 de diciembre / Andina creen que es el lugar adecuado para las paradas de sus unidades de transporte?

**Tabla 36**

Ubicación adecuada de las paradas de las unidades de transporte público



Fuente: Grupo de investigación

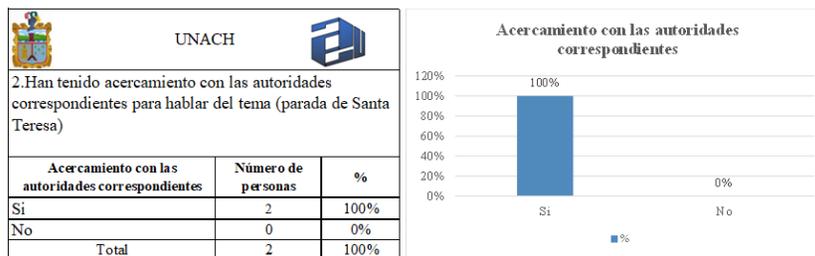
Elaborado por: Grupo de investigación

Los directivos que representan a cada una de sus cooperativas indicaron con un 100% que no son adecuadas las paradas para las unidades de transporte.

2. ¿Han tenido acercamiento con las autoridades correspondientes para hablar del tema (parada de Santa Teresa)?

**Tabla 37**

Acercamiento con las autoridades



Fuente: Grupo de investigación

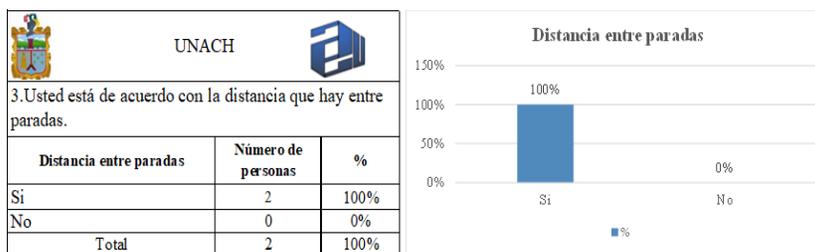
Elaborado por: Grupo de investigación

El 100% de los directivos indican que si han tenido acercamiento con las respectivas autoridades.

3. ¿Usted está de acuerdo con la distancia que hay entre paradas?

**Tabla 38**

Distancia entre las paradas



Fuente: Grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

Los directivos mencionan con un 100% que si están de acuerdo con el distanciamiento de las paradas actuales en el cantón Guano

4. ¿Los usuarios respetan las paradas para el abordaje al bus?

**Tabla 39**

Usos adecuados de las paradas de bus por parte de los usuarios



Fuente: Grupo de investigación

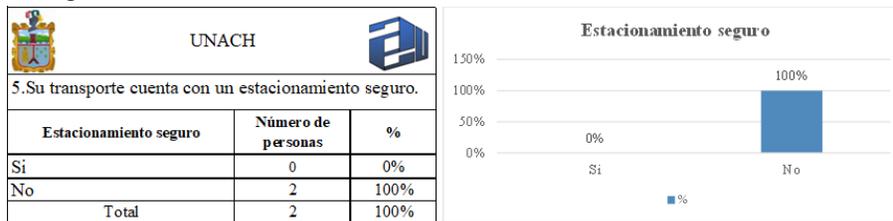
Elaborado por: Grupo de investigación

Con el 100% los directivos mencionan que los usuarios no hacen uso de las paradas para abordar el bus.

5. ¿Su transporte cuenta con un estacionamiento seguro?

**Tabla 40**

Estacionamiento seguro



Fuente: Grupo de investigación

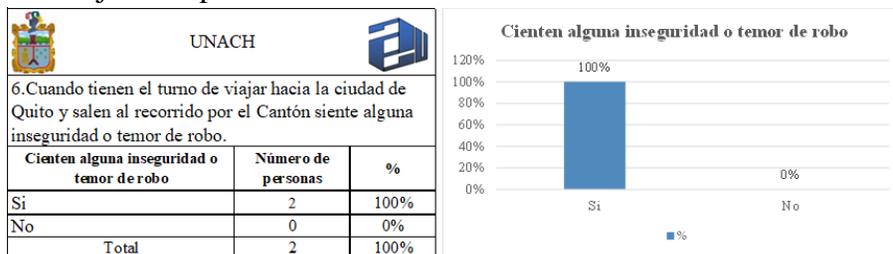
Elaborado por: Grupo de investigación

Los directivos indicaron que con un 100% no cuentan con estacionamiento seguro para sus unidades de transporte.

6. ¿Cuándo tienen el turno de viajar hacia la ciudad de Quito y salen al recorrido por el Cantón siente alguna inseguridad o temor de robo?

**Tabla 41**

Inseguridad en los viajes interprovinciales



Fuente: Grupo de investigación

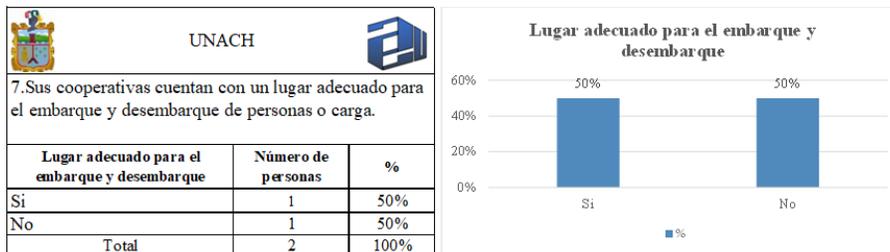
Elaborado por: Grupo de investigación

El 100% de los entrevistados indicaron que si tienen temor de robo e inseguridad.

7. ¿Sus cooperativas cuentan con un lugar adecuado para el embarque y desembarque de personas o carga?

**Tabla 42**

Lugar adecuado para el embarque y desembarque de personas y carga



Fuente: Grupo de investigación

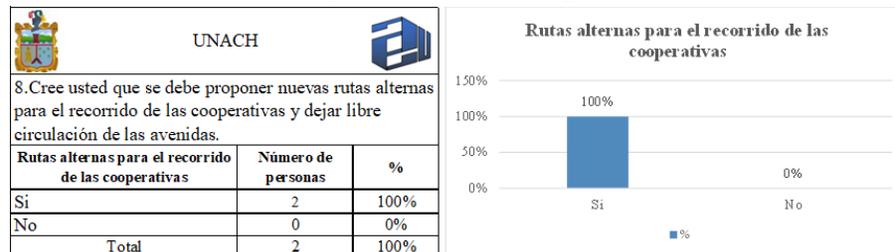
Elaborado por: Grupo de investigación

Los directivos indican que el 50% si cuentan con un lugar adecuado para el embarque y desembarque de personas y carga y con un 50% indico que no.

8. ¿Cree usted que se debe proponer nuevas rutas alternas para el recorrido de las cooperativas y dejar libre circulación de las avenidas?

**Tabla 43**

Rutas alternas para recorrido de las Cooperativas de Transporte



Fuente: Grupo de investigación

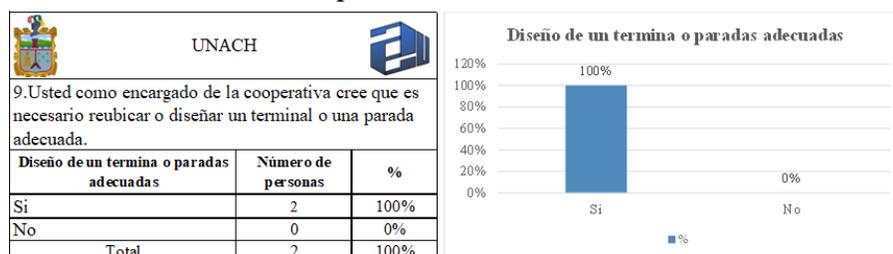
Elaborado por: Grupo de investigación

El 100% de los directivos entrevistados dicen que si se deben proponer nuevas rutas alternas ya que las actuales no cumplen con las medidas de vías adecuadas y radio de giros adecuados.

9. ¿Usted como encargado de la cooperativa cree que es necesario reubicar o diseñar un terminal o una parada adecuada?

**Tabla 44**

Reubicación o diseño de un terminal o parada



Fuente: Grupo de investigación

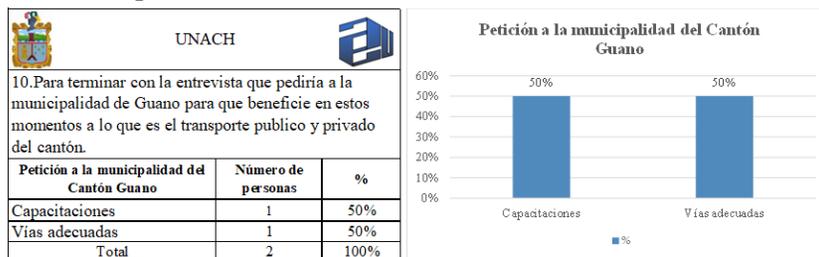
Elaborado por: Grupo de investigación

Con un total del 100% los directivos de las cooperativas mencionan que si necesitan una reubicación y paradas adecuadas.

10. ¿Para terminar con la entrevista que pediría a la Municipalidad de Guano para que beneficie en estos momentos a lo que es el transporte público y privado del cantón?

**Tabla 45**

Requerimientos a la Municipalidad de Guano



Fuente: Grupo de investigación

Elaborado por: Grupo de investigación

Por ultimo los directivos mencionan que en un 50% necesitan capacitación y en un 50% piden a la municipalidad y las autoridades correspondientes vías adecuadas.

## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO CARRERA DE ARQUITECTURA

Entrevista dirigida al Ing. Mauricio Armas Director municipal de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad vial GAD Guano.

La siguiente entrevista tiene la finalidad de recoger datos para el desarrollo del proyecto de investigación previo a la obtención del título de Arquitecto: Análisis e intervención del Sistema de Transporte Público del Cantón Guano, esta entrevista será tratada de forma reservada y será muy útil por eso se solicita a contestar honestamente.

1. ¿Usted como Director de Tránsito del cantón Guano ha propuesto un mejoramiento en el transporte?
2. ¿Conoce usted el motivo por el cual la administración actual no han tomado como importante el tema de mejoramiento de las paradas improvisadas en diferentes puntos del cantón, no aptos para el embarque y desembarque de los usuarios?
3. ¿Cree que la administración actual está dispuesta de realizar un estudio sobre la movilidad y transporte para la realización de un terminal?
4. ¿En esta administración se ha considerado o se ha planteado por parte de las autoridades municipales o por las mismas cooperativas de transporte la propuesta de un terminal en el cantón?
5. ¿Cuál sería su opinión con respecto a la interacción de las paradas interprovinciales (caso parque central) hacia el usuario del cantón Guano?

6. ¿Usted ha tenido algún acercamiento con los directivos de las cooperativas de buses, taxis y camionetas que operan en el cantón para establecer un mejoramiento de sus paradas?
7. ¿Guano cuenta con un Plan de Desarrollo Vial para un servicio de recorrido Intracantonal?
8. ¿A pesar que el Cantón Guano posee tres tipos de sistema vial, porque no cuenta con un terminal terrestre o paradas multimodales, ya que las cooperativas 20 de diciembre y Andina con frecuencias Interprovincial tienen dos turnos, el primero es de 2:45 de la madrugada y de 6:45 de la mañana luego de esos horarios los habitantes que deseen viajar deben trasladarse hacia la Ciudad de Riobamba que se encuentra el terminal terrestre más cercano?
9. ¿Usted como director de tránsito del cantón Guano ve factible la implementación de una parada multimodal y/o terminal terrestre?
10. ¿Cuál sería su estrategia para concientizar a los habitantes del cantón a que utilicen adecuadamente las paradas, paradas multimodales y/o terminal?
11. ¿Existe planes, programas y proyectos para el mejoramiento en el transporte y vialidad para el cantón Guano y de ser el caso la administración actual cuenta con algún presupuesto para ponerlos en marcha?

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

Entrevista dirigida a la Ing. Raúl Cabrera Alcalde del cantón Guano.

La siguiente entrevista tiene la finalidad de recoger datos para el desarrollo del proyecto de investigación previo a la obtención del título de Arquitecto: Análisis e intervención del Sistema de Transporte Público del Cantón Guano, esta entrevista será tratada de forma reservada y será muy útil por eso se solicita a contestar honestamente.

1. ¿Usted como alcalde del cantón Guano ha propuesto un mejoramiento en el transporte?
2. ¿Conoce usted el motivo por el cual las administraciones pasadas y la actual no han tomado como importante el tema de mejoramiento de las paradas improvisadas en diferentes puntos del cantón, no aptos para el embarque y desembarque de los usuarios?
3. ¿Cree que la administración actual está dispuesta de realizar un estudio sobre la movilidad y transporte para la realización de un terminal?
4. ¿En esta administración se ha considerado o se ha planteado por parte de las autoridades municipales o por las mismas cooperativas de transporte la propuesta de un terminal en el cantón?
5. ¿Cuál sería su opinión con respecto a la interacción de las paradas interprovinciales (caso parque central) hacia el usuario del cantón Guano?
6. ¿Usted ha tenido algún acercamiento con los directivos de las cooperativas de buses, taxis y camionetas que operan en el cantón para establecer un mejoramiento de sus paradas?
7. ¿Guano cuenta con un plan de desarrollo vial para un servicio de recorrido Intracantonal?
8. ¿A pesar que el Cantón Guano posee tres tipos de sistema vial, porque no cuenta con un terminal terrestre o paradas multimodales, ya que las cooperativas 20 de diciembre y Andina con frecuencias Interprovincial tienen dos turnos, el primero es de 2:45 de la

madrugada y de 6:45 de la mañana luego de esos horarios los habitantes que deseen viajar deben trasladarse hacia la Ciudad de Riobamba que se encuentra el terminal terrestre más cercano?

9. ¿Usted como alcalde del cantón Guano ve factible la implementación de una parada multimodal y/o terminal terrestre?
  10. ¿Cuál sería su estrategia para concientizar a los habitantes del cantón a que utilicen adecuadamente las paradas, paradas multimodales y/o terminal?
  11. ¿Existe planes, programas y proyectos para el mejoramiento en el transporte y vialidad para el Cantón Guano y de ser el caso la administración actual cuanta con algún presupuesto para ponerlos en marcha?
- Encuesta dirigida a usuarios del transporte público del cantón Guano.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

Encuesta dirigida a los usuarios de las cooperativas 20 de diciembre y Andina del Cantón Guano.

La siguiente entrevista tiene la finalidad de recoger datos para el desarrollo del proyecto de investigación previo a la obtención del título de Arquitecto: Análisis e intervención del Sistema de Transporte Público del Cantón Guano, esta encuesta será tratada de forma reservada y será muy útil por eso se solicita a contestar honestamente.

1. ¿Cómo habitante del Cantón Guano que sistema de transporte usa con frecuencia?
  - Bus
  - Taxi
  - Camioneta
  - Vehículo propio
2. ¿Usted cómo califica el transporte público y privado que brinda servicio en el cantón Guano?
  - Excelente
  - Bueno
  - Malo
3. ¿Cuánto tiempo espera usted el transporte?
  - 4 minutos
  - 8 minutos
  - 15 minutos
  - Mas de 15 minutos
4. ¿Cuál considera que debe ser el tiempo de llegada del transporte que utiliza frecuentemente?
  - 3 minutos
  - 5 minutos
  - 10 minutos
  - 15 minutos

5. ¿Cree usted que el espacio que utilizan las cooperativas como parada es el adecuado y seguro?
    - Si
    - No
  6. ¿Considera que los recorridos de las cooperativas de bus son las adecuadas?
    - Si
    - No
  7. ¿Cree usted que se debe utilizar vías alternas para los recorridos existentes?
    - Si
    - No
  8. ¿Cree usted que la administración actual realizó algún mejoramiento en las paradas de bus dentro del cantón Guano?
    - Si
    - No
  9. ¿Cómo considera usted las paradas existentes que tiene el cantón Guano?
    - Seguras
    - Inseguras
    - Realizar paradas adecuadas.
  10. ¿Conoce o a escuchado hablar del término Parada Multimodal?
    - Si
    - No
  11. ¿Cómo habitante del cantón como considera que debe ser una parada de bus?
    - Grande
    - Pequeña
    - Segura
    - Confortable
    - Funcional
  12. A su criterio ¿Hace uso de las paradas existentes de buses adecuadamente?
    - Siempre
    - A veces
    - Nunca
  13. ¿Cómo habitante del cantón Guano cree usted que sea importante implementar un terminal y paradas adecuadas?
    - Muy importante
    - Poco importante
    - Nada importante
    - Descartado
- Entrevista a presidentes de las cooperativas 20 de diciembre y Andina

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

Entrevista dirigida al presidente de la cooperativa 20 de diciembre y al presidente de la cooperativa Andina del Cantón Guano.

La siguiente entrevista tiene la finalidad de recoger datos para el desarrollo del proyecto de investigación previo a la obtención del título de Arquitecto: Análisis e intervención del Sistema de Transporte Público del Cantón Guano, esta encuesta será tratada de forma reservada y será muy útil por eso se solicita a contestar honestamente.

1. ¿Ustedes como directivos de las cooperativas 20 de diciembre / Andina creen que es el lugar adecuado para las paradas de sus unidades de transporte?
2. ¿Han tenido acercamiento con las autoridades correspondientes para hablar del tema (parada de Santa Teresa)?
3. ¿Usted está de acuerdo con la distancia que hay entre paradas?
4. ¿Los usuarios respetan las paradas para el abordaje al bus?
5. ¿Su transporte cuenta con un estacionamiento seguro?
6. ¿Cuándo tienen el turno de viajar hacia la ciudad de Quito y salen al recorrido por el Cantón sienten alguna inseguridad o temor de robo?
7. ¿Sus cooperativas cuentan con un lugar adecuado para el embarque y desembarque de personas o carga?
8. ¿Cree usted que se debe proponer nuevas rutas alternas para el recorrido de las cooperativas y dejar libre circulación de las avenidas?
9. ¿Usted como encargado de la cooperativa cree que es necesario reubicar o diseñar un terminal o una parada adecuada?
10. ¿Para terminar con la entrevista que pediría a la municipalidad de Guano para que beneficie en estos momentos a lo que es el transporte público y privado del cantón?

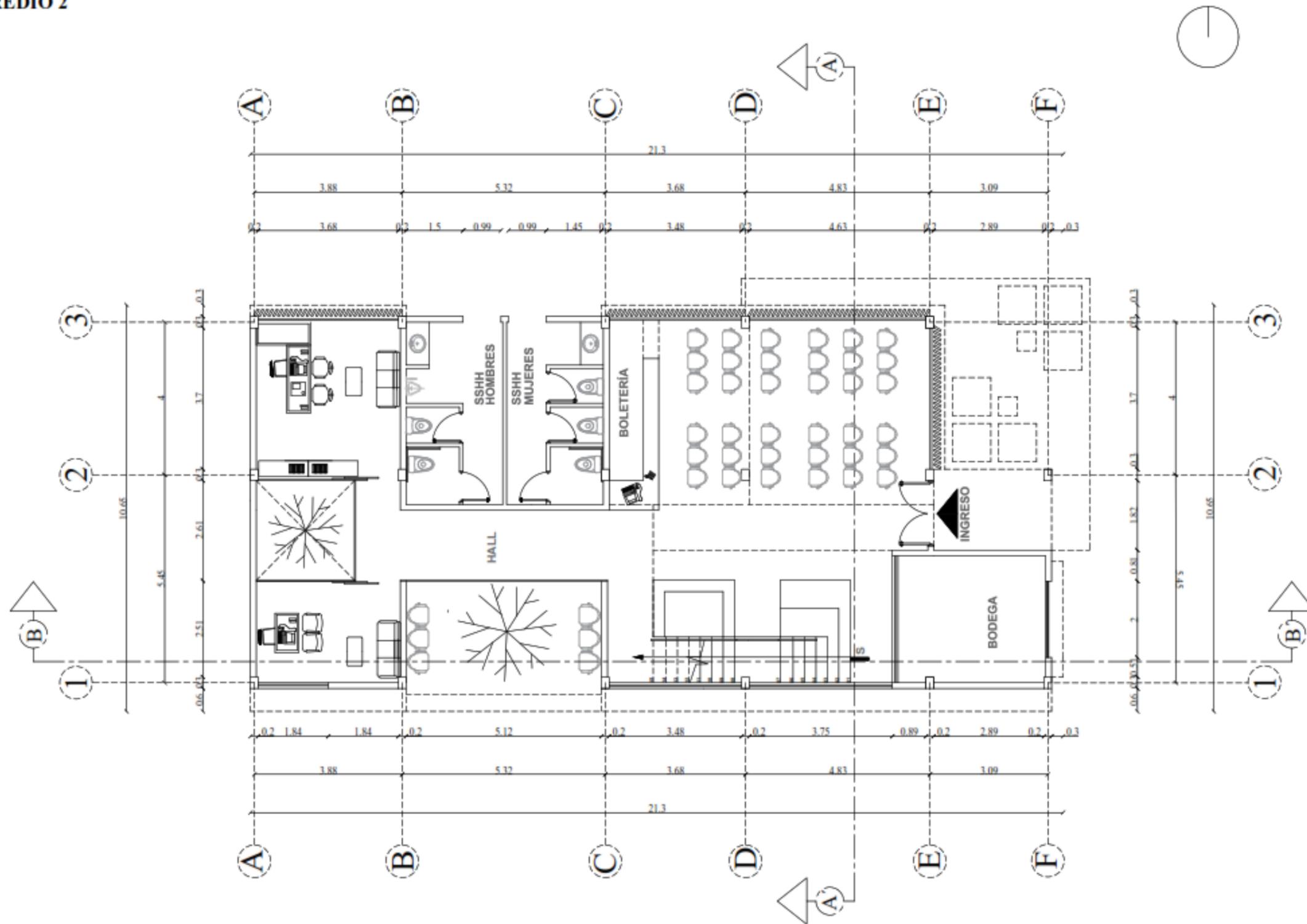
Anexo propuesta arquitectónica parada multimodal

- PARA MULTIMODAL  
 - PREDIO 1  
 - PREDIO 2

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA														
SISTEMA	SUBSISTEMA	ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBLARIO			ESQUEMA	FUNCIÓN	ÁREA DE MOB (m2)	ÁREA DE CIR. (m2)	NUM. DE ESPACIOS	ÁREA TOTAL (m2)	REFERENCIA
					CUSCARIO	MOBLARIO	RESACIO							
PARADA MULTIMODAL	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	GERENCIA ADMINISTRATIVA	OFICINA 1	TRABAJO	2	Sillon con mesa pequeña	1			4.70	10.30	1	17.50	Información libro de planola volumen 6
						Escritorio madera de 3 cajones	1							
		Archivador				1								
		OFICINA 1	TRABAJO	2	Sillon con mesa pequeña	1			4.70	11.40	1	18.80	Información libro de planola volumen 6	
					Escritorio madera de 3 cajones	1								
					Archivador	1								
		SUB - GERENCIA ADMINISTRATIVA	SECRETARIA	TRABAJO	2	Sillon con mesa pequeña	1			5.20	9.60	1	17.50	Información libro de planola volumen 6
						Escritorio madera de 3 cajones	1							
		Archivador				2								
		OFICINA OPERADOR	TRABAJO	1	Escritorio madera de 2 cajones	1			2.50	8.20	2	26	Información libro de planola volumen 6	
	Sillon con mesa pequeña				1									
	SOCIAL	SALA DE REUNIONES	TRABAJO	14	Silla giratoria estable	14			6.20	15.4	1	24	Información libro de planola volumen 6	
					Mesa madera	1								
					Archivador	1								
SERVICIO AL PÚBLICO	ATENCIÓN AL CLIENTE	ESPERA BOLETERIA	PASIVA	35 - 40	Silla Metálica	35 - 40			19.25	22.75	1	43	Información libro de planola volumen 6	
			TRABAJO	1	Escritorio modular	1								
		ESCALERAS	PASIVA	1	Grada	15			12	10	1	23.25	Información libro de planola volumen 6	
	Jardínera	1												
SERVICIOS GENERALES	ARCHIVO	BODEGA	ALMACENAMIENTO	1	Armario 2 puertas	1			1.85	11	1	15.15	Información libro de planola volumen 6	
					SSHII GENERALES	ASEO PERSONAL								4 - 6
	Lavamanos de cerámica	2												
	Utensilio de cerámica	2												
	SSHII P. PRIVADO	ASEO PERSONAL	4	Inodoro de cerámica	4			2.25	11.95	1	19	Información libro de planola volumen 6		
Lavamanos de cerámica				2										
Utensilio de cerámica				0										
											<b>TOTAL</b>	<b>232</b>		

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS / PARADA SANTA TERESITA / GUANO - RIOBAMBA  
 PARA MULTIMODAL (TIPO)

- PREDIO 1
- PREDIO 2

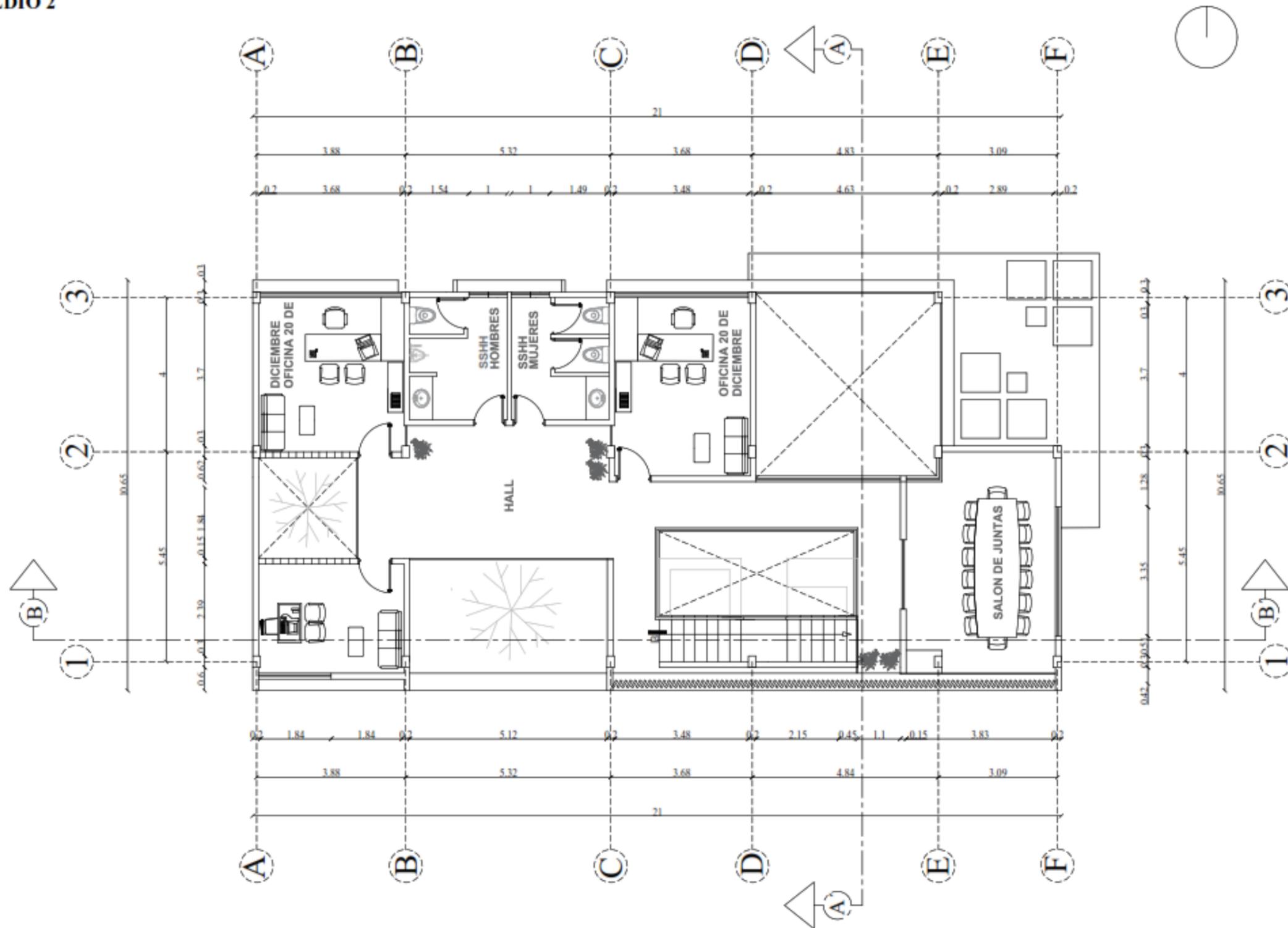


Planta baja / para multimodal (tipo)

Escala ----- 1 - 100

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS / PARADA SANTA TERESITA / GUANO - RIOBAMBA  
 PARA MULTIMODAL (TIPO)

- PREDIO 1
- PREDIO 2



Planta alta / para multimodal (tipo)

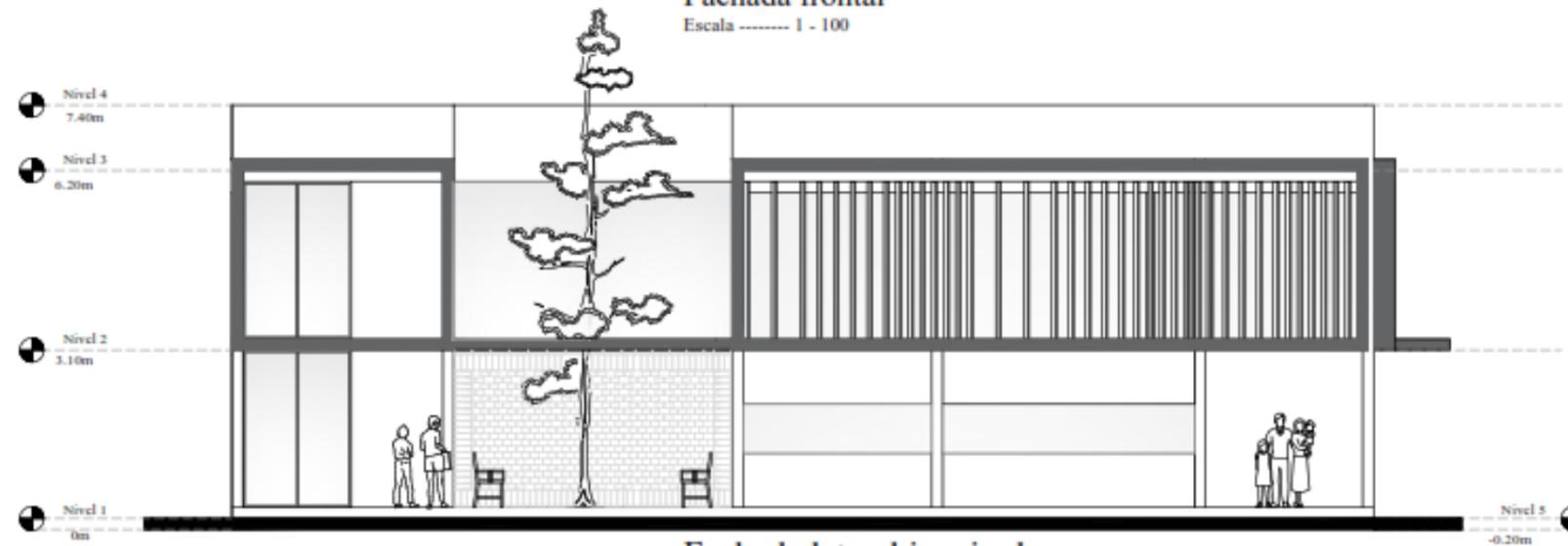
Escala ----- 1 - 100

FACHADAS / PARADA SANTA TERESITA / GUANO - RIOBAMBA  
PARA MULTIMODAL (TIPO)

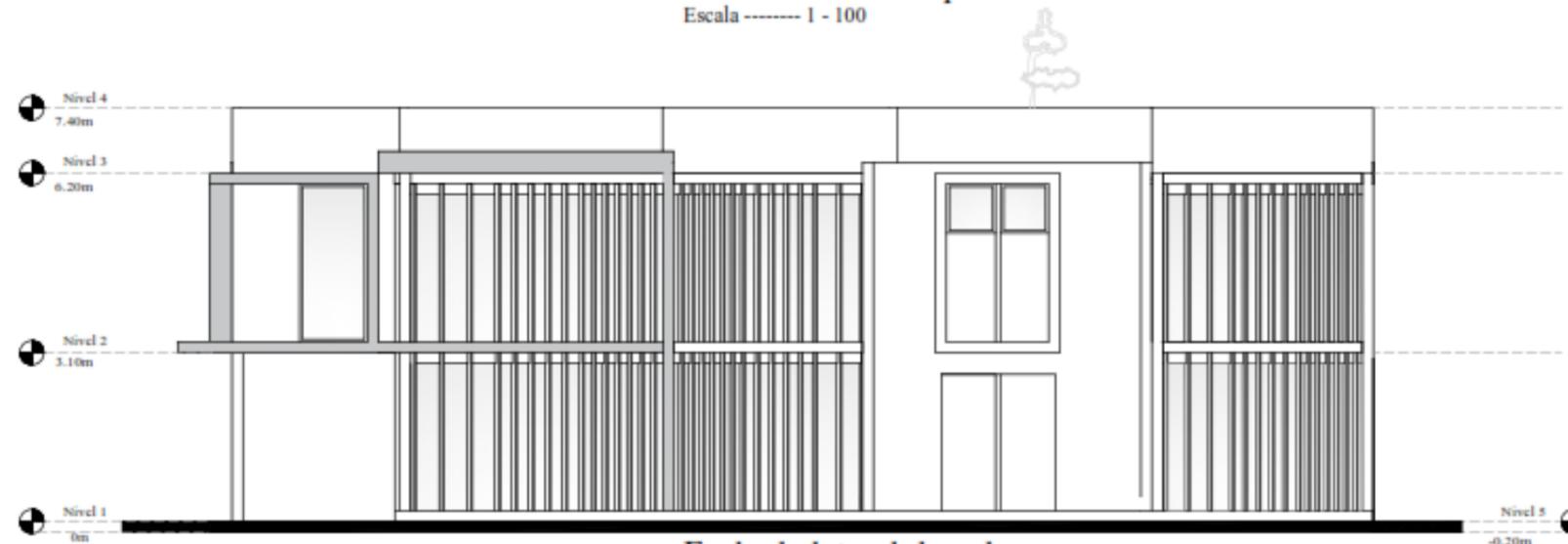
- PREDIO 1
- PREDIO 2



Fachada frontal  
Escala ----- 1 - 100



Fachada lateral izquierda  
Escala ----- 1 - 100

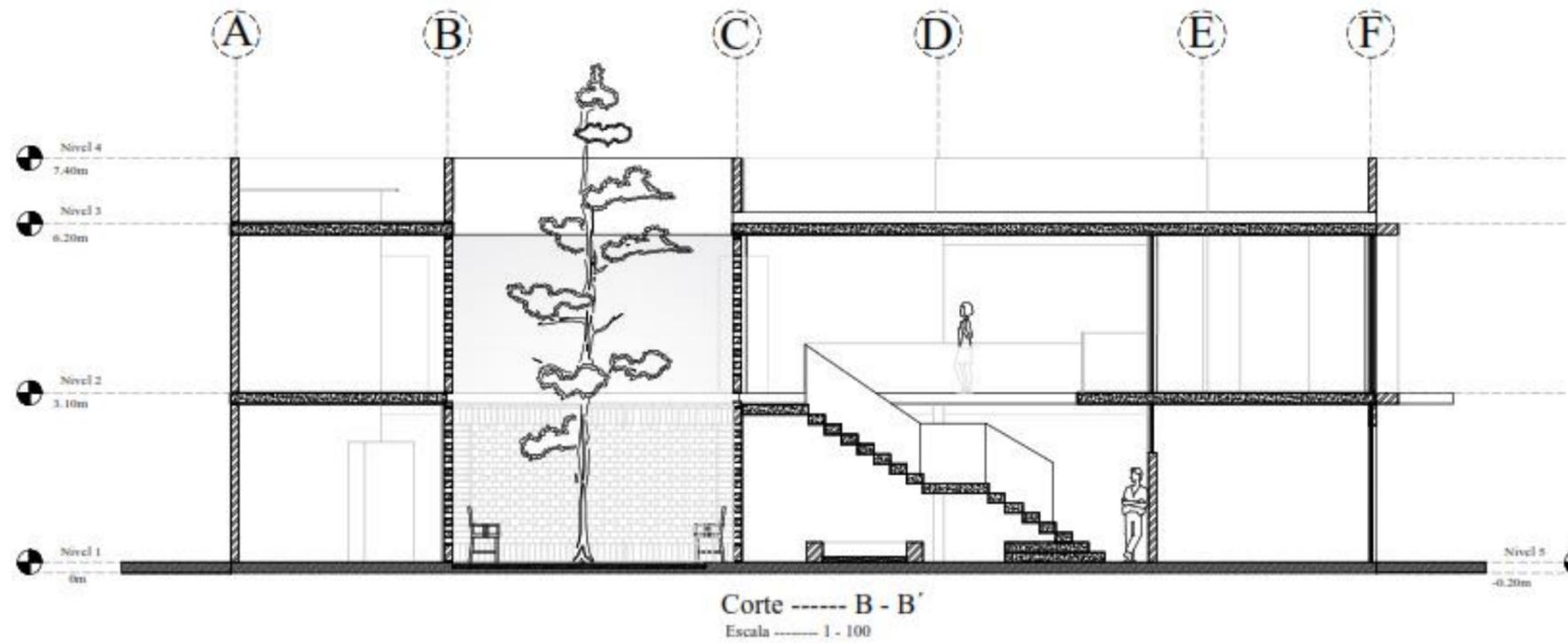
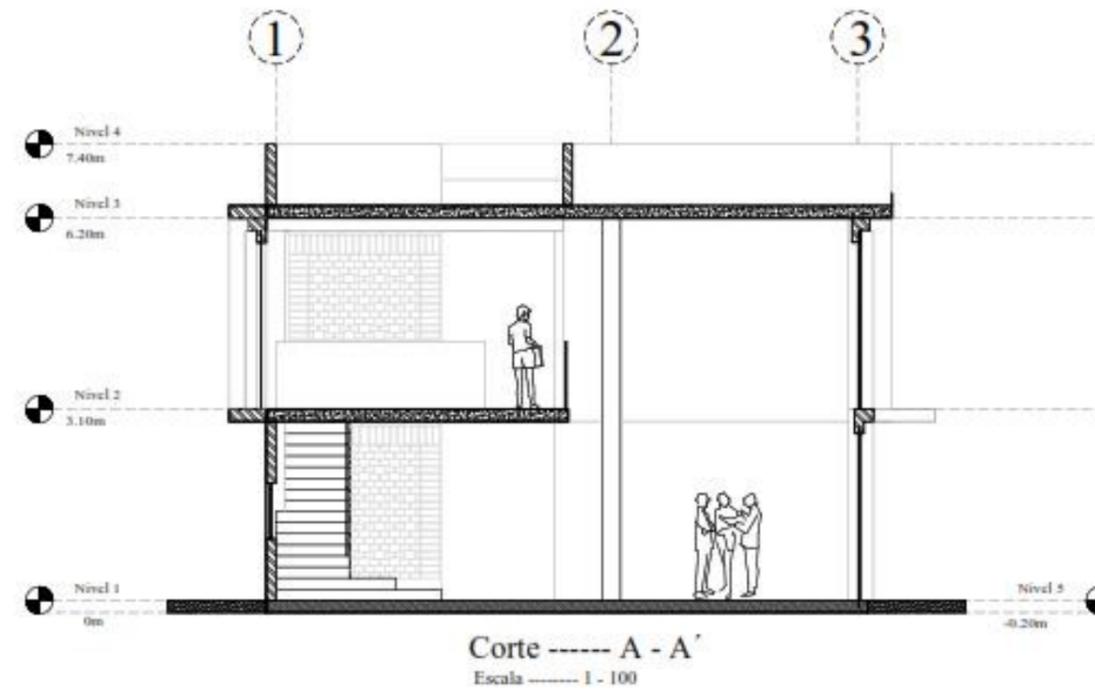


Fachada lateral derecha  
Escala ----- 1 - 100

**CORTES / PARADA SANTA TERESITA / GUANO - RIOBAMBA**

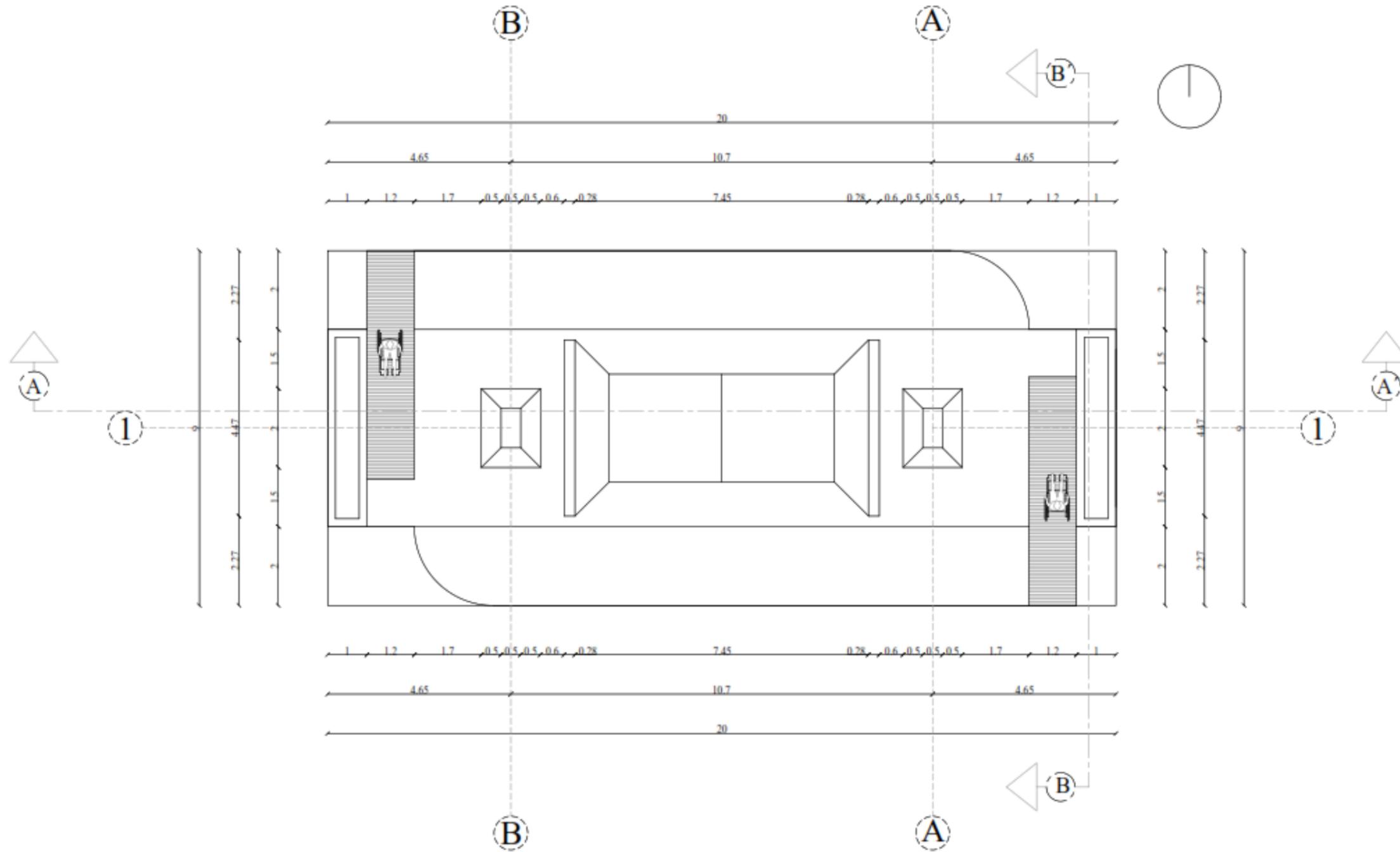
**PARA MULTIMODAL (TIPO)**

- PREDIO 1
- PREDIO 2



**PLANTA ARQUITECTÓNICA / PARADA SANTA TERESITA / GUANO - RIOBAMBA  
PARA MULTIMODAL (TIPO)**

- PREDIO 1
- PREDIO 2
- PREDIO 3

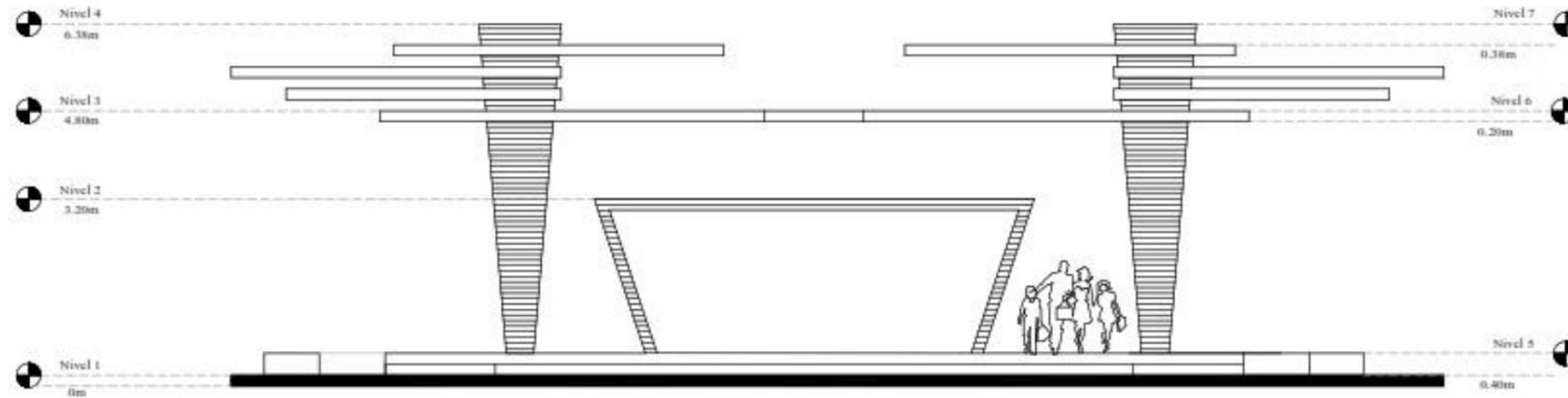


Planta arquitectónica  
Escala ----- 1 - 100

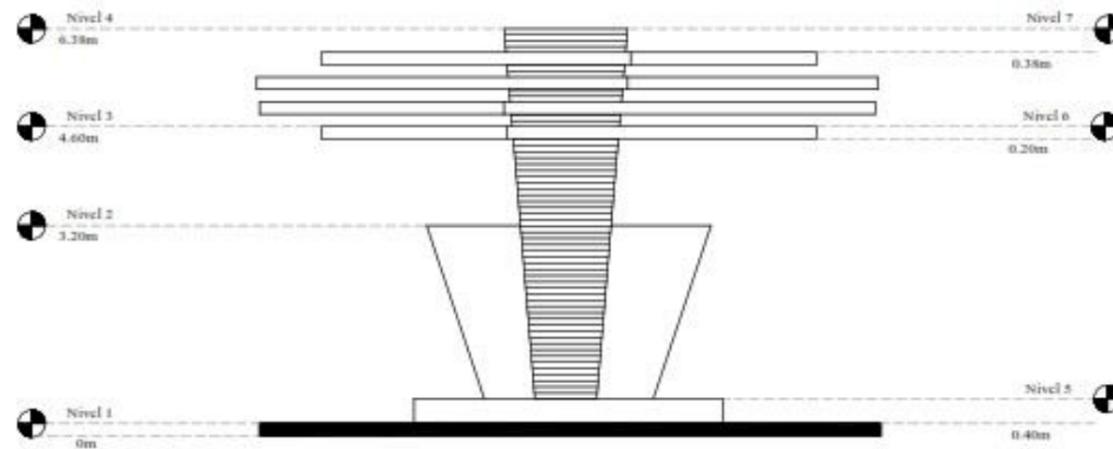
FACHADAS / PARADA SANTA TERESITA / GUANO - RIOBAMBA

PARA MULTIMODAL (TIPO)

- PREDIO 1
- PREDIO 2



Fachada frontal  
Escala ----- 1 - 100

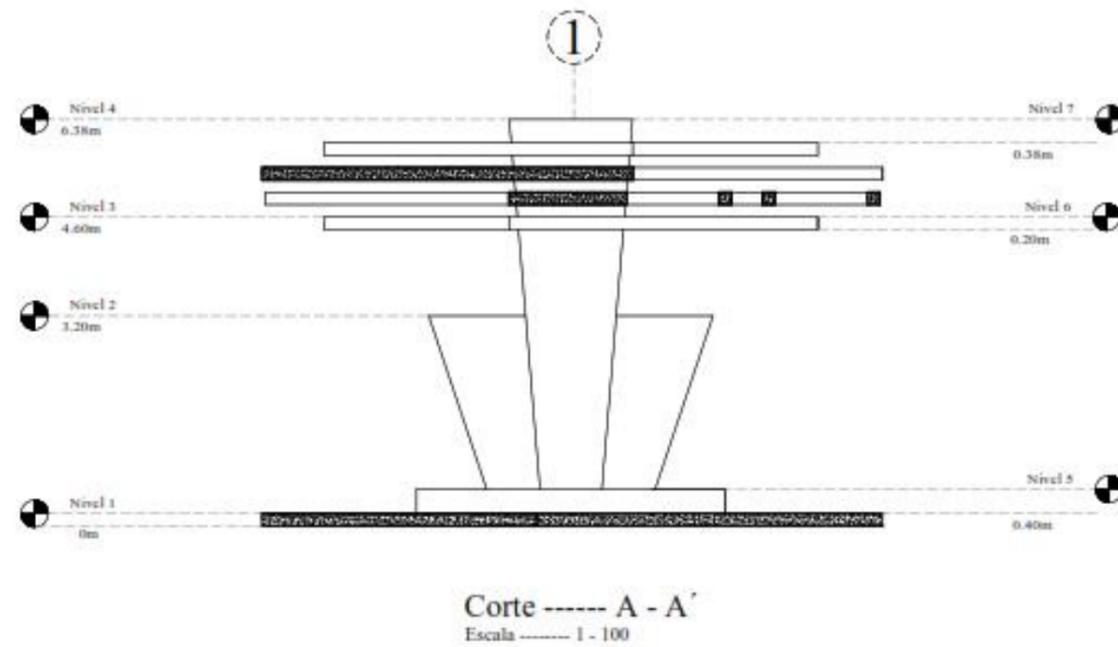
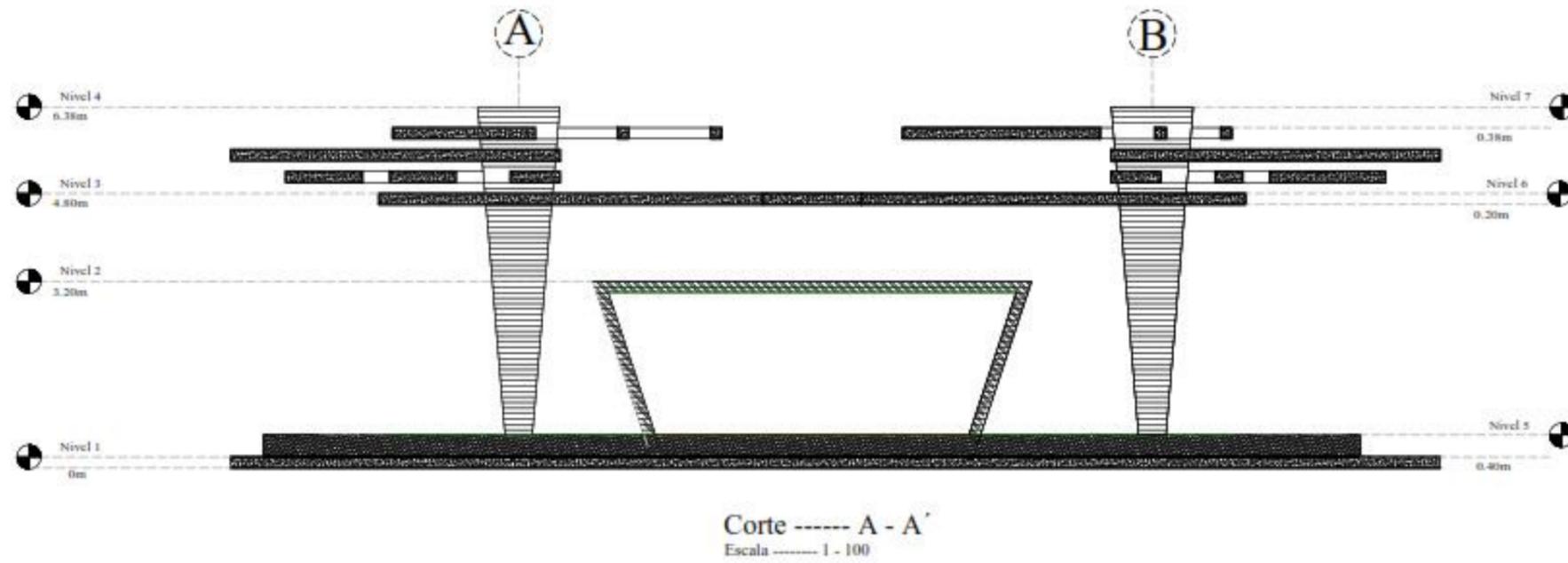


Fachada lateral derecha  
Escala ----- 1 - 100

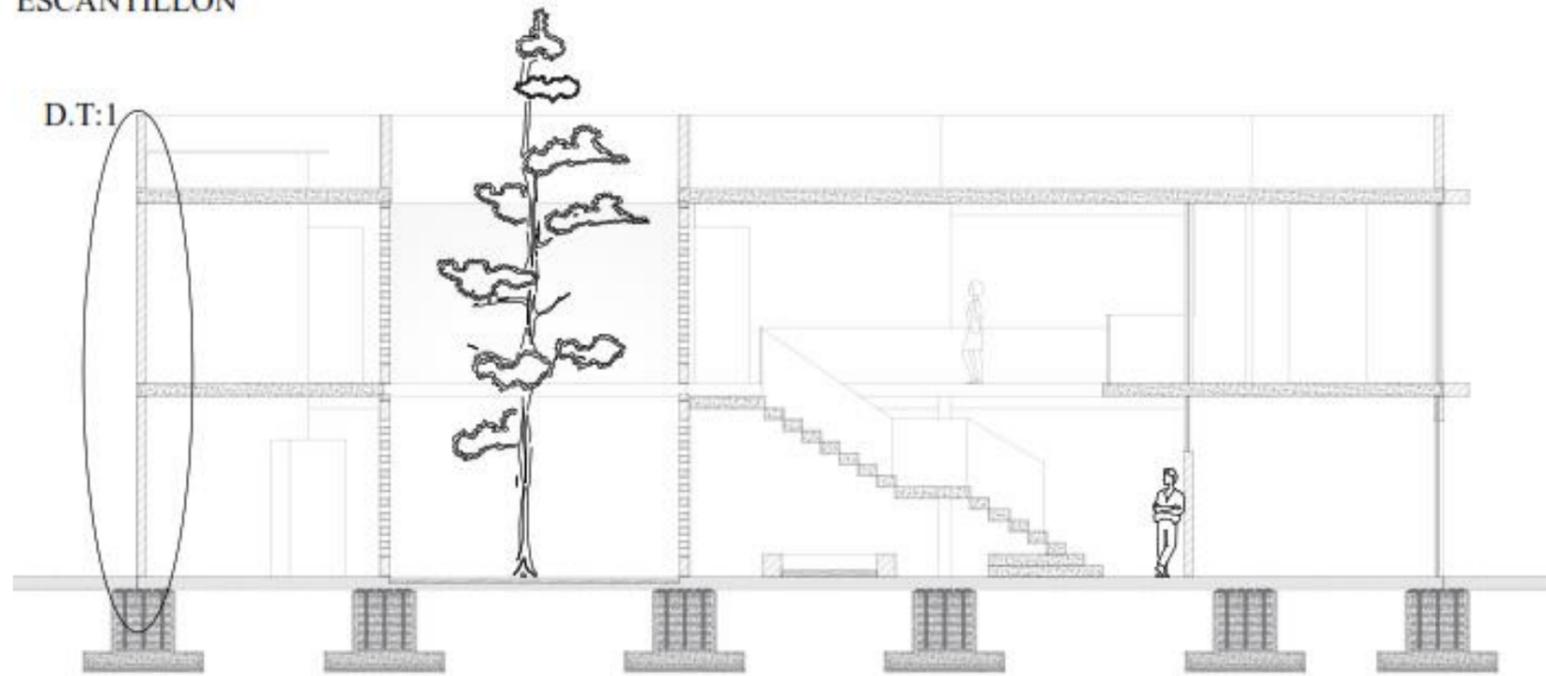
**CORTES / PARADA SANTA TERESITA / GUANO - RIOBAMBA**

**PARA MULTIMODAL (TIPO)**

- PREDIO 1
- PREDIO 2



ESCANTILLÓN

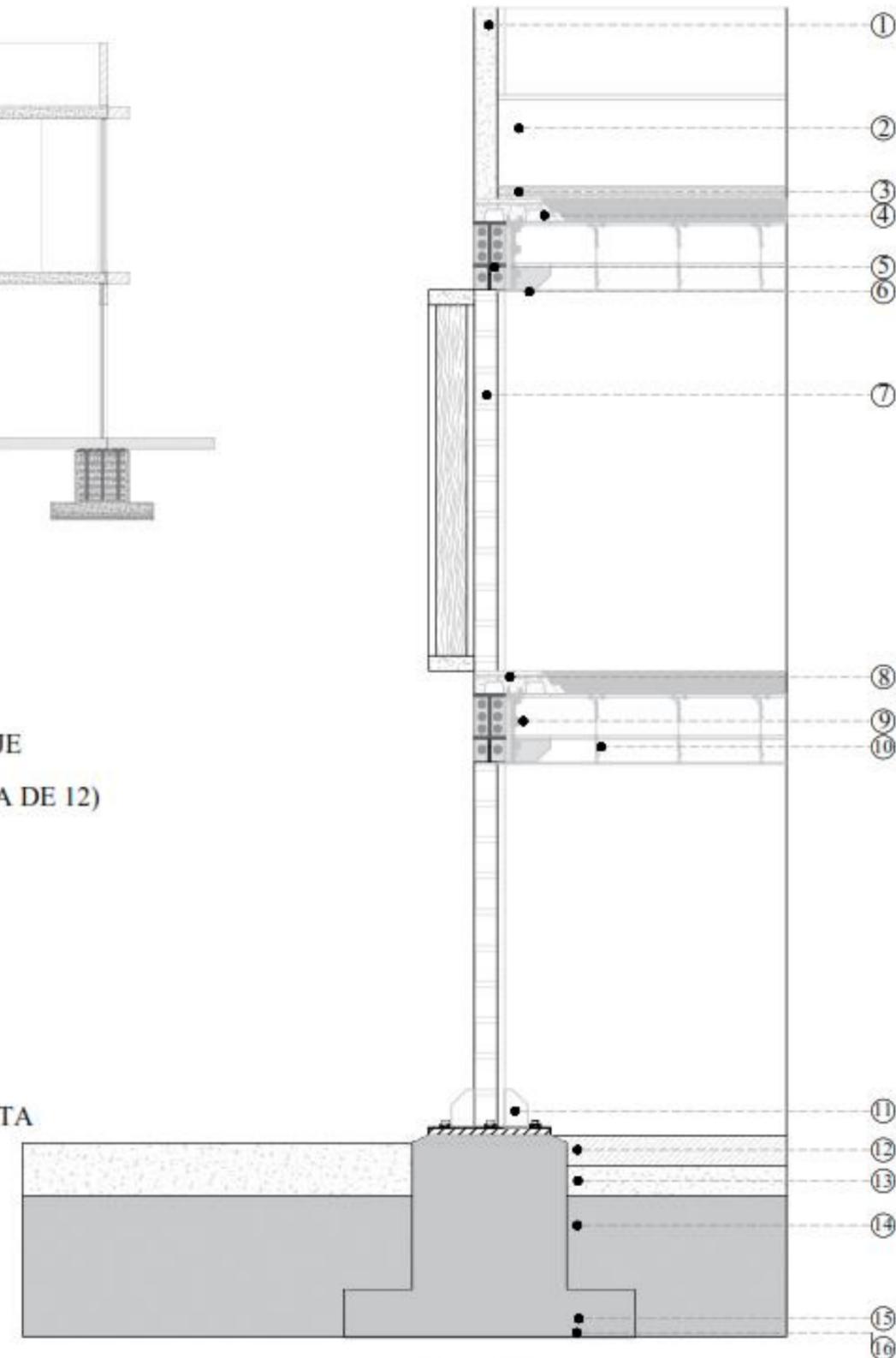


Corte ----- B - B'  
Escala ----- 1 - 100

ESPECIFICACIONES:

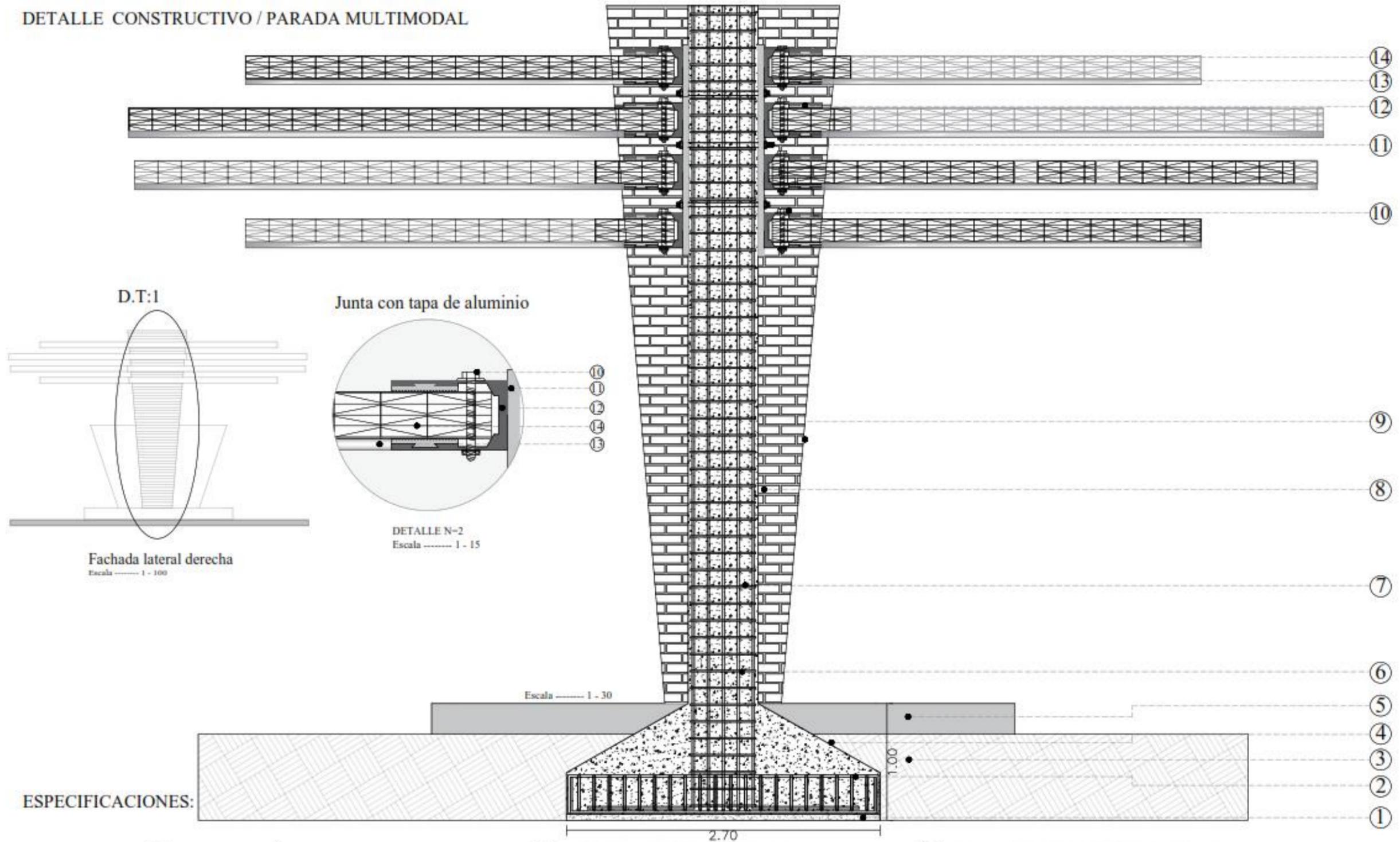
- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| ① PRETIL                             | ⑨ PERNOS Y PLACAS DE ANCLAJE       |
| ② POZO DE LUZ                        | ⑩ VARILLA GALVANIZADA (LISA DE 12) |
| ③ IMPERMEABILIZACIÓN DE TERRAZA      | ⑪ MÉNSULA DE ACERO                 |
| ④ LOSA DE H.A. CON PLACA COLABORANTE | ⑫ CONTRAPISO DE HORMIGÓN           |
| ⑤ VIGA IPN                           | ⑬ CAPA DE SUB BASE                 |
| ⑥ SISTEMA DE CIELO RASO              | ⑭ SUELO NATURAL                    |
| ⑦ LADRILLO ARTESANAL                 | ⑮ ZAPATA DE HORMIGÓN               |
| ⑧ MALLA ELECTROSOLDADA DE 8mm c/15cm | ⑯ PARRILLA INFERIOR DE ZAPATA      |

ESCANTILLÓN / DETALLE - 1



Escantillón  
Escala ----- 1 - 35

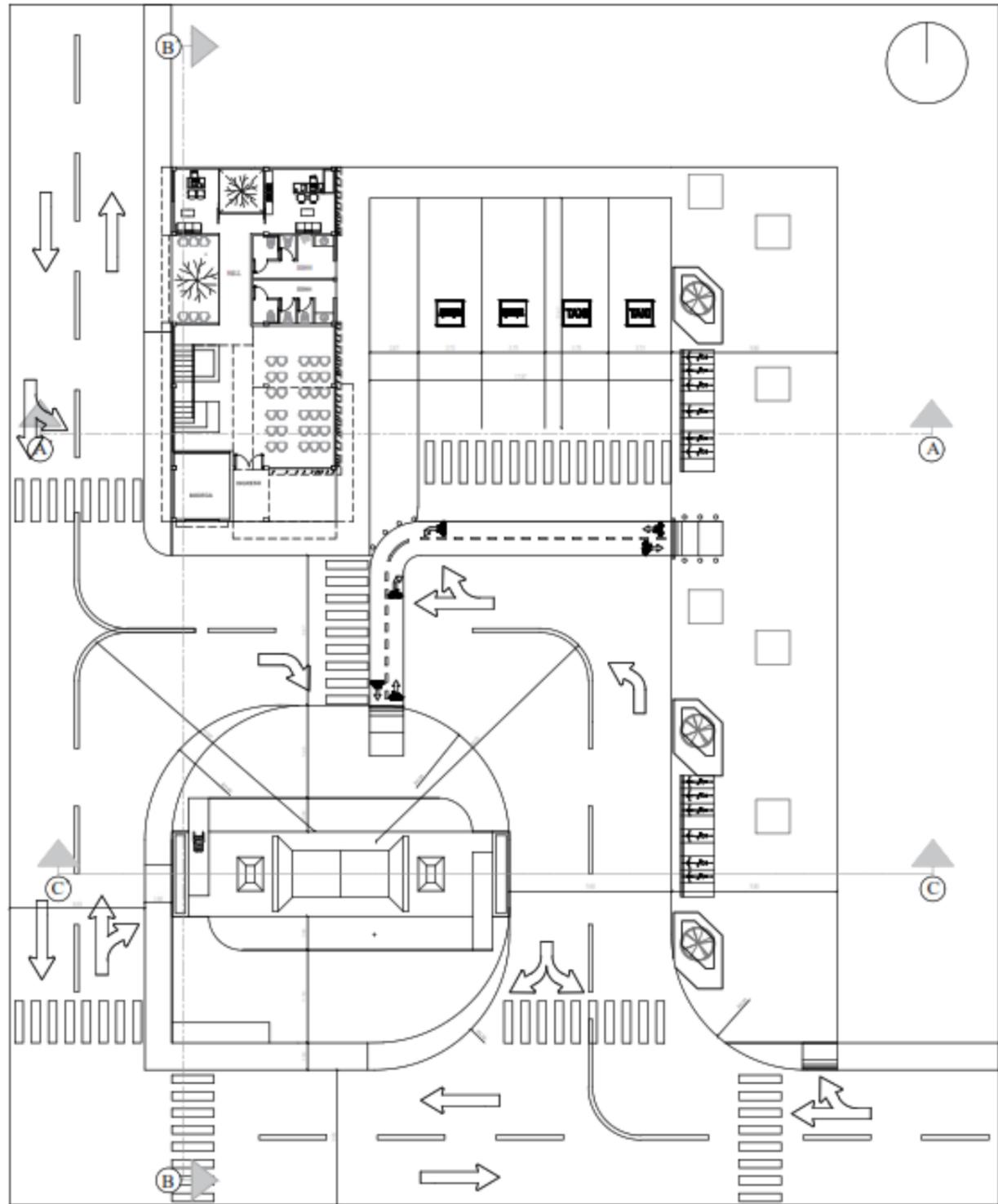
DETALLE CONSTRUCTIVO / PARADA MULTIMODAL



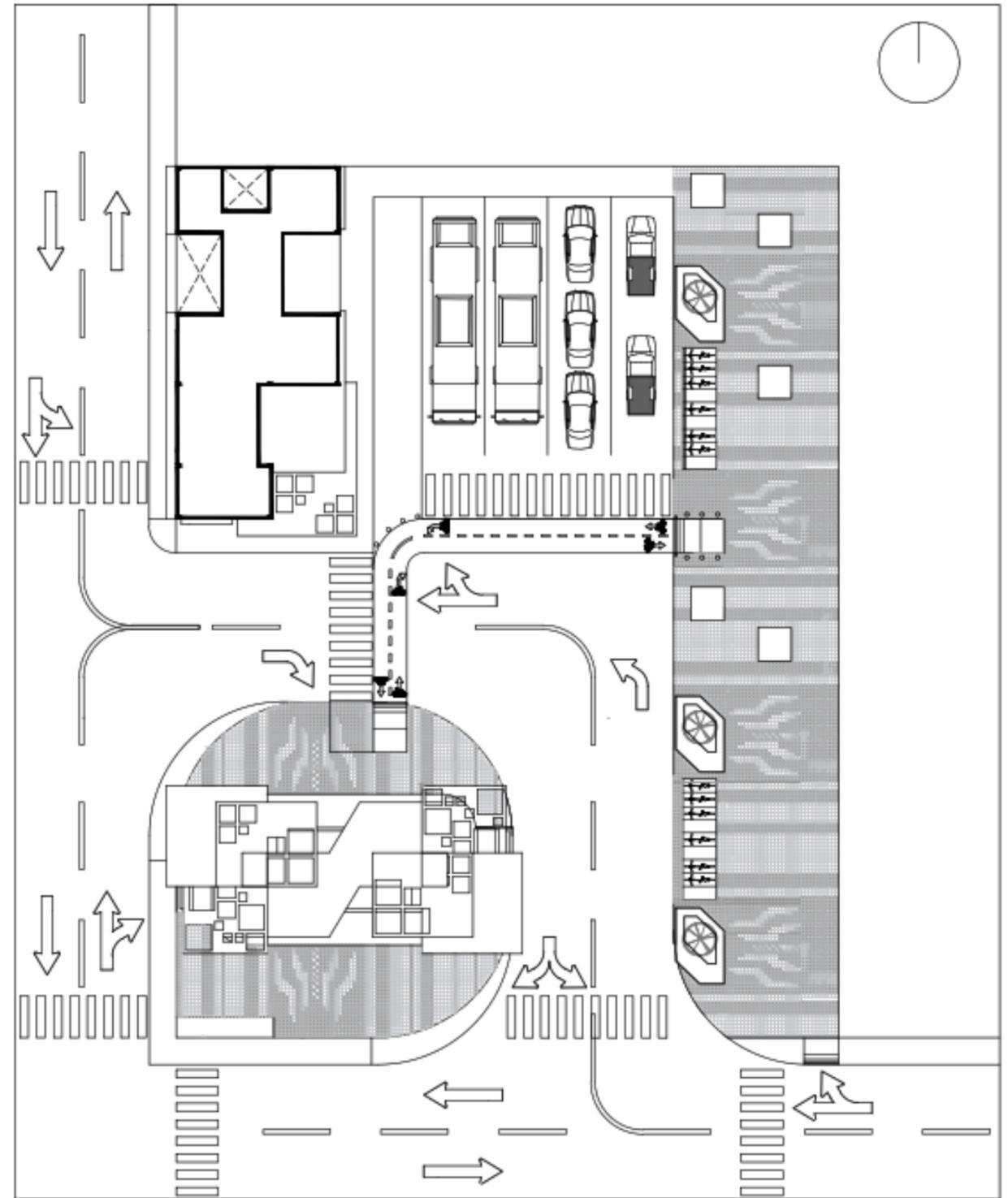
ESPECIFICACIONES:

- |                               |                                  |  |
|-------------------------------|----------------------------------|--|
| ① HORMIGÓN DE LIMPIEZA        | ⑥ ESTRIBOS DE COLUMNA            | ⑪ PLACAS Y PERNOS DE ANCLAJE           |
| ② PARRILLA INFERIOR REFORZADA | ⑦ VARILLA LONGITUDINAL           | ⑫ TAPA DE ALUMINIO CON BURLETE DE GOMA |
| ③ SUELO NATURAL               | ⑧ LADRILLO ARTESANAL             | ⑬ PERFIL DE ALUMINIO O HIERRO          |
| ④ ZAPATA CORRIDA DE HORMIGÓN  | ⑨ REVESTIMIENTO CON MADERA       | ⑭ POLICARBONATO TRANSPARENTE DE 20mm   |
| ⑤ CONTRAPISO DE HORMIGÓN      | ⑩ TORNILLOS CON ARANDELA DE GOMA |  |

PLANTA ARQUITECTONICA / PARADA SANTA TERESITA / GUANO - RIOBAMBA  
 PARA MULTIMODAL (TIPO)  
 - PREDIO 1 - PREDIO 2

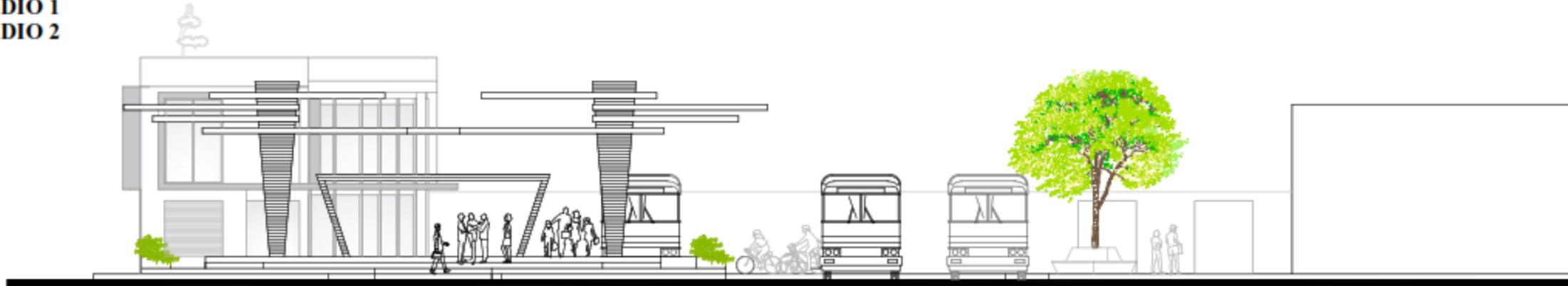


Planta baja / parada Santa Teresita (tipo)  
 Escala ----- 1 - 300



Materialidad de pisos / parada Santa Teresita (tipo)  
 Escala ----- 1 - 300

FACHADAS / SANTA TERESITA / GUANO - RIOBAMBA  
PARA MULTIMODAL (TIPO)  
- PREDIO 1  
- PREDIO 2



Fachada frontal (total)  
Escala ----- 1 - 150



Fachada lateral izquierda (total)  
Escala ----- 1 - 150



Fachada lateral derecha (total)  
Escala ----- 1 - 150

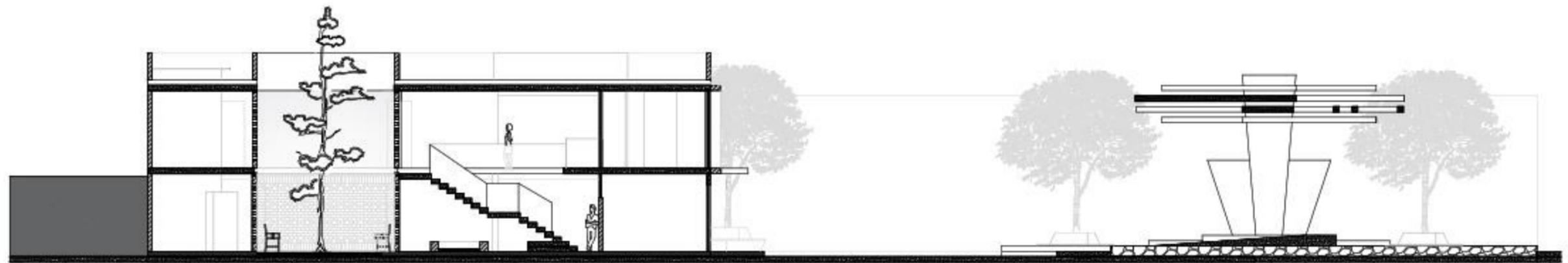
CORTES / TOTAL PARADA MULTIMODAL / SANTA TERESITA / GUANO - RIOBAMBA

PARA MULTIMODAL (TIPO)

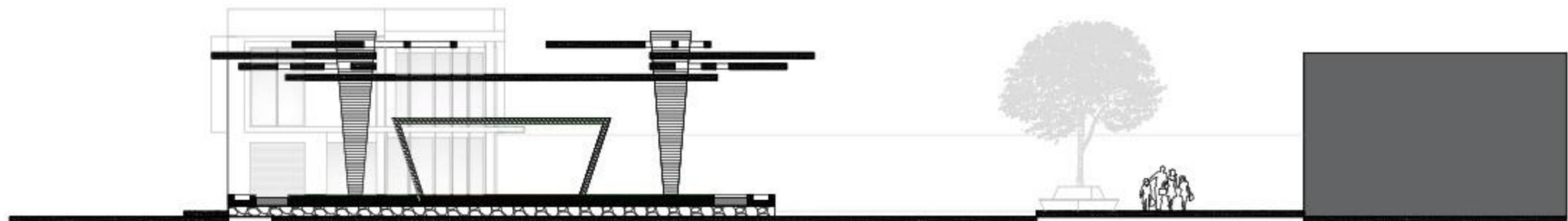
- PREDIO 1
- PREDIO 2



Corte frontal ---- A - A' (total)  
Escala ----- 1 - 150



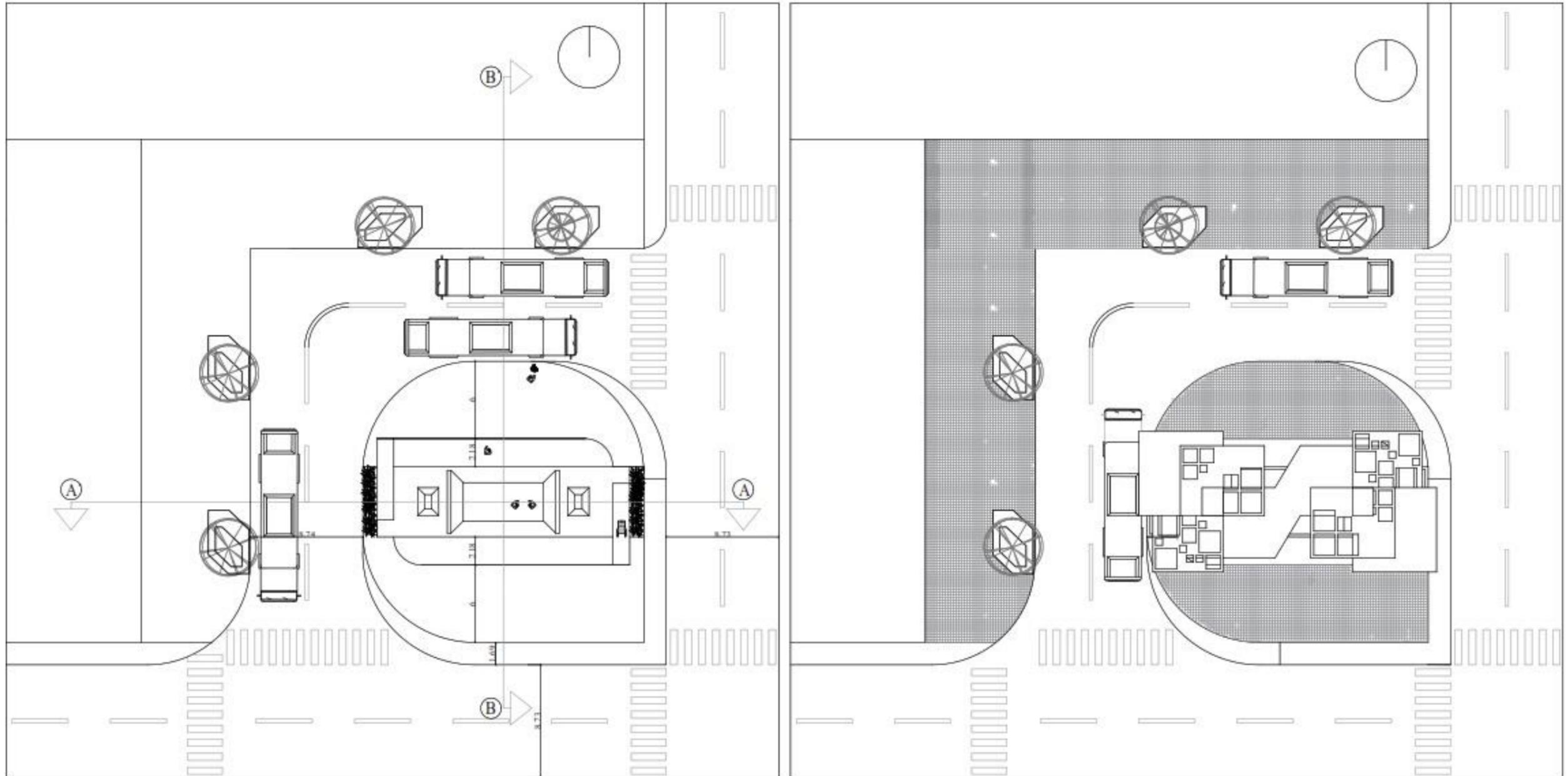
Corte lateral ---- B - B' (total)  
Escala ----- 1 - 150



Corte frontal ---- C - C' (total)  
Escala ----- 1 - 150

PLANTA ARQUITECTÓNICA / PARA MULTIMODAL / PARADA EL ROSARIO / GUANO - RIOBAMBA

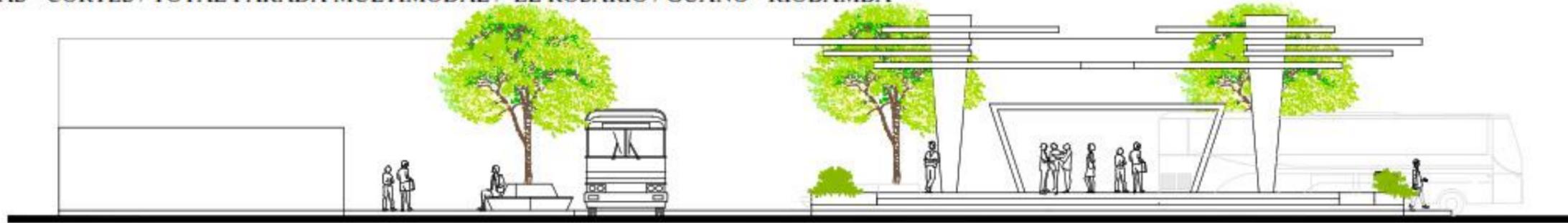
PARA MULTIMODAL  
- PREDIO 3



Planta baja / parada El Rosario  
Escala ----- 1 - 300

Materialidad de pisos / parada El Rosario  
Escala ----- 1 - 300

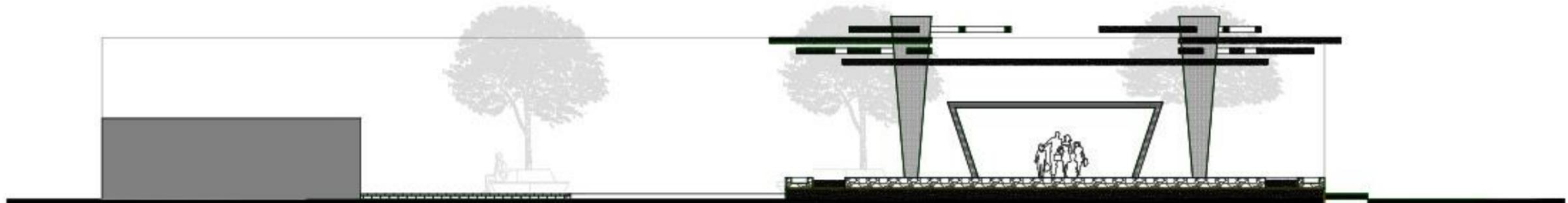
FACHADAS - CORTES / TOTAL PARADA MULTIMODAL / EL ROSARIO / GUANO - RIOBAMBA



Fachada frontal  
Escala ----- 1 - 150



Fachada lateral derecha (total)  
Escala ----- 1 - 150



Corte frontal ---- A - A' (total)  
Escala ----- 1 - 150



Corte lateral ---- B - B' (total)  
Escala ----- 1 - 150

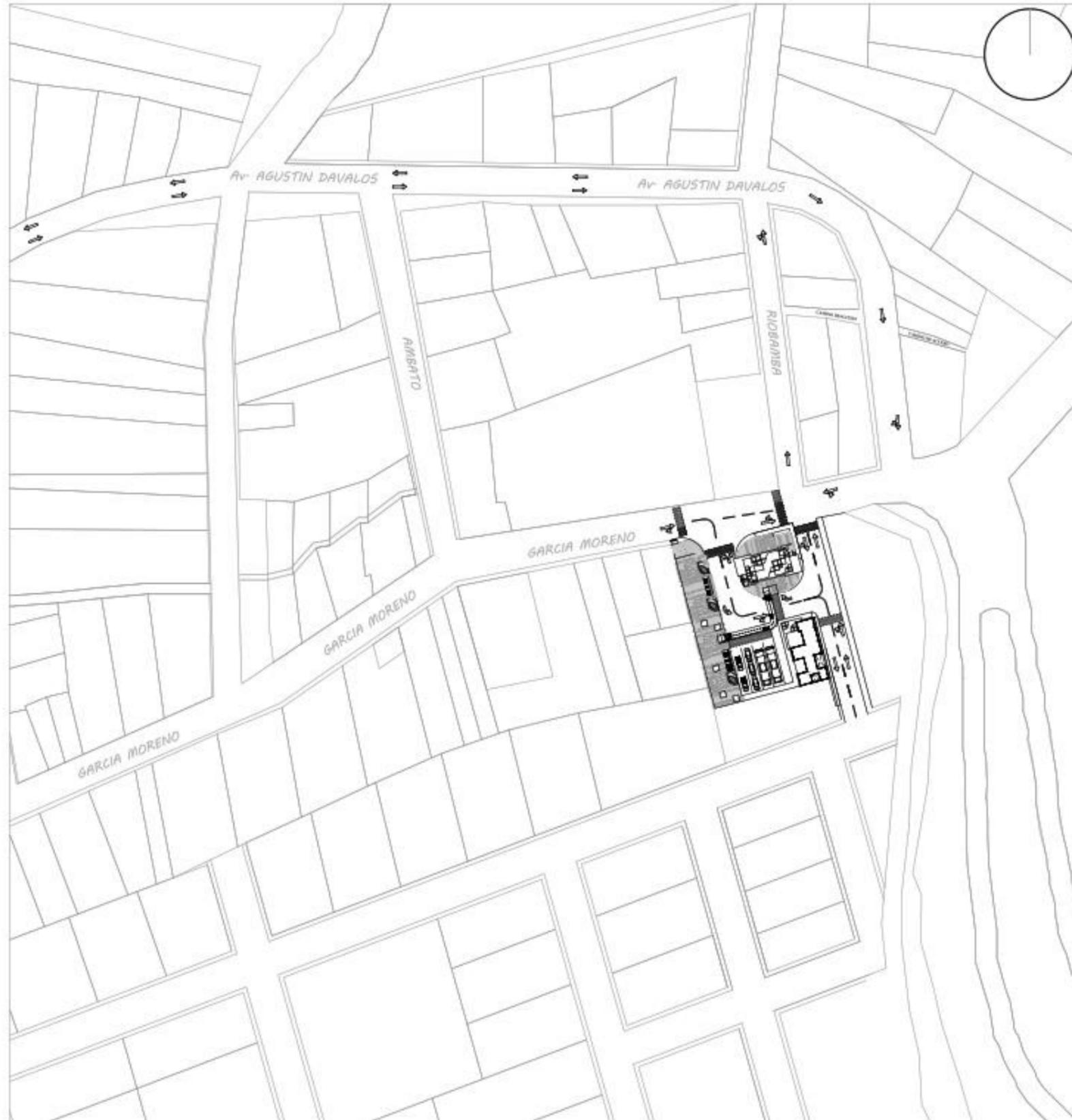


PARADA MULTIMODAL / LA DOLOROSA / GUANO - RIOBAMBA  
- PREDIO N=2

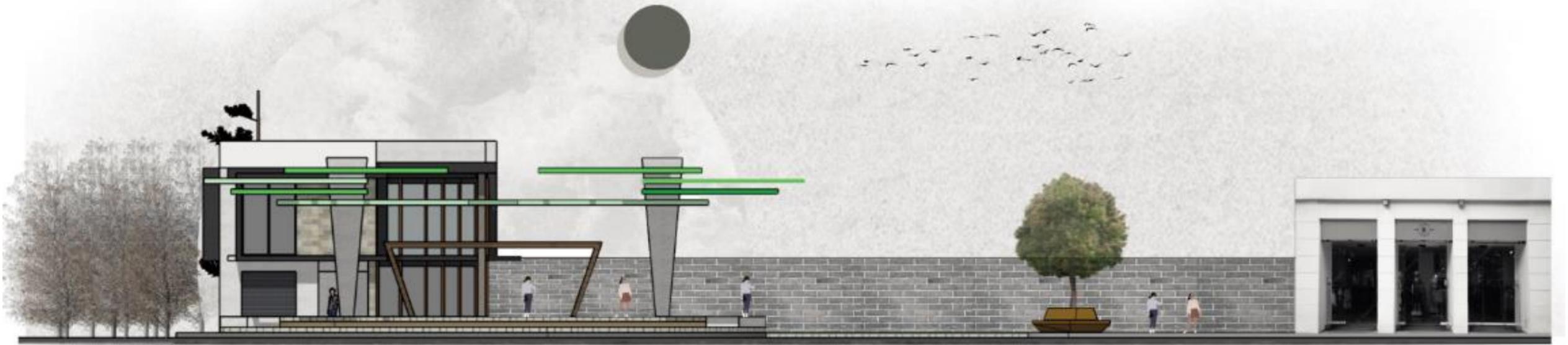


Parada La Dolorosa  
Escala ----- 1 - 1400

PARADA MULTIMODAL / SANTA TERESITA / GUANO - RIOBAMBA  
- PREDIO N=3



Parada Santa Teresita  
Escala ----- 1 - 1400



FACHADA FRONTAL TOTAL / PARADA MULTIMODAL / SANTA TERESITA  
ESCALA 1-50



FACHADA LATERAL IZQUIERDA / PARADA MULTIMODAL / SANTA TERESITA  
ESCALA 1-50

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA / PARADA TIPO / GUANO - RIOBAMBA



FACHADA LATERAL DERECHA / PARADA MULTIMODAL / SANTA TERESITA  
ESCALA 1-50



FACHADA LATERAL IZQUIERDA / PARADA MULTIMODAL  
ESCALA 1-50

FACHADA FRONTAL / PARADA MULTIMODAL  
ESCALA 1-50

FACHADA LATERAL IZQUIERDA / PARADA MULTIMODAL  
ESCALA 1-50

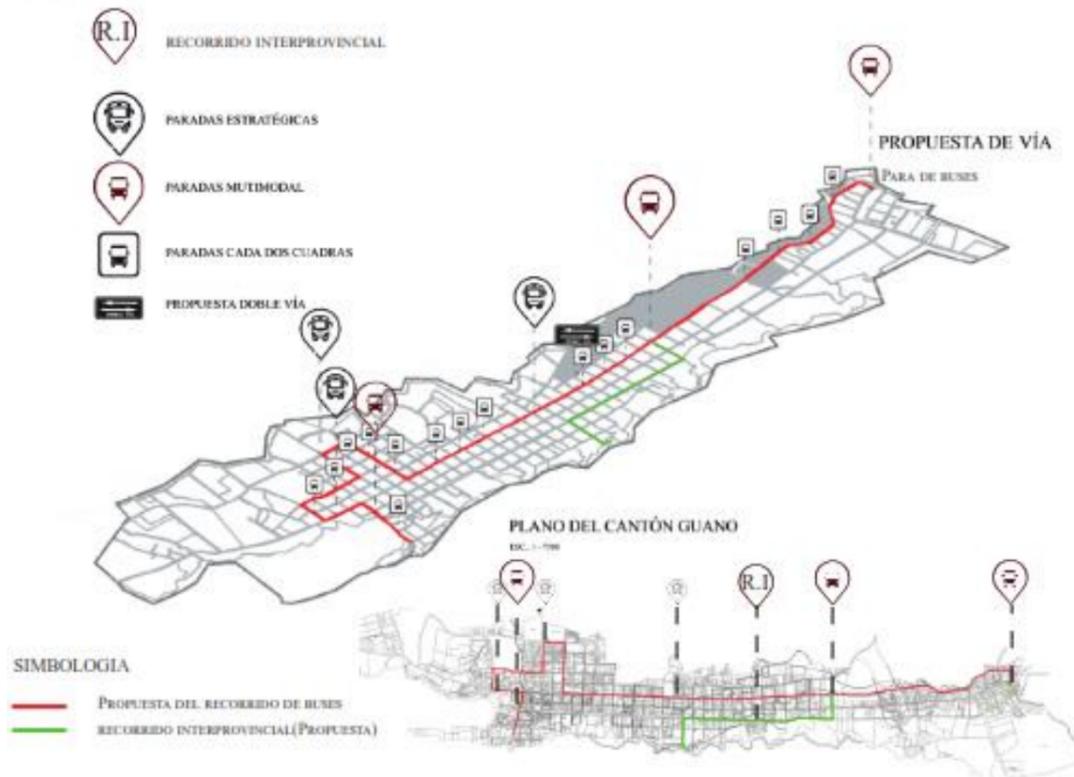
## RECORRIDO DEL TRANSPORTE ACTUAL DEL CANTÓN GUANO

EL RECORRIDO DE LOS BUSES DENTRO DEL CANTÓN GUANO SE REALIZA POR LAS PRINCIPALES VÍAS QUE SON:

LA AV. GARCÍA MORENO, QUE SUBE DESDE EL BARRIO SANTA TERESITA HASTA LLEGAR A LA CALLE TOMAS RAMÍREZ, CONTINUANDO POR LA CALLE MARCOS MONTALVO, SIGUIENDO SU TRAYECTORIA POR LA CALLE COLON, SIGUIENDO POR LA AVENIDA GARCÍA MORENO, LLEGANDO A LA PARADA DEL PARQUE CENTRAL DEL CANTÓN GUANO QUE ES LA CALLE LEÓN HIDALGO, CONTINUANDO SU RECORRIDO POR LA AVENIDA 20 DE DICIEMBRE, HACIA LA CALLE ASUNCIÓN QUE ES LA VÍA QUE CONDUCE A LA CIUDAD DE RIOBAMBA.

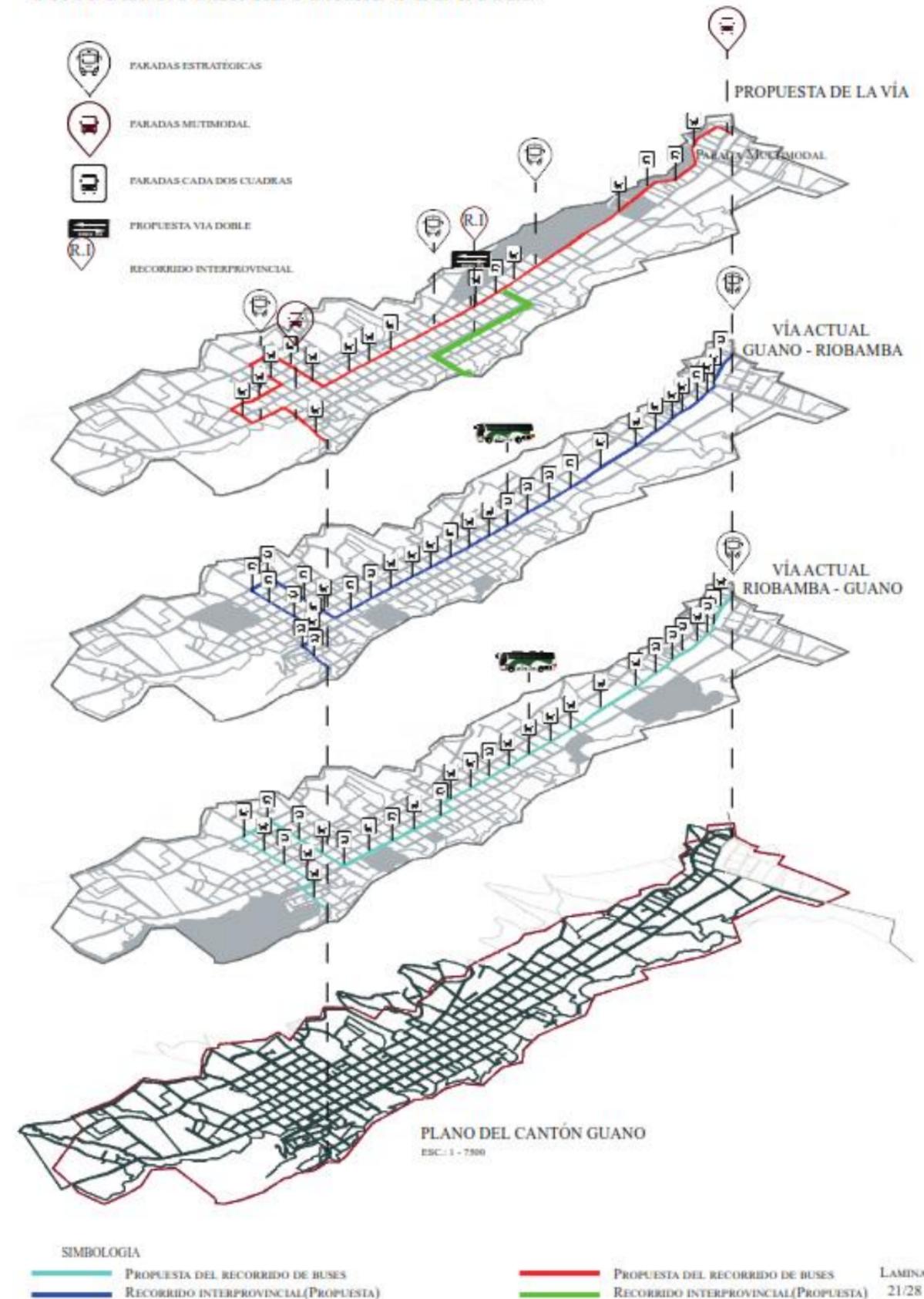
POR OTRA PARTE, EL RECORRIDO DEL BUS QUE INGRESA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA ES EL SIGUIENTE: INGRESA POR LA CALLE ASUNCIÓN, CONTINUANDO POR LA AVENIDA 20 DE DICIEMBRE, LLEGANDO A LA PARADA DEL PARQUE CENTRAL DEL CANTÓN GUANO, SIGUIENDO POR LA CALLE LEÓN HIDALGO, PARA CONTINUAR POR LAS CALLES MARCOS MONTALVO, PARA SEGUIR SU RECORRIDO POR LA CALLE TOMAS RAMÍREZ, SIGUIENDO LA TRAYECTORIA POR LA AVENIDA 20 DE DICIEMBRE, LLEGANDO HASTA LA CALLE LÓPEZ DE GALARZA LA CUAL SE UNE A LA AVENIDA GARCÍA MORENO HASTA LA PARADA DEL BARRIO SANTA TERESITA.

## PROPUESTA DEL RECORRIDO DE BUSES DENTRO DEL CANTÓN GUANO

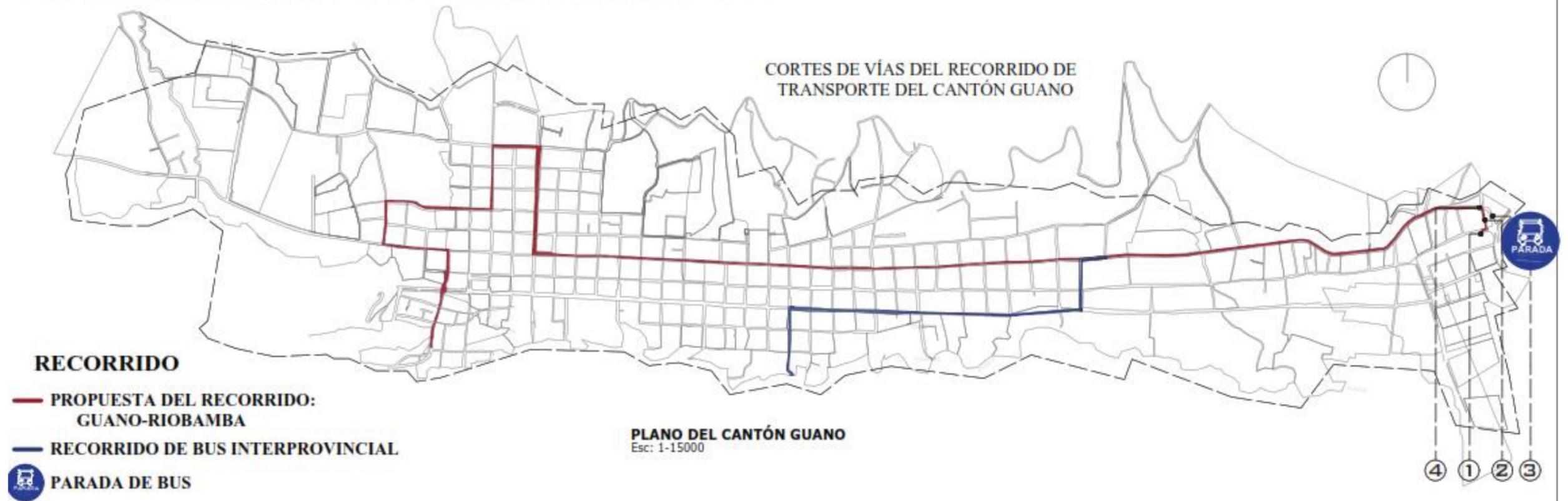


LA PROPUESTA SE REALIZA EN BASE A UN CRECIMIENTO URBANO, POR LAS VÍAS ARTERIALES DEL CANTÓN, QUE ES LA AV. AGUSTÍN DAVALOS, SIGUIENDO POR LA VÍA LOCAL, TOMAS RAMÍREZ, CONTINUANDO POR LA VÍA COLECTORA, MARCOS MONTALVO, CON TRAYECTORIA POR A LAS VÍAS LOCALES, COLON SIGUIENDO POR LA CALLE ELOY ALFARO, CONTINUANDO POR LA CALLE YELVANI, LLEGANDO A UNIRSE CON LA AV. AGUSTÍN DAVALOS, LLEGANDO A LA VÍA COLECTORA, ASUNCIÓN QUE CONDUCE A LA CIUDAD DE RIOBAMBA.

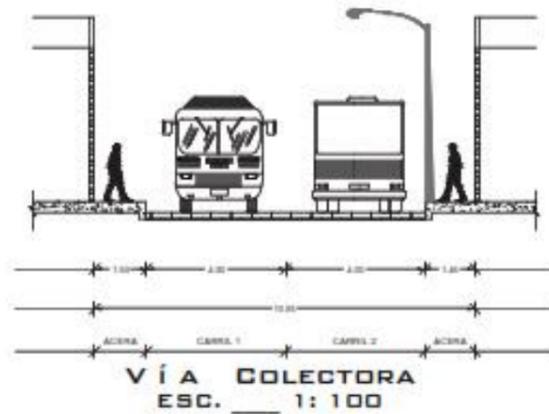
## PROPUESTA DEL RECORRIDO DE BUSES



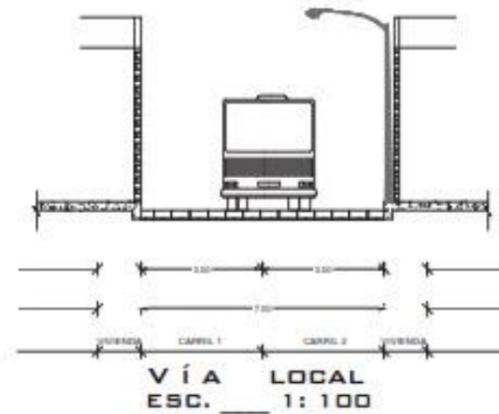
**PROPUESTA DEL RECORRIDO : GUANO - RIOBAMBA / RIOBAMBA - GUANO**



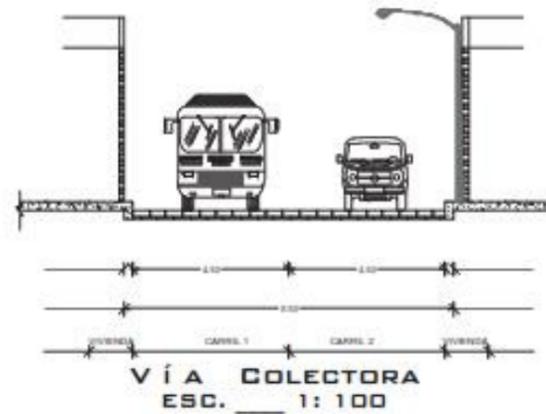
1. AV. GARCÍA MORENO



2. CALLE RIOBAMBA

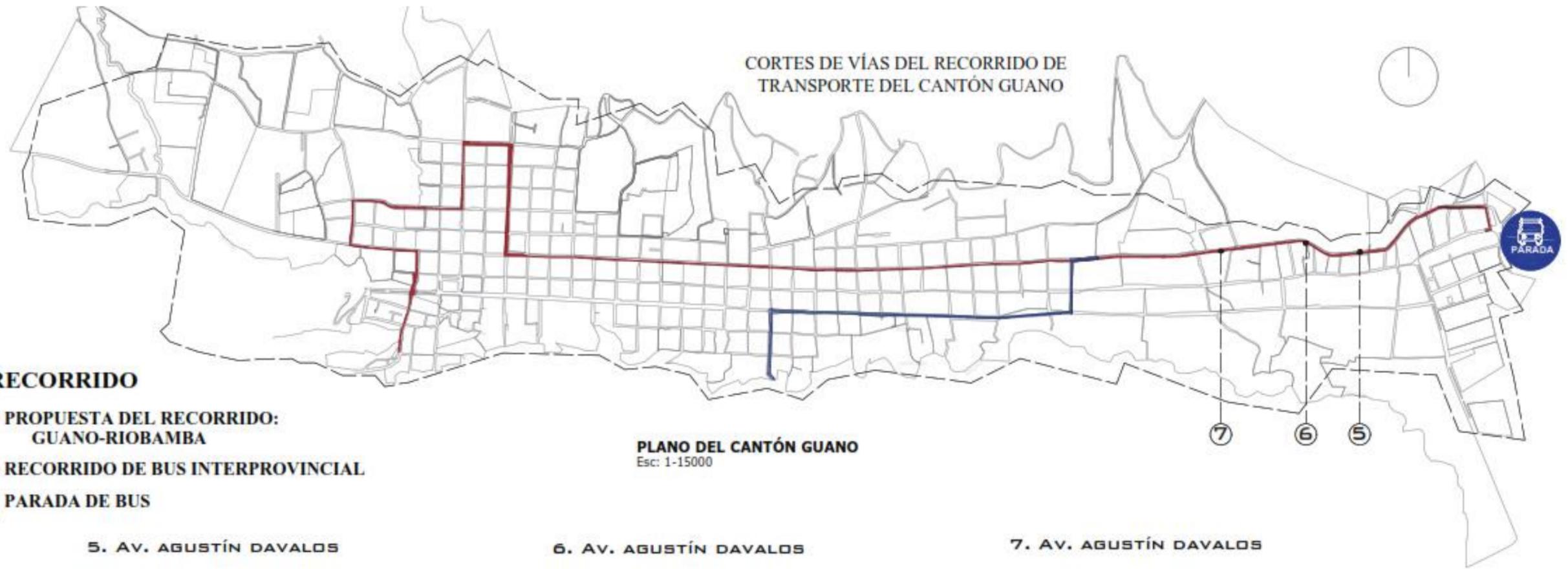


3. AV. AGUSTÍN DAVALOS

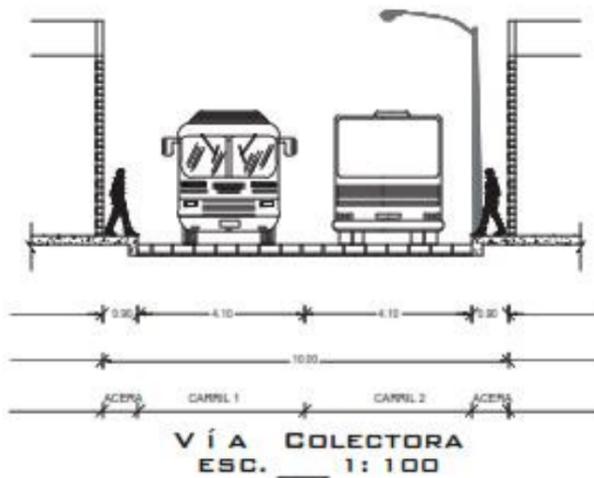


4. AV. AGUSTÍN DAVALOS

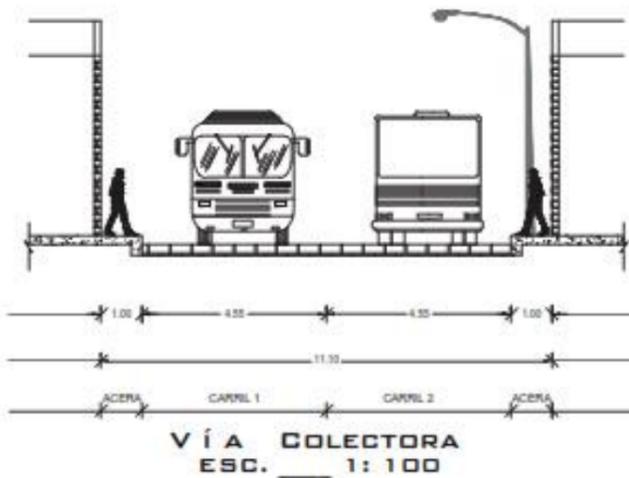




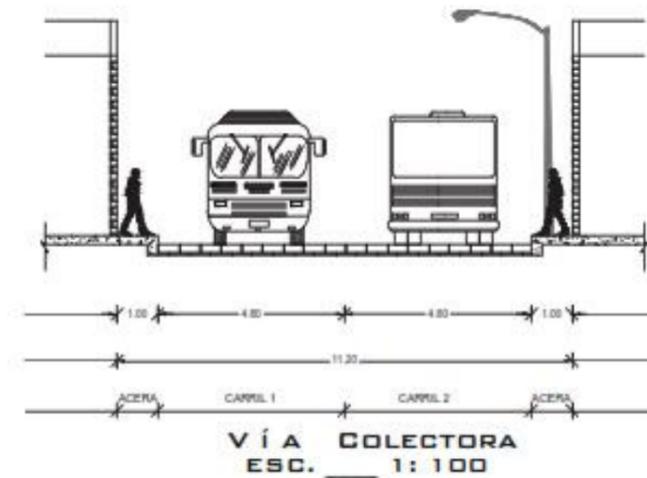
5. AV. AGUSTÍN DAVALOS

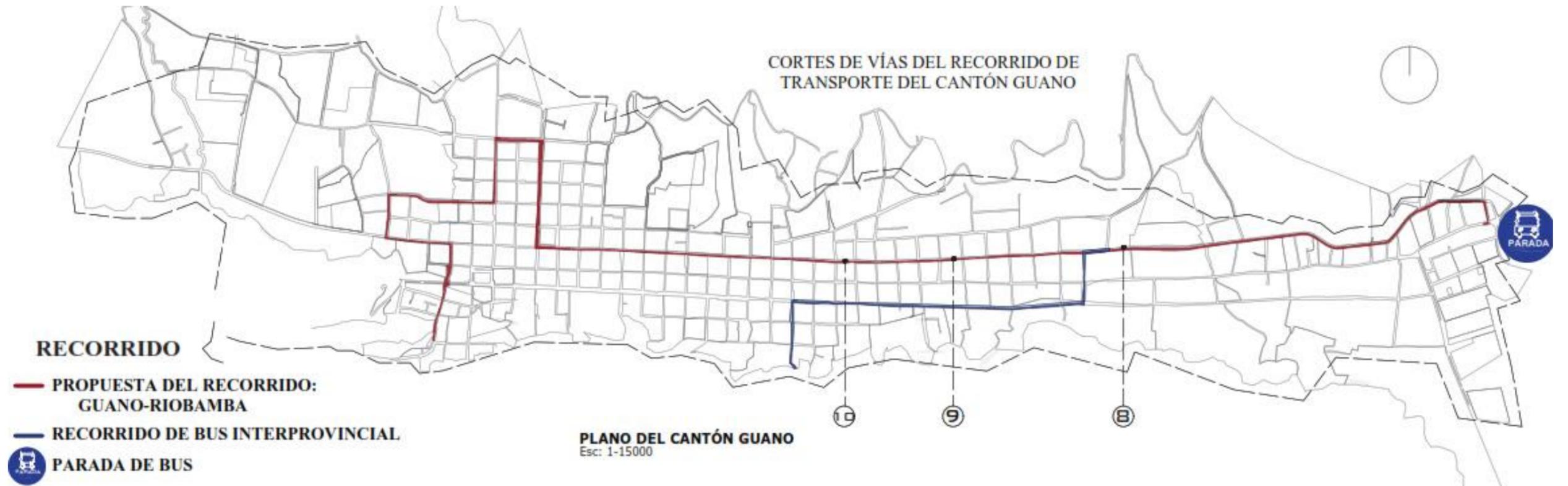


6. AV. AGUSTÍN DAVALOS



7. AV. AGUSTÍN DAVALOS



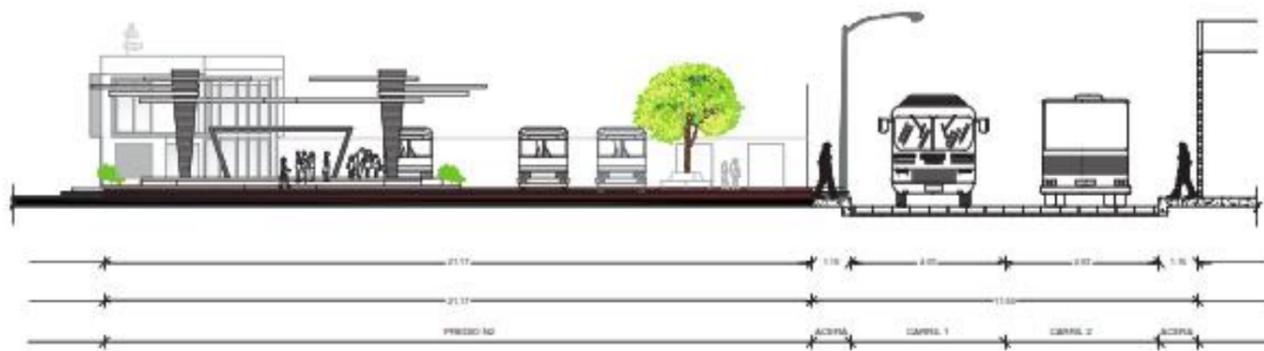


B. AV. AGUSTÍN DAVALOS

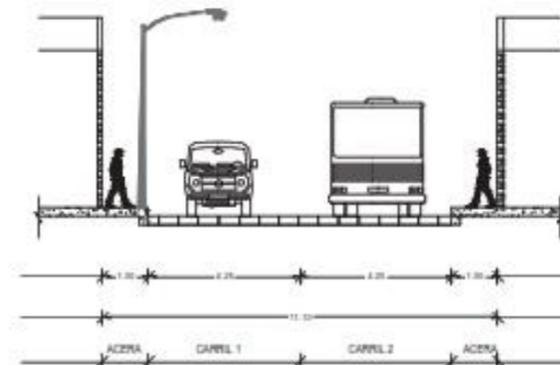
B. AV. AGUSTÍN DAVALOS

9. AV. AGUSTÍN DAVALOS

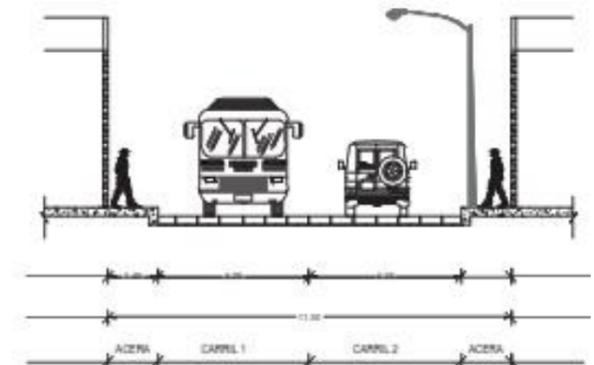
10. AV. AGUSTÍN DAVALOS



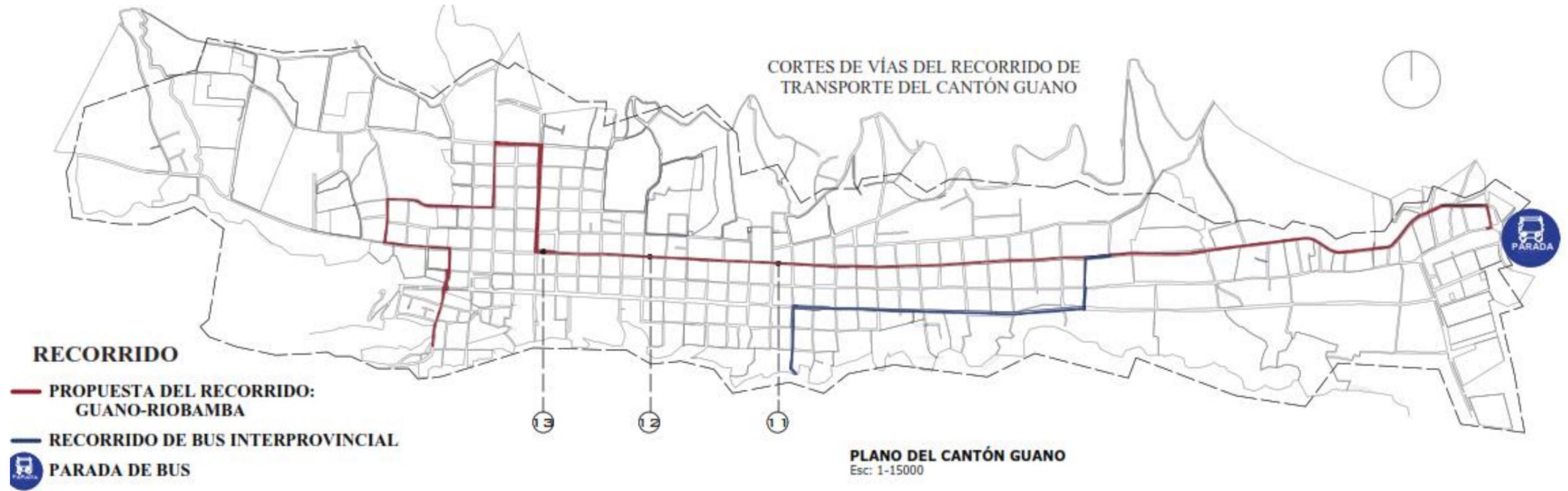
**VÍA COLECTORA**  
ESC. 1: 100



**VÍA COLECTORA**  
ESC. 1: 100



**VÍA COLECTORA**  
ESC. 1: 100



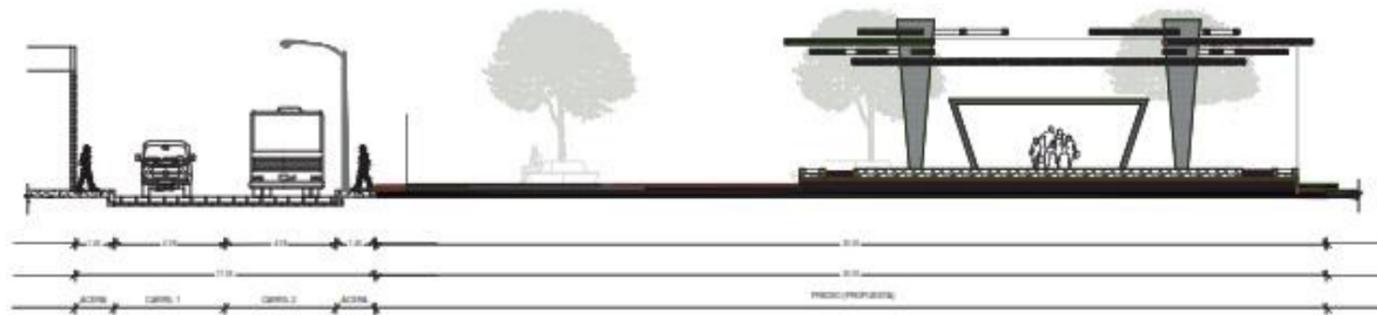
11. AV. AGUSTÍN DAVALOS



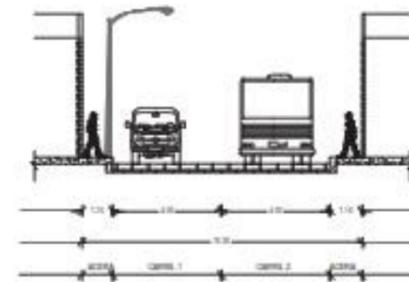
12. AV. AGUSTÍN DAVALOS



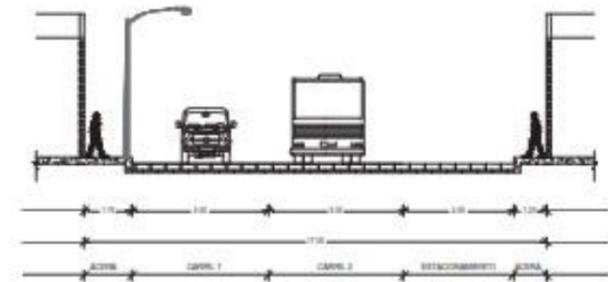
13. AV. AGUSTÍN DAVALOS



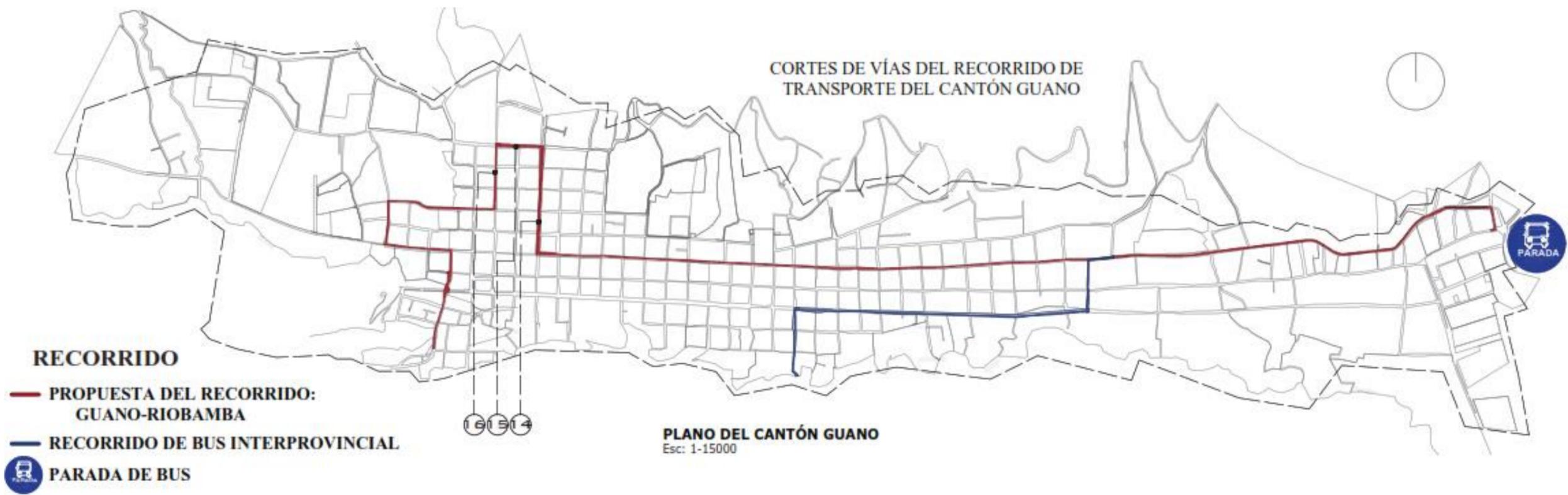
VÍA COLECTORA  
ESC. 1: 100



VÍA COLECTORA  
ESC. 1: 100



VÍA COLECTORA  
ESC. 1: 100



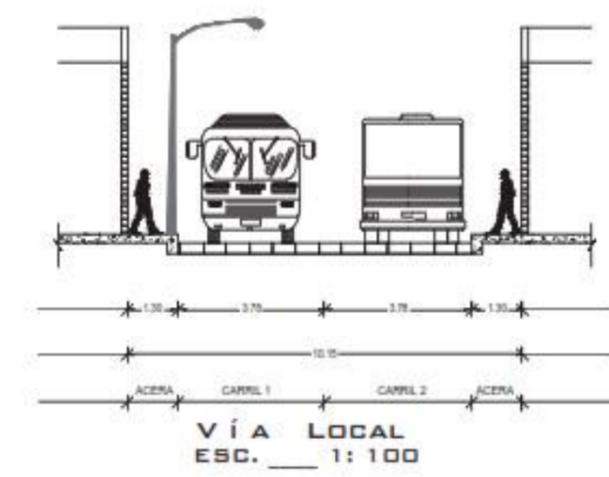
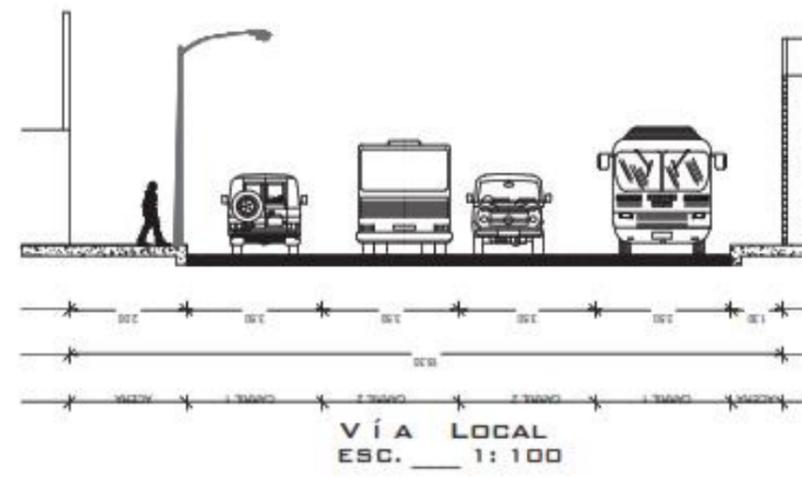
14. CALLE TOMAS RAMÍREZ



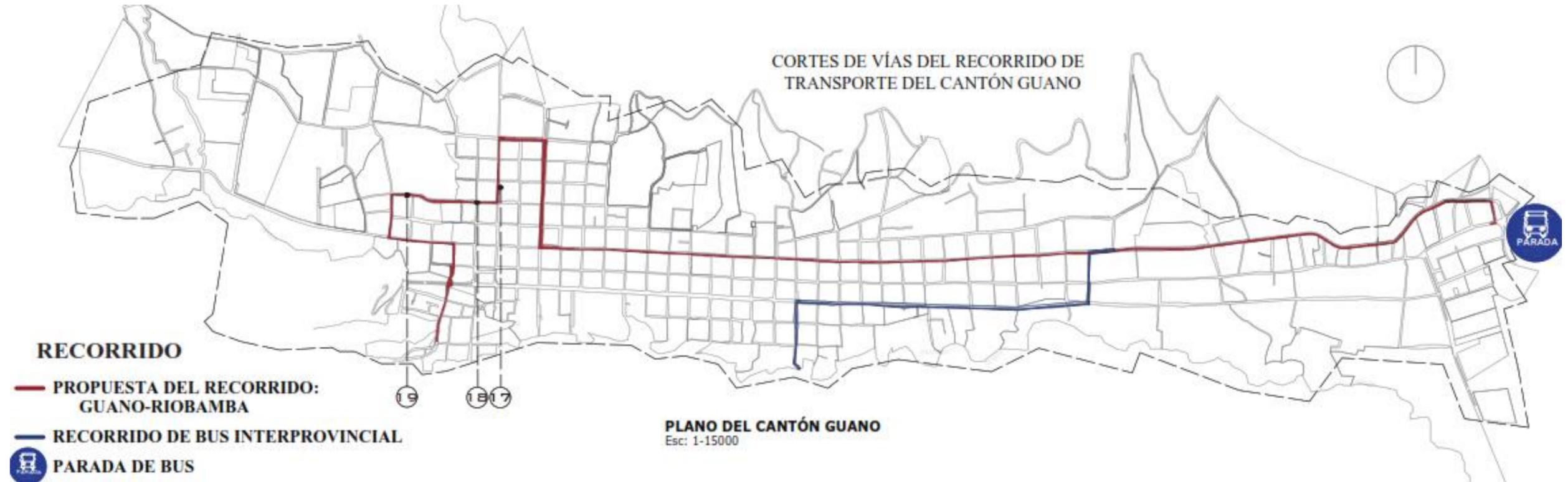
15. CALLE MARCOS MONTALVO



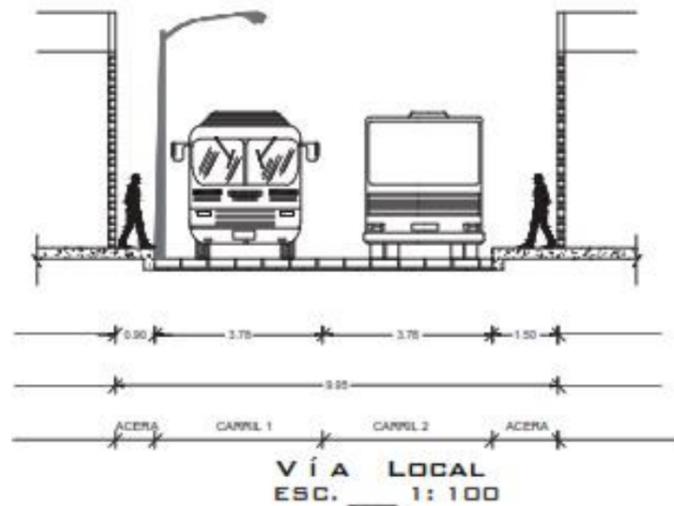
16. CALLE COLON



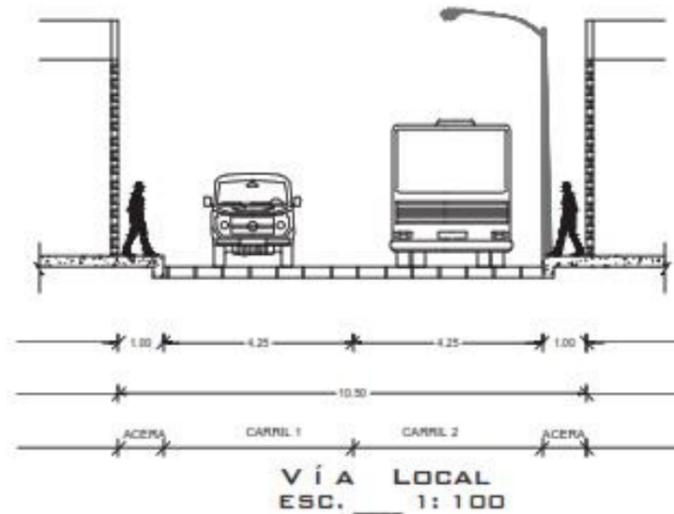
CORTES DE VÍAS DEL RECORRIDO DE TRANSPORTE DEL CANTÓN GUANO



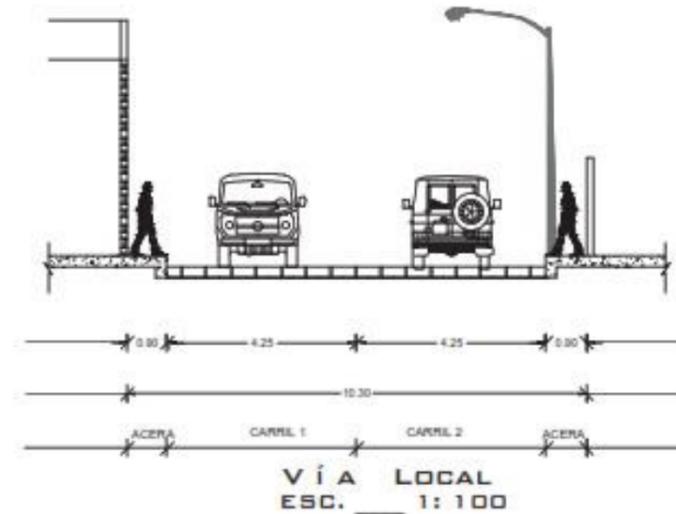
17. CALLE COLON



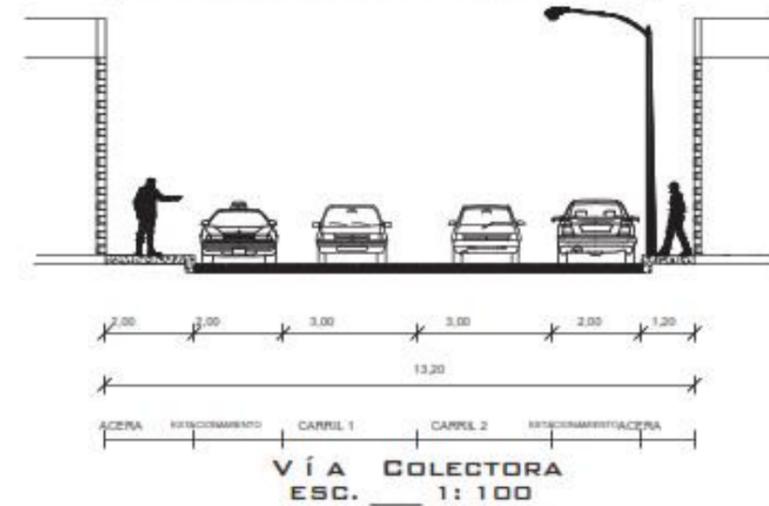
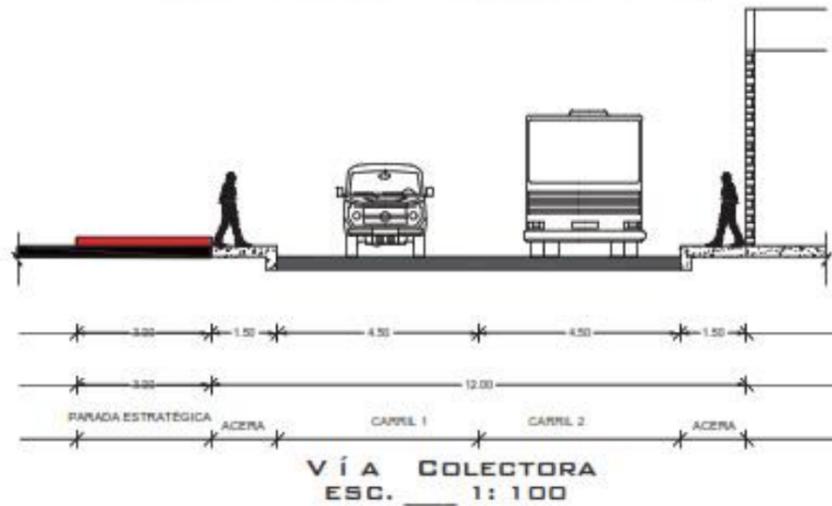
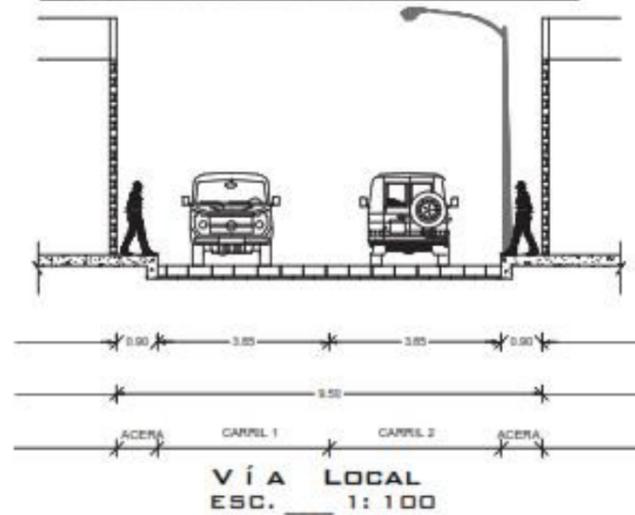
18. CALLE ELOY ALFARO



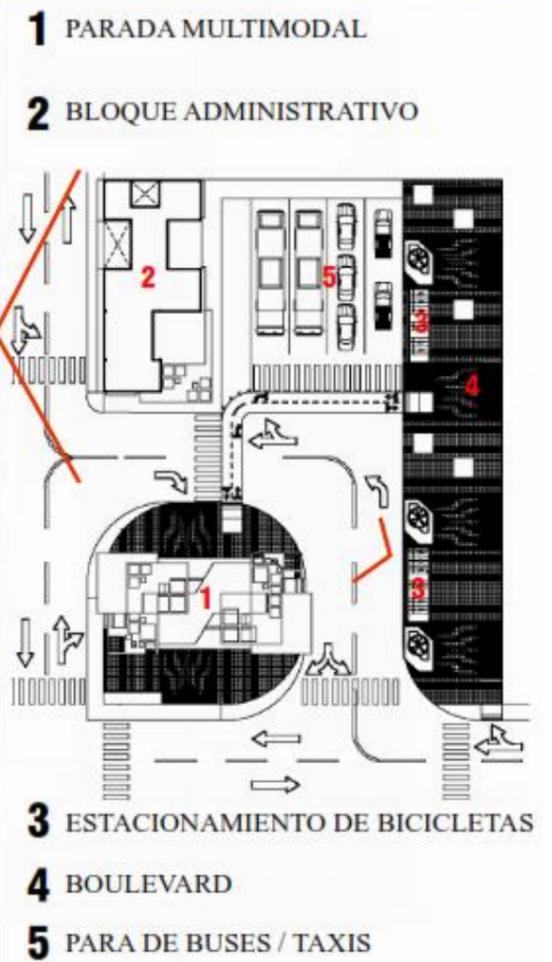
19. CALLE ELOY ALFARO

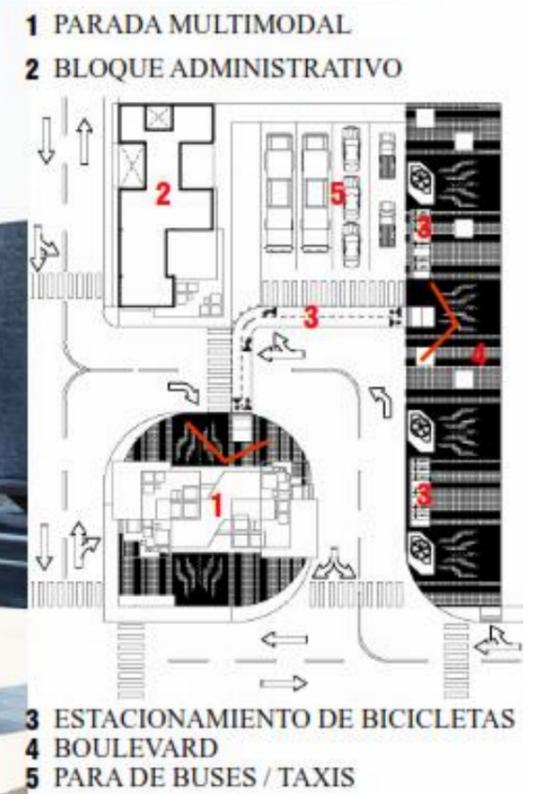


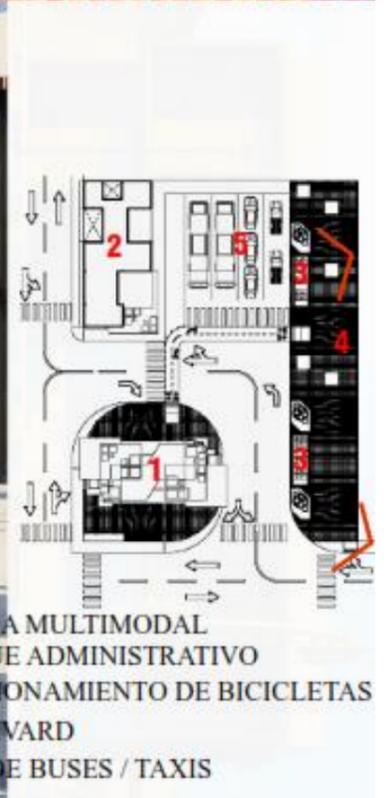
CORTES DE VÍAS DEL RECORRIDO DE TRANSPORTE DEL CANTÓN GUANO



*Renders parada multimodal (parada tipo) predio N=1 Santa teresita / predio N=2 La dolorosa.*







- 1 PARADA MULTIMODAL
- 2 BLOQUE ADMINISTRATIVO
- 3 ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS
- 4 BOULEVARD
- 5 PARA DE BUSES / TAXIS

*Render interior (área de boletería / ingreso a oficinas)*





