

ANEXOS

ANEXO 1

“LA CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR”, 2008

CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA EL ECUADOR

TÍTULO IV

PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PODER

Capítulo primero

Participación en democracia

Sección primera

Principios de la participación

Art. 95.- Las ciudadanas y ciudadanos, en forma individual y colectiva, participarán de manera protagónica en la toma de decisiones, planificación y gestión de los asuntos públicos, y en el control popular de las instituciones del Estado y la sociedad, y de sus representantes, en un proceso permanente de construcción del poder ciudadano. La participación se orientará por los principios de igualdad, autonomía, deliberación pública, respeto a la diferencia, control popular, solidaridad e interculturalidad.

La participación de la ciudadanía en todos los asuntos de interés público es un derecho, que se ejercerá a través de los mecanismos de la democracia representativa, directa y comunitaria

TÍTULO V

ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO

Capítulo primero

Principios generales

Art. 238.- Los gobiernos autónomos descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera, y se regirán por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana. En ningún caso el ejercicio de la autonomía permitirá la secesión del territorio nacional.

Constituyen gobiernos autónomos descentralizados las juntas parroquiales rurales, los concejos municipales, los concejos metropolitanos, los consejos provinciales y los consejos regionales.

Art. 239.- El régimen de gobiernos autónomos descentralizados se regirá por la ley correspondiente, que establecerá un sistema nacional de competencias de carácter obligatorio y progresivo y definirá las políticas y mecanismos para compensar los desequilibrios territoriales en el proceso de desarrollo.

Art. 240.- Los gobiernos autónomos descentralizados de las regiones, distritos metropolitanos, provincias y cantones tendrán facultades legislativas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales.

Las juntas parroquiales rurales tendrán facultades reglamentarias. Todos los gobiernos autónomos descentralizados ejercerán facultades ejecutivas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales.

Art. 241.- La planificación garantizará el ordenamiento territorial y será obligatoria en todos los gobiernos autónomos descentralizados.

Capítulo segundo

Organización del territorio

Art. 242.- El Estado se organiza territorialmente en regiones, provincias, cantones y parroquias rurales. Por razones de conservación ambiental, étnico-culturales o de población podrán constituirse regímenes especiales.

Los distritos metropolitanos autónomos, la provincia de Galápagos y las circunscripciones territoriales indígenas y pluriculturales serán regímenes especiales.

Capítulo tercero

Gobiernos autónomos descentralizados y regímenes especiales

Art. 251.- Cada región autónoma elegirá por votación a su consejo regional y a su gobernadora o gobernador regional, que lo presidirá y tendrá voto dirimente. Los consejeros regionales se elegirán de forma proporcional a la población urbana y rural por un período de cuatro años, y entre ellos se elegirá una vicegobernadora o vicegobernador.

Cada gobierno regional establecerá en su estatuto los mecanismos de participación ciudadana que la Constitución prevea.

Art. 252.- Cada provincia tendrá un consejo provincial con sede en su capital, que estará integrado por una prefecta o prefecto y una viceprefecta o viceprefecto elegidos por votación popular; por alcaldesas o alcaldes, o concejales o concejales en representación de los cantones; y por representantes elegidos de entre quienes presiden las juntas parroquiales rurales, de acuerdo con la ley.

La prefecta o prefecto será la máxima autoridad administrativa, que presidirá el Consejo con voto dirimente, y en su ausencia temporal o definitiva será reemplazado por la persona que ejerza la viceprefectura, elegida por votación popular en binomio con la prefecta o prefecto.

Art. 253.- Cada cantón tendrá un concejo cantonal, que estará integrado por la alcaldesa o alcalde y las concejales y concejales elegidos por votación popular, entre quienes se elegirá una vicealcaldesa o vicealcalde.

La alcaldesa o alcalde será su máxima autoridad administrativa y lo presidirá con voto dirimente. En el concejo estará representada proporcionalmente a la población cantonal urbana y rural, en los términos que establezca la ley.

Art. 254.- Cada distrito metropolitano autónomo tendrá un concejo elegido por votación popular. La alcaldesa o alcalde metropolitano será su máxima autoridad administrativa y presidirá el concejo con voto dirimente.

Los distritos metropolitanos autónomos establecerán regímenes que permitan su funcionamiento descentralizado o desconcentrado.

Art. 255.- Cada parroquia rural tendrá una junta parroquial conformada por vocales de elección popular, cuyo vocal más votado la presidirá. La conformación, las atribuciones y responsabilidades de las juntas parroquiales estarán determinadas en la ley.

Art. 256.- Quienes ejerzan la gobernación territorial y las alcaldías metropolitanas, serán miembros de un gabinete territorial de consulta que será convocado por la Presidencia de la República de manera periódica.

Capítulo cuarto

Régimen de competencias

Art. 260.- El ejercicio de las competencias exclusivas no excluirá el ejercicio concurrente de la gestión en la prestación de servicios públicos y actividades de colaboración y complementariedad entre los distintos niveles de gobierno.

Art. 261.- El Estado central tendrá competencias exclusivas sobre:

4. La planificación nacional.

Art. 262.- Los gobiernos regionales autónomos tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las otras que determine la ley que regule el sistema nacional de competencias:

1. Planificar el desarrollo regional y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, provincial, cantonal y parroquial.

3. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte regional y el cantonal en tanto no lo asuman las municipalidades.

4. Planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito regional.

7. Fomentar las actividades productivas regionales.

En el ámbito de estas competencias exclusivas y en el uso de sus facultades, expedirá normas regionales.

Art. 263.- Los gobiernos provinciales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las otras que determine la ley:

1. Planificar el desarrollo provincial y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial.

2. Planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito provincial, que no incluya las zonas urbanas.

En el ámbito de sus competencias y territorio, y en uso de sus facultades, expedirán ordenanzas provinciales.

Art. 264.- Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.

2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.

3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.

6. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal.

7. Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley.

9. Formar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales.

En el ámbito de sus competencias y territorio, y en uso de sus facultades, expedirán ordenanzas cantonales.

Art. 266.- Los gobiernos de los distritos metropolitanos autónomos ejercerán las competencias que corresponden a los gobiernos cantonales y todas las que sean aplicables de los gobiernos provinciales y regionales, sin perjuicio de las adicionales que determine la ley que regule el sistema nacional de competencias.

En el ámbito de sus competencias y territorio, y en uso de sus facultades, expedirán ordenanzas distritales.

Art. 267.- Los gobiernos parroquiales rurales ejercerán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las adicionales que determine la ley:

1. Planificar el desarrollo parroquial y su correspondiente ordenamiento territorial, en coordinación con el gobierno cantonal y provincial.

2. Planificar, construir y mantener la infraestructura física, los equipamientos y los espacios públicos de la parroquia, contenidos en los planes de desarrollo e incluidos en los presupuestos participativos anuales.

3. Planificar y mantener, en coordinación con los gobiernos provinciales, la vialidad parroquial rural.

En el ámbito de sus competencias y territorio, y en uso de sus facultades, emitirán acuerdos y resoluciones.

ANEXO 2

(Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización - Concordancias, 2013)

TÍTULO I

PRINCIPIOS GENERALES

Artículo 1.- Ámbito.- Este Código establece la organización político-administrativa del Estado Ecuatoriano en el territorio; el régimen de los diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados y los regímenes especiales, con el fin de garantizar su autonomía política, administrativa y financiera. Además, desarrolla un modelo de descentralización obligatoria y progresiva a través del sistema nacional de competencias, la institucionalidad responsable de su administración, las fuentes de financiamiento y la definición de políticas y mecanismos para compensar los desequilibrios en el desarrollo territorial.

Capítulo III

Cantones

Artículo 20.- Cantones.- Los cantones son circunscripciones territoriales conformadas por parroquias rurales y la cabecera cantonal con sus parroquias urbanas, señaladas en su respectiva ley de creación, y por las que se crearen con posterioridad, de conformidad con la presente ley.

Capítulo IV

Parroquias Rurales

Artículo 24.- Parroquias rurales.- Las parroquias rurales constituyen circunscripciones territoriales integradas a un cantón a través de ordenanza expedida por el respectivo concejo municipal o metropolitano.

TÍTULO III

GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS

Artículo 28.- Gobiernos autónomos descentralizados.- Cada circunscripción territorial tendrá un gobierno autónomo descentralizado para la promoción del desarrollo y la garantía del buen vivir, a través del ejercicio de sus competencias.

Estará integrado por ciudadanos electos democráticamente quienes ejercerán su representación política.

Constituyen gobiernos autónomos descentralizados:

- Los de las regiones;
- Los de las provincias;
- Los de los cantones o distritos metropolitanos; y,
- Los de las parroquias rurales.

En las parroquias rurales, cantones y provincias podrán conformarse circunscripciones territoriales indígenas, afroecuatorianas y montubias, de conformidad con la Constitución y la ley.

La provincia de Galápagos, de conformidad con la Constitución, contará con un consejo de gobierno de régimen especial.

Artículo 29.- Funciones de los gobiernos autónomos descentralizados.- El ejercicio de cada gobierno autónomo descentralizado se realizará a través de tres funciones integradas:

- De legislación, normatividad y fiscalización;
- De ejecución y administración; y,
- De participación ciudadana y control social.

Capítulo III

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal

Sección Primera

Naturaleza Jurídica, Sede y Funciones

Artículo 54.- Funciones.- Son funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal las siguientes:

- Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial cantonal, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas cantonales, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;
- Diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;
- Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, para lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales;
- Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y la gestión democrática de la acción municipal;
- Elaborar y ejecutar el plan cantonal de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas en el ámbito de sus competencias y en su circunscripción territorial, de manera coordinada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, y realizar en forma permanente, el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas;

Artículo 55.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal.-

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

- Planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural, en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad;
- Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón;
- Planificar, construir y mantener la vialidad urbana;
- Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley;
- Crear, modificar, exonerar o suprimir mediante ordenanzas, tasas, tarifas y contribuciones especiales de mejoras;
- Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal;
- Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley;
- Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines;
- Elaborar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales;
- Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley;
- Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas;
- Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, playas de mar y canteras;
- Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios; y,
- Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.

Del Concejo Municipal

Artículo 56.- Concejo municipal.- El concejo municipal es el órgano de legislación y fiscalización del gobierno autónomo descentralizado municipal. Estará integrado por el alcalde o alcaldesa, que lo presidirá con voto dirimente, y por los concejales o concejalas elegidos por votación popular, de conformidad con lo previsto en la ley de la materia electoral. En la elección de los concejales o concejalas se observará la proporcionalidad de la población urbana y rural prevista en la Constitución y la ley.

Artículo 57.- Atribuciones del concejo municipal.- Al concejo municipal le corresponde:

- El ejercicio de la facultad normativa en las materias de competencia del gobierno autónomo descentralizado municipal, mediante la expedición de ordenanzas cantonales, acuerdos y resoluciones;

- b) Regular, mediante ordenanza, la aplicación de tributos previstos en la ley a su favor;
- c) Crear, modificar, exonerar o extinguir tasas y contribuciones especiales por los servicios que presta y obras que ejecute;
- d) Expedir acuerdos o resoluciones, en el ámbito de competencia del gobierno autónomo descentralizado municipal, para regular temas institucionales específicos o reconocer derechos particulares;
- e) Aprobar el plan cantonal de desarrollo y el de ordenamiento territorial formulados participativamente con la acción del consejo cantonal de planificación y las instancias de participación ciudadana, así como evaluar la ejecución de los mismos;
- f) Conocer la estructura orgánica funcional del gobierno autónomo descentralizado municipal;
- g) Aprobar u observar el presupuesto del gobierno autónomo descentralizado municipal, que deberá guardar concordancia con el plan cantonal de desarrollo y con el de ordenamiento territorial; así como garantizar una participación ciudadana en el marco de la Constitución y la ley. De igual forma, aprobará u observará la liquidación presupuestaria del año inmediato anterior, con las respectivas reformas;
- h) Aprobar a pedido del alcalde o alcaldesa traspasos de partidas presupuestarias y reducciones de crédito, cuando las circunstancias lo ameriten;
- i) Autorizar la contratación de empréstitos destinados a financiar la ejecución de programas y proyectos previstos en el plan cantonal de desarrollo y el de ordenamiento territorial, en el monto y de acuerdo con los requisitos y disposiciones previstos en la Constitución, la ley y las ordenanzas que se emitan para el efecto;
- j) Aprobar la creación de empresas públicas o la participación en empresas de economía mixta, para la gestión de servicios de su competencia u obras públicas cantonales, según las disposiciones de la Constitución y la ley. La gestión de los recursos hídricos será exclusivamente pública y comunitaria de acuerdo a las disposiciones constitucionales y legales;
- k) Conocer el plan operativo y presupuesto de las empresas públicas y mixtas del gobierno autónomo descentralizado municipal, aprobado por el respectivo directorio de la empresa, y consolidarlo en el presupuesto general del gobierno municipal;
- l) Conocer las declaraciones de utilidad pública o de interés social de los bienes materia de expropiación, resueltos por el alcalde, conforme la ley;
- m) Fiscalizar la gestión del alcalde o alcaldesa del gobierno autónomo descentralizado municipal, de acuerdo al presente Código;
- n) Destituir, con el voto conforme de las dos terceras partes de sus integrantes, al alcalde o alcaldesa, al vicealcalde o vicealcaldesa o concejales que hubieren incurrido en una de las causales previstas en este Código, garantizando el debido proceso;
- o) Elegir de entre sus miembros al vicealcalde o vicealcaldesa del gobierno autónomo descentralizado municipal;
- p) Designar, de fuera de su seno, al secretario o secretaria del concejo, de la terna presentada por el alcalde o alcaldesa;
- q) Decidir la participación en mancomunidades o consorcios;
- r) Conformar las comisiones permanentes, especiales y técnicas que sean necesarias, respetando la proporcionalidad de la representación política y poblacional urbana y rural existente en su seno, y aprobar la conformación de comisiones ocasionales sugeridas por el alcalde o alcaldesa;
- s) Conceder licencias a sus miembros, que acumulados, no sobrepasen sesenta días. En el caso de enfermedades catastróficas o calamidad doméstica debidamente justificada, podrá prorrogar este plazo;
- t) Conocer y resolver los asuntos que le sean sometidos a su conocimiento por parte del alcalde o alcaldesa;
- u) Designar, cuando corresponda, sus delegados en entidades, empresas u organismos colegiados;
- v) Crear, suprimir y fusionar parroquias urbanas y rurales, cambiar sus nombres y determinar sus linderos en el territorio cantonal. Por motivos de conservación ambiental, del patrimonio tangible e intangible y para garantizar la unidad y la supervivencia de pueblos y nacionalidades indígenas, los concejos cantonales podrán constituir parroquias rurales con un número menor de habitantes del previsto en este Código;
- w) Expedir la ordenanza de construcciones que comprenda las especificaciones y normas técnicas y legales por las cuales deban regirse en el cantón la construcción, reparación, transformación y demolición de edificios y de sus instalaciones;
- x) Regular y controlar, mediante la normativa cantonal correspondiente, el uso del suelo en el territorio del cantón, de conformidad con las leyes sobre la materia, y establecer el régimen urbanístico de la tierra; y) Reglamentar los sistemas mediante los cuales ha de efectuarse la recaudación e inversión de las rentas municipales;
- z) Regular mediante ordenanza la delimitación de los barrios y parroquias urbanas tomando en cuenta la configuración territorial, identidad, historia, necesidades urbanísticas y administrativas y la aplicación del principio de equidad interbarrial;
- aa) Emitir políticas que contribuyan al desarrollo de las culturas de su jurisdicción, de acuerdo con las leyes sobre la materia;
- bb) Instituir el sistema cantonal de protección integral para los grupos de atención prioritaria; y,
- cc) Las demás previstas en la Ley.

Atribuciones del gobierno parroquial

Artículo 67.- Atribuciones de la junta parroquial rural.-A la junta parroquial rural le corresponde:

- a) Expedir acuerdos, resoluciones y normativa reglamentaria en las materias de competencia del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural, conforme este Código;
- b) Aprobar el plan parroquial de desarrollo y el de ordenamiento territorial formulados participativamente con la acción del consejo parroquial de planificación y las instancias de participación, así como evaluar la ejecución;
- c) Aprobar u observar el presupuesto del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural, que deberá guardar concordancia con el plan parroquial de desarrollo y con el de ordenamiento territorial; así como garantizar una participación ciudadana en la que estén representados los intereses colectivos de la parroquia rural, en el marco de la Constitución y la ley. De igual forma, aprobará u observará la liquidación presupuestaria del año inmediato anterior, con las respectivas reformas;
- d) Aprobar, a pedido del presidente de la junta parroquial rural, traspasos de partidas presupuestarias y reducciones de crédito, cuando las circunstancias lo ameriten;
- e) Autorizar la contratación de empréstitos destinados a financiar la ejecución de programas y proyectos previstos en el plan parroquial de desarrollo y de ordenamiento territorial, observando las disposiciones previstas en la Constitución y la ley; 0 Proponer al concejo municipal proyectos de ordenanzas en beneficio de la población;
- g) Autorizar la suscripción de contratos, convenios e instrumentos que comprometan al gobierno parroquial rural;
- h) Resolver su participación en la conformación del capital de empresas públicas o mixtas creadas por los otros niveles de gobierno en el marco de lo que establece la Constitución y la ley;
- i) Solicitar a los gobiernos autónomos descentralizados metropolitanos, municipales y provinciales la creación de empresas públicas del gobierno parroquial rural o de una mancomunidad de los mismos, de acuerdo con la ley;
- j) Podrán delegar a la economía social y solidaria, la gestión de sus competencias exclusivas asignadas en la Constitución, la ley y el Consejo Nacional de Competencias;
- k) Fiscalizar la gestión del presidente o presidenta del gobierno parroquial rural, de acuerdo al presente Código;
- l) Destituir al presidente o presidenta del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural que hubiere incurrido en las causales previstas en la ley con el voto conforme de cuatro de cinco miembros, garantizando el debido proceso. En este caso, la sesión de la junta será convocada y presidida por el vicepresidente de la junta parroquial rural;
- m) Decidir la participación en mancomunidades o consorcios;
- n) Conformar las comisiones permanentes y especiales, que sean necesarias, con participación de la ciudadanía de la parroquia rural, y aprobar la conformación de comisiones ocasionales sugeridas por el presidente o presidenta del gobierno parroquial rural;
- o) Conceder licencias a los miembros del gobierno parroquial rural, que acumulados, no sobrepasen sesenta días. En el caso de enfermedades catastróficas o calamidad doméstica debidamente justificada, podrá prorrogar este plazo;
- p) Conocer y resolver los asuntos que le sean sometidos a su conocimiento por parte del presidente o presidenta de la junta parroquial rural;
- q) Promover la implementación de centros de mediación y solución alternativa de conflictos, según la ley;
- r) Impulsar la conformación de organizaciones de la población parroquial, tendientes a promover el fomento de la producción, la seguridad ciudadana, el mejoramiento del nivel de vida y el fomento de la cultura y el deporte;
- s) Promover y coordinar la colaboración de los moradores de la parroquia en mingas o cualquier otra forma de participación social para la realización de obras de interés comunitario;
- t) Designar, cuando corresponda, sus delegados en entidades, empresas u organismos colegiados;
- u) Emitir políticas que contribuyan al desarrollo de las culturas de la población de su circunscripción territorial, de acuerdo con las leyes sobre la materia; y,
- v) Las demás previstas en la Ley.

2.3.1.1. Atribuciones del Presidente del Gobierno Parroquial

Artículo 69.- Presidente o presidenta de la junta parroquial rural.- El presidente o presidenta es la primera autoridad del ejecutivo del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural, elegido de acuerdo con los requisitos y regulaciones previstas en la ley de la materia electoral.

Artículo 70.- Atribuciones del presidente o presidenta de la junta parroquial rural.- Le corresponde al presidente o presidenta de la junta parroquial rural:

- a) El ejercicio de la representación legal, y judicial del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural;
- b) Ejercer la facultad ejecutiva del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural;
- c) Convocar y presidir con voz y voto las sesiones de la junta parroquial rural, para lo cual deberá proponer el orden del día de manera previa. El ejecutivo tendrá voto dirimente en caso de empate en las votaciones del órgano legislativo y de fiscalización;
- d) Presentar a la junta parroquial proyectos de acuerdos, resoluciones y normativa reglamentaria, de acuerdo a las materias que son de competencia del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural;
- e) Dirigir la elaboración del plan parroquial de desarrollo y el de ordenamiento territorial, en concordancia con el plan cantonal y provincial de desarrollo, en el marco de la plurinacionalidad, interculturalidad y respeto a la diversidad, con la participación ciudadana y de otros actores del sector público y la sociedad; para lo cual presidirá las sesiones del consejo parroquial de planificación y promoverá la constitución de las instancias de participación ciudadana establecidas en la Constitución y la ley;

- f) Elaborar participativamente el plan operativo anual y la correspondiente proforma presupuestaria institucional conforme al plan parroquial rural de desarrollo y de ordenamiento territorial, observando los procedimientos participativos señalados en este Código. La proforma del presupuesto institucional deberá someterla a consideración de la junta parroquial para su aprobación;
- g) Decidir el modelo de gestión administrativa mediante el cual deben ejecutarse el plan parroquial rural de desarrollo y de ordenamiento territorial;
- h) Expedir el orgánico funcional del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural;
- i) Distribuir los asuntos que deban pasar a las comisiones del gobierno autónomo parroquial y señalar el plazo en que deben ser presentados los informes correspondientes;
- j) Sugerir la conformación de comisiones ocasionales que se requieran para el funcionamiento del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural;
- k) Designar a sus representantes institucionales en entidades, empresas u organismos colegiados donde tenga participación el gobierno parroquial rural; así como delegar atribuciones y deberes al vicepresidente o vicepresidenta, vocales de la junta y funcionarios, dentro del ámbito de sus competencias;
- l) Suscribir contratos, convenios e instrumentos que comprometan al gobierno autónomo descentralizado parroquial rural, de acuerdo con la ley. Los convenios de crédito o aquellos que comprometan el patrimonio institucional requerirán autorización de la junta parroquial rural;
- m) En caso de emergencia declarada requerir la cooperación de la Policía Nacional. Fuerzas Armadas y servicios de auxilio y emergencias, siguiendo los canales legales establecidos;
- n) Coordinar un plan de seguridad ciudadana, acorde con la realidad de cada parroquia rural y en armonía con el plan cantonal y nacional de seguridad ciudadana, articulando, para tal efecto, el gobierno parroquial rural, el gobierno central a través del organismo, la ciudadanía y la Policía Nacional;
- o) Designar a los funcionarios del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural, mediante procesos de selección por méritos y oposición, considerando criterios de interculturalidad y paridad de género; y removerlos siguiendo el debido proceso. Para el cargo de secretario y tesorero, la designación la realizará sin necesidad de dichos procesos de selección;
- p) En caso de fuerza mayor, dictar y ejecutar medidas transitorias, sobre las que generalmente se requiere autorización de la junta parroquial, que tendrán un carácter emergente, sobre las que deberá informar a la asamblea y junta parroquial;
- q) Delegar funciones y representaciones a los vocales de la junta parroquial rural;
- r) La aprobación, bajo su responsabilidad civil, penal y administrativa, de los trasposos de partidas presupuestarias, suplementos y reducciones de crédito, en casos especiales originados en asignaciones extraordinarias o para financiar casos de emergencia legalmente declarada, manteniendo la necesaria relación entre los programas y subprogramas, para que dichos trasposos no afecten la ejecución de obras públicas ni la prestación de servicios públicos. El presidente o la presidenta deberán informar a la junta parroquial sobre dichos trasposos y las razones de los mismos;
- s) Conceder permisos y autorizaciones para el uso eventual de espacios públicos, de acuerdo a las ordenanzas metropolitanas o municipales, y a las resoluciones que la junta parroquial rural dicte para el efecto;
- t) Suscribir las actas de las sesiones de la junta parroquial rural;
- u) Dirigir y supervisar las actividades del gobierno parroquial rural, coordinando y controlando el trabajo de los funcionarios del gobierno parroquial rural;
- v) Presentar a la junta parroquial rural y a la ciudadanía en general un informe anual escrito, para su evaluación a través del sistema de rendición de cuentas y control social, acerca de la gestión administrativa realizada, destacando el cumplimiento e impacto de sus competencias exclusivas y concurrentes, así como de los planes y programas aprobadas por la junta parroquial, y los costos unitarios y totales que ello hubiera representado; y,
- w) Las demás que prevea la ley.

2.3.1.2. Atribuciones de los vocales

Artículo 68.- Atribuciones de los vocales de la junta parroquial rural.- Los vocales de la junta parroquial rural tienen las siguientes atribuciones:

- a) Intervenir con voz y voto en las sesiones y deliberaciones de la junta parroquial rural;
- b) La presentación de proyectos de acuerdos y resoluciones, en el ámbito de competencia del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural;
- c) La intervención en la asamblea parroquial y en las comisiones, delegaciones y representaciones que designe la junta parroquial rural, y en todas las instancias de participación;
- d) Fiscalizar las acciones del ejecutivo parroquial de acuerdo con este Código y la ley; y,
- e) Cumplir aquellas funciones que le sean expresamente encomendadas por la junta parroquial rural.

Capítulo IV

Del Ejercicio de las Competencias Constitucionales

Artículo 129.- Ejercicio de la competencia de vialidad.- El ejercicio de la competencia de vialidad atribuida en la Constitución a los distintos niveles de gobierno, se cumplirá de la siguiente manera:

Al gobierno central le corresponde las facultades de rectoría, normativa, planificación y ejecución del sistema vial conformado por las troncales nacionales y su señalización.

Al gobierno autónomo descentralizado regional le corresponde las facultades de planificar, construir regular, controlar y mantener el sistema vial de ámbito regional, en concordancia con las políticas nacionales.

Al gobierno autónomo descentralizado provincial le corresponde las facultades de planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito provincial, que no incluya las zonas urbanas.

Al gobierno autónomo descentralizado municipal le corresponde las facultades de planificar, construir y mantener la vialidad urbana. En el caso de las cabeceras de las parroquias rurales, la ejecución de esta competencia se coordinará con los gobiernos parroquiales rurales.

Al gobierno autónomo descentralizado parroquial rural le corresponde las facultades de planificar y mantener, en coordinación con el gobierno autónomo descentralizado provincial la vialidad parroquial y vecinal, para el efecto se establecerán convenios entre ambos niveles de gobierno, donde se prevean las responsabilidades correspondientes de cada uno de ellos. Las tareas y obras de mantenimiento se ejecutarán mediante gestión directa, a través de empresas públicas, o la delegación a empresas de la economía popular y solidaria y la cogestión comunitaria.

Artículo 130.- Ejercicio de la competencia de tránsito y transporte.- El ejercicio de la competencia de tránsito y transporte, en el marco del plan de ordenamiento territorial de cada circunscripción, se desarrollará de la siguiente forma:

A los gobiernos autónomos descentralizados municipales les corresponde de forma exclusiva planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte y la seguridad vial, dentro de su territorio cantonal.

La rectoría general del sistema nacional de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial corresponderá al Ministerio del ramo, que se ejecuta a través del organismo técnico nacional de la materia.

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales definirán en su cantón el modelo de gestión de la competencia de tránsito y transporte público, de conformidad con la ley, para lo cual podrán delegar total o parcialmente la gestión a los organismos que venían ejerciendo esta competencia antes de la vigencia de este Código.

Los gobiernos autónomos descentralizados regionales tienen la responsabilidad de planificar, regular y controlar el tránsito y transporte regional; y el cantonal, en tanto no lo asuman los municipios.

En lo aplicable estas normas tendrán efecto para el transporte fluvial.

Artículo 139.- Ejercicio de la competencia de formar y administrar catastros inmobiliarios.- La formación y administración de los catastros inmobiliarios urbanos y rurales corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, los que con la finalidad de unificar la metodología de manejo y acceso a la información deberán seguir los lineamientos y parámetros metodológicos que establezca la ley. Es obligación de dichos gobiernos actualizar cada dos años los catastros y la valoración de la propiedad urbana y rural.

El gobierno central, a través de la entidad respectiva financiará y en colaboración con los gobiernos autónomos descentralizados municipales, elaborará la cartografía geodésica del territorio nacional para el diseño de los catastros urbanos y rurales de la propiedad inmueble y de los proyectos de planificación territorial.

TÍTULO VII

MODALIDADES DE GESTIÓN, PLANIFICACIÓN,

COORDINACIÓN Y PARTICIPACIÓN

Capítulo I

Modalidades de Gestión

Artículo 274.- Responsabilidad.- Los gobiernos autónomos descentralizados son responsables por la prestación de los servicios públicos y la implementación de las obras que les corresponda ejecutar para el cumplimiento de las competencias que la Constitución y la ley les reconoce, de acuerdo con sus respectivos planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, asegurando la distribución equitativa de los beneficios y las cargas, en lo que fuere aplicable, de las intervenciones entre los distintos actores públicos y de la sociedad de su territorio.

Los usuarios de los servicios públicos prestados y de las obras ejecutadas por los gobiernos autónomos descentralizados serán corresponsables de su uso, mantenimiento y conservación.

Se aplicarán modalidades de gestión que establezcan incentivos y compensaciones adecuadas a la naturaleza de sus fines.

Los gobiernos autónomos descentralizados deberán obligatoriamente zonificar la infraestructura de la prestación de los servicios públicos que sean proporcionados a la comunidad a fin de evitar desplazamientos innecesarios para acceder a ellos.

Artículo 275.- Modalidades de gestión.- Los gobiernos autónomos descentralizados regional, provincial, distrital o cantonal podrán prestar los servicios y ejecutar las obras que son de su competencia en forma directa, por contrato, gestión compartida, por delegación a otro nivel de gobierno o cogestión con la comunidad y empresas de economía mixta.

Los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales prestarán sus servicios en forma directa, por contrato o gestión compartida mediante la suscripción de convenios con los gobiernos provinciales, municipales y con las respectivas comunidades beneficiarias.

Capítulo II

La Planificación del Desarrollo y del Ordenamiento Territorial

Artículo 295.- Planificación del desarrollo.- Los gobiernos autónomos descentralizados, con la participación protagónica de la ciudadanía, planificarán estratégicamente su desarrollo con visión de largo plazo considerando las particularidades de su jurisdicción, que además permitan ordenar la localización de las acciones públicas en función de las cualidades territoriales.

Los planes de desarrollo deberán contener al menos los siguientes elementos:

- a) Un diagnóstico que permita conocer las capacidades, oportunidades y potencialidades de desarrollo, y las necesidades que se requiere satisfacer de las personas y comunidades;
- b) La definición de políticas generales y particulares que determinen con claridad objetivos de largo y mediano plazo;
- c) Establecimiento de lineamientos estratégicos como guías de acción para lograr los objetivos; y,
- d) Programas y proyectos con metas concretas y mecanismos que faciliten la evaluación, el control social y la rendición de cuentas.

Para la formulación de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial los gobiernos autónomos descentralizados deberán cumplir con un proceso que aplique los mecanismos participativos establecidos en la Constitución, la ley y este Código.

Los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial deberán ser aprobados por los órganos legislativos de cada gobierno autónomo descentralizado por mayoría absoluta. La reforma de estos planes se realizará observando el mismo procedimiento que para su aprobación.

Artículo 296.- Ordenamiento territorial.- El ordenamiento territorial comprende un conjunto de políticas democráticas y participativas de los gobiernos autónomos descentralizados que permiten su apropiado desarrollo territorial, así como una concepción de la planificación con autonomía para la gestión territorial, que parte de lo local a lo regional en la interacción de planes que posibiliten la construcción de un proyecto nacional, basado en el reconocimiento y la valoración de la diversidad cultural y la proyección espacial de las políticas sociales, económicas y ambientales, proponiendo un nivel adecuado de bienestar a la población en donde prime la preservación del ambiente para las futuras generaciones.

La formulación e implementación de los correspondientes planes deberá propender al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y fundamentarse en los principios de la función social y ambiental de la tierra, la prevalencia del interés general sobre el particular y la distribución equitativa de las cargas y los beneficios.

La planificación del ordenamiento territorial regional, provincial y parroquial se inscribirá y deberá estar articulada a la planificación del ordenamiento territorial cantonal y distrital.

Los instrumentos de planificación complementarios serán definidos y regulados por la ley y la normativa aprobada por los respectivos órganos de legislación de los gobiernos autónomos descentralizados.

Artículo 297.- Objetivos del ordenamiento territorial.- El ordenamiento del territorio regional, provincial, distrital, cantonal y parroquial, tiene por objeto complementar la planificación económica, social y ambiental con dimensión territorial; racionalizar las intervenciones sobre el territorio; y, orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible, a través de los siguientes objetivos:

- a) La definición de las estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo en función de los objetivos económicos, sociales, ambientales y urbanísticos;
- b) El diseño y adopción de los instrumentos y procedimientos de gestión que permitan ejecutar actuaciones integrales y articular las actuaciones sectoriales que afectan la estructura del territorio; y,
- c) La definición de los programas y proyectos que concreten estos propósitos.

Los gobiernos autónomos descentralizados metropolitanos y municipales, en la ejecución de su competencia de uso y control del suelo, tendrán en cuenta los objetivos contenidos en este artículo.

Artículo 298.- Directrices de planificación.- Las directrices e instrumentos de planificación complementarios que orienten la formulación de estos planes, así como el seguimiento y la evaluación de su cumplimiento por cada uno de los gobiernos autónomos descentralizados, serán dictados a través de normas de sus respectivos órganos legislativos, y se ajustarán a las normas contempladas en la ley que regule el sistema nacional descentralizado de planificación participativa y este Código.

Artículo 299.- Obligación de coordinación.- El gobierno central y los gobiernos autónomos descentralizados están obligados a coordinar la elaboración, los contenidos y la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo y los planes de los distintos niveles territoriales, como partes del sistema nacional descentralizado de planificación participativa.

La ley y la normativa que adopte cada órgano legislativo de los gobiernos autónomos descentralizados establecerá las disposiciones que garanticen la coordinación interinstitucional de los planes de desarrollo.

TÍTULO IX

DISPOSICIONES ESPECIALES DE LOS GOBIERNOS METROPOLITANOS Y MUNICIPALES

Capítulo I

Ordenamiento Territorial Metropolitano y Municipal Sección Primera

Planes de Ordenamiento Territorial

Artículo 466.- Atribuciones en el ordenamiento territorial.- Corresponde exclusivamente a los gobiernos municipales y metropolitanos el control sobre el uso y ocupación del suelo en el territorio del cantón, por lo cual los planes y políticas de ordenamiento territorial de este nivel racionalizarán las intervenciones en el territorio de todos los gobiernos autónomos descentralizados.

El plan de ordenamiento territorial orientará el proceso urbano y territorial del cantón o distrito para lograr un desarrollo armónico, sustentable y sostenible, a través de la mejor utilización de los recursos naturales, la organización del espacio, la infraestructura y las actividades conforme a su impacto físico, ambiental y social con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y alcanzar el buen vivir.

El plan de ordenamiento territorial deberá contemplar estudios parciales para la conservación y ordenamiento de ciudades o zonas de ciudad de gran valor artístico e histórico, protección del paisaje urbano, de protección ambiental y agrícola, económica, ejes viales y estudio y evaluación de riesgos de desastres. Con el fin de garantizar la soberanía alimentaria, no se podrá urbanizar el suelo que tenga una clara vocación agropecuaria, salvo que se exista una autorización expresa del organismo nacional de tierras.

El ordenamiento del uso de suelo y construcciones no confiere derechos de indemnización, excepto en los casos previstos en la ley.

Artículo 467.- Ejecución de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial.- Los planes de desarrollo y de ordenamiento se expedirán mediante ordenanzas y entrarán en vigencia una vez publicados; podrán ser actualizados periódicamente, siendo obligatoria su actualización al inicio de cada gestión.

Los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial serán referentes obligatorios para la elaboración de planes operativos anuales, programas, proyectos, instrumentos presupuestarios y demás herramientas de gestión de cada gobierno autónomo descentralizado.

Con el objeto de evaluar los logros y avances del Plan Nacional de Desarrollo y optimizar las intervenciones públicas en el territorio, los gobiernos autónomos descentralizados informarán semestralmente, a la Secretaría Técnica del Sistema Nacional el avance o logro de las metas establecidas.

TÍTULO IX

DISPOSICIONES ESPECIALES DE LOS GOBIERNOS METROPOLITANOS Y MUNICIPALES

Capítulo II

Fraccionamiento de Suelos y Reestructuración de Lotes Sección Primera

Fraccionamientos Urbanos y Agrícolas

Artículo 470.- Fraccionamiento y reestructuración urbana.- Se considera fraccionamiento o subdivisión urbana la división de terreno en dos a diez lotes con frente o acceso a alguna vía pública existente o en proyecto. La urbanización es la división de un terreno en más de diez lotes, de acuerdo con el régimen de propiedad horizontal y la ley de la materia.

Se entenderá por reestructuración de lotes un nuevo trazado de parcelaciones defectuosas, que podrá imponerse obligatoriamente con alguno de estos fines:

- a) Regularizar la configuración de los lotes; y,
- b) Distribuir equitativamente entre los propietarios los beneficios y cargas de la ordenación urbana.

Artículo 471.- Fraccionamiento agrícola.- Considerase fraccionamiento agrícola el que afecta a terrenos situados en zonas rurales destinados a cultivos o explotación agropecuaria. De ninguna manera se podrá fraccionar bosques, humedales y otras áreas consideradas ecológicamente sensibles de conformidad con la ley o que posean una clara vocación agrícola.

Esta clase de fraccionamientos se sujetarán a este Código, a las leyes agrarias y al plan de ordenamiento territorial cantonal aprobado por el respectivo concejo.

Artículo 472.- Superficie mínima de los predios.- Para la fijación de las superficies mínimas en los fraccionamientos urbanos se atenderá a las normas que al efecto contenga el plan de ordenamiento territorial. Los notarios y los registradores de la propiedad, para la suscripción e inscripción de una escritura de fraccionamiento respectivamente, exigirán la autorización del ejecutivo de este nivel de gobierno, concedida para el fraccionamiento de los terrenos.

Artículo 473.- Partición judicial y extrajudicial de inmuebles.- En el caso de partición judicial de inmuebles, los jueces ordenarán que se cite con la demanda a la municipalidad del cantón o distrito metropolitano y no se podrá realizar la partición sino con informe favorable del respectivo concejo. Si de hecho se realiza la partición, será nula. En el caso de partición extrajudicial, los interesados pedirán al gobierno municipal o metropolitano la autorización respectiva, sin la cual no podrá realizarse la partición.

Artículo 474.- Proyectos de fraccionamiento o reestructuración de lotes.- Aprobado un proyecto de urbanización conforme al plan de ordenamiento territorial, los propietarios de lotes de terreno comprendidos en el mismo, podrán formular proyectos de fraccionamiento o solicitar al alcalde la reestructuración de lotes.

La aprobación de un proyecto de reestructuración de lotes producirá automáticamente, la compensación de los lotes antiguos con los nuevos, hasta el límite de los mismos. Esta compensación no causará ningún gravamen.

Cuando la antigua propiedad no llegue a la superficie mínima a que se refiere el inciso anterior, se obligará al propietario a cederlo en la parte proporcional, por su valor comercial.

Artículo 475.- Suspensión de autorizaciones.- El concejo podrá acordar la suspensión hasta por un año, del otorgamiento de autorizaciones de fraccionamiento de terrenos y de edificación, en sectores comprendidos en un perímetro determinado, con el fin de estudiar actualizaciones en los planes de ordenamiento territorial.

Artículo 476.- Fraccionamientos no autorizados sin fines comerciales.- Si de hecho se realizaren fraccionamientos sin aprobación de la municipalidad, quienes directa o indirectamente las hubieran llevado a cabo o se hubieran beneficiado en alguna forma de ellas, no adquirirán derecho alguno frente a terceros y la municipalidad podrá sancionar con una multa equivalente al avalúo del terreno a los responsables; excepto cuando el concejo municipal o distrital convalide el fraccionamiento no autorizado de asentamientos de interés social consolidados.

Artículo 477.- Fraccionamiento de inmuebles sin autorización con fines comerciales.- Quien procediere al fraccionamiento total o parcial de un inmueble situado en el área urbana o de expansión urbana, con fines comerciales, sin contar con la autorización de la respectiva autoridad, y recibiere u ordenare recibir cuotas o anticipos en especie o en dinero, por concepto de comercialización del mismo, incurrirá en delito de estafa tipificado en el Código Penal. Las municipalidades afectadas aplicarán las sanciones económicas y administrativas previstas en la ley y en las respectivas ordenanzas.

Artículo 478.- Parte perjudicada.- El delito tipificado en el artículo anterior podrá ser perseguido por toda persona que se considere perjudicada o por la municipalidad en cuya jurisdicción se hubiere cometido la infracción. Las municipalidades comprendidas dentro de este artículo se considerarán como parte perjudicada.

Artículo 479.- Transferencias de dominio de áreas de uso público a favor de las municipalidades.-

Las autorizaciones y aprobaciones de nuevas urbanizaciones en área urbana o urbanizable, se protocolizarán en una notaría y se inscribirán en el correspondiente registro de la propiedad. Tales documentos constituirán títulos de transferencia de dominio de las áreas de uso público, verdes y comunales, a favor de la municipalidad, incluidas todas las instalaciones de servicios públicos. Dichas áreas no podrán enajenarse.

En caso de que los beneficiarios de las autorizaciones de fraccionamiento y urbanización no procedieren conforme a lo previsto en el inciso anterior, en el término de sesenta días contados desde la entrega de tales documentos, lo hará la municipalidad. El costo, más un recargo del veinte por ciento (20%), será cobrado por el gobierno metropolitano o municipal.

Capítulo III

Impuestos

Sección Primera

Disposiciones Generales

Artículo 495.- Avalúo de los predios.- El valor de la propiedad se establecerá mediante la suma del valor del suelo y, de haberlas, el de las construcciones que se hayan edificado sobre el mismo.

Este valor constituye el valor intrínseco, propio o natural del inmueble y servirá de base para la determinación de impuestos y para otros efectos tributarios, y no tributarios.

Para establecer el valor de la propiedad se considerará, en forma obligatoria, los siguientes elementos:

- El valor del suelo, que es el precio unitario de suelo, urbano o rural, determinado por un proceso de comparación con precios unitarios de venta de inmuebles de condiciones similares u homogéneas del mismo sector, multiplicado por la superficie del inmueble;
- El valor de las edificaciones, que es el precio de las construcciones que se hayan desarrollado con carácter permanente sobre un inmueble, calculado sobre el método de reposición; y,
- El valor de reposición, que se determina aplicando un proceso que permite la simulación de construcción de la obra que va a ser evaluada, a costos actualizados de construcción, depreciada de forma proporcional al tiempo de vida útil.

Las municipalidades y distritos metropolitanos, mediante ordenanza establecerán los parámetros específicos que se requieran para aplicar los elementos indicados en el inciso anterior, considerando las particularidades de cada localidad.

Con independencia del valor intrínseco de la propiedad, y para efectos tributarios, las municipalidades y distritos metropolitanos podrán establecer criterios de medida del valor de los inmuebles derivados de la intervención pública y social que afecte su potencial de desarrollo, su índice de edificabilidad, uso o, en general, cualquier otro factor de incremento del valor del inmueble que no sea atribuible a su titular.

ANEXO 3 CÓDIGO ORGÁNICO DE PLANIFICACIÓN Y FINANZAS PÚBLICAS

TÍTULO PRELIMINAR

DE LAS DISPOSICIONES COMUNES A LA PLANIFICACIÓN Y LAS FINANZAS PÚBLICAS

Art. 1.- Objeto.- El presente código tiene por objeto organizar, normar y vincular el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa con el Sistema Nacional de Finanzas Públicas, y regular su funcionamiento en los diferentes niveles del sector público, en el marco del régimen de desarrollo, del régimen del buen vivir, de las garantías y los derechos constitucionales.

Las disposiciones del presente código regulan el ejercicio de las competencias de planificación y el ejercicio de la política pública en todos los niveles de gobierno, el Plan Nacional de Desarrollo, los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, la programación presupuestaria cuatrianual del Sector Público, el presupuesto General del Estado, los demás presupuestos de las entidades públicas; y, todos los recursos públicos y demás instrumentos aplicables a la Planificación y las Finanzas Públicas.

Art. 4.- Ámbito.- Se someterán a este código todas las entidades, instituciones y organismos comprendidos en los artículos 225, 297 y 315 de la Constitución de la República.

Se respetará la facultad de gestión autónoma, de orden político, administrativo, económico, financiero y presupuestario que la Constitución de la República o las leyes establezcan para las instituciones del sector público.

Para efectos del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, las instituciones del gobierno central y de los gobiernos autónomos descentralizados aplicarán las normas de este código respecto de:

- La dirección de la política pública, ejercida por el gobierno central y los gobiernos autónomos descentralizados y los procesos e instrumentos del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, en el marco de sus competencias;
- La coordinación de los procesos de planificación del desarrollo y de ordenamiento territorial, en todos los niveles de gobierno;
- La coordinación con las instancias de participación definidas en la Constitución de la República y la Ley; y,
- La coordinación de los procesos de planificación con las demás funciones del Estado, la seguridad social, la banca pública y las empresas públicas, con el objeto de propiciar su articulación con el Plan Nacional de Desarrollo y los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, según corresponda.

SECCIÓN TERCERA

DE LOS CONSEJOS DE PLANIFICACIÓN DE LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS

Art. 29.- Funciones.- Son funciones de los Consejos de Planificación de los gobiernos autónomos descentralizados:

- Participar en el proceso de formulación de sus planes y emitir resolución favorable sobre las prioridades estratégicas de desarrollo, como requisito indispensable para su aprobación ante el órgano legislativo correspondiente;
- Velar por la coherencia del plan de desarrollo y de ordenamiento territorial con los planes de los demás niveles de gobierno y con el Plan Nacional de Desarrollo;
- Verificar la coherencia de la programación presupuestaria cuatrianual y de los planes de inversión con el respectivo plan de desarrollo y de ordenamiento territorial;
- Velar por la armonización de la gestión de cooperación internacional no reembolsable con los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial respectivos;
- Conocer los informes de seguimiento y evaluación del plan de desarrollo y de ordenamiento territorial de los respectivos niveles de gobierno; y,
- Delegar la representación técnica ante la Asamblea territorial.

ANEXO 4 CÓDIGO ORGÁNICO DE PLANIFICACIÓN Y FINANZAS PÚBLICAS (COPFP).

SECCIÓN TERCERA**DE LOS PLANES DE DESARROLLO Y DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS**

Art. 41.- Planes de Desarrollo.- Los planes de desarrollo son las directrices principales de los gobiernos autónomos descentralizados respecto de las decisiones estratégicas de desarrollo en el territorio. Éstos tendrán una visión de largo plazo, y serán implementados a través del ejercicio de sus competencias asignadas por la Constitución de la República y las Leyes, así como de aquellas que se les transfieran como resultado del proceso de descentralización.

Art. 42.- Contenidos mínimos de los planes de desarrollo.- En concordancia con las disposiciones del Código de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD), los planes de desarrollo de los gobiernos autónomos descentralizados deberán contener, al menos, lo siguiente:

Diagnóstico.- Para la elaboración del diagnóstico, los gobiernos autónomos descentralizados deberán observar, por lo menos, contenidos que describan las inequidades y desequilibrios socio territoriales, potencialidades y oportunidades de su territorio, la situación deficitaria, los proyectos existentes en el territorio, las relaciones del territorio con los circunvecinos, la posibilidad y los requerimientos del territorio articuladas al Plan Nacional de Desarrollo y, finalmente, el modelo territorial actual;

Propuesta.- Para la elaboración de la propuesta, los gobiernos autónomos descentralizados tomarán en cuenta la visión de mediano y largo plazos, los objetivos, políticas, estrategias, resultados y metas deseadas, y el modelo territorial que debe implementarse para viabilizar el logro de sus objetivos; y,

Modelo de gestión.- Para la elaboración del modelo de gestión, los gobiernos autónomos descentralizados deberán precisar, por lo menos, los datos específicos de los programas y proyectos, cronogramas estimados y presupuestos, instancias responsables de la ejecución, sistema de monitoreo, evaluación y retroalimentación que faciliten la rendición de cuentas y el control social.

Los planes de desarrollo de los gobiernos autónomos descentralizados considerarán los objetivos de los planes de los niveles superiores e inferiores de gobierno.

Art. 43.- Planes de Ordenamiento Territorial.- Los planes de ordenamiento territorial son los instrumentos de la planificación del desarrollo que tienen por objeto el ordenar, compatibilizar y armonizar las decisiones estratégicas de desarrollo respecto de los asentamientos humanos, las actividades económico-productivas y el manejo de los recursos naturales en función de las cualidades territoriales, a través de la definición de lineamientos para la materialización del modelo territorial de largo plazo, establecido por el nivel de gobierno respectivo.

Los planes de ordenamiento territorial deberán articular las políticas de desarrollo y las directrices de ordenamiento del territorio, en el marco de las competencias propias de cada nivel de gobierno y velarán por el cumplimiento de la función social y ambiental de la propiedad. Los gobiernos parroquiales rurales podrán formular un solo plan de desarrollo y ordenamiento territorial.

Los planes de ordenamiento territorial regionales, provinciales y parroquiales se articularán entre sí, debiendo observar, de manera obligatoria, lo dispuesto en los planes de ordenamiento territorial cantonal y/o distrital respecto de la asignación y regulación del uso y ocupación del suelo.

La actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial deberá mantener completa coherencia con los instrumentos de planificación del desarrollo vigentes en cada nivel de gobierno.

Art. 44.- Disposiciones generales sobre los planes de ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados.- Sin perjuicio de lo previsto en la Ley y las disposiciones del Consejo Nacional de Competencias, los planes de ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados observarán los siguientes criterios:

Los planes de ordenamiento territorial regional y provincial definirán el modelo económico productivo y ambiental, de infraestructura y de conectividad, correspondiente a su nivel territorial, el mismo que se considerará como insumo para la asignación y regulación del uso y ocupación del suelo en los planes de ordenamiento territorial cantonal y/o distrital;

Los planes de ordenamiento territorial cantonal y/o distrital definirán y regularán el uso y ocupación del suelo que contiene la localización de todas las actividades que se asiente en el territorio y las disposiciones normativas que se definan para el efecto.

Corresponde exclusivamente a los gobiernos municipales y metropolitanos la regulación, control y sanción respecto del uso y ocupación del suelo en el territorio del cantón. Las decisiones de ordenamiento territorial de este nivel, racionalizarán las intervenciones en el territorio de todos los gobiernos autónomos descentralizados.

Los planes de ordenamiento territorial cantonal y/o distrital no confieren derechos sino en virtud de las estipulaciones expresas constantes en la Ley y en la normativa de los gobiernos autónomos descentralizados municipales y distritales.

Respecto de los planes de ordenamiento territorial cantonales y/o distritales se aplicarán, además, las normas pertinentes previstas en el Código de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD); y,

Las definiciones relativas al territorio parroquial rural, formuladas por las juntas parroquiales rurales, se coordinarán con los modelos territoriales provinciales, cantonales y/o distritales.

ANEXO 5**LEY ORGANICA DE TRANSPORTE TERRESTRE, TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL LOTTTSV**

Art. 1.- La presente Ley tiene por objeto la organización, planificación, fomento, regulación, modernización y control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, con el fin de proteger a las personas y bienes que se trasladan de un lugar a otro por la red vial del territorio ecuatoriano, y a las personas y lugares expuestos a las contingencias de dicho desplazamiento, contribuyendo al desarrollo socio-económico del país en aras de lograr el bienestar general de los ciudadanos.

Art. 2.- La presente Ley se fundamenta en los siguientes principios generales: el derecho a la vida, al libre tránsito y la movilidad, la formalización del sector, lucha contra la corrupción, mejorar la calidad de vida del ciudadano, preservación del ambiente, desconcentración y descentralización.

En cuanto al transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, se fundamenta en: la equidad y solidaridad social, derecho a la movilidad de personas y bienes, respeto y obediencia a las normas y regulaciones de circulación, atención al colectivo de personas vulnerables, recuperación del espacio público en beneficio de los peatones y transportes no motorizados y la concepción de áreas urbanas o ciudades amigables.

Art. 3.- El Estado garantizará que la prestación del servicio de transporte público se ajuste a los principios de seguridad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, continuidad y calidad, con tarifas socialmente justas.

Art. 6.- El Estado es propietario de las vías públicas, administrará y regulará su uso.

Art. 7.- Las vías de circulación terrestre del país son bienes nacionales de uso público, y quedan abiertas al tránsito nacional e internacional de peatones y vehículos motorizados y no motorizados, de conformidad con la Ley, sus reglamentos e instrumentos internacionales vigentes. En materia de transporte terrestre y tránsito, el Estado garantiza la libre movilidad de personas, vehículos y bienes, bajo normas y condiciones de seguridad vial y observancia de las disposiciones de circulación vial.

Art. 9.- Los peatones, conductores, pasajeros, automotores y vehículos de tracción humana, animal o mecánica podrán circular en las carreteras y vías públicas del país, sujetándose a las disposiciones de esta Ley, su reglamento, resoluciones y regulaciones técnicas vigentes.

Art. 46.- El transporte terrestre automotor es un servicio público esencial y una actividad económica estratégica del Estado, que consiste en la movilización libre y segura de personas o de bienes de un lugar a otro, haciendo uso del sistema vial nacional, terminales terrestres y centros de transferencia de pasajeros y carga en el territorio ecuatoriano. Su organización es un elemento fundamental contra la informalidad, mejorar la competitividad y lograr el desarrollo productivo, económico y social del país, interconectado con la red vial internacional.

Art. 52.- El Estado garantizará la prestación del servicio de transporte público en forma colectiva y/o masiva de personas y bienes, dentro del territorio nacional, haciendo uso del parque automotor ecuatoriano y sujeto a una contraprestación económica.

LEY ORGANICA DE TRANSPORTE TERRESTRE, TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL LOTTTSV**CAPITULO IV****DE LAS COMPETENCIAS DE LAS MUNICIPALIDADES**

Art. 44.- Otorgada la competencia a que se hace referencia en el numeral 13 del Art. 20 de la presente Ley, se transferirá automática y obligatoriamente por parte de las Comisiones Provinciales de Tránsito las siguientes atribuciones a las Municipalidades:

1. Planificar, regular y controlar el uso de la vía pública en áreas urbanas del cantón, y en las áreas urbanas de las parroquias rurales del cantón;

2. Autorizar, pruebas y competencias deportivas que se realicen, en todo el recorrido o parte del mismo, las vías públicas de su respectivo cantón en coordinación con la Comisión Provincial de esa jurisdicción y con el ente deportivo correspondiente;
3. Planificar y ejecutar las actividades de control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial que le correspondan en el ámbito de su jurisdicción, consueción a las regulaciones emitidas por los organismos de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial;
4. Determinar la construcción de terminales terrestres, centros de transferencia de mercadería y alimentos y trazado de vías rápidas, trolebús, metro vía u otras;
5. Decidir sobre las vías internas de su ciudad y sus accesos, interactuando las decisiones con las autoridades de tránsito.

Art. 45.- En todo cantón que cuente con ciento cincuenta mil o más habitantes conforme las cifras de proyecciones oficiales del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, la Municipalidad asumirá de forma progresiva la planificación, regulación y coordinación del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial al que se refiere el artículo 44 dentro de su jurisdicción, para lo cual expedirá, con competencia, las normas que sean necesarias.

Sus decisiones se enmarcarán en las políticas nacionales que determine, conforme sus atribuciones, la Comisión Nacional de Tránsito. La ejecución de las regulaciones que sobre transporte adopte el Concejo Municipal, será controlado por la Policía Nacional a través de sus organismos especializados, que conservará para este efecto las atribuciones contenidas en las leyes especiales.

La regulación del uso de vías que conecten vías cantonales con vías intercantonales o interprovinciales, se coordinará obligatoriamente con la Comisión Provincial de Tránsito y Municipio(s) competente. De existir diferencias al respecto, la decisión final la tomará la Comisión Nacional del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial tomando en cuenta criterio de eficiencia y privilegiando el transporte masivo.

ANEXO 6

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD

TÍTULO III

GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS

Artículo 28.- Gobiernos autónomos descentralizados.- Cada circunscripción territorial tendrá un gobierno autónomo descentralizado para la promoción del desarrollo y la garantía del buen vivir, a través del ejercicio de sus competencias.

Estará integrado por ciudadanos electos democráticamente quienes ejercerán su representación política.

Constituyen gobiernos autónomos descentralizados:

- a) Los de las regiones;
- b) Los de las provincias;
- c) Los de los cantones o distritos metropolitanos; y,
- d) Los de las parroquias rurales.

En las parroquias rurales, cantones y provincias podrán conformarse circunscripciones territoriales indígenas, afroecuatorianas y montubias, de conformidad con la Constitución y la ley.

La provincia de Galápagos, de conformidad con la Constitución, contará con un consejo de gobierno de régimen especial.

Artículo 29.- Funciones de los gobiernos autónomos descentralizados.- El ejercicio de cada gobierno autónomo descentralizado se realizará a través de tres funciones integradas:

- a) De legislación, normatividad y fiscalización;
- b) De ejecución y administración; y,
- c) De participación ciudadana y control social.

Capítulo III

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal

Sección Primera

Naturaleza Jurídica, Sede y Funciones

Artículo 53.- Naturaleza jurídica.- Los gobiernos autónomos descentralizados municipales son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, administrativa y financiera.

Estarán integrados por las funciones de participación ciudadana; legislación y fiscalización; y, ejecutiva previstas en este Código, para el ejercicio de las funciones y competencias que le corresponden.

La sede del gobierno autónomo descentralizado municipal será la cabecera cantonal prevista en la ley de creación del cantón.

Capítulo IV

Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural

Sección Primera

Naturaleza jurídica, sede y funciones

Artículo 63.- Naturaleza jurídica.- Los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, administrativa y financiera.

Estarán integrados por los órganos previstos en este Código para el ejercicio de las competencias que les corresponden.

La sede del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural será la cabecera parroquial prevista en la ordenanza cantonal de creación de la parroquia rural.

ANEXO 7

Leyes que facultad a un GAD , a crear una Ordenanza que permitirá regular el uso y ocupación de suelo

Que, el Art. 238 de la, establece: "Los gobiernos autónomos descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera, y se regirán por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana. En ningún caso el ejercicio de la autonomía permitirá la secesión del territorio nacional. Constituyen gobiernos autónomos descentralizados las juntas parroquiales rurales, los concejos municipales, los concejos metropolitanos, los concejos provinciales y los concejos regionales.

Que, de conformidad al Artículo 264 de la Constitución de la República del Ecuador, en concordancia con el Artículo 55 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la Ley : Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón; preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines; delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley; regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentran en los lechos de los ríos, lagos y canteras

Que, el artículo 54 literal c) del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, son funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal, establecer el régimen del uso del suelo y urbanístico, para

lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando áreas verdes y áreas comunales;

Que, el Art. 55 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, establece: "Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal.- Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley: a) Planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural, en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad; b) Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón; y, j) Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley.

Que, el artículo 57 literal x) del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, en las atribuciones del Concejo Municipal le corresponde regular y controlar, mediante la normativa cantonal correspondiente, el uso del suelo en el territorio del cantón, de conformidad con las leyes sobre la materia, y establecer el régimen urbanístico de la tierra; y,

Que, el Artículo 466 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización establece que corresponde exclusivamente a los gobiernos municipales el control sobre el uso y ocupación del suelo en el territorio del cantón.

Que, el inciso final del artículo 495 del COOTAD determina que: "Con independencia del valor intrínseco de la propiedad, y para efectos tributarios, las Municipalidades y distritos metropolitanos podrán establecer criterios de medida del valor de los inmuebles derivados de la intervención pública y social que afecte su potencial de desarrollo, su índice de edificabilidad, uso o, en general, cualquier otro factor de incremento del valor del inmueble que no sea atribuible a su titular";

Que, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, en su Título IX DISPOSICIONES ESPECIALES DE LOS GOBIERNOS METROPOLITANOS Y MUNICIPALES. Cap. II. Fraccionamiento de Suelos y Reestructuración de Lotes. Sección Primera, Art. 470, Art. 471, Art.472, Art. 473 Art. 474, Art. 475, Art. 476, Art. 477, Art. 478 y Art. 479 determinan las formas de gestión del suelo mediante las figuras de fraccionamiento y reestructuración, sean estas agrícolas o urbanas, así como limitaciones y sanciones aplicables con respecto a la división de suelos sin contar con las correspondientes autorizaciones municipales.

Anexo 8

NORMAS PARA LA VIALIDAD URBANA

BIBLIOGRAFIA

GARATE, Cecilia. *“Expansión de redes urbanas para ciudades intermedias en Ecuador, desde el punto de vista de ingeniería”*. Documento preparado para el Programa Gestión de Suelo Urbano y Mejoramiento Integral de Barrios. Preparación para la expansión urbana de ciudades intermedias del Ecuador. Enero de 2007, MIDUVI, Banco Mundial, PNUD-HABITAT, Banco del Estado.

Las normas que constan en varias ordenanzas de los gobiernos locales como es: la Legislación y normativa para la gestión del suelo en el DMQ, la Normativa de Uso y Regulación de uso del suelo y que son la referencia para la mayoría de los municipios del país, porque se fundamenta, en lo pertinente, en la Legislación Nacional del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

JERARQUIZACIÓN DEL SISTEMA VIAL

- Sistema Vial Urbano: correspondiente a las zonas definidas como urbano y urbanizable,
- Sistema Vial Sub-urbano: correspondiente a las zonas definidas como urbanizables o no urbanizables.

SISTEMA VIAL URBANO

Para el Sistema Vial Urbano se ha establecido una estructuración y secciones viales, que considera las características y técnicas para los sistemas de transporte existentes, características de capacidad de las vías, demanda vehicular y la relación con las actividades de la población.

Funcionalmente se clasifica en:

- Red vial expresa (autopistas - Freeways)
- Red vial arterial principal
- Red vial arterial secundaria
- Red vial colectora
- Red vial local
- Red vial peatonal
- Ciclovías
- Escalinatas

RED VIAL EXPRESA (AUTOPISTAS – FREEWAYS)

Conforman la red vial básica urbana y sirven al tráfico de larga y mediana distancia, estructuran el territorio, articulan grandes áreas urbanas generadoras de tráfico, sirven de enlaces zonales, regionales nacionales y son soporte del tráfico de paso.

Características funcionales:

- Conforman el sistema vial que sirve y atiende al tráfico directo de los principales generadores de tráfico urbano-regionales y son soporte del tráfico de paso.
- Fácil conexión entre áreas o regiones
- Permiten conectarse con el sistema de vías suburbanas
- Garantizan altas velocidades de operación y movilidad
- Soportan grandes flujos vehiculares
- Separan al tráfico directo del local
- No admiten accesos directos a lotes frentistas
- En ellas no se permite el estacionamiento lateral; el acceso o salida lateral se lo realiza mediante carriles de aceleración y desaceleración respectivamente
- Sirven a la circulación de líneas de buses interurbanos o regionales.

Características Técnicas

Velocidad de proyecto	90 Km/h
Velocidad de operación	60-80 Km/h
Distancia paralela entre ellas	8000 – 3000 m

Control de accesos	Total (intersecciones a desnivel)
Número mínimo de carriles	3 por sentido
Ancho de carriles	3.65 m
Distancia de visibilidad de parada	80 Km/h = 110 m
Radio mínimo de curvatura	80 Km/h = 210 m
Gálibo vertical mínimo	5.5 m
Radio mínimo en esquinas	5 m.
Separación de calzadas	Parterre mínimo de 6.00 m
Espaldón	Mínimo 2.50 m (laterales). De 4 carriles/sentido en adelante, espaldones junto a parterres mínimo 1.80 m
Longitud carriles de aceleración	Ancho del carril x0.60xVelocidad de la vía en Km/h
Longitud carriles de desaceleración	Ancho del carril x Velocidad de la vía en Km/h

Nota: Estas fórmulas de cálculo de carriles de aceleración y desaceleración sirven para una estimación preliminar. El detalle de cálculo definitivo se realizará en base a bibliografía especializada. Las normas referidas a este artículo están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.

RED VIAL ARTERIAL PRINCIPAL

Conforman el sistema de enlace entre vías expresas y vías arteriales secundarias, permitiendo, en condiciones técnicas inferiores a las vías expresas, la articulación directa entre generadores de tráfico principales (grandes sectores urbanos, terminales de transporte, de carga o áreas industriales). Articulan áreas urbanas entre sí y sirven a sectores urbanos y suburbanos (rurales) proporcionando fluidez al tráfico de paso.

Características funcionales

- Conforman el sistema de enlace entre vías expresas y vías arteriales secundarias
- Pueden proporcionar conexiones con algunas vías del sistema rural
- Proveen una buena velocidad de operación y movilidad
- Admiten la circulación de importantes flujos vehiculares
- Se puede acceder a lotes frentistas de manera excepcional
- No admiten estacionamiento de vehículos
- Pueden circular algunas líneas de buses urbanos de grandes recorridos

Características Técnicas

Velocidad de proyecto	70 Km/h
Velocidad de operación	50-70 Km/h
Distancia paralela entre ellas	3000 – 1500 m
Control de accesos	Pueden tener algunas intersecciones a nivel con vías menores; se requiere buena señalización y semaforización
Número mínimo de carriles	3 por sentido
Ancho de carriles	3.65 m
Distancia de visibilidad de parada	70 Km/h = 90 m
Radio mínimo de curvatura	70 Km/h = 160 m
Gálibo vertical mínimo	4 m
Radio mínimo en esquinas	5 m
Separación de calzadas	Parterre
Espaldón	1.80 m mínimo, pueden no tener espaldón
Longitud carriles de aceleración	Ancho del carril x0.60xVelocidad de la vía en Km/h
Longitud carriles de desaceleración	Ancho del carril x Velocidad de la vía en Km/h

Nota: Estas fórmulas de cálculo de carriles de aceleración y desaceleración sirven para una estimación preliminar. El detalle de cálculo definitivo se realizará en base a bibliografía especializada. Las normas referidas a este artículo están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.

RED VIAL ARTERIAL SECUNDARIA

Sirven de enlace entre vías arteriales principales y vías colectoras. Su función es distribuir el tráfico entre las distintas áreas que conforman la ciudad; por tanto, permiten el acceso directo a zonas residenciales, institucionales, recreativas, productivas o de comercio en general.

Características Funcionales:

- Sirven de enlace entre vías arteriales primarias y las vías colectoras
- Permiten buena velocidad de operación y movilidad
- Proporcionan con mayor énfasis la accesibilidad a las propiedades adyacentes que las vías arteriales principales
- Admiten importantes flujos de tráfico, generalmente inferiores al de las vías expresas y arteriales principales
- Los cruces en intersecciones se realizan mayoritariamente a nivel, dotándose para ello de una buena señalización y semaforización
- Excepcionalmente pueden permitir el estacionamiento controlado de vehículos
- Pueden admitir la circulación en un solo sentido de circulación
- Sirven principalmente a la circulación de líneas de buses urbanos, pudiendo incorporarse para ello carriles exclusivos.

b) Características Técnicas Velocidad de proyecto	70 Km./h
Velocidad de operación	30-50 Km../h
Distancia paralela entre ellas	1500 – 500 m
Control de accesos	La mayorías de intersecciones son a nivel
Número mínimo de carriles	2 por sentido
Ancho de carriles	3.65 m
Carril de estacionamiento lateral	Mínimo 2.20 m.; deseable 2.40 m.
Distancia de visibilidad de parada	50 Km../h = 60 m
Radio mínimo de curvatura	50 Km../h = 80 m
Gálibo vertical mínimo	5.5 m
Radio mínimo en esquinas	5 m.
Separación de calzadas	Parterre mínimo de 4.0 m. Pueden no tener parterre y estar separadas por señalización horizontal
Aceras	Mínimo 4.0

Nota: Las normas referidas a este artículo están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.

RED VIAL COLECTORA

Sirven de enlace entre las vías arteriales secundarias y las vías locales, su función es distribuir el tráfico dentro de las distintas áreas urbanas; por tanto, permiten acceso directo a zonas residenciales, institucionales, de gestión, recreativas, comerciales de menor escala. El abastecimiento a locales comerciales se realiza con vehículos de tonelaje menor (camionetas o furgonetas)

Características Funcionales:

- Recogen el tráfico de las vías del sistema vial local y lo canalizan hacia las vías del sistema arterial secundario
- Distribuyen el tráfico dentro de las áreas o zonas urbanas
- Favorecen los desplazamientos entre barrios cercanos
- Proveen acceso a propiedades frentistas
- Permiten una razonable velocidad de operación y movilidad
- Pueden admitir estacionamiento lateral de vehículos
- Los volúmenes de tráfico son relativamente bajos en comparación al de las vías jerárquicamente superiores
- Se recomienda la circulación de vehículos en un solo sentido, sin que ello sea imperativo
- Admiten la circulación de líneas de buses urbanos

Características Técnicas:

Velocidad de proyecto	50 Km./h
Velocidad de operación	20-40 Km../h
Distancia paralela entre ellas	1000 – 500 m
Control de accesos	Todas las intersecciones son a nivel
Número mínimo de carriles	4 (2 por sentido)
Ancho de carriles	3.65 m
Carril de estacionamiento lateral	Mínimo 2.20 m.
Distancia de visibilidad de parada	40 Km../h = 45 m
Radio mínimo de curvatura	40 Km../h = 50 m
Gálibo vertical mínimo	5.5 m
Radio mínimo en esquinas	5 m.
Separación de calzadas	Separación con señalización horizontal. Pueden tener parterre mínimo de 3.0 m.
Longitud máxima vías de retorno	300 m.
Aceras	Mínimo 2.50 m. como excepción 2 m.

Nota: Las normas referidas a este artículo están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.

En las vías en las cuales sea prohibido estacionar y previo informe de la autoridad municipal competente, se permitirá utilizar bahías de estacionamiento públicos en el área ocupada por la acera, siempre y cuando se destine el retiro frontal integrado a la acera. Estos estacionamientos serán paralelos a la calzada.

Para el dimensionamiento se debe considerar las densidades de ocupación del suelo colindante:

En las áreas suburbanas, se puede considerar como vía colectora secundaria a aquella que permite articular con servicio de transporte público diversos asentamientos humanos.

RED VIAL LOCAL

Conforman el sistema vial urbano menor y se conectan solamente con las vías colectoras. Se ubican generalmente en zonas residenciales. Sirven exclusivamente para dar acceso a las propiedades de los residentes, siendo prioridad la circulación peatonal. Permiten solamente la circulación de vehículos livianos de los residentes y no permiten el tráfico de paso ni de vehículos pesados (excepto vehículos de emergencia y mantenimiento). Pueden operar independientemente o como componentes de un área de restricción de velocidad, cuyo límite máximo es de 30 Km/h. Además los tramos de restricción no deben ser mayores a 500 m. para conectarse con una vía colectora.

Características Funcionales:

- Se conectan solamente con vías colectoras.
- Proveen acceso directo a los lotes frentistas.
- Proporcionan baja movilidad de tráfico y velocidad de operación
- Bajos flujos vehiculares.
- No deben permitir el desplazamiento vehicular de paso (vías sin continuidad)
- No permiten la circulación de vehículos pesados. Deben proveerse de mecanismos para admitir excepcionalmente a vehículos de mantenimiento, emergencia y salubridad.
- Pueden permitir el estacionamiento de vehículos
- La circulación de vehículos en un solo sentido es recomendable
- La circulación peatonal tiene preferencia sobre los vehículos
- Pueden ser componentes de sistemas de restricción de velocidad para vehículos
- No permiten la circulación de líneas de buses.

Características Técnicas

Velocidad de proyecto	50 Km./h
Velocidad de operación	Máximo 30 Km../h
Distancia paralela entre ellas	100 – 300 m
Control de accesos	La mayoría de intersecciones son a nivel
Número mínimo de carriles	2 (1 por sentido)
Ancho de carriles	3.50 m
Estacionamiento lateral	Mínimo 2.00 m.
Distancia de visibilidad de parada	30 Km../h = 40 m
Radio mínimo de curvatura	3 m.
Separación de circulación	Señalización horizontal.
Longitud máxima vías de retorno	300 m.
Aceras	Mínimo 1.2 m.

Nota: El dimensionamiento debe considerar las densidades de ocupación del suelo colindante. Las normas referidas a este artículo están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.

RED VIAL PEATONAL (NTE, INEN 2 243:2000, INEN 2245)

Estas vías son de uso exclusivo del tránsito peatonal. Eventualmente pueden ser utilizadas por vehículos de residentes que circulen a velocidades bajas (acceso a propiedades), y en determinados horarios para vehículos especiales como: recolectores de basura, emergencias médicas, bomberos, policía, mudanzas, etc., utilizando para ello mecanismos de control o filtros que garanticen su cumplimiento. El estacionamiento para visitantes se debe realizar en sitios específicos. El ancho mínimo para la eventual circulación vehicular debe ser no menor a 3.00 m.

Esta norma establece las dimensiones mínimas, las características funcionales y de construcción que deben cumplir las vías de circulación peatonal (calle, Aceras, senderos, andenes, caminos y cualquier otro tipo de superficie de dominio público destinado al tránsito de peatones).

DIMENSIONES:

Las vías de circulación peatonal deben tener un ancho mínimo libre sin obstáculos de 1.60 m. Cuando se considere la posibilidad de un giro mayor o igual a 90°, el ancho libre debe ser mayor o igual a 1.60 m. Las vías de circulación peatonal deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde el piso hasta un plano paralelo ubicado a una altura mínima de 2.05 m. Dentro de ese espacio no se puede disponer de elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamientos, etc.)

CRUCES PEATONALES (NTE INEN 2246:2000)

DIMENSIONES:

Los cruces peatonales deben tener un ancho mínimo libre de obstáculos de 1.0 m en vías con volúmenes peatonales insignificantes. Cuando estén demarcados por señalización horizontal específica (líneas tipo "cebra"), el ancho estándar es de 4.0 m., siendo mayores cuando el flujo peatonal lo requiera.

- Cuando se prevé la circulación simultánea de dos sillas de ruedas en distinto sentido, el ancho mínimo debe ser de 1.80 m.
- Cuando existe la posibilidad de un giro de 90° el ancho mínimo libre debe ser igual o mayor a 1.0 m. Si el ángulo de giro supera 90°, la dimensión mínima del cruce peatonal debe ser de 1.20 m.

REFUGIOS PEATONALES:

Si el cruce peatonal, por su longitud se realiza en dos tiempos y la parada intermedia se resuelve con un refugio entre dos calzadas vehiculares, debe hacerse al mismo nivel de la calzada y tendrá un ancho mínimo de 1.20 m con una longitud mínima de cruce de 3.0 m y una separación mínima hasta el vértice de la intersección, de 1.20 m. Si se presenta un desnivel con la calzada, éste se salvará mediante vados.

CICLOVÍAS:

Están destinadas al tránsito de bicicletas y, en casos justificados a motocicletas de hasta 50 CC. Conectan generalmente áreas residenciales con paradas o estaciones de transferencia de transporte colectivo. Además, pueden tener funciones de recreación e integración paisajística. Generalmente son exclusivas, pero pueden ser combinadas con circulación peatonal.

- Las ciclovías en un sentido tendrán un ancho mínimo de 1.80 m y de doble sentido 2.40 m.

Es el sistema de movilización en bicicleta al interior de las vías del sentido vial local puede formar parte de espacios complementarios (zonas verdes, áreas de uso institucional). Cuando las ciclovías formen parte de las áreas verdes públicas, tendrán un ancho mínimo de 1.80 m.

Características Funcionales:

- En los puntos en que se interrumpa la ciclovía para dar paso al tráfico automotor, se deberá prever un paso cebra para el cruce peatonal, conformada por un cambio en la textura y color de piso; estos puntos estarán debidamente señalizados.
- La iluminación será similar a la utilizada en cualquier vía peatonal o vehicular. En el caso en que se contemple un sendero peatonal, éste se separará de la ciclovía.

- Estará provisto de parqueaderos para bicicletas, los cuales se diseñarán y localizarán como parte de los terminales y estaciones de transferencia de transporte público de la ciudad.
- El carril de la ciclovía se diferenciará de la calzada, sea mediante cambio de material, textura y color o a través del uso de “tope llantas” longitudinales.
- En todos los casos se implementará la circulación con la señalización adecuada.

Características Técnicas:

Velocidad de proyecto	40 Km./h
Velocidad de operación	Máximo 30 Km/h
Distancia de visibilidad de parada	30 Km/h = 20 m
Gálibo vertical mínimo	2.50 m
Pendiente recomendable	3-5%
Pendiente en tramos > 300m	5%
Pendiente en rampas (pasos elevados)	15% máximo
Radio de giro recomendados	15Km./h = 5m; 25Km./h = 10m; 30Km./h = 20m; 40Km./h = 30m;
Número mínimo de carriles	2 (1 por sentido)
Ancho de carriles (doble sentido)	2.40 m
Ancho de carriles (un sentido)	1.80 m
Radio mínimo de esquinas	3 m.
Separación con vehículos	Mínimo 0.50 m; recomendable 0.80 m.
Aceras	Mínimo 1.2 m.

SISTEMA VIAL SUBURBANO

La clasificación técnica de las carreteras o vías suburbanas, deben estar sujetas a las disposiciones y especificaciones de la clasificación establecida por el MTOP.

El Sistema Vial Suburbano conocido también como sistema de carreteras, se clasifica funcionalmente de la siguiente manera: vías arteriales principales suburbanas, vías arteriales secundarias suburbanas, vías colectoras principales suburbanas, vías colectoras secundarias suburbanas; y, vías locales suburbanas, cuyas especificaciones mínimas se establecen en los cuadros adjuntos.

RED VIAL ARTERIAL PRINCIPAL SUBURBANA

Su función principal es proporcionar movilidad al tráfico regional y nacional, caracterizados por largos desplazamientos con velocidades de operación que tienden a registrar valores crecientes. Permite establecer conexión entre los grandes generadores de tráfico como ciudades importantes y sus respectivas zonas industriales, productivas o residenciales.

Características Funcionales:

- Asume el tráfico internacional e interprovincial
- Provee gran movilidad al tráfico de larga distancia
- Garantiza continuidad en las grandes regiones
- Permite conexiones con vías similares en regiones vecinas
- Conecta ciudades con poblaciones superiores a 20.000 habitantes y las capitales provinciales.

Características Técnicas:

Extensión (% KM. del sistema)	1.5 – 3.5
Servicio (% vehículo-Kilómetro)	20 – 35
Extensión Media de Viajes (Km.)	80-120
Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA)	3000 – 8000
Velocidad de Operación (Km./h)	50 – 120
Espaciamiento	Controlado por la localización de ciudades y regiones conectadas.

RED VIAL ARTERIAL SECUNDARIA SUBURBANA

Su función principal es servir al tráfico interprovincial e intercantonal en condiciones de movilidad y conectar ciudades de importancia media y a capitales provinciales.

Características Funcionales:

- Asume el tráfico interprovincial e intercantonal, distrital y regional
- Provee gran movilidad cantonal y regional
- Establece un sistema continuo combinado con las vías arteriales
- Conecta poblaciones superiores a 10.000 habitantes

Características Técnicas:

Extensión (% Km. del sistema)	2.5 – 5.0
Servicio (% vehículo-Kilómetro)	10- 20
Extensión Media de Viajes (Km.)	60
Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA)	1000 - 3000
Velocidad de Operación (Km./h)	40 - 80
Espaciamiento	Establecido de forma que no se dupliquen los servicios de las vías Arteriales Principales.

RED VÍAL COLECTORA PRINCIPAL SUBURBANA

Su función es servir al tráfico intercantonal e interparroquial con características de movilidad y acceso. Se articula y mantiene la continuidad con el sistema vial arterial, al cual lo alimenta.

Características Funcionales:

- Asume el tráfico intercantonal, e interparroquial.
- Proporciona movilidad y acceso
- Sistema Vial Continuo combinado con el Sistema Arterial.
- Alimentador del Sistema Arterial
- Conecta ciudades con poblaciones superiores a 5.000 habitantes

Características Técnicas:

Extensión (% Km. del sistema)	4-8
Servicio (% vehículo-Kilómetro)	8-10
Extensión Media de Viajes (Km.)	50
Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA)	300-1000
Velocidad de Operación (Km/h)	30-79
Espaciamiento	Establecida con la distribución y concentración poblacional.

RED VIAL COLECTORA SECUNDARIA SUBURBANA

Al igual que en el caso anterior (colectoras primarias) su función es atender al tráfico intercantonal e interparroquial, pero en condiciones técnicas inferiores, pues sus conexiones se realizan a centros poblados menores.

Características Funcionales:

Asume el tráfico intercantonal, e interparroquial en condiciones técnicas inferiores a las colectoras principales.

Provee de acceso y movilidad

Alimentador de los sistemas de más alta función.

Conectar poblaciones superiores a los 2.000 habitantes y a las sedes parroquiales.

Sirve a pequeños generadores de tráfico.

Características Técnicas:

Extensión (% Km. del sistema)	10-15
Servicio (% vehículo-Kilómetro)	8-10
Extensión Media de Viajes (Km)	35

Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA)	100-300
Velocidad de Operación (Km/h)	30-60
Espaciamiento	No debe duplicar servicios. Debe ser función de la distribución de la producción.

RED VIAL LOCAL SUBURBANA

Su servicio se refiere a atender al tráfico interparroquial, barrial y de urbanizaciones, por lo tanto su función principal es proveer accesibilidad. Dentro de este grupo se encuentran los denominados Caminos Vecinales y los Senderos, los cuales tendrán características mínimas con relación a la generalidad de las vías locales.

Características funcionales:

- Sirven al tráfico interparroquial, barrial y de urbanizaciones.
- Su función principal es proveer acceso
- Pueden sufrir discontinuidad, más no ser aisladas del resto de la red.

Características Técnicas

Extensión (% Km del sistema)	65-80
Servicio (% vehículo-Kilómetro)	5-30
Extensión Media de Viajes (Km)	20
Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA)	Menos de 100
Velocidad de Operación (Km/h)	20 – 50
Espaciamiento	No debe duplicar servicios. Establecido de acuerdo con la distribución a la concentración poblacional.

ESPECIFICACIONES MÍNIMAS PARA EL DISEÑO DE VÍAS

Las normas de diseño geométrico de las vías se someterán a las siguientes disposiciones y a lo establecido en los Cuadros N°. 1 y 2

CUADRO N°. 1 CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE LAS VÍAS						
TIPO DE VÍAS	VOLUMEN TRÁFICO	VELOC. CIRCULAC (Km/h)	DERECHO DE VIA (M)	PENDIENTE MÁXIMA (%)	DISTANCIA ENTRE VÍAS (M)	LONGITUD MÁXIMA (M)
EXPRESAS	1200-1500	60-80	35.00	6%	8000-3000	Variable
ARTERIALES PRINCIPALES	500-1200	50-70	25.00	6%	3000-1500	Variable
ARTERIALES SECUNDARIAS	500-1000	40-60	15.00	8%	1500-500	Variable
COLECTORAS	400- 500	30-50	15.00	8%	500-1000	1000.00
LOCALES	400.00	Máximo 30 o Menos		12%	100-400	400.00
PEATONALES						
CICLOVÍAS		10-30				

CUADRO N°. 2 ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE LAS VÍAS TIPO DE VÍAS						
TIPO DE VIA	N°. CARRILES POR SENTIDO	ANCHO CARRIL (M)	CARRIL ESTAC. (M)	PARTERRE (M)	ESPALDÓN (M)	ANCHO ACERAS (M)
EXPRESAS	3	3.65	NO	6.00	2.50	NO
ARTERIALES PRINCIPALES	3	3.65	NO	6.00	1.80 si aceras	Opcional 4.00
ARTERIALES SECUNDARIAS	2	3.65	Opcional 2.20 – 2.40	Opcional 4		4.00
COLECTORAS	2	3.50-3.65		2.00 – 2.40	3.00	2.00 - 2.50
LOCALES	1	2.80-3.50	2.00 – 2.40	NO		2.00 – 3.00

A.- ACERA:

Deberá estar en relación a la clasificación vial del Cuadro N°. 2 de “Especificaciones mínimas de vías.”

ANCHO TOTAL DE LA ACERA:

Se deberá considerar 1.20 m (2.5 m.) como base del ancho mínimo de circulación continua de los peatones y variará de acuerdo al tipo de vía y flujo de peatones, de conformidad con el Cuadro No. 2 “Especificaciones mínimas de vías”.

Con relación al costado interno de la acera, se considerará

- 0.45 m. el espacio junto a cerramientos (muros, verjas) que disponen generalmente vegetación ornamental y en donde las fachadas se encuentran retiradas de la línea de fábrica;
- 0.15 m. adicionales, cuando las edificaciones se efectúan en línea de fábrica;
- 0.15 m. más para el caso de fachadas en línea de fábrica con escaparates o vitrinas (locales comerciales).

Con respecto al costado externo de la acera, se considerará un ancho mínimo de protección al peatón de la circulación de vehículos;

- 0.45 m; para la ubicación de postes, señales de tránsito, hidrantes, semáforos, rampas para ingreso de vehículos, arborización, se incrementarán 0.15 m. adicionales.

Para la ubicación de mobiliario urbano (casetas, buzones postales, basureros, jardineras, parquímetros, armarios de servicios básicos, bancas, etc.) se deberá considerar los espacios de ocupación y de influencia, a fin de dejar libre la zona peatonal efectiva requerida.

ANCHO MÍNIMO DE LA ACERA:

- Ancho del carril: El ancho normalizado de carril de circulación vehicular será de 3.65 m., su variación estará en función de la velocidad y el tipo de vía.

B.- CARRIL DE ESTACIONAMIENTO LATERAL O TIPO CORDÓN.

En las vías locales con velocidad de circulación menor a 50 Km/h, el carril de estacionamiento tendrá un ancho mínimo de 2.00 m. En vías de mayor circulación en las que se ha previsto carril de estacionamiento, éste tendrá un ancho mínimo de 2.40m.

C.- CARRIL DE ESTACIONAMIENTO TRANSVERSAL O EN BATERÍA

Los estacionamientos transversales, sean a 45°, 60° o 90°, no deben ser utilizados en vías arteriales, en razón de aspectos de seguridad vial. En vías colectoras pueden ubicarse, requiriendo para ello de un tratamiento adecuado en el que se considere el área de maniobra que debe ser independiente del área de circulación. Por consiguiente, esta forma de estacionamiento puede adoptarse con mejores resultados

sobre vías locales donde la velocidad de operación es baja y el tratamiento urbano de aceras y vías es diferente.

D.- ANCHO DE CALZADA:

Dependerá del número de carriles determinado por los estudios viales y de tráfico pertinentes. En vías locales con un solo sentido de circulación, mínimo 4.5 m. y para dos sentidos de circulación, mínimo 6.0 m. sin considerar carril de estacionamiento.

E.- PARTERRE:

Se recomienda un ancho mínimo de 3.00 m. Si se requiere incorporar carriles exclusivos de giro, el ancho del parterre deberá considerar el ancho de éste, requiriéndose que la reducción del parterre no sea inferior a 1.20 m.

D.- RADIOS DE ACERA/CALZADAS EN INTERSECCIONES:

Se consideran los siguientes radios mínimos:

- Entre vías colectoras y vías locales: 7 m.
- Entre vías colectoras y vías locales: 7.0 m.
- Entre vías locales: 5.0 m.
- Entre pasaje y pasaje: 3.0 m.

En áreas históricas (en las cuales no sean aplicables la normas) se normalizará la calzada entre 5.60 m. y 7.00 m. como mínimo, y las aceras serán de ancho variable.

Se mantendrá la morfología de la traza urbana y la implantación de la edificación y solo podrá ser variado por un plano urbano de detalle, debidamente aprobado.

H.- RADIOS DE GIRO:

El radio de giro se define como la distancia mínima que un vehículo requiere para dar la vuelta. Dependiendo del tamaño del vehículo, se requerirá mayor o menor radio de giro. Las principales especificaciones geométricas acerca de los radios de giro, que deben servir como base para el diseño de las secciones viales y parterres, son los siguientes:

CUADRO N°. 4

TIPO DE VEHÍCULO	DISTANCIA ENTRE EJES ALEJADOS	RADIO DE GIRO MÍNIMO
Automóvil	3.35 m.	7.32 m.
Camión pequeño	4.50 m.	10.40 m.
Camión	6.10 m.	12.81 m.
Trailer con remolque	12.20 m.	12.20 m.
Trailer con remolque	15.25 m.	13.72 m.

I.- VEGETACIÓN Y OBSTÁCULOS LATERALES:

El urbanizador arborizará las áreas verdes de las vías, sujetándose a las especificaciones que esta normativa determine la autoridad competente.

- El follaje de la vegetación que se ubique sobre los parterres y veredas deberá limitarse a una altura de 1.00 m. como máximo, para evitar la obstrucción de la visibilidad a los conductores y peatones.
- La vegetación que rebase la altura de 1.50 m. deberá dejar bajo la copa de la misma, una distancia libre de visibilidad mínima 1.00 m. en el caso de que no haya circulación peatonal; y de 1.80 m. en el caso contrario.
- Los árboles que sobrepasen los 1.50 m. de altura y cuyas ramas se extiendan sobre las vías deberán tener una altura libre de 5.50 m. desde la superficie de rodamiento hasta la parte más baja de las ramas.
- Los objetos que se ubiquen sobre las aceras y parterres y próximos a los carriles de circulación no deberán estar a una distancia menor de 0.45 m. al interior del bordillo.

DERECHO DE VÍA.

Los derechos de vías deberán sujetarse a la Ley de Caminos, a las disposiciones emitidas por el MTOP, a los estudios y recomendaciones viales de la dirección de obras públicas municipales pertinente.

CUADRO N°. 3 ÁREAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL

SERVICIO	TIPO	AREA DE PROTECCIÓN
OLEODUCTOS *	Especial	Desde el eje 15 m.
POLIDUCTOS	Especial	Desde el eje 15 m.
LÍNEA DE ALTA TENSIÓN (138 KV)	Especial	Desde el eje 15 m.
LÍNEA DE ALTA TENSIÓN (de 32 a 46 KV)	Especial	Desde el eje 7.5 m.
LÍNEA DE ALTA TENSIÓN BINACIONAL	Especial	Desde el eje 15 m.
SERVICIO	TIPO	AREA DE PROTECCIÓN
CANAL DE ADUCCIÓN A CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	Especial	Desde el eje 10 m.
CANAL DE RIEGO	Especial	Desde el eje 1.5 m.
OCP	Especial	Desde el eje 15 m.

Retiro de construcción 100 m. desde el eje o del límite de las instalaciones del oleoducto, para instalaciones eléctricas, centrales térmicas, almacenaje de combustible, explosivos o sustancias inflamables.

LOS PROCESOS PARA IMPLEMENTAR UNA NUEVA RED VIAL URBANA.

El ciclo de los procesos que debería seguirse para implantar una nueva red vial comprende:

- Identificar la necesidad o demanda del servicio vial.
- Estimar la demanda del servicio.
- Determinar los equipamientos complementarios que se generarán con la nueva vía o red vial a proponer.
- Definir la(s) especificación(es) de la vía o red vial que se requiere implementar para atender la demanda, considerando el tráfico generado que existirá por los equipamientos complementarios.
- Preparar los diseños de la vía o red vial, la ubicación de los servicios y equipamientos complementarios (terminales, centros de abastecimiento, recreación, etc.), acordes a la propuesta de desarrollo y uso de suelo establecido en forma integral para la ciudad.
- Formular el Plan que comprenderá la red vial, la propuesta de los equipamientos y servicios identificados, así como el desarrollo y uso de suelo propuesto en forma integral.
- Presentar el Plan para análisis y aprobación del Concejo Municipal
- Emitir la Ordenanza de regulación vial
- Implementar el Plan.

Pero en la práctica lo que a nivel de los gobiernos locales se realiza es:

- Identificar la necesidad de una vía o red vial, para responder a un problema ya existente.
- Estimar la Demanda
- Realizar los diseños de la vía o red vial, para atender la demanda estimada, sin considerar la demanda que generarán los servicios y equipamientos complementarios, ni el desarrollo futuro que se podría generar en la zona.
- Presentar para el análisis y aprobación del Concejo Municipal los diseños de las Vías o red vial, sin considerarlo como parte integral del Plan de desarrollo y uso de suelo de la ciudad.
- Emitir Ordenanza de incorporación de la nueva vía o red vial a la Planificación de la ciudad.
- Ejecutar las obras.

Por lo que, con la forma con que en la generalidad de los casos se procede, las vías no responden a las necesidades de desarrollo y potencial uso de suelo que se pueda dar en una ciudad.

LOS COSTOS DE IMPLEMENTAR UNA NUEVA RED VIAL VERSUS LA OPTIMIZACIÓN DE UNA RED EXISTENTE, CONSIDERANDO EL COSTO DE LA TIERRA

Para implementar la construcción de una nueva red vial, se debe considerar los costos de las expropiaciones, al justo precio del suelo, según lo establece la base legal vigente.

Para la estimación de los costos de construcción, se ha recopilado información del Ministerio de Transporte y Obras Públicas que proporciona información de los costos de la red vial a nivel nacional y del Municipio de Quito que cuenta con un gran nivel de inversión en lo que se refiere a costos de infraestructura en agua potable y alcantarillado. La información recopilada, se actualizó a precios de septiembre 2009.

Se han establecido valores promedios para tener una visión de los costos referenciales por kilómetro de intervención, para diferentes tipos de terreno y característica de la vía, como se indica en el CUADRO 7.1 para construcción de vía nueva; y, para repavimentación de vías como se indica en el Cuadro 7.2 con el detalle de costos para diferentes tipos de terreno y clase de carretera.

Cabe señalar que por tratarse de vías urbanas, es necesario considerar dentro del costo de la infraestructura vial, el costo de la infraestructura de agua potable y alcantarillado, para lo cual los valores promedios determinados de la investigación realizada constan en el Cuadro 7.3.

Al ser el mantenimiento vial uno de los parámetros que influyen en el nivel de servicio que se presta a los usuarios, y con el propósito de que se cuente con información referencial para la evaluación de proyectos, en el Cuadro 7.4 consta los costos referenciales necesarios para mantenimiento rutinario vial, determinado por número de carriles y tipo de superficie de rodadura.

Para la estimación de costos integrales de proyectos, es necesario considerar los costos de supervisión y preparación de estudios. De la investigación realizada, se determina que en promedio, se debe considerar los siguientes porcentajes para los costos de estudios y de fiscalización de obras:

Costos de Estudios: 8% del presupuesto de construcción

Costos de Fiscalización: 6% del presupuesto de construcción

CUADRO N°. 5 ESPECIFICACIONES MÍNIMAS (M.) DE VIAS URBANAS.

TIPO	N°. CARRILES POR SENTIDO	ANCHO CARRIL M	PARTERRE M.	ESPALDÓN PARTERRE M.	ACERA M.	ESPALDÓN M.	CUNETA	CARRIL DE ESTACIONAM IENTO M.	DISTANCIA PARALELA ENTRE ELLAS M.	ANCHO MÍNIMO M.	RETIRO DE CONSTRUC CIÓN M.
EXPRESA	3	3.65	6	1.8		2.5	SI		300x8000	36.5	10
ARTERIA PRINCIPAL	3	3.65	6		4	1.8			150x3000	35.9	10
ARTERIA SECUNDARIA	2	3.65	4		4			2.2	150x500	31	5
COLECTORA A	2	3.5	3		2.5			2	50x1000	26	
COLECTORA B	2	3.65	3		2.5				50x1000	22.6	
COLECTORA C	2	3.65			2.5				40x500	19.6	
COLECTORA D	2	3.5			2				40x500	18	
LOCALES A*	2	3			2				LONGITUD 40x500	16	
LOCALES B	1	3.5			3			2	20x300	15	
LOCALES C	1	3.5			3			2	20x300	14	
LOCALES D*	1	3.5			2			2	200	13	
LOCALES E	1	3			2			2	200	12	
LOCALES F**	1	3.5			2				200	11	
LOCALES G	1	3			2				100	10	
LOCALES H*	1	3			1.5				100	9	
LOCALES I*	1	2.8			1.2				100	8	
LOCALES J									80	6	
PEATONALES A									<100	6	
PEATONALES B									<50	3	
ESCALINATAS										2.4	
CICLOVÍA										1.8/2.4	

*Solo para vías existentes

** Norma para vías locales existentes a regularizarse

Nota 1.- En áreas históricas se normalizará la calzada entre 5.60 m. y 7.0 m. mínimo y las veredas serán de ancho variable.

Nota 2.- Para el caso de conjuntos habitacionales se aplicarán las normas relativas a vías locales, peatonales, escalinatas y ciclovías sin las restricciones de los asteriscos* y **. El tipo de vía J será utilizado únicamente en conjuntos habitacionales.

CUADRO N°. 6 ESPECIFICACIONES MÍNIMAS (M.) DE VIAS SUBURBANAS.

TIPO	N°. CARRILES POR SENTIDO	ANCHO CARRIL M.	ACERA M.	EXPALDÓN M.	CUNETA	EXTENSIÓN KM.	ANCHO MÍNIMO M.	RETIRO DE CONSTRUC CIÓN
ARTERIAL PRINCIPAL	2.00	3.50		2.00	SI	1.50 3.0	18.00	5.00
ARTERIAL SECUNDARIA	2.00	3.00		1.50	SI	2.5 - 5.0	15.00	5.00
COLECTORA PRINCIPAL	2.00	3.00	OPCIONAL	1.00	SI	1.00 - 2.50	14.00	5.00
COLECTORA SECUNDARIA	2.00	3.00	OPCIONAL		SI	1.00 - 2.50	13.00	5.00
LOCALES	1.00	3.50	OPCIONAL	2.00	SI	0.50 - 1.00	11.00	5.00

CUADRO No. 7.1

COSTOS DE CONSTRUCCION DE CARRETERAS AL 2009
En miles de dólares por Km.

N.	Descripción	PLANO		ONDULADO		MONTAÑOSO	
		Costos		Costos		Costos	
		Financiero	Económico	Financiero	Económico	Financiero	Económico
1	Autopista 6 carriles	4,299	4,041	5,092	4,787	6,024	5,663
2	Autopista 4 carriles	3,281	3,084	3,845	3,614	4,431	4,165
3	I-3 Carriles (Carp.Asfalt)					2,427	2,281
4	I-3 Carriles (Carp.Asfalt)					1,988	1,868
5	II-2 Carriles (Carp.Asfalt)	1,499	1,409	1,618	1,521	1,730	1,626
6	II-2 Carriles (Carp.Asfalt)	1,261	1,185	1,364	1,282	1,432	1,346
7	III-2 Carriles (Carp.Asfalt)	1,082	1,017	1,023	886	1,393	1,309
8	III-2 Carriles (DTSB)	847	796	828	778	1,218	1,145
9	IV-CV.7 (DTSB)	513	482	560	526	574	539
10	IV-CV.6 (Grava)	376	353	426	401	436	409
11	IV-CV.5 (Grava)	284	267	293	275	334	314
12	IV-CV.5E (Empedrado)	264	256	270	262	314	303
13	V-Tipo 4 (Grava)	160	150	181	150	202	189
14	V-Tipo 4E (Empedrado)	140	132	161	152	182	171

FUENTE: MOP, Dirección de Planificación, Departamento de Planeamiento
<http://www.bce.fin.ec>

CUADRO No. 7.2

COSTO DE REPAVIMENTACION DE LA CARRETERA
por Kilómetro
(En dólares-Km.)

COSTOS ACTUALIZADOS A 2009						
Tipo de Terreno: LLANO						
Clase de Carretera	Carpeta Asfáltica		DTSB		Sub Base	
	Costos		Costos		Costos	
	Financieros	Económicos	Financieros	Económicos	Financieros	Económicos
AUTOPISTA 6 CARRILES	755,765.69	710,419.75			267,125.20	251,097.70
AUTOPISTA 4 CARRILES	577,219.11	542,585.96			207,124.78	194,697.28
I-2 Carriles (C.A)	243,972.92	229,334.53			119,178.94	112,028.21
II - 2 Carriles (C.A.)	162,648.60	152,889.68			119,178.94	112,028.21
III - 2 Carriles (C.A)	143,081.85	134,496.95			106,028.16	99,666.46
III - 2 Carriles (DTSB)			32,877.59	30,904.94	106,028.16	99,666.46
IV-CV 7 (DTSB)			20,232.37	19,018.43	60,411.39	56,786.71
IV-CV6 (Grava)					55,390.52	52,067.08
IV-CV 5 (Grava)					51,781.20	48,674.32
IV-CV 5E (Empedrado)						
V- Tipo 4 (Grava)					37,397.52	35,153.67
V- Tipo 4E (Empedrado)						

FUENTE: MOP, Dirección de Planificación, Departamento de Planeamiento

CUADRO No. 7.3

COSTO DE REPAVIMENTACION DE LA CARRETERA
por Kilómetro
 (En dólares-Km.)

COSTOS ACTUALIZADOS A 2009						
Tipo de Terreno: ONDULADO						
Clase de Carretera	Carpeta Asfáltica		DTSB		Sub Base	
	Costos		Costos		Costos	
	Financieros	Económicos	Financieros	Económicos	Financieros	Económicos
AUTOPISTA 6 CARRILES	755,765.69	710,419.75			267,125.20	251,097.70
AUTOPISTA 4 CARRILES	577,219.11	542,585.96			207,124.78	194,697.28
I-2 Carriles (C.A)	243,972.92	229,334.53			120,118.43	112,911.33
II - 2 Carriles (C.A.)	162,648.60	152,889.68			119,178.94	112,028.21
III - 2 Carriles (C.A)	118,623.42	111,506.01			89,589.68	84,214.30
III - 2 Carriles (DTSB)			27,257.50	25,622.05	89,589.68	84,214.30
IV-CV 7 (DTSB)			20,232.37	19,018.43	60,411.39	56,786.71
IV-CV6 (Grava)					55,390.52	52,067.08
IV-CV 5 (Grava)					51,781.20	48,674.32
IV-CV 5E (Empedrado)					-	-
V- Tipo 4 (Grava)					37,397.52	35,153.67
V- Tipo 4E (Empedrado)						

FUENTE: MOP, Dirección de Planificación, Departamento de Planeamiento

CUADRO No. 7.4

COSTO DE REPAVIMENTACION DE LA CARRETERA
por Kilómetro
 (En dólares-Km.)

COSTOS ACTUALIZADOS A 2009						
Tipo de Terreno: MONTAÑOSO						
Clase de Carretera	Carpeta Asfáltica		DTSB		Sub Base	
	Costos		Costos		Costos	
	Financieros	Económicos	Financieros	Económicos	Financieros	Económicos
AUTOPISTA 6 CARRILES	755,765.69	710,419.75			267,125.20	251,097.70
AUTOPISTA 4 CARRILES	577,219.11	542,585.96			207,124.78	194,697.28
I-3 Carriles (C.A)	391,334.98	367,854.89			141,370.88	132,888.63
I - 2 Carriles (C.A)	206,647.21	194,248.37			102,740.47	96,576.03
II - 2 Carriles (C.A)	228,899.07	215,165.12			110,959.71	104,302.11
III-2 Carriles (C.A)	162,648.60	152,889.68			102,740.47	96,576.03
III-2Carriles (DTSB)	106,394.19	100,010.54			81,370.44	76,488.23
IV-CV 7 (DTBS)			24,447.44	22,980.60	81,370.44	76,488.23
IV-CV 6 (Grava)			20,232.37	19,018.43	60,411.39	56,786.71
IV- CV 5 (Grava)					55,390.52	52,067.08
IV- CV 5E (Empedrado)					51,781.20	48,674.32
V-Tipo 4 (Grava)						
V-Tipo 4-E (Empedrado)					37,397.52	35,153.67

FUENTE: MOP, Dirección de Planificación, Departamento de Planeamiento

CUADRO No. 7.5

**COSTO ANUAL POR Km.
DE MANTENIMIENTO RUTINARIO
POR NUMERO DE CARRILES Y TIPO DE SUPERFICIE
(En miles de dolares)**

Número de Carriles	Tipo de Superficie	COSTOS ACTUALIZADOS A 2009	
		Costos	
		Financiero	Económico
6	1-2-3	25.41	23.53
5	1-2-3	23.28	21.58
4	1-2-3-4-5	21.16	19.61
4	6	17.88	16.58
3	1-2	15.88	14.72
3	3-4-5-6	15.88	14.72
3	7	7.52	7.03
2	1-2	13.13	12.16
2	3-4	12.60	11.67
2	5-6	12.60	11.67
2	7	5.48	5.12
2	8-9	4.93	4.60
1	1-2-3-4-5	8.22	7.67
1	6	4.11	3.83
1	7-8-9	2.75	2.56

NOTAS: Tipo de Superficie:

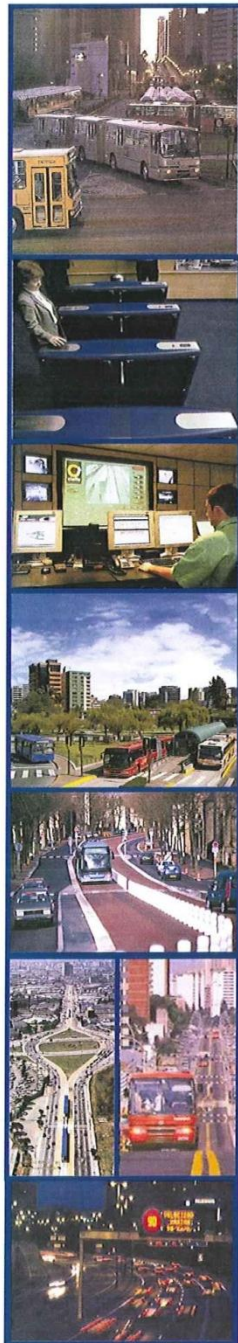
1) Hormigón; 2) Carpeta Asfáltica > o = a 8 cm

3) Carpeta Asfáltica < 8 cm; 4) Tratamiento Bituminoso triple o doble;

5) Tratamiento bituminoso simple; 6) Base;

7) Sub-base o empedrado; 8) Tierra mejorada; 9) Tierra simple

FUENTE: MOP, Dirección de Planificación, Departamento de Planeamiento

ANEXO 9**ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE
SAN MIGUEL DE IBARRA**

UNIDAD MUNICIPAL DE TRANSITO
Y TRANSPORTE TERRESTRES

**PLAN SUSTENTABLE DE
TRANSPORTE Y TRÁNSITO PARA EL
CANTON SAN MIGUEL DE IBARRA
- PSTI.-**

CONTRATO DE CONSULTORÍA
IMI-UMTTT-01-2007

DIAGNÓSTICO

J. A. RODRIGO TORRES B.
CONSULTOR EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

JULIO DE 2008
SEPTIEMBRE DE 2010

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

TABLA DE CONTENIDOS

CAPITULO 1

DIAGNOSTICO

1. OBJETO DEL DIAGNOSTICO

CAPITULO 2

SISTEMA O METODOLOGIA PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS ESTUDIOS Y SERVICIOS

2.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
2.2. TOMA DE DATOS
2.3. DIAGNÓSTICO

CAPITULO 3

CUMPLIMIENTO A LOS TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA REALIZACIÓN DEL "PLAN SUSTENTABLE DE TRANSPORTE Y TRÁNSITO PARA SAN MIGUEL DE IBARRA – PSTI"

3.1.- PLAN DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO Y MICRO REGIONAL

3.1.1. METODOLOGÍA IMPLEMENTADA SEGÚN EL OBJETIVO FINAL
3.1.2. LEVANTAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS.
3.1.2.1. OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE URBANO
3.1.2.2. MATRICES DE ORIGEN Y DESTINO POR LÍNEA DE SERVICIO Y OPERADORA
3.1.3. DIAGNÓSTICO

3.2. PLAN DE TRÁNSITO URBANO Y VIALIDAD

3.2.1. METODOLOGÍA IMPLEMENTADA SEGÚN EL OBJETIVO FINAL
3.2.2. LEVANTAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS.
3.2.3. DIAGNÓSTICO

3.3. ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DE LA UNIDAD MUNICIPAL DE TRANSPORTE Y TRÁNSITO

3.3.1. METODOLOGÍA A SER IMPLEMENTADA SEGÚN EL OBJETIVO FINAL
3.3.2. LEVANTAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS.
3.3.3. DIAGNÓSTICO
3.3.4. DIAGNÓSTICO SOBRE LOS ASPECTOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS

3.4. CAPACITACIÓN TÉCNICA Y ADMINISTRATIVA DE LA DIRECCIÓN MUNICIPAL DE TRANSPORTE Y TRÁNSITO

3.4.1. METODOLOGÍA A SER IMPLEMENTADA SEGÚN OBJETIVO FINAL
3.4.2. CRITERIOS DE LA CAPACITACION
3.4.3. ALCANCE DE LA CAPACITACION

2

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

La encuesta tuvo participación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Subsede Ibarra con 50 estudiantes de la Facultad de Arquitectura, 2 supervisores docentes, 3 técnicos y 2 funcionarios de la Municipalidad. Lo más importante es que se contó con la participación de los directivos de las empresas de transporte quienes colaboraron con los datos de programación de flotas y la administración de las mismas durante el día de la encuesta.

Una vez realizado el levantamiento de los datos, al día siguiente se realizó la tabulación inicial de las matrices de orígenes y destinos de los viajes y los volúmenes de demanda en los buses encuestados.

Con estos datos iniciales se realizó la verificación de calidad de la encuesta y las rectificaciones correspondientes, luego se verificó la operación realizada por cada bus operativo el día de la encuesta y la consecuente expansión de la muestra.

Con respecto a la categoría de transporte interparroquial y su vinculación con transporte urbano, se determinará su incidencia considerando la flota de oferta y las demandas manifiestas.

En lo referente al transporte comercial, solo se tomará en cuenta la oferta total registrada oficialmente.

Esta determinación se realiza en base a la hipótesis de que el transporte urbano está movilizandando a más del 75% de la demanda, por lo tanto será el principal componente para el Plan Maestro de Transporte.

TRANSITO URBANO Y MICROREGIONAL

Para el caso del levantamiento de los datos de tránsito, éstos fueron realizados con contadores automáticos digitales que se dispusieron en las principales entradas y salidas urbanas por un período de una semana, desde el martes 17 de junio al lunes 23 de junio de 2008.

El objetivo será determinar los volúmenes de vehículos que entran y salen de la ciudad de Ibarra, estos volúmenes fueron contabilizados 24 horas, cada día de la semana y luego tipificados para conocer los porcentajes componentes de transporte pesado, liviano y buses.

Finalmente con estos datos se realiza el cálculo del TPDA (Tráfico Promedio Diario Anual) para realizar el balance funcional de la infraestructura vial actual de entradas y salidas de la ciudad de Ibarra.

La veracidad de los datos de tráfico es del 99% y para asegurar la calidad de la toma de datos se realizó la inspección del funcionamiento de los equipamientos a cada 24 horas de la toma de datos.

2.3. DIAGNÓSTICO

Para asegurar la calidad de los términos de diagnóstico, se realizó la verificación de la toma de datos, corroboración de posibles errores y las correspondientes correcciones,

5

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

CAPITULO 1

DIAGNOSTICO

1. OBJETO DEL DIAGNOSTICO

OBJETIVO PRINCIPAL

El presente diagnóstico tiene como propósito mostrar la situación actual de las actividades de transporte y tránsito, como fundamento para la elaboración del Plan Sustentable de Transporte y Tránsito de la Ilustre Municipalidad de San Miguel de Ibarra – PSTI -.

El PSTI será el plan director de las actividades y la administración sustentable de las actividades de transporte y tránsito en beneficio de la población del cantón.

OBJETIVO SECUNDARIO

El objetivo secundario será mostrar la estructura actual de la Unidad Municipal de Tránsito y Transporte y determinar la capacitación de los recursos humanos necesarios para gerenciar las actividades de transporte y tránsito.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y FINALES

Los objetivos específicos son:

- i) Planificar la red de transporte público urbano y micro regional
- ii) Ordenar las actividades de transporte público urbano y micro regional
- iii) Regular la administración del transporte público urbano y micro regional,
- iv) Planificar la red vial expresa y arterial
- v) Ordenar las actividades de tránsito urbano
- vi) Regular la administración del tránsito
- vii) Fortalecer a la Unidad Municipal de Transporte a través de la estructuración y capacitación técnica y administrativa
- viii) Realizar el plan de inversiones requeridas para efectivizar el PSTI.

A través de los componentes:

- 1. Plan de transporte público urbano y micro regional
- 2. Plan de tránsito urbano y vialidad
- 3. Estructuración técnica y administrativa de la Dirección Municipal de Transporte y Tránsito
- 4. Capacitación técnica y administrativa de la Dirección Municipal de Transporte y Tránsito

3

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

CAPITULO 2

SISTEMA O METODOLOGIA PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS ESTUDIOS Y SERVICIOS

2.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Para efectos de realizar las actividades de diagnóstico se envía un cronograma general de actividades en los que constan los componentes principales de los estudios y servicios y un desglose de los subcomponentes principales que cumplen con las especificaciones técnicas:

- Toma de datos de transporte público
- Toma de datos de tránsito urbano micro-regional
- Compilación de las ordenanzas y reglamentos expedidos en materia de transporte y tránsito.
- Determinación de la capacitación necesaria.

2.2. TOMA DE DATOS

TRANSPORTE PÚBLICO

Para la toma de datos de transporte se estableció una sola encuesta del 7,6% de la flota de transporte público por la superposición de líneas y servicios entre las dos únicas empresas que realizan la totalidad de servicios urbanos, para la eficiente expansión de la muestra se tomó el 100% de la oferta operativa en el mismo día y el 100% de los itinerarios, horarios y ciclos operados.

La encuesta se realizó el día martes 20 de mayo de 2008, luego de escoger la fecha por ser una semana sin interferencia de días feriados muy próximos, día útil sin variaciones prominentes y sin ingerencia de factores económicos, es decir se ubicó un día normal de funcionamiento de la ciudad, con el objetivo de que la muestra sea el estándar de la movilidad urbana.

La encuesta se diseñó para realizar el seguimiento a un bus de cada línea de transporte, desde el inicio de operación hasta el final de operación, de conformidad a los ciclos e itinerarios operacionales normalmente programados por las empresas de transporte urbano.

La encuesta fue codificada temporal y espacialmente para cada entrada y salida de usuarios en cada línea de transporte, con el objetivo de no incurrir en errores por parte de los encuestadores y asegurar la calidad final de los datos. Este tipo de encuesta es una metodología más depurada pero asegura la calidad final de los datos y el error es inferior a 3%.

4



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

antes de proceder a la tabulación definitiva de los datos verificados. Una vez realizadas las tabulaciones se realizó el tratamiento de datos para establecer los principales indicadores resultantes para proceder al análisis, tanto de los indicadores de transporte como de tránsito.

En esta fase se colocó un supervisor experto en la colecta de datos de transporte y otro para los de tránsito, quienes revisaron el ingreso de datos y el proceso de tabulación.

Por otro lado fue importante realizar los talleres de capacitación y diagramación de problemas con los actores en cada uno de los campos, especialmente con los operadores de transporte urbano, UMTTT y Direcciones de Planificación y Obras Públicas, con el objeto de tener una visión del trabajo y los objetivos principales de la consultoría.

Con estos dos elementos se realiza el ensamble de los principales problemas y la determinación de las líneas de base para las propuestas de transporte público, tránsito, vialidad y estructuración y capacitación de la DMT; estas líneas de base serán estructuradas luego de la capacitación a ser realizada en la visita técnica a Brasil.

Con los datos y resultados obtenidos se inicia los procesos de determinación de:

- PROPUESTA PRELIMINAR
- PROPUESTA DEFINITIVA
- PLAN ECONÓMICO FINANCIERO
- PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Luego de la realización del diagnóstico se inicia la capacitación efectiva de los funcionarios de la UMTTT, tanto en las áreas técnico - administrativas de transporte, tránsito y vialidad, como en el área administrativa, para lo cual se estipula un control de calidad de la capacitación con evaluaciones parciales de los funcionarios y de los instructores.

Las evaluaciones de los funcionarios serán programadas luego de cada capítulo técnico y administrativo de transporte, tránsito y vialidad.



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

CAPITULO 3

CUMPLIMIENTO A LOS TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA REALIZACIÓN DEL "PLAN SUSTENTABLE DE TRANSPORTE Y TRÁNSITO PARA SAN MIGUEL DE IBARRA – PSTI"

3. DESARROLLO DEL DIAGNÓSTICO

3.1.- PLAN DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO Y MICRO REGIONAL

3.1.1. METODOLOGÍA IMPLEMENTADA SEGÚN EL OBJETIVO FINAL

La metodología implementada se fundamenta en la reestructuración de la red de transporte público actual de acuerdo a los territorios a ser servidos y los requerimientos de la demanda. Es decir un ordenamiento territorial de la red y de la oferta de transporte público, ajustada a las demandas actuales de cada uno de los sectores y zonas de influencia identificadas a través de la encuesta realizada y determinar su correspondiente proyección de conformidad al crecimiento poblacional como un aporte a la planificación territorial de la Municipalidad de Ibarra y específicamente al Plan de Transporte Urbano y Microregional PTUM.

Una vez reestructurada la red de transporte se evaluará la tipología de la red de servicios necesarios integrados o convencionales que generarán el equilibrio oferta demanda con el menor costo operacional y socio económico y el mejor beneficio social y territorial tanto urbano como regional.

Es importante aclarar que el PTUM será el más importante a ser realizado dentro de la consultoría, por ser el servicio que genera mayor beneficio social, eficiencia urbana y regional y ayuda al desarrollo de la economía de la ciudad y la región.

La definición de territorios a ser servidos de acuerdo a su demanda y servicios a ser ofertados para satisfacer las necesidades de viajes de transporte público urbano y regional, no solo es una metodología de reestructuración funcional sino una forma de ordenamiento de la prestación de los servicios que busca el equilibrio oferta-demanda con una reducción de la competencia entre los oferentes de los servicios actuales de transporte.

El siguiente paso será establecer una red de transporte público urbano y regional que de forma integral correspondan con eficiencia a los requerimientos de esas demandas diferenciadas. Para esto los datos procesados nos brindan los indicadores de la caracterización temporal y espacial de las demandas y de las ofertas respectivas. Las caracterizaciones corresponden a: volúmenes de demanda, orígenes y destinos, horarios e itinerarios utilizados, áreas de concentración o atracción de viajes (polos generadores de viajes), regularidad en las prestaciones de los servicios, tipología de la oferta,

7



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

tecnologías empleadas, capacidad instalada y el gerenciamiento operacional y administrativo vigente.

Con los datos obtenidos, caracterizaciones técnicas, índices de servicio y análisis de demanda se diseñará la red o redes de transporte público urbano y regional que serán tratadas de forma integral para definir las formas de vinculación o articulación entre ellas con el objetivo de conseguir los mejores beneficios para los demandantes y los oferentes de los servicios de transporte público.

El diseño definitivo de las redes de transporte público se convertirá en el PTUM que tendrá como objetivo principal, la movilidad sustentable con el mejor equilibrio económico y beneficio social.

Como parte fundamental del PTUM se estructurarán las normativas gerenciales para la administración municipal y administración privada del transporte.

Los servicios ofertados serán diseñados con tecnología contemporánea, preservación del medio ambiente, calidad de utilización para el usuario, regularidad, velocidad y prioridad para el transporte público, con el objetivo final de conseguir una movilidad sustentable, la misma que será la base del desarrollo de una ciudad y región, equitativas y productivas.

3.1.2. LEVANTAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS.

ASPECTOS URBANOS Y POBLACIONALES

El Cantón Ibarra, cuenta con ocho parroquias: Ibarra, San Antonio, La Esperanza, Ambuquí, Angochagua, Carolina, Lita y Salinas. De acuerdo al tratamiento de los datos censales al año 2008 cuenta con aproximadamente 180.261 habitantes de los cuales el 77% equivalente a 139.168 habitantes se encuentran en la parroquia Ibarra con su capital del cantón, mientras el restante 23% equivalente a 41.094 habitantes se distribuyen en las restantes siete parroquias.

Se estima que para el año 2018 la población de la parroquia Ibarra será de aproximadamente 179.357 habitantes e incrementará su participación al 78%; para el año 2028 la población de esta parroquia será aproximadamente 231.153 habitantes y que representará el 79% del total poblacional del Cantón. Es decir se prevé un progresivo crecimiento urbano de la ciudad de Ibarra.

El área del Cantón Ibarra es de 1.162 Km² y de la ciudad de Ibarra es de 41,68 Km², por lo tanto al año 2008 tenemos una densidad a nivel del cantón de 155 habitantes/Km² y una densidad urbana en la ciudad de Ibarra de 3.338 habitantes/Km².

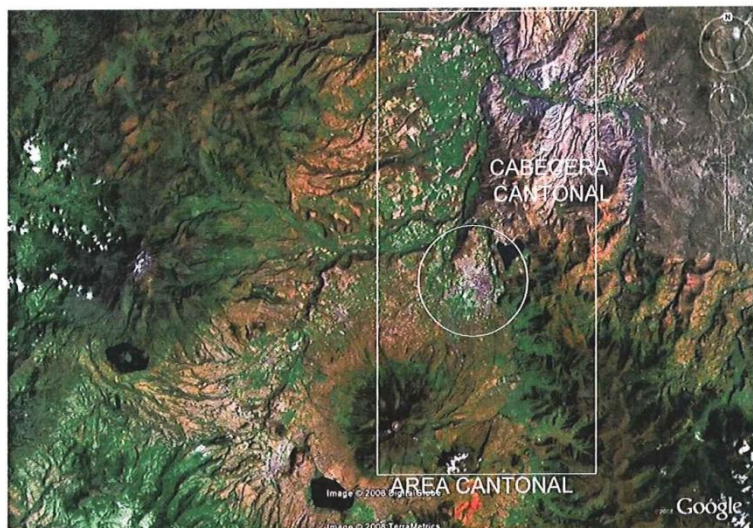
La ciudad de Ibarra funcionalmente es una ciudad de paso dentro del corredor Quito – Ipiales y su principal conectividad con Colombia, de allí que su proceso de conurbación se relaciona con las ciudades de Atuntaquí, Cotacachi y Otavalo hacia el sur, conformando un subcorredor turístico, artesanal y de industria liviana.

8

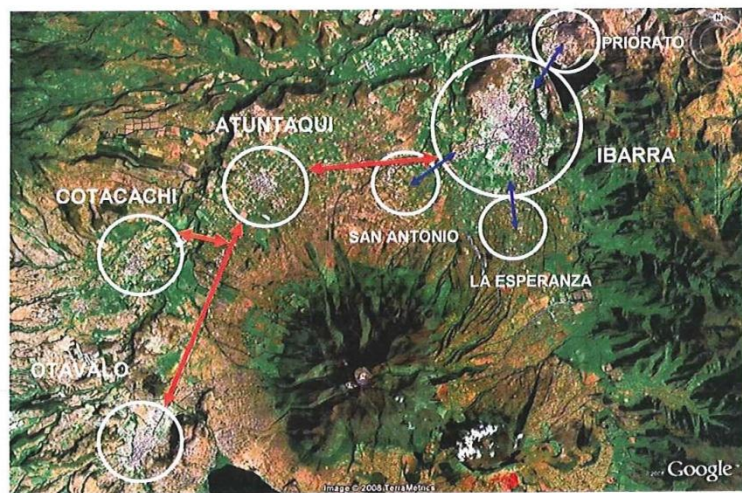
Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Teléfono: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES



FOTOGRAFÍA SATELITAL DEL AREA DEL CANTÓN IBARRA



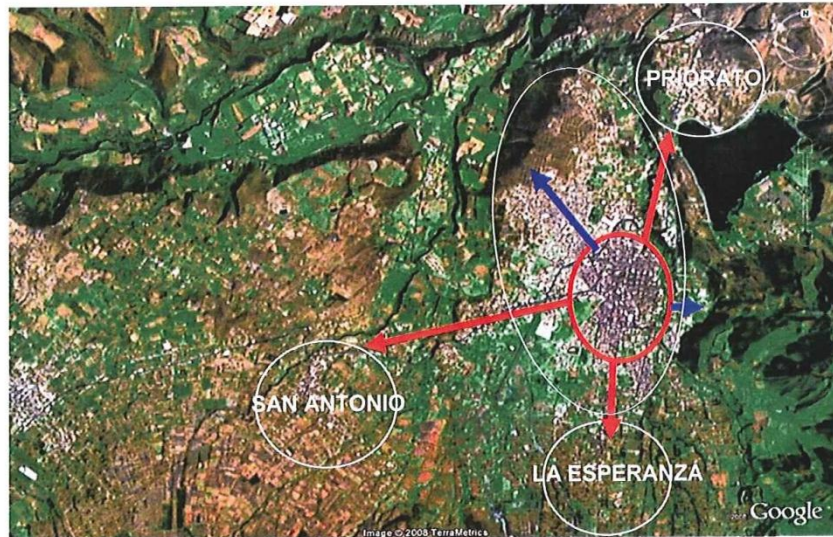
FOTOGRAFÍA SATELITAL DEL ÁREA DE CONURBACIÓN

9

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES



AREA URBANA Y MICROREGION DE IBARRA

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

PROYECCIÓN DE LA POBLACION DE LAS PARROQUIAS DEL CANTON IBARRA Y SU INTERRELACION CON LOS VIAJES EN TRANSPORTE PUBLICO

PARROQUIAS	INDICE CRECIMIENTO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2018	2028	COMPOSICION PORCENTUAL 2008	COMPOSICION PORCENTUAL 2018	COMPOSICION PORCENTUAL 2028
100150	1,0257	116.523	119.517	122.388	125.738	128.969	132.282	135.881	139.188	179.357	231.153	77%	76%	78%
100151	0,9995	5.319	5.316	5.314	5.311	5.308	5.306	5.303	5.301	5.274	5.136	2%	4%	2%
100152	0,9893	3.768	3.728	3.695	3.649	3.610	3.571	3.533	3.495	3.139	1.768	1%	1%	1%
100153	0,9828	6.975	2.825	6.927	7.058	7.187	7.323	7.457	7.595	9.130	10.975	4%	4%	4%
100154	1,0116	2.413	2.455	2.499	2.543	2.588	2.633	2.679	2.727	3.247	3.866	2%	1%	1%
100155	1,0157	1.694	1.721	1.748	1.775	1.803	1.831	1.860	1.889	2.208	2.551	1%	1%	1%
100156	1,0329	13.987	14.447	14.922	15.412	15.919	16.442	16.982	17.541	24.239	33.494	10%	11%	11%
RESUMEN	1,0232	153.256	156.811	160.462	164.213	168.065	172.022	176.087	180.281	228.735	291.837	100%	100%	100%

Fuente: www.inec.gov.ec REDATAM CEPAL - CELADE 2002-2008
Proyección: Equipo Consultor



Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Teléfono: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

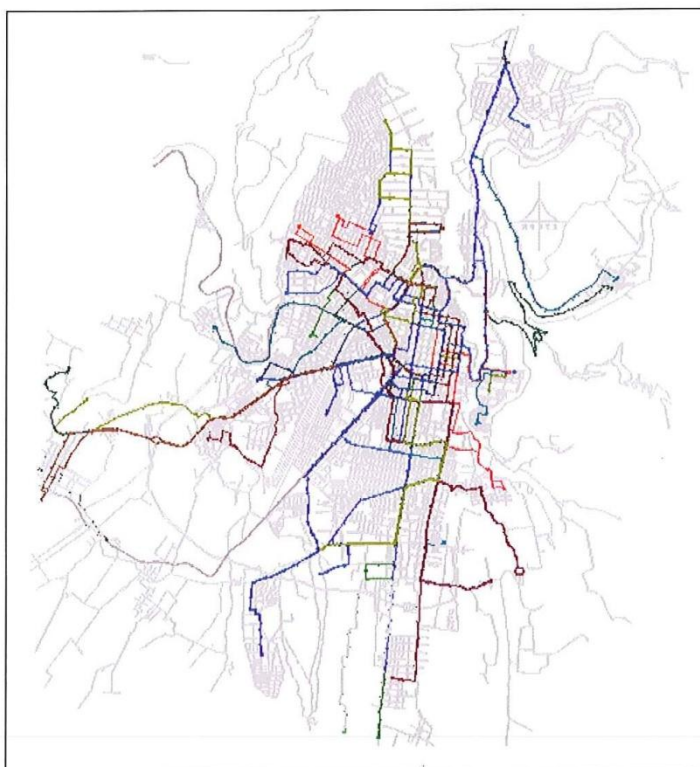
J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

3.1.2.1. OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE URBANO

A seguir los datos del levantamiento de oferta y demanda de transporte público urbano, realizado en las 23 líneas autorizadas para las Cooperativas 28 de Septiembre y San Miguel de Ibarra:

LA RED DE TRANSPORTE

El siguiente gráfico representa la distribución de las 23 líneas de transporte urbano dentro del territorio de la ciudad de Ibarra y su microregión:

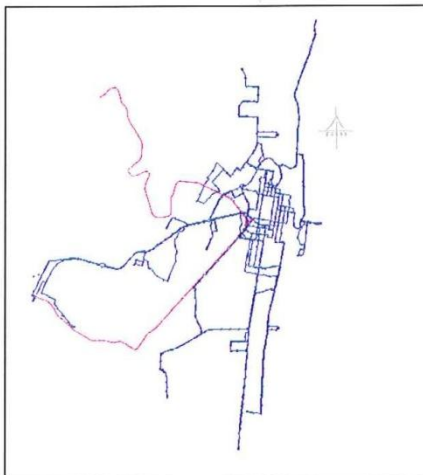


RED DE TRANSPORTE COLECTIVO URBANO

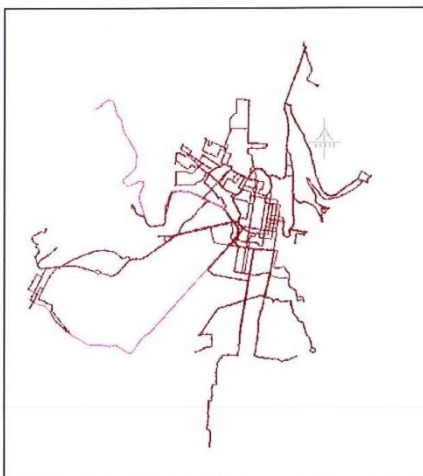
Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES



COOPERATIVA SAN MIGUEL DE IBARRA



COOPERATIVA 28 DE SEPTIEMBRE

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

3.1.2.2. MATRICES DE ORIGEN Y DESTINO POR LÍNEA DE SERVICIO Y OPERADORA

En estas matrices y gráficos se expresa la oferta realizada en cada línea y la demanda correspondiente, segregando los orígenes y destinos por tramos de líneas y por sentidos de viaje:

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LÍNEA 1 - SANTA ROSA - SANTA TERESITA

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS				
4	ORIGEN		DESTINOS				
	SUBEN		T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1	444		37	285	86	37	444
T-2	436			56	68	312	436
T-3	192				36	156	192
T-4	128					128	128
T-4R	880		28	379	375	97	880
T-3R	196		65	69	61		196
T-2R	492		455	37			492
T-1R	32		32				32
IDA		2.800	37	341	190	633	1.200
VUELTA			580	486	437	97	1.600

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS				
4	ORIGEN		DESTINOS				
	SUBEN		T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1	16%		1%	10%	3%	1%	16%
T-2	16%			2%	2%	11%	16%
T-3	7%				1%	6%	7%
T-4	5%					5%	5%
T-4R	31%		1%	14%	13%	3%	31%
T-3R	7%		2%	2%	2%		7%
T-2R	18%		16%	1%			18%
T-1R	1%		1%				1%
IDA		100%	1%	12%	7%	23%	43%
VUELTA			21%	17%	16%	3%	57%

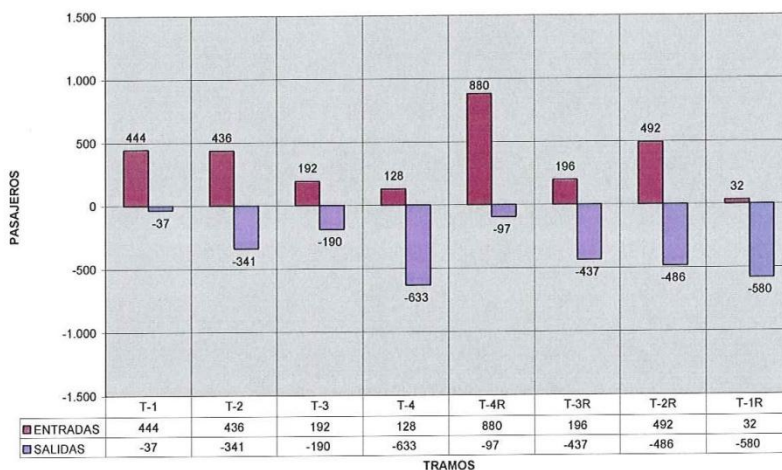
14



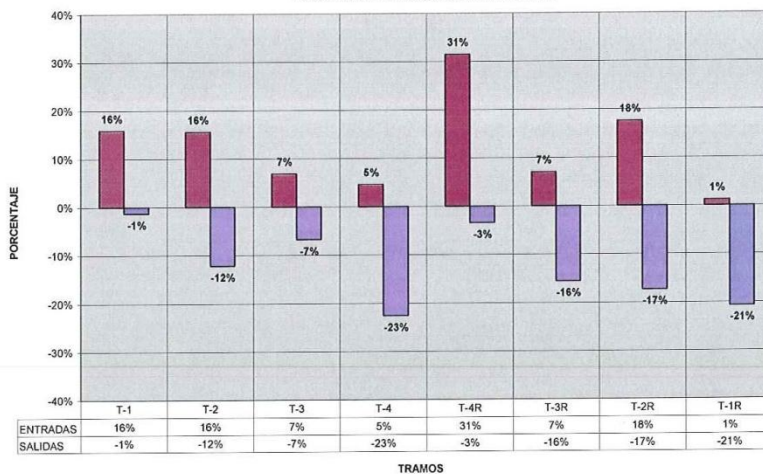
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 1 SANTA ROSA - SANTA TERESITA
PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 1 SANTA ROSA - SANTA TERESITA
PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE LINEA 2 - SAN FRANCISCO - UNIVERSIDADES

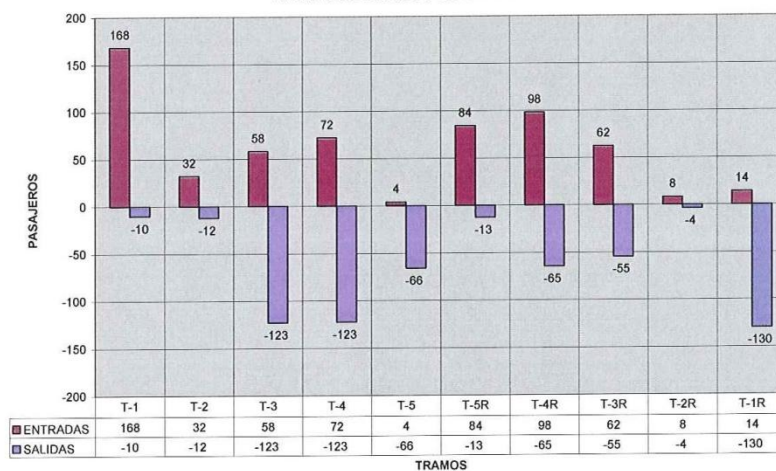
ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS						
2	ORIGEN			DESTINOS						
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	BAJAN	
T-1			168	10	12	85	57	4	168	
T-2			32		0	18	14	0	32	
T-3			58			20	38	0	58	
T-4			72				14	58	72	
T-5			4					4	4	
T-6R			84	2	0	15	55	13	84	
T-4R			98	78	0	10	10		98	
T-3R			62	30	2	30			62	
T-2R			8	6	2				8	
T-1R			14	14					14	
IDA			600	10	12	123	123	66	334	
VUELTA				130	4	65	65	13	266	

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS						
	ORIGEN			DESTINOS						
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	BAJAN	
T-1			28%	2%	2%	14%	9%	1%	28%	
T-2			5%		0%	3%	2%	0%	5%	
T-3			10%			3%	6%	0%	10%	
T-4			12%				2%	10%	12%	
T-5			1%					1%	1%	
T-6R			14%	0%	0%	2%	9%	2%	14%	
T-4R			16%	13%	0%	2%	2%		16%	
T-3R			10%	5%	0%	5%			10%	
T-2R			1%	1%	0%				1%	
T-1R			2%	2%					2%	
IDA			100%	2%	2%	21%	20%	11%	56%	
VUELTA				22%	1%	9%	11%	2%	44%	

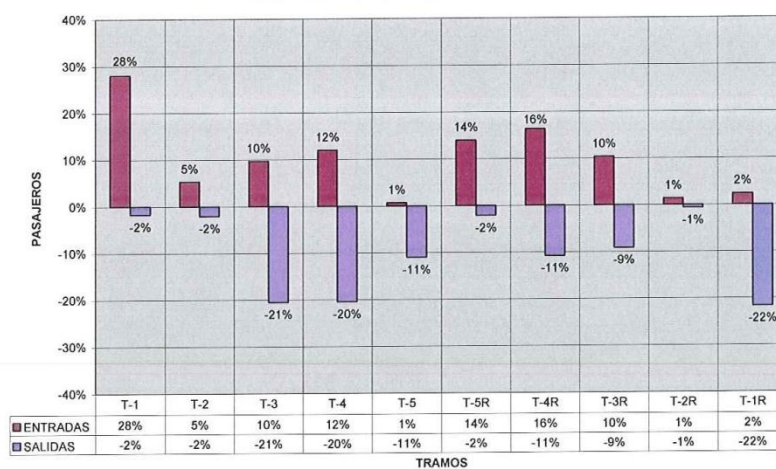
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 2 SAN FRANCISCO - UNIVERSIDADES
PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 2 SAN FRANCISCO - UNIVERSIDADES
PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 3 - LAS PALMAS - GUAYAQUIL DE PIEDRAS

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS				
	ORIGEN			DESTINOS				
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
19								
T-1			2.470	57	1264	747	402	2470
T-2			2.109		729	920	460	2109
T-3			1.938			224	1714	1938
T-4			1.463				1463	1463
T-4R			2.736	153	555	1798	230	2736
T-3R			1.919	490	1038	392		1919
T-2R			1.976	1017	959			1976
T-1R			0	0				0
IDA			14.611	57	1.992	1.891	4.040	7.980
VUELTA				1.659	2.552	2.190	230	6.631

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS				
	ORIGEN			DESTINOS				
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1			17%	0%	9%	5%	3%	17%
T-2			14%		5%	6%	3%	14%
T-3			13%			2%	12%	13%
T-4			10%				10%	10%
T-4R			19%	1%	4%	12%	2%	19%
T-3R			13%	3%	7%	3%		13%
T-2R			14%	7%	7%			14%
T-1R			0%	0%				0%
IDA			100%	0%	14%	13%	28%	55%
VUELTA				11%	17%	15%	2%	45%

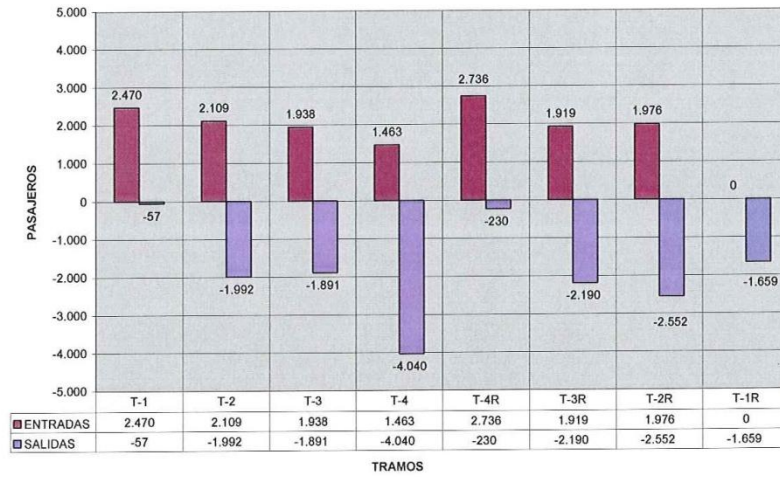
18

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Teléfono: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

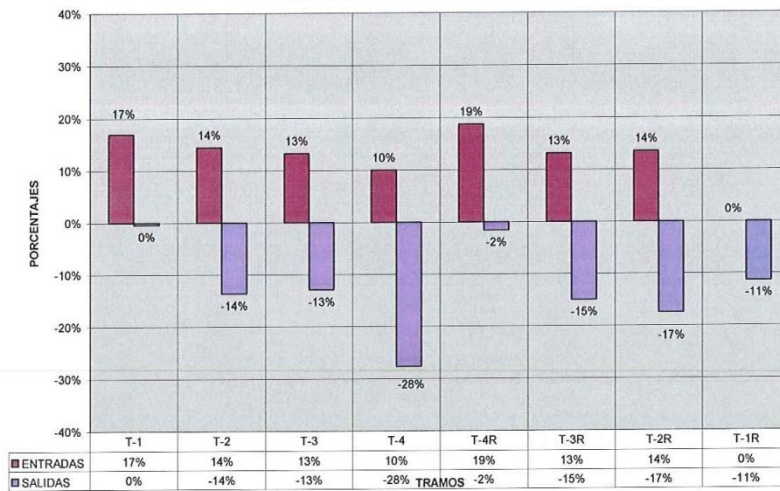
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 3 LAS PALMAS - GUAYAQUIL DE PIEDRAS
PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 3 LAS PALMAS - GUAYAQUIL DE PIEDRAS
PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE LINEA 4 - PUGACHO - HUERTOS FAMILIARES

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS				
	ORIGEN			DESTINOS				
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
11								
T-1			1.936	143	550	979	264	1936
T-2			198		11	66	121	198
T-3			847			237	610	847
T-4			187				187	187
T-4R			1.551	100	190	1138	123	1551
T-3R			1.012	649	187	176		1012
T-2R			825	735	90			825
T-1R			88	88				88
IDA			6.644	143	561	1.282	1.182	3.168
VUELTA				1.572	467	1.314	123	3.476

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS				
	ORIGEN			DESTINOS				
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1			29%	2%	8%	15%	4%	29%
T-2			3%		0%	1%	2%	3%
T-3			13%			4%	9%	13%
T-4			3%				3%	3%
T-4R			23%	2%	3%	17%	2%	23%
T-3R			15%	10%	3%	3%		15%
T-2R			12%	11%	1%			12%
T-1R			1%	1%				1%
IDA			100%	2%	8%	19%	18%	48%
VUELTA				24%	7%	20%	2%	52%

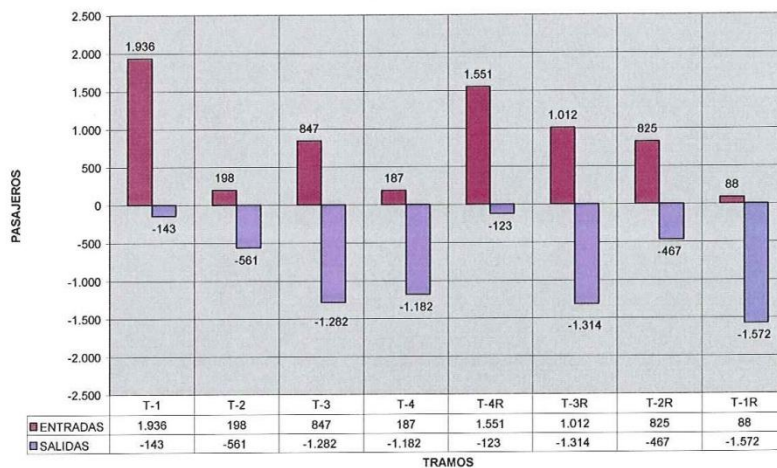
20

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
 Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
 E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

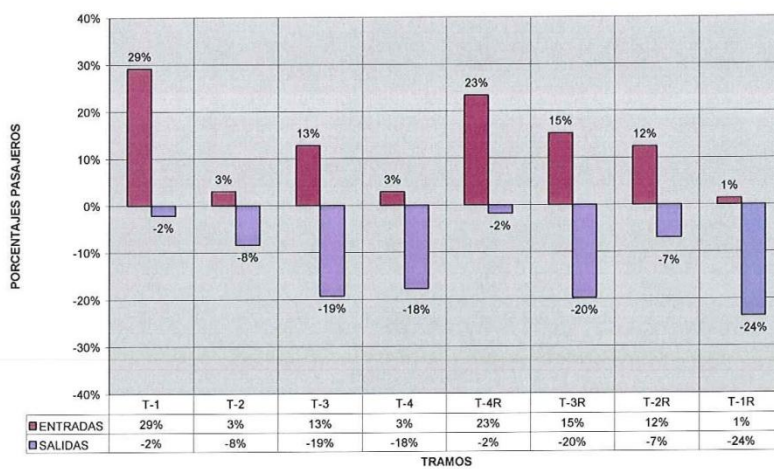
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 4 PUGACHO - HUERTOS FAMILIARES
PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 4 PUGACHO - HUERTOS FAMILIARES
PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 5 - CARANQUI - ADUANA

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS					
11	ORIGEN			DESTINOS					
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	BAJAN
T-1			697	-	198	415	62	23	697
T-2			717		68	427	177	45	717
T-3			408			60	317	31	408
T-4			571				287	284	571
T-5			133					133	133
T-5R			1.111	89	78	289	556	100	1.111
T-4R			847	110	88	363	286		847
T-3R			528	348	112	67			528
T-2R			121	81	40				121
T-1R			88	88					88
IDA			5.221	-	265	901	843	517	2.526
VUELTA				716	318	719	842	100	2.695

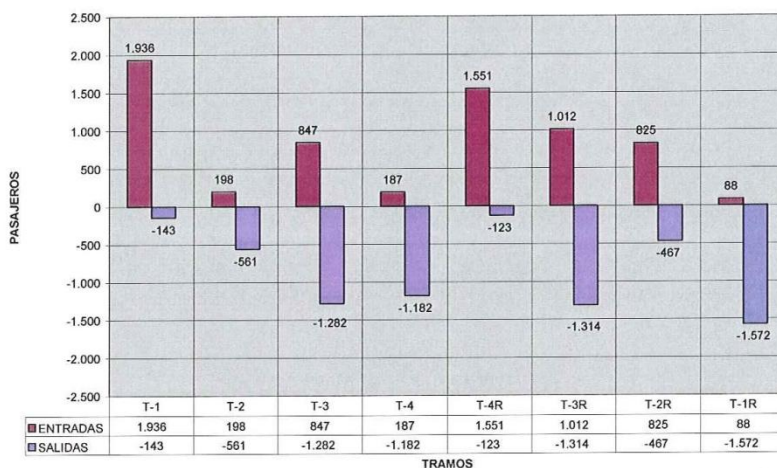
ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS					
11	ORIGEN			DESTINOS					
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	BAJAN
T-1			13%	0%	4%	8%	1%	0%	13%
T-2			14%		1%	8%	3%	1%	14%
T-3			8%			1%	6%	1%	8%
T-4			11%				5%	5%	11%
T-5			3%					3%	3%
T-5R			21%	2%	1%	6%	11%	2%	21%
T-4R			16%	2%	2%	7%	5%		16%
T-3R			10%	7%	2%	1%			10%
T-2R			2%	2%	1%				2%
T-1R			2%	2%					2%
IDA			100%	0%	5%	17%	16%	10%	48%
VUELTA				14%	6%	14%	16%	2%	52%

22

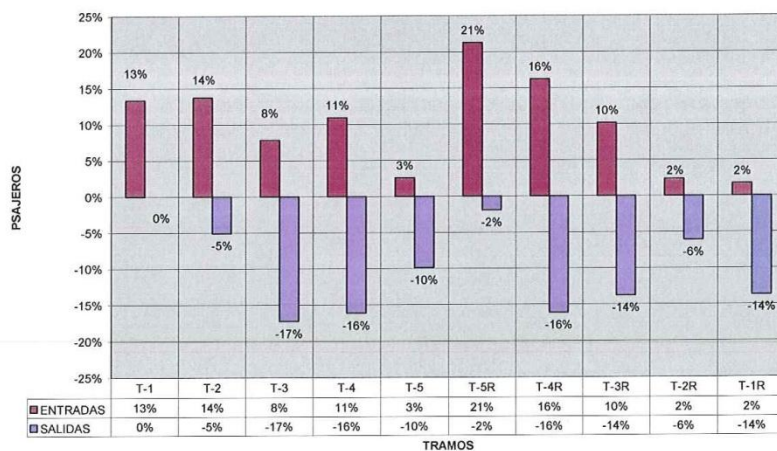
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
 ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
 LINEA 4 PUGACHO - HUERTOS FAMILIARES
 PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
 LINEA 5 CARANQUI - ADUANA
 PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE LINEA 6 - MILAGRO - YAHUARCOCHA

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS					
11	ORIGEN			DESTINOS					
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	BAJAN
T-1			1.771	487	232	908	122	22	1771
T-2			528		22	165	286	55	528
T-3			1.265			187	220	858	1265
T-4			297				22	275	297
T-5			1.166					1166	1166
T-5R			1.034	33	156	700	111	33	1034
T-4R			473	11	77	374	11		473
T-3R			1.034	753	157	124			1034
T-2R			715	636	79				715
T-1R			517	517					517
IDA			8.800	487	254	1.260	650	2.376	5.027
VUELTA				1.950	489	1.198	122	33	3.773

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS					
11	ORIGEN			DESTINOS					
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	BAJAN
T-1			20%	6%	3%	10%	1%	0%	20%
T-2			6%		0%	2%	3%	1%	6%
T-3			14%			2%	3%	10%	14%
T-4			3%				0%	3%	3%
T-5			13%					13%	13%
T-5R			12%	0%	2%	8%	1%	0%	12%
T-4R			5%	0%	1%	4%	0%		5%
T-3R			12%	9%	2%	1%			12%
T-2R			8%	7%	1%				8%
T-1R			6%	6%					6%
IDA			100%	6%	3%	14%	7%	27%	57%
VUELTA				22%	5%	14%	1%	0%	43%

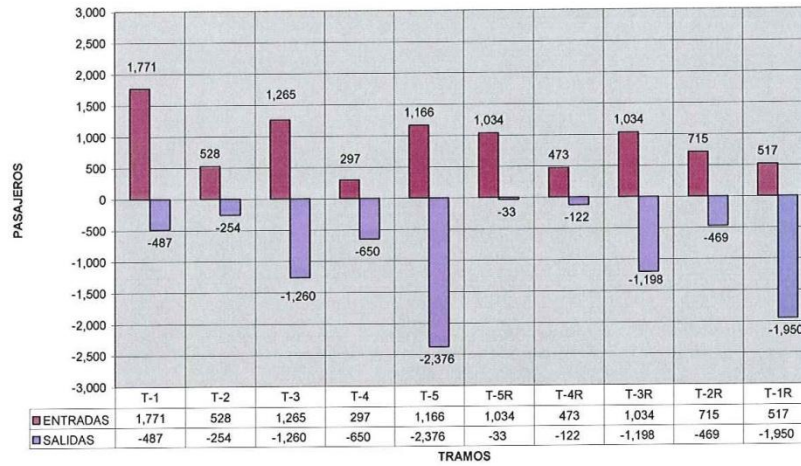
24

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

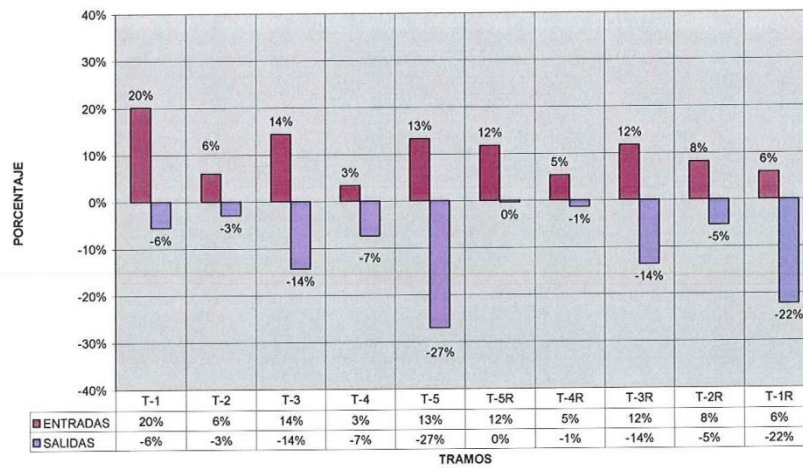
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 6 MILAGRO - YAHUARCOCHA
PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 6 MILAGRO - YAHUARCOCHA
PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 8 - SAN CRISTOBAL - SAN MIGUEL ARCANGEL

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS				
3	ORIGEN			DESTINOS				
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1			306	48	121	121	15	306
T-2			60		27	30	3	60
T-3			309			43	266	309
T-4			24				24	24
T-4R			183	24	9	126	24	183
T-3R			192	85	19	88		192
T-2R			93	81	12			93
T-1R			63	63				63
IDA			1.230	48	148	194	308	699
VUELTA				263	40	214	24	531

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS				
3	ORIGEN			DESTINOS				
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1			25%	4%	10%	10%	1%	25%
T-2			5%		2%	2%	0%	5%
T-3			25%			3%	22%	25%
T-4			2%				2%	2%
T-4R			15%	2%	1%	10%	2%	15%
T-3R			16%	7%	2%	7%		16%
T-2R			8%	7%	1%			8%
T-1R			5%	5%				5%
IDA			100%	4%	12%	16%	25%	57%
VUELTA				21%	3%	17%	2%	43%

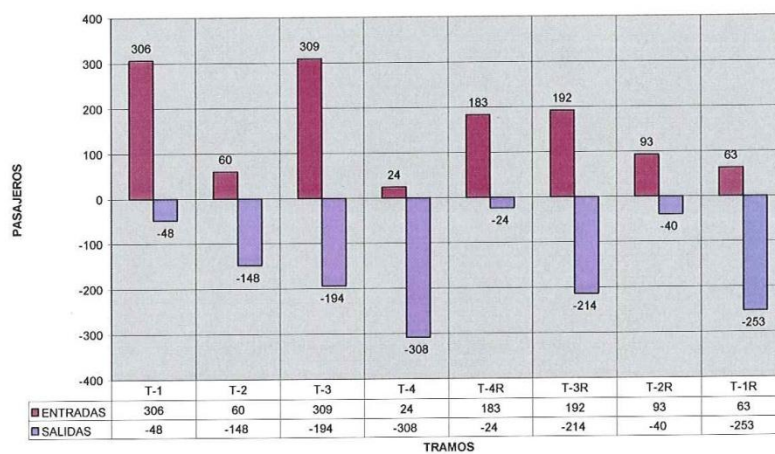
26

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
 Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
 E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

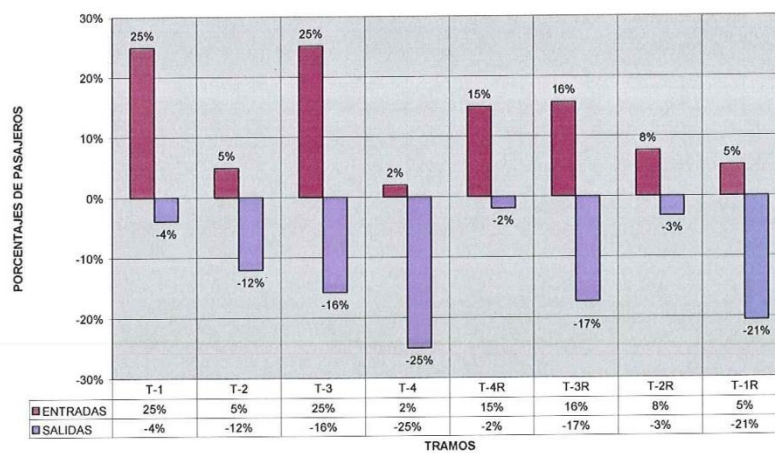
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE LINEA 8 SAN CRISTOBAL - SAN MIGUEL ARCANGEL PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE LINEA 8 SAN CRISTOBAL - SAN MIGUEL ARCANGEL PORCENTAJES DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



27

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE LINEA 9 - CHORLAVI - LA VICTORIA

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS					
1	ORIGEN		DESTINOS					
	12	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	BAJAN
T-1		1.932	251	125	376	1.054	125	1.932
T-2		996		61	197	578	160	996
T-3		672			78	336	258	672
T-4		912				185	727	912
T-5		708					708	708
T-5R		1.188	12	37	110	919	110	1.188
T-4R		1.608	582	633	152	241		1.608
T-3R		564	289	261	14			564
T-2R		120	93	27				120
T-1R		216	216					216
IDA		8.916	251	187	651	2.153	1.979	5.220
VUELTA			1.193	958	276	1.159	110	3.696

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS					
1	ORIGEN		DESTINOS					
	12	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	BAJAN
T-1		22%	3%	1%	4%	12%	1%	22%
T-2		11%		1%	2%	6%	2%	11%
T-3		8%			1%	4%	3%	8%
T-4		10%				2%	8%	10%
T-5		8%					8%	8%
T-5R		13%	0%	0%	1%	10%	1%	13%
T-4R		18%	7%	7%	2%	3%		18%
T-3R		6%	3%	3%	0%			6%
T-2R		1%	1%	0%				1%
T-1R		2%	2%					2%
IDA		100%	3%	2%	7%	24%	22%	59%
VUELTA			13%	11%	3%	13%	1%	41%

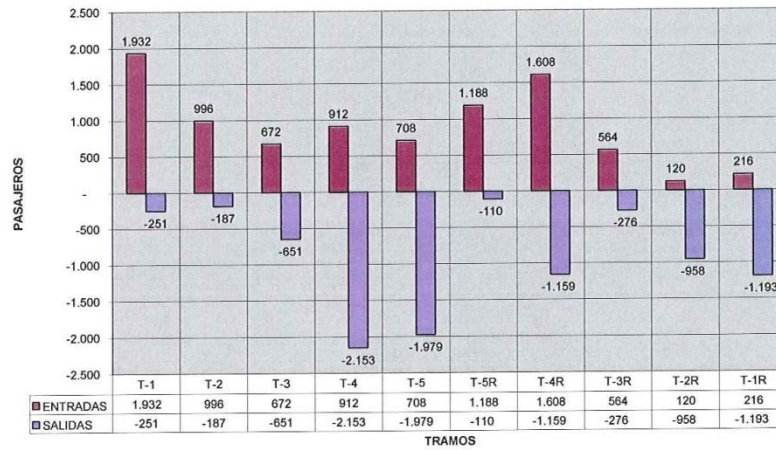
28

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Teléfax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

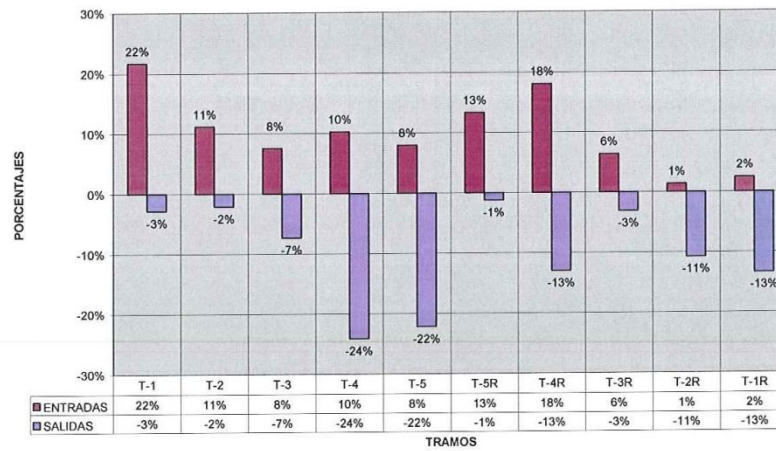
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
 ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
 LINEA 9 CHORLAVI - LA VICTORIA
 PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
 LINEA 9 CHORLAVI - LA VICTORIA
 PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE LINEA 10 - SAN ANTONIO - AZAYA

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS						
12	ORIGEN		DESTINOS						
	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	BAJAN	
T-1	1.176	163	751	75	75	38	75	1176	
T-2	876		113	125	263	100	275	876	
T-3	1.428			134	525	232	537	1428	
T-4	252				12	108	132	252	
T-5	180					0	180	180	
T-6	252						252	252	
T-6R	1.140	60	324	324	144	12	276	1140	
T-6R	492	24	144	192	132	0		492	
T-4R	804	73	402	280	49			804	
T-3R	372	72	252	48				372	
T-2R	780	507	273					780	
T-1R	324	324						324	
IDA	8.076	163	863	334	875	478	1.451	4.164	
VUELTA		1.060	1.395	844	325	12	276	3.912	

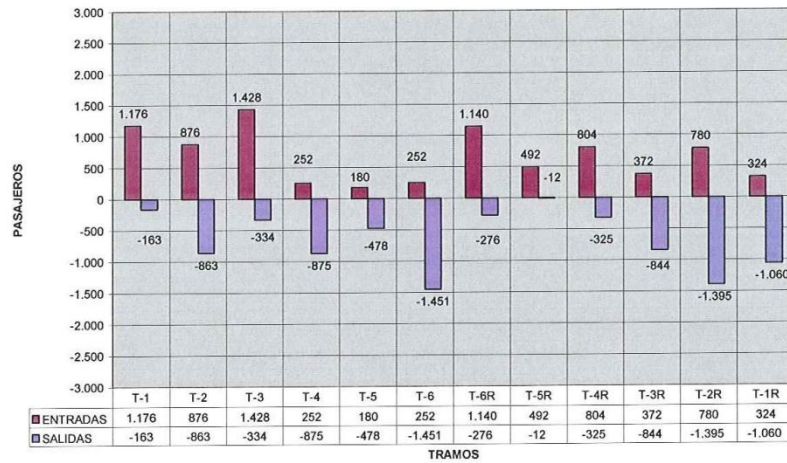
ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS						
12	ORIGEN		DESTINOS						
	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	BAJAN	
T-1	15%	2%	9%	1%	1%	0%	1%	15%	
T-2	11%		1%	2%	3%	1%	3%	11%	
T-3	18%			2%	6%	3%	7%	18%	
T-4	3%				0%	1%	2%	3%	
T-5	2%					0%	2%	2%	
T-6	3%						3%	3%	
T-6R	14%	1%	4%	4%	2%	0%	3%	14%	
T-6R	6%	0%	2%	2%	2%	0%		6%	
T-4R	10%	1%	5%	3%	1%			10%	
T-3R	6%	1%	3%	1%				6%	
T-2R	10%	6%	3%					10%	
T-1R	4%	4%						4%	
IDA	100%	2%	11%	4%	11%	6%	18%	52%	
VUELTA		13%	17%	10%	4%	0%	3%	48%	

30

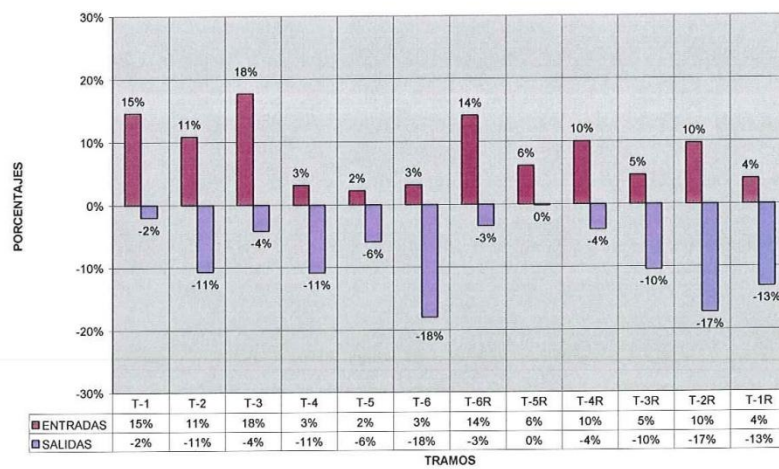
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 10 SAN ANTONIO - AZAYA
PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 10 SAN ANTONIO - AZAYA
PORCENTAJES DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 11 - AZAYA - LA CAMPIÑA

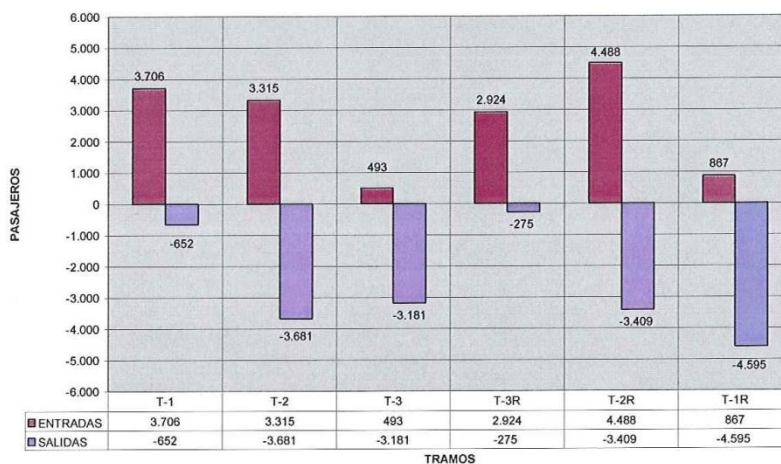
ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS			
	ORIGEN		DESTINOS			
		SUBEN	T-1	T-2	T-3	BAJAN
17						
T-1		3.706	652	2848	206	3706
T-2		3.315		833	2482	3315
T-3		493			493	493
T-3R		2.924	206	2442	275	2924
T-2R		4.488	3521	967		4488
T-1R		867	867			867
IDA		15.793	652	3.681	3.181	7.514
VUELTA			4.595	3.409	275	8.279

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS			
	ORIGEN		DESTINOS			
		SUBEN	T-1	T-2	T-3	BAJAN
T-1		23%	4%	18%	1%	23%
T-2		21%		5%	16%	21%
T-3		3%			3%	3%
T-3R		19%	1%	15%	2%	19%
T-2R		28%	22%	6%		28%
T-1R		5%	5%			5%
IDA		100%	4%	23%	20%	48%
VUELTA			29%	22%	2%	52%

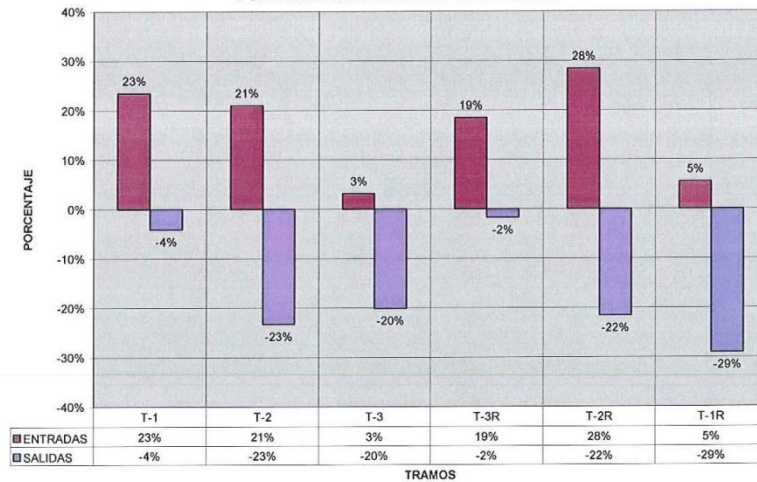
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 11 AZAYA - LA CAMPIÑA
PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 11 AZAYA - LA CAMPIÑA
PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 12 - ALPACHACA - UNIVERSIDADES

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS				
17	ORIGEN		DESTINOS				
		SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1		3.893	423	1709	1251	511	3893
T-2		493		68	204	221	493
T-3		1.309			221	1088	1309
T-4		136				136	136
T-4R		3.417	308	700	2170	239	3417
T-3R		1.734	832	191	711		1734
T-2R		2.159	1986	173			2159
T-1R		119	119				119
IDA		13.260	423	1.777	1.676	1.956	5.831
VUELTA			3.245	1.064	2.881	239	7.429

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS				
T-1	ORIGEN		DESTINOS				
		SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1		29%	3%	13%	9%	4%	29%
T-2		4%		1%	2%	2%	4%
T-3		10%			2%	8%	10%
T-4		1%				1%	1%
T-4R		26%	2%	5%	16%	2%	26%
T-3R		13%	6%	1%	5%		13%
T-2R		16%	15%	1%			16%
T-1R		1%	1%				1%
IDA		100%	3%	13%	13%	15%	44%
VUELTA			24%	8%	22%	2%	56%

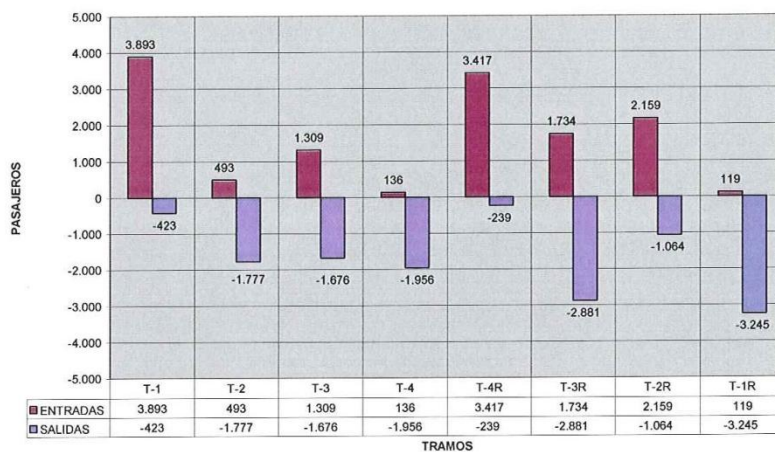
34

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

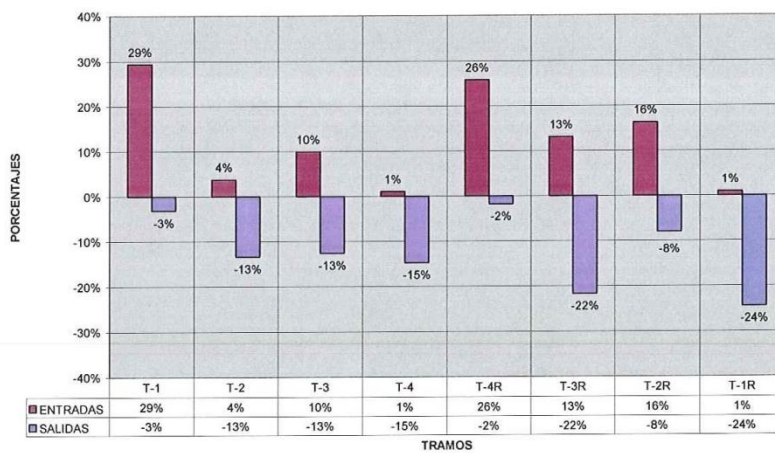
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE LINEA 12 ALPACHACA - UNIVERSIDADES PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE LINEA 12 ALPACHACA - UNIVERSIDADES PORCENTAJES DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



35

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 13 - TANGUARIN - PRIORATO - FLOR DEL VALLE

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS						
ORIGEN	SUBEN		DESTINOS						
	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	BAJAN		
14	1.445	14	85	824	393	85	43	1445	
T-1	337	0	225	71	26	15	337		
T-2	377		66	122	38	150	377		
T-3	1.213			61	382	770	1213		
T-4	154				31	123	154		
T-5	338					338	338		
T-6	2.058	14	14	259	691	173	907	2058	
T-6R	420	60	0	120	180	60		420	
T-5R	84	50	17	0	17			84	
T-4R	756	528	128	100				756	
T-3R	42	42	0					42	
T-2R	224	224						224	
T-1R									
IDA	7.448	14	85	1.115	647	563	1.440	3.864	
VUELTA		919	160	479	888	233	907	3.684	

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS						
ORIGEN	SUBEN		DESTINOS						
	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	BAJAN		
T-1	19%	0%	1%	11%	5%	1%	1%	19%	
T-2	5%	0%	3%	1%	0%	0%	5%		
T-3	5%		1%	2%	1%	2%	5%		
T-4	16%			1%	5%	10%	16%		
T-5	2%				0%	2%	2%		
T-6	5%					5%	5%		
T-6R	28%	0%	0%	3%	9%	2%	12%	28%	
T-5R	6%	1%	0%	2%	2%	1%	6%		
T-4R	1%	1%	0%	0%	0%		1%		
T-3R	10%	7%	2%	1%			10%		
T-2R	1%	1%	0%				1%		
T-1R	3%	3%					3%		
IDA	100%	0%	1%	15%	9%	8%	19%	52%	
VUELTA		12%	2%	6%	12%	3%	12%	48%	

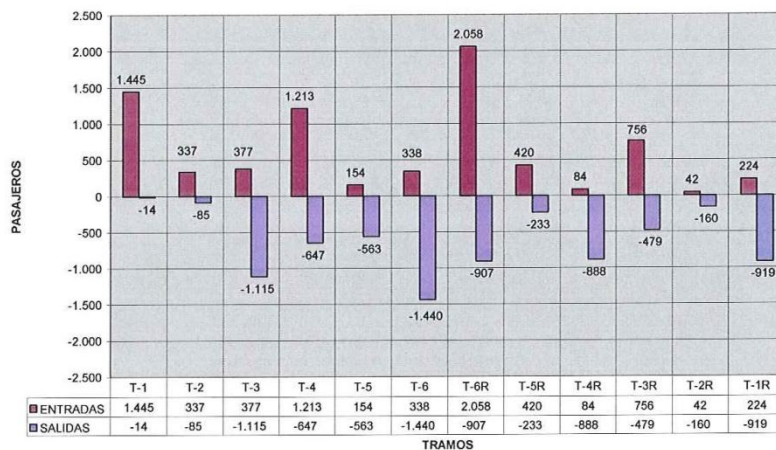
36

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

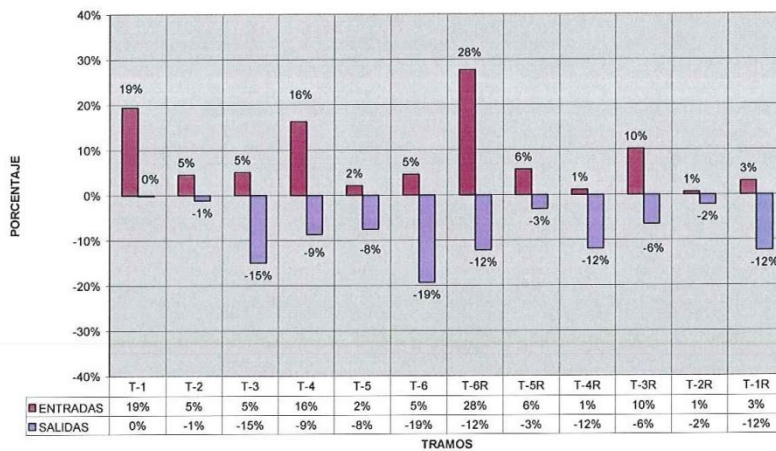
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 13 TANGUARIN - PRIORATO - FLOR DEL VALLE
PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 13 TANGUARIN - PRIORATO - FLOR DEL VALLE
PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE LINEA 14 - BELLAVISTA - EL CARMEN

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS				
1	ORIGEN		DESTINOS				
		SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1		136	0	0	0	136	136
T-2		10		4	0	6	10
T-3		5			1	4	5
T-4		59				59	59
T-4R		248	148	31	4	65	248
T-3R		22	18	4	0		22
T-2R		23	20	3			23
T-1R		4	4				4
IDA		507	-	4	1	205	210
VUELTA			189	39	4	65	297

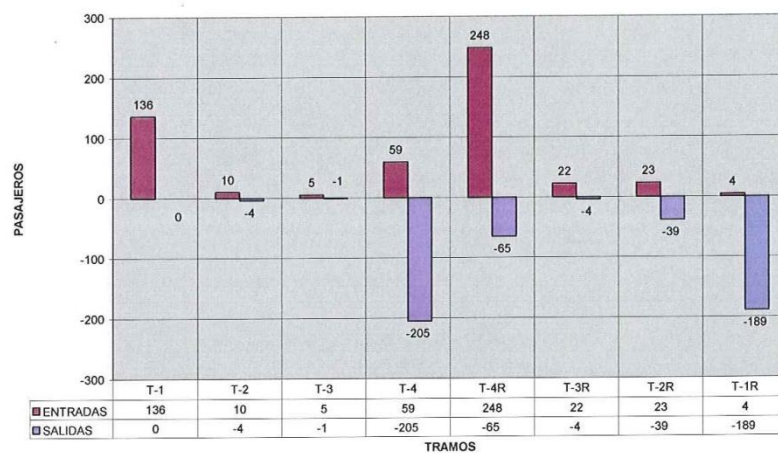
ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS				
1	ORIGEN		DESTINOS				
		SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1		27%	0%	0%	0%	27%	27%
T-2		2%		1%	0%	1%	2%
T-3		1%			0%	1%	1%
T-4		12%				12%	12%
T-4R		49%	29%	6%	1%	13%	49%
T-3R		4%	3%	1%	0%		4%
T-2R		5%	4%	1%			5%
T-1R		1%	1%				1%
IDA		100%	0%	1%	0%	40%	41%
VUELTA			37%	8%	1%	13%	59%

38

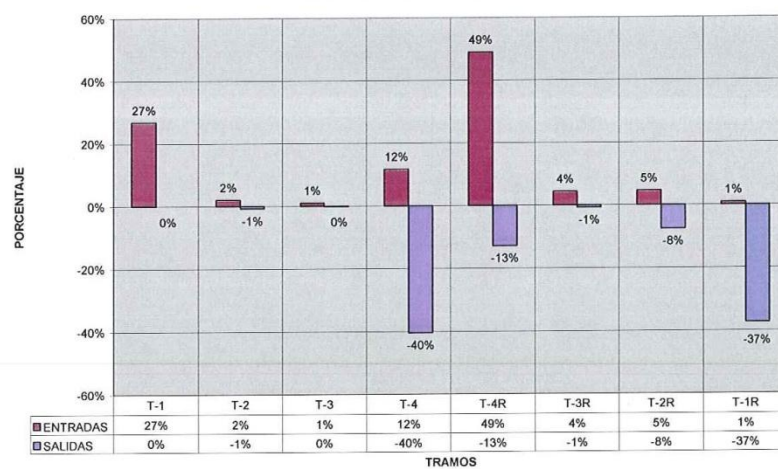
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 14 BELLAVISTA - EL CARMEN
PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 14 BELLAVISTA - EL CARMEN
PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



39

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE
LINEA 15 - NARANJITO - IBARRA

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS			
1	ORIGEN		DESTINOS			
		SUBEN	T-1	T-2	T-3	BAJAN
T-1		187	62	37	88	187
T-2		18		2	16	18
T-3		10			10	10
T-3R		231	229	2	0	231
T-2R		97	97	0		97
T-1R		53	53			53
IDA		596	62	39	114	215
VUELTA			379	2	-	381

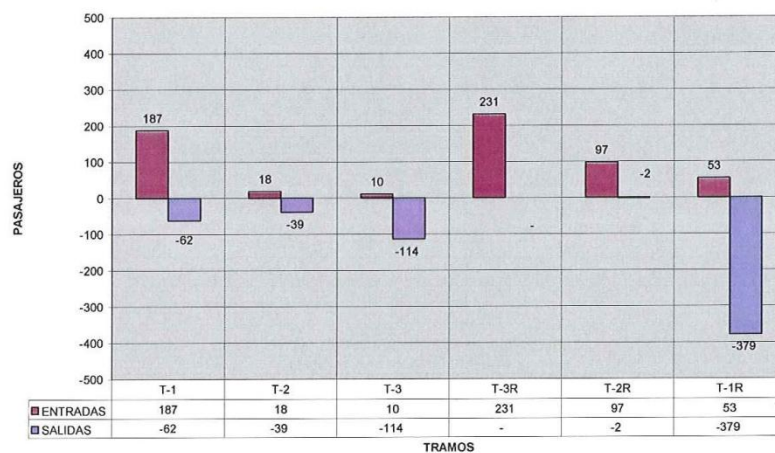
ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS			
1	ORIGEN		DESTINOS			
		SUBEN	T-1	T-2	T-3	BAJAN
T-1		31%	10%	6%	15%	31%
T-2		3%		0%	3%	3%
T-3		2%			2%	2%
T-3R		39%	38%	0%	0%	39%
T-2R		16%	16%	0%		16%
T-1R		9%	9%			9%
IDA		100%	10%	7%	19%	36%
VUELTA			64%	0%	0%	64%

40

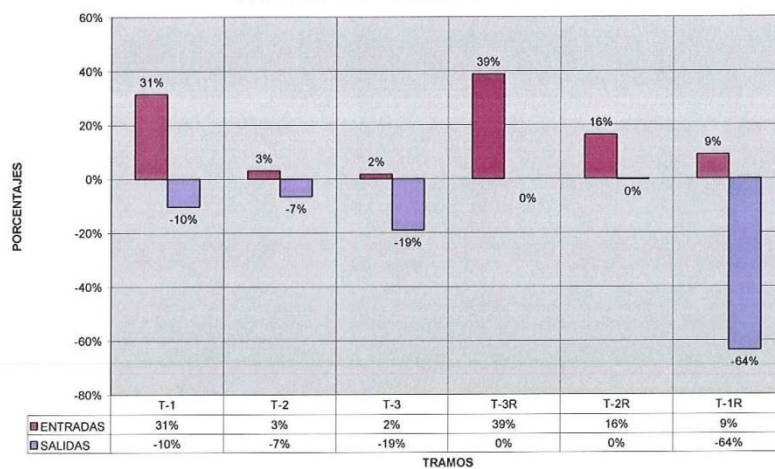
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE LINEA 15 NARANJITO - IBARRA PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE 28 DE SEPTIEMBRE LINEA 15 NARANJITO - IBARRA PORCENTAJES DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



41

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 1 - FLORIDA - LOS CEIBOS

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS					
12	ORIGEN		DESTINOS					
		SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	BAJAN
T-1		1.116	40	252	744	80	0	1.116
T-2		780	0	110	475	73	122	780
T-3		636	0	0	73	147	416	636
T-4		660	0	0	0	51	609	660
T-5		768	0	0	0	0	768	768
T-5R		1.188	48	182	485	327	145	1.188
T-4R		408	74	173	62	99	0	408
T-3R		720	216	468	36	0	0	720
T-2R		240	168	72	0	0	0	240
T-1R		144	144	0	0	0	0	144
IDA		6.660	40	362	1.293	350	1.915	3.960
VUELTA			651	895	583	426	145	2.700

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS					
12	ORIGEN		DESTINOS					
		SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	BAJAN
T-1		17%	1%	4%	11%	1%	0%	17%
T-2		12%		2%	7%	1%	2%	12%
T-3		10%			1%	2%	6%	10%
T-4		10%				1%	9%	10%
T-5		12%					12%	12%
T-5R		18%	1%	3%	7%	5%	2%	18%
T-4R		6%	1%	3%	1%	1%		6%
T-3R		11%	3%	7%	1%			11%
T-2R		4%	3%	1%				4%
T-1R		2%	2%					2%
IDA		100%	1%	6%	19%	5%	29%	59%
VUELTA			10%	13%	9%	6%	2%	41%

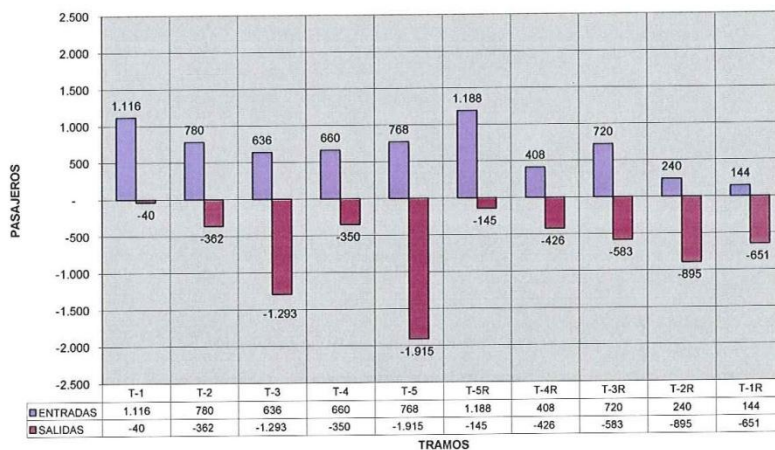
42

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

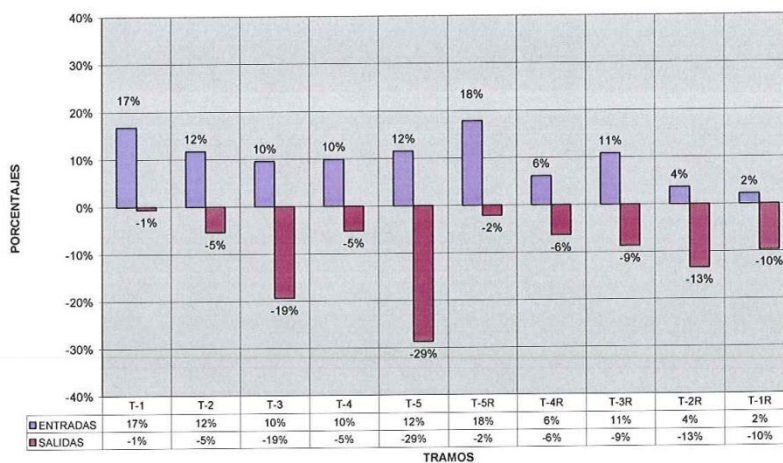
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA
LINEA 1 FLORIDA - LOS CEIBOS
PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA
LINEA 1 FLORIDA - LOS CEIBOS
PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 2 - SANTA ISABEL - AZAYA

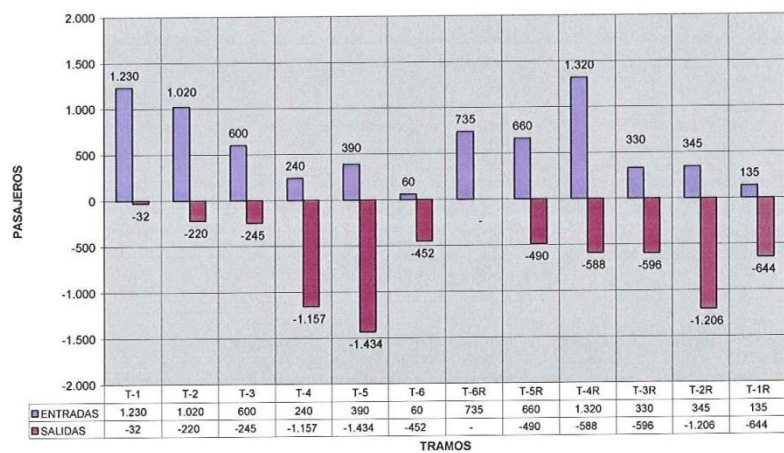
ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS						
ORIGEN			DESTINOS							
15	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	BAJAN
T-1			1.230	32	126	110	442	489	32	1.230
T-2			1.020		94	47	377	486	16	1.020
T-3			600			89	249	263	0	600
T-4			240				90	135	15	240
T-5			390					60	330	390
T-6			60						60	60
T-6R			735	88	105	53	210	280	0	735
T-5R			660	120	135	105	90	210		660
T-4R			1.320	167	531	334	288			1.320
T-3R			330	60	165	105				330
T-2R			345	75	270					345
T-1R			135	135						135
IDA			7.065	32	220	245	1.167	1.434	452	3.540
VUELTA				644	1.206	596	688	490	-	3.525

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS						
ORIGEN			DESTINOS							
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	BAJAN
T-1			17%	0%	2%	2%	6%	7%	0%	17%
T-2			14%		1%	1%	5%	7%	0%	14%
T-3			8%			1%	4%	4%	0%	8%
T-4			3%				1%	2%	0%	3%
T-5			6%					1%	5%	6%
T-6			1%						1%	1%
T-6R			10%	1%	1%	1%	3%	4%	0%	10%
T-5R			9%	2%	2%	1%	1%	3%		9%
T-4R			19%	2%	3%	5%	4%			19%
T-3R			5%	1%	2%	1%				5%
T-2R			5%	1%	4%					5%
T-1R			2%	2%						2%
IDA			100%	0%	3%	3%	16%	20%	6%	60%
VUELTA				9%	17%	8%	8%	7%	0%	60%

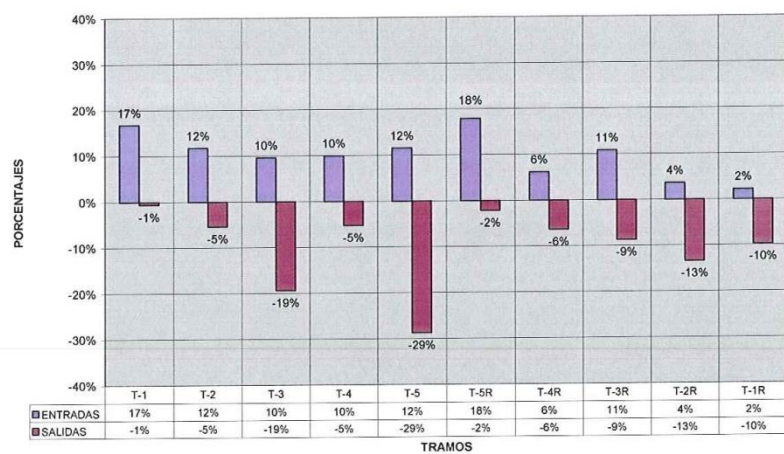
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 2 SANTA ISABEL - AZAYA PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 2 SANTA ISABEL - AZAYA PORCENTAJE DE PASAJEROS POR TRAMOS



45

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: torres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 3 - EJIDO DE CARANQUI - CENTRO DE REHABILITACION

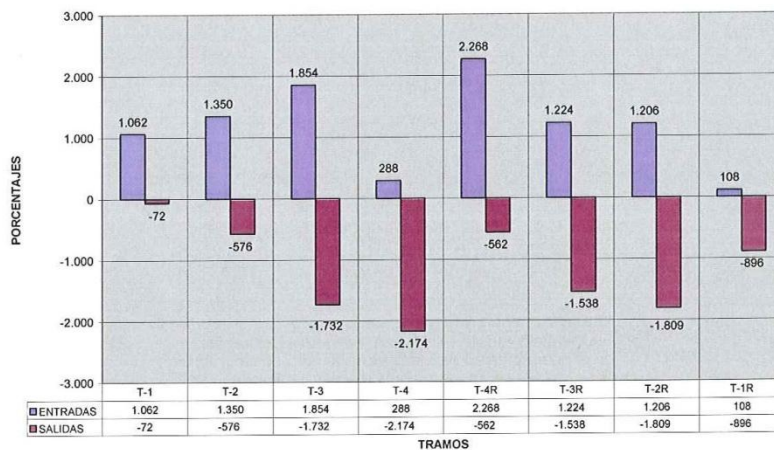
ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS				
	ORIGEN			DESTINOS				
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
18								
T-1			1.062	72	396	450	144	1.062
T-2			1.350		180	864	306	1.350
T-3			1.854			418	1436	1.854
T-4			288				288	288
T-4R			2.268	39	330	1338	562	2.268
T-3R			1.224	384	639	201		1.224
T-2R			1.206	365	841			1.206
T-1R			108	108				108
IDA			9.360	72	576	1.732	2.174	4.554
VUELTA				896	1.809	1.538	562	4.806

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS				
	ORIGEN			DESTINOS				
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1			11%	1%	4%	5%	2%	11%
T-2			14%		2%	9%	3%	14%
T-3			20%			4%	15%	20%
T-4			3%				3%	3%
T-4R			24%	0%	4%	14%	6%	24%
T-3R			13%	4%	7%	2%		13%
T-2R			13%	4%	9%			13%
T-1R			1%	1%				1%
IDA			100%	1%	6%	19%	23%	49%
VUELTA				10%	19%	16%	6%	51%

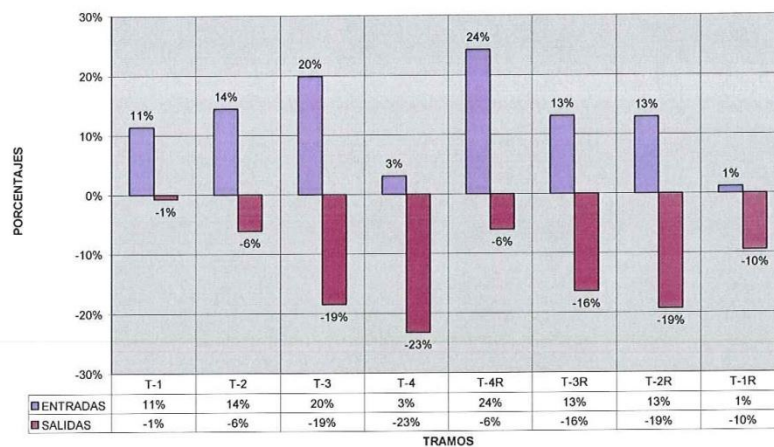
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
 ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA
 LINEA 3 EJIDO DE CARANQUI - CENTRO DE REHABILITACION
 PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA
 LINEA 3 EJIDO DE CARANQUI - CENTRO DE REHABILITACION
 PORCENTAJES DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 4 - CARANQUI - PALMAS - ESTADIO

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS				
	ORIGEN			DESTINOS				
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
15								
T-1			2.025	259	292	1264	211	2.025
T-2			615		30	450	135	615
T-3			1.035			213	822	1.035
T-4			945				945	945
T-4R			1.950	206	159	1284	301	1.950
T-3R			2.670	1395	646	629		2.670
T-2R			390	270	120			390
T-1R			465	465				465
IDA			10.095	259	322	1.927	2.113	4.620
VUELTA				2.336	925	1.913	301	5.475

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS				
	ORIGEN			DESTINOS				
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1			20%	3%	3%	13%	2%	20%
T-2			6%		0%	4%	1%	6%
T-3			10%			2%	6%	10%
T-4			9%				9%	9%
T-4R			19%	2%	2%	13%	3%	19%
T-3R			26%	14%	6%	6%		26%
T-2R			4%	3%	1%			4%
T-1R			5%	5%				5%
IDA			100%	3%	3%	19%	21%	46%
VUELTA				23%	9%	19%	3%	54%

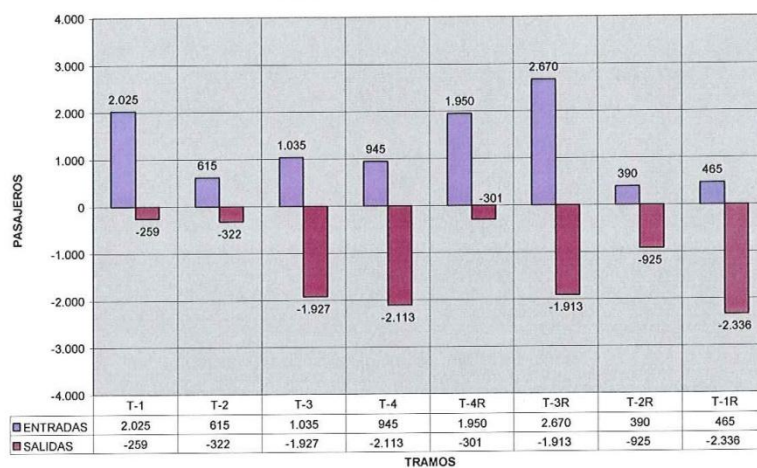
48

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

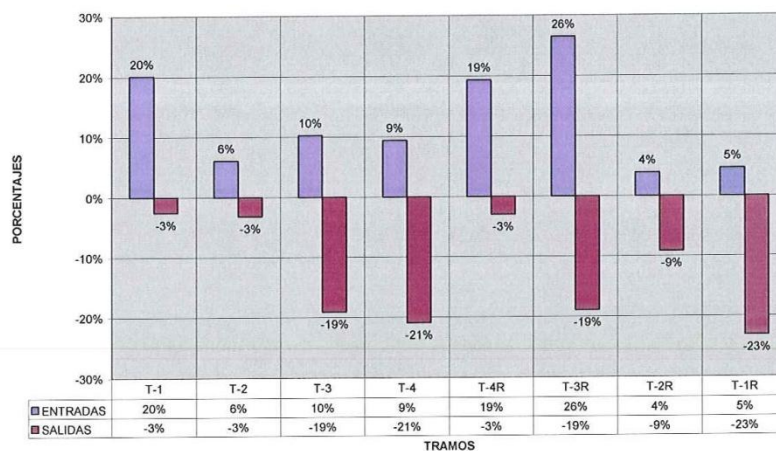
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 4 CARANQUI - LAS PALMAS - ESTADIO PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 4 CARANQUI - LAS PALMAS - ESTADIO PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



49

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA
LINEA 6 - SANTO DOMINGO - SAN ANTONIO - UNIVERSIDADES

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS						
12	ORIGEN		SUBEN	DESTINOS						BAJAN
	INICIO	FIN		T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	
T-1			1.872	471	97	217	543	314	229	1.872
T-2			384		12	96	192	48	36	384
T-3			540			36	96	96	312	540
T-4			60				12	0	48	60
T-5			288					86	202	288
T-6			156						156	156
T-6R			432	74	0	123	37	197	0	432
T-5R			1.116	503	98	245	74	196		1.116
T-4R			516	300	48	96	72			516
T-3R			96	48	36	12				96
T-2R			120	96	24					120
T-1R			684	684						684
IDA			6.264	471	109	349	843	544	983	3.300
VUELTA				1.705	208	477	163	394	-	2.964

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS						
12	ORIGEN		SUBEN	DESTINOS						BAJAN
	INICIO	FIN		T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	
T-1			30%	8%	2%	3%	9%	5%	4%	30%
T-2			6%		0%	2%	3%	1%	1%	6%
T-3			9%			1%	2%	2%	5%	9%
T-4			1%				0%	0%	1%	1%
T-5			5%					1%	3%	5%
T-6			2%						2%	2%
T-6R			7%	1%	0%	2%	1%	3%	0%	7%
T-5R			18%	8%	2%	4%	1%	3%		18%
T-4R			8%	5%	1%	2%	1%			8%
T-3R			2%	1%	1%	0%				2%
T-2R			2%	2%	0%					2%
T-1R			11%	11%						11%
IDA			100%	8%	2%	6%	13%	9%	16%	63%
VUELTA				27%	3%	8%	3%	6%	0%	47%

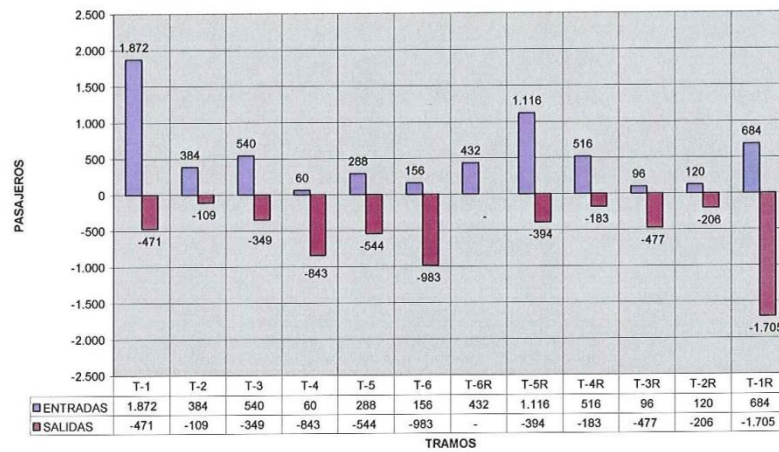
50

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

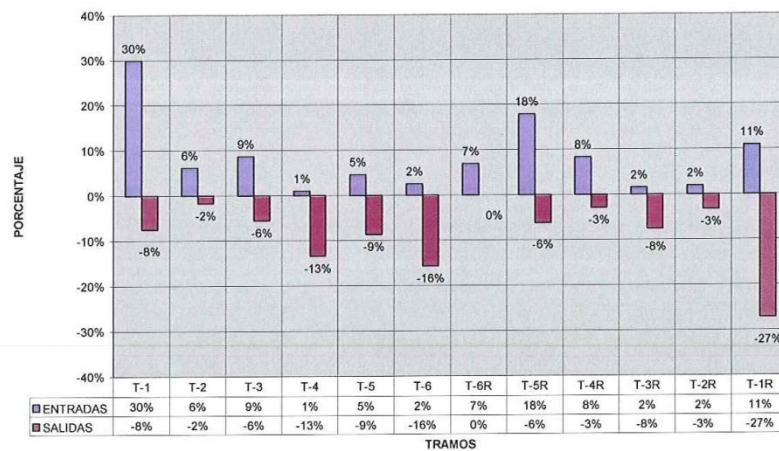
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 6 SANTO DOMINGO - SAN ANTONIO - UNIVERSIDADES PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 6 SANTO DOMINGO - SAN ANTONIO - UNIVERSIDADES PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



51

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 7 - LOS CEIBOS - LA VICTORIA

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS				
13	ORIGEN			DESTINOS				
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1			646	37	311	271	27	646
T-2			1.400		214	643	544	1.400
T-3			2.168			233	1935	2.168
T-4			978				978	978
T-4R			1.495	52	367	761	315	1.495
T-3R			1.352	407	774	171		1.352
T-2R			975	429	546			975
T-1R			169	169				169
IDA			9.183	37	525	1.147	3.483	5.192
VUELTA				1.057	1.688	931	315	3.991

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS				
	ORIGEN			DESTINOS				
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1			7%	0%	3%	3%	0%	7%
T-2			15%		2%	7%	6%	15%
T-3			24%			3%	21%	24%
T-4			11%				11%	11%
T-4R			16%	1%	4%	8%	3%	16%
T-3R			15%	4%	8%	2%		15%
T-2R			11%	5%	6%			11%
T-1R			2%	2%				2%
IDA			100%	0%	6%	12%	38%	57%
VUELTA				12%	18%	10%	3%	43%

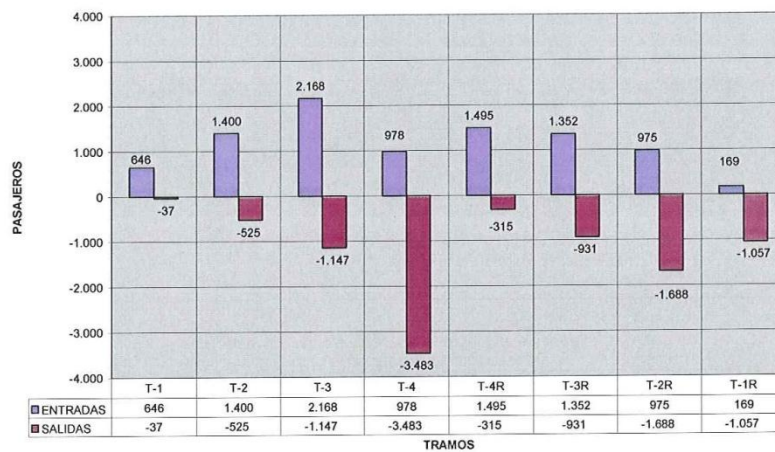
52

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

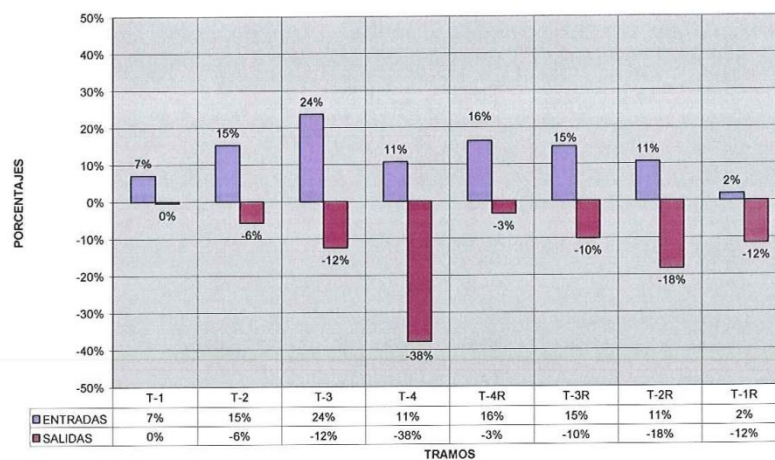
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 7 LOS CEIBOS - LA VICTORIA PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 7 LOS CEIBOS - LA VICTORIA PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



53

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 8 - PILANQUI - 19 DE ENERO

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS				
12	ORIGEN			DESTINOS				
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1			528	36	492	0	0	528
T-2			2.136		473	473	1189	2.136
T-3			360			51	309	360
T-4			492				492	492
T-4R			1.368	24	1140	108	96	1.368
T-3R			456	0	456	0		456
T-2R			612	408	204			612
T-1R			48	48				48
IDA			6.000	36	965	625	1.990	3.516
VUELTA				480	1.800	108	96	2.484

ENTRADAS PASAJEROS				SALIDAS PASAJEROS				
12	ORIGEN			DESTINOS				
	INICIO	FIN	SUBEN	T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1			9%	1%	8%	0%	0%	9%
T-2			36%		8%	8%	20%	36%
T-3			6%			1%	5%	6%
T-4			8%				8%	8%
T-4R			23%	0%	19%	2%	2%	23%
T-3R			8%	0%	8%	0%		8%
T-2R			10%	7%	3%			10%
T-1R			1%	1%				1%
IDA			100%	1%	16%	9%	33%	59%
VUELTA				8%	30%	2%	2%	41%

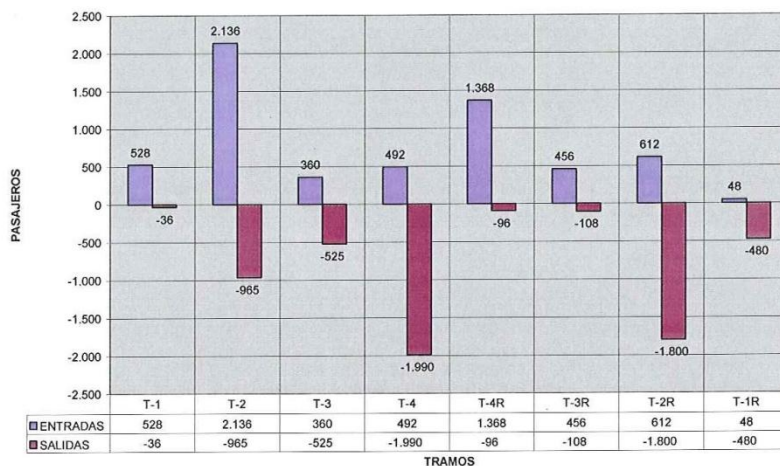
54

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

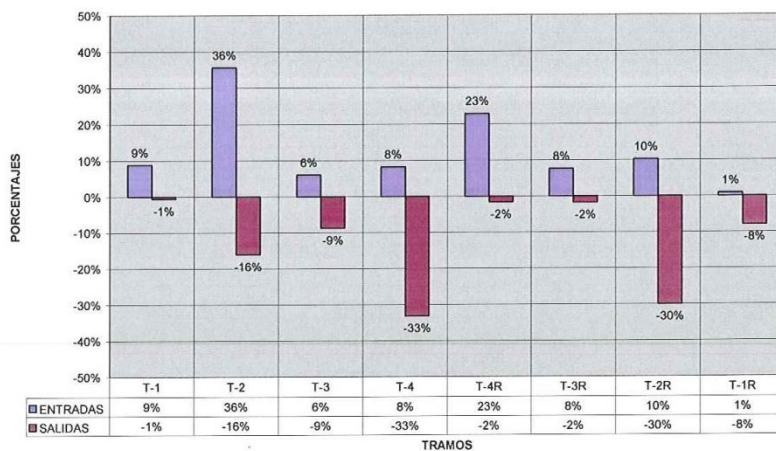
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA
LINEA 8 PILANQUI - 19 DE ENERO
PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA
LINEA 8 PILANQUI - 19 DE ENERO
PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 9 - COLINAS DEL SUR - ENVASADORA DE GAS

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS					
ORIGEN	SUBEN	DESTINOS						
		T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	BAJAN	
10								
T-1	1.200	20	830	290	10	50	1.200	
T-2	380		110	160	30	80	380	
T-3	820			120	190	510	820	
T-4	90				10	80	90	
T-5	-					-	-	
T-5R	1.420	90	330	920	80	-	1.420	
T-4R	500	-	40	430	30		600	
T-3R	430	130	120	180			430	
T-2R	1.390	990	400				1.390	
T-1R	10	10					10	
IDA	6.240	20	940	570	240	720	2.490	
VUELTA			1.220	890	1.530	110	3.760	

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS					
ORIGEN	SUBEN	DESTINOS						
		T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	BAJAN	
T-1	19%	0%	13%	5%	0%	1%	19%	
T-2	6%		2%	3%	0%	1%	6%	
T-3	13%			2%	3%	8%	13%	
T-4	1%				0%	1%	1%	
T-5	0%					0%	0%	
T-5R	23%	1%	5%	15%	1%	0%	23%	
T-4R	8%	0%	1%	7%	0%		8%	
T-3R	7%	2%	2%	3%			7%	
T-2R	22%	16%	6%				22%	
T-1R	0%	0%					0%	
IDA	100%	0%	15%	9%	4%	12%	40%	
VUELTA			20%	14%	25%	2%	60%	

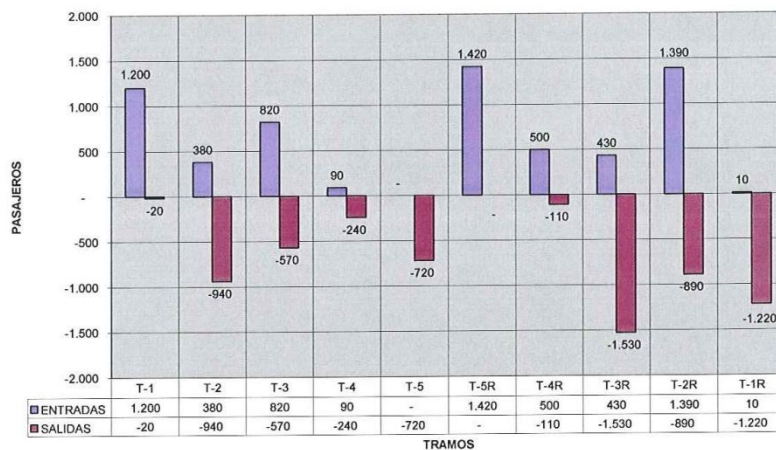
56



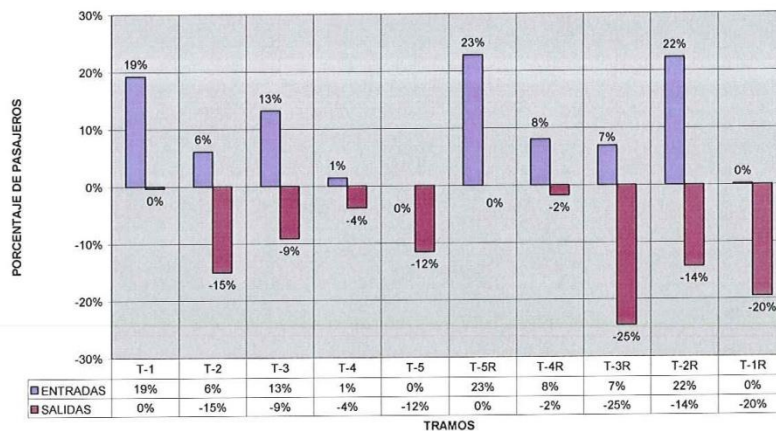
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA
LINEA 9 COLINAS DEL SUR - ENVASADORA DE GAS
PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA
LINEA 9 COLINAS DEL SUR - ENVASADORA DE GAS
PORCENTAJES DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA LINEA 10 - SANTA LUCIA - CARANQUI - UNIVERSIDADES

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS				
7	ORIGEN		DESTINOS				
	SUBEN		T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1	921		110	289	225	297	921
T-2	243			45	117	81	243
T-3	332				91	241	332
T-4	90					90	90
T-4R	105		7	7	77	14	105
T-3R	175		30	23	122		175
T-2R	168		131	37			168
T-1R	21		21				21
IDA		2.054	110	333	433	708	1.585
VUELTA			190	66	199	14	469

ENTRADAS PASAJEROS			SALIDAS PASAJEROS				
T-1	ORIGEN		DESTINOS				
	SUBEN		T-1	T-2	T-3	T-4	BAJAN
T-1	45%		5%	14%	11%	14%	45%
T-2	12%			2%	6%	4%	12%
T-3	16%				4%	12%	16%
T-4	4%					4%	4%
T-4R	5%		0%	0%	4%	1%	5%
T-3R	9%		1%	1%	6%		9%
T-2R	8%		6%	2%			8%
T-1R	1%		1%				1%
IDA		100%	5%	16%	21%	34%	77%
VUELTA			9%	3%	10%	1%	23%

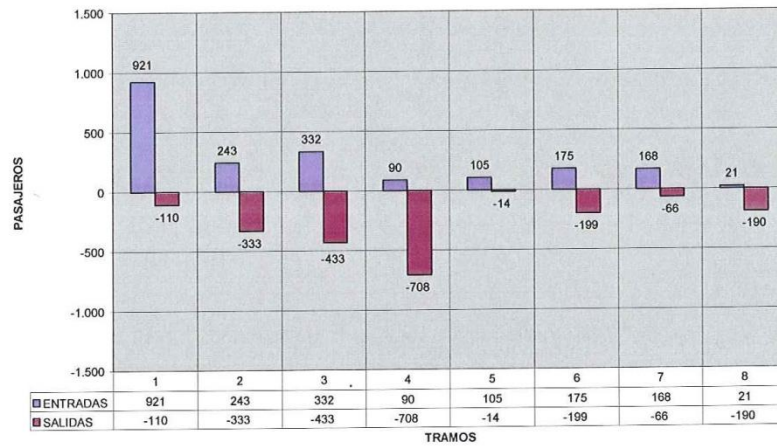
58

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

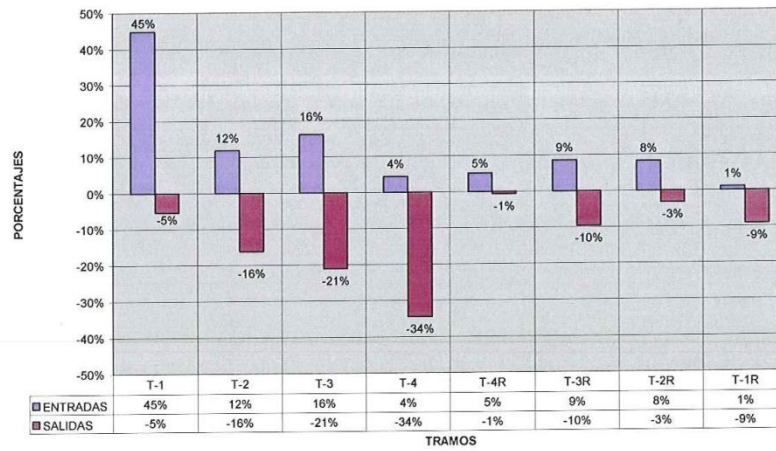
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA
LINEA 10 SANTA LUCIA - CARANQUI - UNIVERSIDADES
PASAJEROS DIARIOS POR TRAMOS



COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA
LINEA 10 SANTA LUCIA - CARANQUI - UNIVERSIDADES
PORCENTAJE DE PASAJEROS IDA Y VUELTA



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

PLAN SUSTENTABLE DE TRANSPORTE Y TRANSITO DEL CANTON SAN MIGUEL DE IBARRA COOPERATIVA DE TRANSPORTES 28 DE SEPTIEMBRE ENCUESTA DE PASAJEROS MAYO 20, 2008

LINEA	ENCUESTADOS		OPERACIÓN DE LA FLOTA				ENCUESTA				PROYECCIÓN							
	BUS No.	NOMBRE LINEA	UNIDADES ASIGNADAS	VUELTAS OPERADAS	PASAJEROS TRANSPORTADOS EN MUESTRA	PORCENTAJE DE PARTICIPACION	TARIFA INTEGRAL	TARIFA REDUCIDA	TARIFA PROMEDIO	PASAJEROS TARIFA COMPLETA	PASAJEROS TARIFA REDUCIDA	PASAJEROS PROGRAMADOS	PASAJEROS TRANSPORTADOS	KM POR RUTA	KM RECORDADOS	IPK		
1	120	Santa Rosa - Santa Teresita	8	4	700	8%	477	0,68	223	0,32	0,15	1.938	892	19,50	468	5,98		
2	71	San Francisco - Universidades	5	2	300	3%	216	0,72	84	0,28	0,15	432	168	18,25	228	2,64		
3	63	Las Palmas - Guayaquil de	19	8	769	9%	517	0,67	252	0,33	0,15	9.823	4.789	22,70	3.235	4,52		
4	87	Jugacho - Hueros Familiares	10	11	604	7%	416	0,69	188	0,31	0,15	4.976	2.058	20,90	1.496	4,44		
5	53	Caranqui - Adriana	11	11	475	5%	337	0,75	118	0,25	0,16	3.923	1.298	25,78	1.985	2,63		
6	128	Millagro - Yahuarcecha	12	11	800	9%	606	0,76	194	0,24	0,16	6.666	2.134	9.800	37,28	2.666	3,30	
8	148	San Cristobal - San Miguel Arcangel	6	3	410	5%	304	0,74	106	0,26	0,16	912	318	2.460	1.230	30,53	5,24	
9	108	Cherivi - La Victoria	14	12	743	8%	587	0,78	176	0,24	0,16	6.884	2.112	10.402	8.916	28,71	2.083	4,28
10	94	San Antonio - Azaya	13	12	673	8%	492	0,73	181	0,27	0,16	5.904	2.172	8.749	8.076	28,30	1.698	4,76
11	138	Azaya - La Campilla	19	17	929	11%	655	0,71	274	0,29	0,15	11.135	4.658	17.651	15.793	17,98	2.292	6,89
12	128	Alpachaca - Universidades	17	17	780	9%	672	0,86	108	0,14	0,17	11.824	1.836	13.260	13.260	16,82	2,573	5,15
13	91	Tupuni - Priorato - Flor del Valle	14	14	532	6%	369	0,69	163	0,31	0,15	5.168	2.282	7.448	7.448	32,48	2,274	3,28
14	87	Bellavista - El Carmen	1	1	507	6%	321	0,63	186	0,37	0,15	321	186	507	507	17,05	1,13	3,30
15	86	Nurajillo - Ibarra	1	1	586	7%	384	0,61	232	0,39	0,14	384	232	586	586	14,75	89	6,73
PROMEDIO			11	10	630	7%	462	0,72	178	0,28		4.984	1.796	6.750	6.750	23,36	1.656	4,30
TOTALES ENCUESTA			150	135	8.818	100%	6.333	0,72	2.485	0,28	0,15	89.358	28.144	105.645	94.902			
TOTAL EMPRESA			100%	90%														

Fuente: Encuesta de Transportes Urbanos - 20 de Mayo del 2008
Elaboración: Equipo Consultor
Fecha: Junio 27, 2008

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

PLAN SUSTENTABLE DE TRANSPORTE Y TRANSITO DEL CANTON SAN MIGUEL DE IBARRA COOPERATIVA DE TRANSPORTES 28 DE SEPTIEMBRE ENCUESTA DE PASAJEROS MAYO 20, 2008

LINEA	ENCUESTADOS		OPERACIÓN DE LA FLOTA			PASAJEROS TRANSPORTADOS EN NUESTRA		PROYECCIÓN		INGRESOS PROGRAMADOS			INGRESOS POR OPERACIÓN			INGRESOS DIARIOS CON EVASIÓN					
	BUS No.	NOMBRE LINEA	UNIDADES ASIGNADAS	UNIDADES OPERADAS	NIVEL DE PROMEDIO	PASAJEROS TRANSPORTADOS	KM RECORRIDOS	IPK	DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO	10%	15%	20%	25%
1	120	Santa Rosa - Santa Teresita	8	4	6	700	2.800	468	5.96	22.033	264.401	847	22.033	264.401	424	11.017	132.201	381	350	339	318
2	71	San Francisco - Universidades	5	2	7	300	600	228	2.84	6.037	72.446	232	6.037	72.446	93	2.415	28.979	84	79	74	70
3	63	Las Palmas - Guayaquil de Piedras	19	19	8	769	14.611	3.235	4.52	57.176	686.107	2.199	57.176	686.107	1.919	57.176	686.107	1.919	1.869	1.759	1.649
4	87	Pujecito - Huerto Familiares	10	11	6.5	604	6.644	1.486	4.44	23.868	286.416	918	23.868	286.416	1.010	26.255	315.058	909	858	808	757
5	53	Caranqui - Aduna	11	11	7	475	5.221	1.985	2.63	21.397	256.764	823	21.397	256.764	823	21.397	256.764	741	700	658	617
6	126	Milagro - Yahuarcocha	12	11	6.5	800	8.800	2.656	3.30	39.480	473.766	1.518	39.480	473.766	1.392	36.190	434.285	1.233	1.183	1.114	1.044
8	146	San Cristóbal - San Miguel Acacungui	6	3	6.0	410	1.230	550	2.24	10.025	120.295	386	10.025	120.295	193	5.012	60.147	174	164	154	145
9	108	Chorlavi - La Victoria	14	12	7	743	8.916	2.083	4.28	42.916	514.987	1.651	42.916	514.987	1.415	36.785	441.418	1.273	1.203	1.132	1.061
10	94	San Antonio - Azaya	13	12	5	673	8.076	1.698	4.76	35.439	425.272	1.363	35.439	425.272	1.258	32.713	392.558	1.132	1.069	1.007	944
11	138	Azaya - La Campaña	19	17	7.5	929	15.793	2.292	6.89	70.425	845.096	2.709	70.425	845.096	2.424	63.012	756.138	2.181	2.060	1.939	1.818
12	129	Alpachaca - Universidades	17	17	9.0	760	13.260	2.373	5.15	57.761	693.127	2.222	57.761	693.127	2.222	57.761	693.127	1.999	1.888	1.777	1.666
13	91	Tanguarín - Priorito - Flor del Valle	14	14	5	532	7.448	2.274	3.28	29.517	354.201	1.135	29.517	354.201	1.135	29.517	354.201	1.022	965	908	851
14	87	Bellavista - El Carmen	1	1	9	507	507	153	3.30	1.938	23.250	75	1.938	23.250	75	1.938	23.250	67	63	60	56
15	88	Naranjito - Ibarra	1	1	6	596	596	89	6.73	2.246	26.857	86	2.246	26.857	86	2.246	26.857	78	73	69	65
PROMEDIO			11	10	7	630	6.790	1.556	4.30	420.257	5,043,884	16,164	420.257	5,043,884	14,747	383,432	4,601,189	13,273	12,535	11,798	11,061
TOTAL EMPRESA			150	135	90%	8,818	94,592			2,892	33,521	108	2,892	33,521	109	2,840	34,083	98	93	87	82

Fuente: Encuesta de Transportes Urbana - 28 de Mayo del 2008
Elaboración: Estreno Consultor
Fecha: Junio 27, 2008

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: torres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

PLAN SUSTENTABLE DE TRANSPORTE Y TRANSITO DEL CANTON SAN MIGUEL DE IBARRA COOPERATIVA DE TRANSPORTES SAN MIGUEL DE IBARRA ENCUESTA DE PASAJEROS MAYO 20, 2008

LINEA	ENCUESTADOS		OPERACIÓN DE LA FLOTA				ENCUESTA				PROTECCION						
	NOMBRE LINEA	BIUS No.	UNIDADES ASIGNADAS	UNIDADES OPERADAS	VUELTAS PROMEDIO	PASAJEROS TRANSPORTADOS EN MUESTRA	PORCENTAJE DE PARTICIPACION	TARIFA INTEGRAL	TARIFA REDUCIDA	TARIFA PROMEDIO	PASAJEROS TRANSPORTADOS COMPLETA	PASAJEROS TRANSPORTADOS REDUCIDA	PASAJEROS PROGRAMADOS	PASAJEROS TRANSPORTADOS	KM POR RUTA	KM RECORRIDOS	IPK
1	Florida - Los Cobos	134	12	12	6	555	11%	356 0.64	199 0.36	0.15	4.272	2.388	6.660	6.660	25.17	1.812	3.68
2	Santa Isabel - Asajus Ejido de Caranqui - Centro de Rehabilitación	59	15	15	5	471	10%	336 0.71	135 0.29	0.15	5.040	2.025	7.065	7.065	24.89	1.867	3.78
3	Rehabilitación	118	18	18	6	520	11%	414 0.80	106 0.20	0.16	7.452	1.908	9.360	9.360	25.09	2.710	3.45
4	Caranqui - Palmas - Estadio Santo Domingo - San Antonio	89	16	15	7.5	673	14%	577 0.86	96 0.14	0.17	8.655	1.440	10.768	10.065	24.67	2.775	3.64
6	Universidades	1	13	12	6	522	11%	383 0.75	129 0.25	0.16	4.716	1.548	6.786	6.264	27.24	1.951	3.19
7	Los Cobos - La Victoria	77	14	13	8.5	706	15%	543 0.77	163 0.23	0.16	7.684	2.119	9.889	9.183	21.47	2.372	3.87
8	Pitacqui - 19 de Enero	119	12	12	6.5	500	10%	283 0.57	217 0.43	0.14	3.996	2.604	6.000	6.000	24.72	1.928	3.11
9	Colinas del Sur - Envasadora de Gas	88	11	10	7	624	13%	377 0.60	247 0.40	0.14	3.770	2.470	6.884	6.240	23.16	1.621	3.85
10	Santa Luca - Caranqui - Universidades	129	8	7	7	293	5%	200 0.88	93 0.32	0.15	1.403	651	2.347	2.054	22.93	1.124	1.83
PROMEDIO			13	13		541	11%	387 0.71	154 0.29		5.085	1.906	7.304	6.891	24.37	2.019	3.38
TOTALES ENCUESTA			119	114		4.885	100%	3.480 0.72	1.385 0.28	0.15	45.768	17.163	65.739	62.921			
TOTAL EMPRESA			100%	98%				TARIFA PROMEDIO									

62

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

PLAN SUSTENTABLE DE TRANSPORTE Y TRANSITO DEL CANTON SAN MIGUEL DE IBARRA COOPERATIVA DE TRANSPORTES SAN MIGUEL DE IBARRA ENCUESTA DE PASAJEROS MAYO 20, 2008

LINEA	ENCUESTADOS		OPERACIÓN DE LA FLOTA				ENCUESTA		PROTECCION		INGRESOS PROGRAMADOS			INGRESOS POR OPERACIÓN			INGRESOS DIARIOS CON EVASIÓN		
	NOMBRE LINEA	BUS No.	UNIDADES ASIGNADAS	VUELTAS OPERADAS	PROMEDIO	PASAJEROS TRANSPORTADOS EN MUESTRA	PASAJEROS TRANSPORTADOS	KM RECORRIDOS	IPK	DIA	MESES	AÑO	DIA	MESES	AÑO	10%	15%	20%	25%
1	Florida - Los Ceibos	134	12	12	6	555	6.660	1.812	3.68	984	25.581	306.971	864	25.581	306.971	865	896	797	738
2	Santa Isabel - Azaya	59	15	15	5	471	7.065	1.867	3.78	1.089	28.326	339.908	1.089	28.326	339.908	981	926	872	817
3	Rehabilitación	118	18	18	6	520	9.360	2.710	3.45	1.513	39.340	472.081	1.513	39.340	472.081	1.362	1.288	1.210	1.135
4	Caranqui - Palmas - Estadio	89	16	15	7,5	573	10.095	2.775	3.64	1.600	46.800	567.990	1.688	43.875	526.500	1.519	1.434	1.350	1.266
5	San Gabriel - San Antonio	1	13	12	6	522	6.264	1.961	3.19	1.071	27.834	334.012	988	25.693	308.318	889	840	791	741
6	Los Ceibos - La Victoria	77	14	13	8,5	706	9.183	2.372	3.87	1.575	40.843	491.315	1.462	38.018	456.221	1.316	1.243	1.170	1.097
7	Pitanguí - 19 de Enero	119	12	12	6,5	500	6.000	1.928	3.11	846	21.987	263.940	846	21.987	263.940	761	719	677	634
8	Colinas del Sur - Envasadora	88	11	10	7	624	6.240	1.621	3.85	991	25.786	309.189	901	23.423	281.081	811	768	721	678
9	Santa Lucía - Caranqui -	129	8	7	7	293	2.054	1.124	1.83	355	9.243	110.913	311	8.097	97.049	280	264	249	233
10	Universidades		13	13		541	6.991	2.019	3.38	10.224	265.819	3.188.828	9.782	254.331	3.051.968	8.804	8.315	7.826	7.336
PROMEDIO			119	114		4.865	62.921			86	2.234	26.806	86	2.231	26.772	77	73	69	64
TOTALS ENCUESTA			100%	96%															
TOTAL EMPRESA																			

63

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Teléfono: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

PLAN SUSTENTABLE DE TRANSPORTE Y TRANSITO DEL CANTON SAN MIGUEL DE IBARRA TRANSPORTE COLECTIVO URBANO OFERTA Y DEMANDA MAYO 20, 2008

EMPRESA	ENCUESTADOS			OPERACION DE LA FLOTA			ENCUESTA			PROTECCION								
	LÍNEA	NÚMERO DE LÍNEAS	Nº DE BUSES	UNIDADES ADICIONADAS	UNIDADES OPERADAS	VUELTAS TIENEN EN PROMEDIO	PAGAJEROS EN MUESTRA	PORCENTAJE DE PARTICIPACION	TARIFA INTEGRAL	TARIFA REDUCIDA	TARIFA PROMEDIO	PAGAJEROS COMPLETA	PAGAJEROS REDUCIDA	PAGAJEROS PROGRAMADOS	PAGAJEROS PROGRAMADOS POR DIA	MIN RECORRIDOS POR DIA	MIN RECORRIDOS POR DIA	IPK
COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN MIGUEL DE IBARRA	1	Fonza - Los Cabos	134	12	12	6	595	4%	390, 0,64	189, 0,36	0,15	4.272	2.346	6.660	6.660	24,17	1.812	3,68
	2	Santa Isabel - Alaya	50	15	15	5	471	3%	336, 0,71	155, 0,29	0,15	5.040	2.052	7.665	7.665	24,69	1.867	3,73
	3	Manabuzonqui - Centro de	118	18	18	6	530	4%	414, 0,89	188, 0,33	0,16	7.452	1.908	9.360	9.360	28,08	2,70	3,45
	4	Caramal - Pallas - Estado	89	16	15	7,5	673	5%	577, 0,86	96, 0,14	0,17	8.655	1.440	10.768	10.768	24,67	2,75	3,64
	5	Universidades	77	13	12	6	522	4%	393, 0,75	129, 0,25	0,16	4.716	1.548	6.795	6.795	27,24	1,91	3,19
	6	Los Cabos - La Victoria	14	14	13	8,5	706	5%	543, 0,77	163, 0,23	0,16	7.064	2.118	9.869	9.869	21,47	2,372	3,07
	7	Comunidad de Emprendedores	119	12	12	8,5	590	4%	783, 0,57	217, 0,43	0,14	3.395	2.054	6.000	6.000	24,72	1,928	3,11
	8	San Antonio - Alaya	88	11	10	7	624	5%	377, 0,60	247, 0,40	0,14	3.770	2.470	6.664	6.664	23,16	1,621	3,05
	9	Universidades	129	8	7	7	293	2%	200, 0,68	63, 0,32	0,15	1.403	651	2.347	2.347	22,85	1,124	1,83
	10	Universidades	120	8	4	6	700	5%	477, 0,68	223, 0,32	0,15	1.958	862	5.600	2.800	18,58	4,68	5,89
COOPERATIVA DE TRANSPORTES DE SEÑALES	1	San Francisco - Universidad	71	5	2	7	300	2%	216, 0,72	84, 0,28	0,15	432	168	1.560	600	16,25	2,28	2,54
	2	Las Palmas - Chapachi de	63	19	18	8	789	6%	517, 0,67	252, 0,33	0,15	9.823	4.788	14.611	14.611	22,70	3,295	4,52
	3	Pedras	87	10	11	6,5	604	4%	416, 0,69	168, 0,31	0,15	4.576	2.066	6.940	6.940	20,93	1,468	4,44
	4	Pugallo - Huertos Familiares	95	11	11	7	475	3%	337, 0,78	118, 0,25	0,16	3.923	1.266	5.221	5.221	26,78	1,895	2,63
	5	Milagro - Yahuacocha	129	12	11	6,5	890	6%	506, 0,79	184, 0,24	0,16	6.656	2.134	9.600	9.600	37,29	2,655	3,30
	6	San Antonio - San Miguel	148	6	3	0,0	410	3%	304, 0,74	100, 0,20	0,16	912	316	2.460	1.230	30,53	5,50	2,24
	7	Chorread - La Victoria	108	14	12	7	743	5%	567, 0,78	176, 0,24	0,16	8.064	2.132	10.460	8.816	28,71	2,963	4,28
	8	San Antonio - Alaya	94	13	12	5	673	5%	462, 0,73	181, 0,27	0,16	5.904	2.172	8.748	8.670	28,30	1,698	4,76
	9	Alaya - La Campa	138	10	17	7,5	979	7%	655, 0,71	274, 0,29	0,15	11.139	4.659	17.951	15.793	17,96	2,592	6,89
	10	Alpachaca - Universidades	120	17	17	9,0	780	6%	672, 0,88	108, 0,14	0,17	11.454	1.836	13.260	13.260	16,62	2,973	5,15
TOTAL EMPRESAS	11	Tungurahua - Priorato - Por del	31	14	14	5	532	4%	369, 0,69	163, 0,31	0,15	321	166	507	507	7,448	3,448	3,29
	12	Yulla	87	1	1	9	507	4%	321, 0,63	166, 0,37	0,15	321	166	507	507	17,05	1,53	3,39
	13	Belavista - El Carmen	89	1	1	6	596	4%	354, 0,61	232, 0,30	0,14	364	232	596	596	14,76	89	6,73
	14	Nuanjito - Ibarra	89	1	1	6	596	4%	354, 0,61	232, 0,30	0,14	364	232	596	596	14,76	89	6,73
	15	PROMEDIO	12	11	7	698	4%	427, 0,71	168, 0,29		5.005	1.839	7.965	6.844	23,76	1,737	3,94	
	16	TOTAL EMPRESAS	269	249	93%	15.662	100%	9.912, 0,72	3.870, 0,28	0,15	45.768	17.143	65.739	62.921	646	39.960		

Fecha: Encuesta de Transporte Urbano: 20 de Mayo del 2008
Lugar: Ibarra
Firma: J. Rodrigo Torres B.
Fecha: Junio 27, 2008

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

PLAN SUSTENTABLE DE TRANSPORTE Y TRANSITO DEL CANTON SAN MIGUEL DE IBARRA TRANSPORTE COLECTIVO URBANO OFERTA Y DEMANDA MAYO 20, 2008

EMPRESA	ENCUESTADOS		OPERACIÓN DE LA FLETA		ENCUESTA		PROTECCION		INGRESOS PROGRAMADOS				INGRESOS POR OPERACIÓN				INGRESOS DÍGROS CON EMISIÓN						
	LÍNEA	NÚMERO DE LÍNEAS	NÚM. DE BUQUES	NÚM. DE UNIDADES ASIGNADAS	NÚM. DE UNIDADES PROCEDIENTE	PAGAJEROS TRANSPORTADOS EN MUESTRA	PAGAJEROS TRANSPORTADOS POR DÍA	KM RECORRIDOS POR DÍA	DÍA	MED	AÑO	DA	MED	AÑO	DA	MED	AÑO	10%	15%	20%	25%		
COOPERATIVA DE TRANSPORTES SAN MIGUEL DE IBARRA	1	Proxida - Los Cabos	134	12	12	595	6.660	1.972	3,69	3,69	359.871	694	25.981	306.871	885	885	787	885	885	787	738		
	2	Ciudad Nueva - Azuay	59	15	15	471	7.666	1.967	3,79	3,79	339.038	1.098	28.320	339.038	981	981	872	981	981	872	817		
	3	Remedios - Azuay	118	18	18	500	9.360	2.710	3,45	3,45	39.340	472.081	1.513	39.340	472.081	1.365	1.365	1.200	1.365	1.365	1.200	1.135	
	4	Campana - Azuay	69	15	15	673	10.095	2.775	3,64	3,64	46.000	561.000	1.998	43.875	520.000	1.515	1.515	1.434	1.515	1.515	1.434	1.360	
	5	Universidades	1	13	12	6	522	6.264	1.961	3,19	3,19	27.854	334.012	998	25.803	308.318	889	889	840	889	889	840	791
	6	Los Cabos - La Victoria	77	14	13	8,5	706	9.183	2.372	3,17	3,17	40.843	497.315	1.462	38.618	456.221	1.316	1.316	1.243	1.316	1.316	1.243	1.170
	7	Plaza - 15 de Enero	119	12	12	6,5	500	6.000	1.528	3,11	3,11	846	21.887	203.840	846	21.887	203.840	761	761	710	761	710	
	8	Plaza - 15 de Enero	89	11	10	7	624	6.240	1.621	3,85	3,85	991	26.796	305.189	901	23.420	281.981	811	811	769	811	770	
	9	Universidades	125	8	7	203	2.064	1.024	1,024	1,63	1,63	355	9.243	110.913	311	8.087	97.649	260	260	249	260	249	
	10	Universidades	125	8	4	700	2.800	468	5,98	6,47	27.033	264.021	424	11.017	192.301	381	380	339	381	380	339	318	
COOPERATIVA DE TRANSPORTES SA DE DEPRENSO	1	San Francisco - Universidades	71	5	2	300	600	229	2,64	2,64	22	6.037	72.446	93	2.415	28.879	84	79	74	79	74		
	2	San Francisco - Universidades	63	19	19	709	14.611	3.226	4,52	4,52	2.199	57.176	696.107	2.199	57.176	696.107	1.979	1.869	1.759	1.979	1.869		
	3	Proxida	87	10	11	604	5.644	1.469	4,44	4,44	918	23.888	286.148	1.910	26.256	315.568	809	859	808	859	808		
	4	Dugueño - Huertos Familiares	53	11	7	475	5.221	1.965	2,63	2,63	623	21.397	256.764	823	21.397	256.764	741	700	658	741	700		
	5	Caranqui - Azuaya	129	12	11	6,5	800	8.800	2.066	3,30	3,30	1.518	39.480	473.706	1.302	36.190	434.265	1.253	1.183	1.114	1.253	1.183	
	6	Milagro - Yahuarcocha	146	6	3	6,0	410	1.200	500	2,24	2,24	396	10.025	120.295	193	5.012	60.147	174	164	154	174	164	
	7	San Cristóbal - San Miguel	198	14	12	743	9.916	2.089	4,28	4,28	1.651	42.916	514.697	1.415	38.785	441.418	1.273	1.203	1.132	1.273	1.203		
	8	Chorera - La Victoria	94	13	12	673	8.076	1.688	4,76	4,76	1.383	35.439	425.272	1.258	32.713	392.558	1.152	1.069	1.007	1.152	1.069		
	9	San Antonio - Azuay	139	19	17	529	15.700	2.262	6,89	6,89	2.709	70.426	845.996	2.424	63.912	768.138	2.181	2.000	1.930	2.181	2.000		
	10	Azuay - La Campa	120	17	17	780	13.260	2.073	5,15	5,15	2.222	57.781	693.327	2.222	57.781	693.327	1.899	1.899	1.777	1.899	1.777		
	11	Universidades	91	14	14	532	7.448	2.274	3,29	3,29	1.136	29.917	354.201	1.136	29.917	354.201	1.022	995	908	1.022	995		
	12	Universidades	87	1	1	507	507	153	3,30	3,30	75	1.938	23.250	75	1.938	23.250	67	63	60	67	63		
	13	Valde	88	1	1	596	596	89	6,73	6,73	86	2.246	26.867	86	2.246	26.867	76	73	69	76	73		
	14	Baños - El Carmen	88	1	1	596	596	89	6,73	6,73	86	2.246	26.867	86	2.246	26.867	76	73	69	76	73		
	15	Narajillo - Ibarra	88	1	1	596	596	89	6,73	6,73	86	2.246	26.867	86	2.246	26.867	76	73	69	76	73		
PROMEDIO			12	11	7	595	6.844	1.737	3,94	3,94	26.388	686.076	8.232.911	24.629	637.763	7.663.167	22.076	20.860	19.623	22.076	20.860		
TOTALS ENCUESTA			269	249	100%	13.682	62.921	39.960	98	98	2.500	30.696	99	2.500	30.696	99	2.500	83	84	79	84		
TOTALS EMPRESAS			269	249	100%	13.682	62.921	39.960	98	98	2.500	30.696	99	2.500	30.696	99	2.500	83	84	79	84		

Fuente: Encuesta de Transportes Urbanos - 20 de Mayo del 2008
Elaboración: Grupo Consultor
Fecha: Junio 27, 2008

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

3.1.3. DIAGNÓSTICO

ASPECTOS URBANOS Y POBLACIONALES

La ciudad de Ibarra crecerá 29% en los próximos 10 años y 66% en los próximos 20 años, por lo tanto se determina que es el momento adecuado para iniciar la planificación de transporte, tránsito y vialidad en programas y proyectos adecuados a su capacidad de inversión pública y privada.

Será vital proyectar una red vial expresa y arterial para redistribuir el tránsito que no requiere entrar al centro de ciudad y por otra parte conducir el desarrollo urbanístico, preservar el área histórica central y planificar la expansión urbana.

Conclusiones en más de 200 ciudades intermedias de países en desarrollo previenen que el incremento poblacional futuro requerirá de un porcentaje mayor de área urbana, es decir el crecimiento del 29% para los próximos 10 años requerirá por lo menos preparar entre 30% y 50% de área de expansión urbana, disminuyendo la densidad de habitantes por Km² en términos globales, sin olvidar que las áreas centrales consolidadas podrán incrementar progresivamente de densidad poblacional por Km².

OFERTA DE TRANSPORTE URBANO

El transporte urbano está conformado por dos cooperativas de transporte urbano: Cooperativa de Transportes de Pasajeros Urbano "28 de Septiembre" con 156 buses autorizados en la Resolución No. 014-RPO-010-2005, de los cuales se constataron que 150 vehículos estuvieron programados para la operación, sin embargo 135 se encuentran operativos, es decir el 10% de lo programado siempre se encuentran en reserva, mantenimiento o reposición y la Cooperativa de Transportes de Pasajeros Urbano "San Miguel de Ibarra" con 131 buses autorizados por la Resolución No. 019-RPO-010-2005, de los cuales se verificó que 119 buses estuvieron programados para la operación, sin embargo 114 se encuentran operativos, es decir el 4% se encuentran en reserva, mantenimiento o reposición.

La flota total autorizada es de 287 buses, y programada para la operación es de 269 buses de los cuales el 55,7% le corresponden a la Cooperativa 28 de Septiembre y el 44,3% a la Cooperativa San Miguel de Ibarra, de estos últimos 249 se encuentran operativos diariamente, es decir el 93% de la flota total.

Para la encuesta se tomaron 23 buses que representan el 9,2% de los buses operativos, a razón de un bus por cada línea.

La Cooperativa 28 de Septiembre opera un total de 14 líneas de las cuales dos líneas son servicios de un solo bus por día; en tanto la Cooperativa San Miguel de Ibarra opera 9 líneas, en conclusión la primera opera el 57% de las líneas y la segunda el 43% de las líneas autorizadas. La red de transporte tiene un total de 273 kilómetros de líneas de servicio y un estimado de 546 kilómetros en ambos sentidos de servicio, lo que significa un promedio de 23,76 kilómetros por línea de servicio en ambos sentidos.

66

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

DEMANDA DE TRANSPORTE URBANO

Las encuestas realizadas sumaron 13.682 pasajeros y los pasajeros totales en el día, de operación sumaron 157.423, por lo tanto la muestra representó el 9% de la demanda.

De los 157.423 viajes diarios que se realiza en la ciudad, la Cooperativa 28 de Septiembre lleva el 60% de la demanda equivalente a 94.504 viajes y la Cooperativa San Miguel de Ibarra el restante 40% equivalente a 62.921 viajes diarios.

De la totalidad de viajes realizados el 72% pagaron tarifa integral de US\$ 0,18 y el 28% pagaron media tarifa de US\$ 0,09, por lo tanto la tarifa media de la ciudad es de US\$ 0,15.

La Cooperativa 28 de Septiembre lleva un promedio diario de 630 pasajeros por bus operativo, mientras la Cooperativa San Miguel de Ibarra lleva un promedio diario de 541 pasajeros por bus operativo.

EQUILIBRIO TÉCNICO

Las flotas de las dos cooperativas realizan un total de 39.960 kilómetros diarios dentro de la operación, de los cuales la Cooperativa 28 de Septiembre circula diariamente un promedio de 21.790 kilómetros operativos efectivos con su flota representando el 54,5% del total de kilómetros recorridos, en tanto la Cooperativa San Miguel efectúa un promedio de 18.171 kilómetros, equivalentes al 45,5% del total de kilómetros recorridos.

Si realizamos el índice de pasajeros transportados por kilómetro rodado IPK, vemos que el índice general de la operación de las flotas es de 3,9 pasajeros transportados por kilómetro rodado.

Es importante determinar que la Cooperativa 28 de Septiembre tiene un IPK promedio 4,34 y la Cooperativa San Miguel de Ibarra es de 3,46, lo que significa que la primera operadora tiende a un equilibrio de eficiencia mayor que la segunda operadora.

EQUILIBRIO ECONÓMICO

De inicio se advierte que no se cumple con el cobro de las tarifas autorizadas para buses urbanos de US\$ 0,25 y solo se cobra la tarifa de bus ejecutivo de US\$ 0,18, lo cual significa un desequilibrio financiero de inicio, especialmente cuando parte de las flotas cumplen con los requisitos establecidos por la autoridad competente.

De acuerdo a la composición de la demanda donde el 72% paga tarifa integral y el 28% paga tarifa reducida, la tarifa equivalente es de US\$ 0,15, por lo tanto la Cooperativa 28 de Septiembre produce un promedio de US\$ 0,65 por kilómetro operado, mientras la Cooperativa San Miguel de Ibarra produce US\$ 0,52 por kilómetro operado.

En general el sistema de transporte urbano produce US\$ 0,59 por kilómetro operado, bajo estas circunstancias se determina que existe un desequilibrio económico para la reestructuración del sistema de transporte.

67

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

Sin embargo el transporte público urbano genera un total de US\$ 7'653.157 anuales de ingresos brutos de los cuales se tiene que descontar los costos de operación, mantenimiento, beneficios por el capital invertido, depreciación para la renovación de flotas, es decir los todos los costos fijos y variables de producción, que será materia del análisis financiero de la siguiente fase.

MODALIDADES COMPLEMENTARIAS

Las modalidades complementarias al transporte colectivo urbano, dentro de la competencia municipal, lo componen:

Transporte interparroquial.- Con una sola Cooperativa denominada La Esperanza, la cual tiene asignada 9 líneas interparroquiales hacia la parroquia de La Esperanza y Zuleta con sus respectivos anejos, los cuales son servidos con un total de 19 buses convencionales, cuya demanda se estima en aproximadamente 3.800 viajes diarios.

Transporte de Taxi.- La ciudad dispone de 827 taxis urbanos, lo que representa 1 taxi por cada 168 habitantes urbanos, con un promedio de aproximadamente 12.000 viajes diarios

Transporte escolar.- Se ha registrado un total de 125 buses y microbuses escolares con una capacidad total de 1178 plazas y la posibilidad de servir a aproximadamente 1767 usuarios escolares en un promedio de ocupación 1,5 viajes por plaza ofertada.

A continuación encontrará el análisis de la información de pasajeros de cada una de las cooperativas en mención:

Estas actividades y datos requeridos concluyen que:

- a) La demanda de la Cooperativa Intercantonal Urcuquí dentro del cantón Ibarra es de apenas y aproximadamente 866 personas por día equivalentes al 0,55% de la demanda manifiesta contabilizada por la consultoría. Esta demanda está servida por 7 buses de la mencionada cooperativa y que ingresan al territorio urbano de Ibarra para trasladarse al territorio parroquial del Cantón Ibarra de conformidad con el permiso de operación que regenta.
- b) En la demanda de la Cooperativa La Esperanza se encontró una diferencia de 417 pasajeros interparroquiales diarios en un segundo análisis, por el incremento de una unidad y el apoyo de 2 buses escolares que brindan soporte eventual a la Cooperativa La Esperanza.

68



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERPARROQUIAL LA ESPERANZA

ENCUESTADOS		OPERACIÓN DE LA FLOTA				ENCUESTA		
LINEA	NOMBRE RUTA	UNIDADES ASIGNADAS	UNIDADES OPERADAS	VUELTAS PROMEDIO	TIEMPO DE CICLO	PASAJEROS TRASPUESTOS/ DÍA / BUS	PASAJEROS TRASPUESTOS/ DÍA / BUS	PASAJEROS TRASPUESTOS/ DÍA
1	Ibarra - La Esperanza	8	8	6	1H20	40	240	1,920
2	Ibarra - Sigüema	1	1	2	1H30	30	60	60
3	Ibarra - El Abra	1	1	3	2H00	55	165	165
4	Ibarra - Paniquindra	1	1	6	2H00	44	264	264
5	Ibarra - La Florida	1	1	3	1H30	56	168	168
6	Ibarra - Chirhuasi	1	1	6	1H40	35	210	210
7	Ibarra - San Clemente	1	1	10	1H00	25	250	250
8	Ibarra - Zuleta	4	4	4	2H50	55	220	880
9	Ibarra - Chilco	1	1	3	3H00	60	180	180
10	Ibarra - Cochas	1	1	2	3H20	60	120	120
PROMEDIO		20	20.0	5		46	188	4,217
TOTALES ENCUESTA		20.0	20.0					
TOTAL EMPRESA		100%	100%					

Fuente: Directiva Cooperativa de Transporte Interparroquial La Esperanza

Elaboración: Equipo Consultor

Fecha: Octubre - Noviembre 2008

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Teléfono: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012666
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACION URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERIA DE TRANSPORTES

PLAN SUSTENTABLE DE TRANSPORTE Y TRANSITO DEL CANTON SAN MIGUEL DE IBARRA
COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERPARROQUIAL LA ESPERANZA

LINEA	ENCUESTADOS	NOMBRE RUTA	No. BUSES	ENCUESTA				TARIFA REDUCIDA	TARIFA PROMEDIO	Kilómetros recorridos	Kilómetros por ruta	IPK	INGRESOS PROGRAMADOS			INGRESOS DIARIOS CON EVASION	INGRESOS DIARIOS CON EVASION Y GASTO					
				PASAJEROS TRANSPO RTADOS/ DIA	PASAJEROS TRANSPO RTADOS/ BUS	TARIFA INTEGRAL	TARIFA PROMEDIO						DIA	MES	AÑO							
1	Ibarra - La Esperanza		8	40	240	1.920	1.555	0.22	365	0.10	0.20	16.84	808.32	2.4	378	9.819	117.831	359	340	10	35.00	7
2	Ibarra - Sigüenza		1	30	60	60	49	0.30	11	0.15	0.27	32.09	64.18	0.9	16	422	5.068	15	15	20	-	20
3	Ibarra - El Abra		1	55	165	165	134	0.43	31	0.20	0.39	29.44	88.32	1.9	64	1.653	19.835	60	57	25	22	22
4	Ibarra - Panquiandra		1	44	264	264	214	0.43	50	0.20	0.39	28.56	171.36	1.5	102	2.645	31.736	97	92	62	57	57
5	Ibarra - La Florida		1	55	168	168	136	0.30	32	0.15	0.27	43.09	129.27	1.3	45	1.183	14.192	43	41	8	6	6
6	Ibarra - Chiribasi		1	35	210	210	170	0.30	40	0.15	0.27	21.72	130.32	1.6	57	1.478	17.740	54	51	19	16	16
7	Ibarra - San Clemente		1	25	250	250	203	0.22	48	0.10	0.20	16.39	163.90	1.5	49	1.279	15.343	47	44	12	9	9
8	Ibarra - Zuleta		4	55	220	880	713	0.43	167	0.20	0.39	40.82	653.12	1.3	339	8.816	105.788	322	305	46	41	41
9	Ibarra - Chilco		1	60	180	180	146	0.82	34	0.30	0.56	48.02	144.06	1.2	100	2.610	31.320	95	90	60	55	55
10	Ibarra - Cochas		1	60	120	120	97	0.60	23	0.30	0.54	50.84	101.68	1.2	65	1.689	20.274	62	58	27	23	23
	PROMEDIO		20	46	188		0.33		801	0.19		32.78		1.7	1.215	37.594	379.127	1.154	1.054	25	22	22
	TOTAL EMPRESA				4.217		3.416	0.81	801	0.19	0.35		2.455		61	1.580	18.956	58	55	33	33	33

Fuente: Directiva Cooperativa de Transporte Interparroquial La Esperanza
Elaboración: Equipo Consultor
Fecha: Octubre - Noviembre 2008

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

PLAN SUSTENTABLE DE TRANSPORTE Y TRANSITO DEL CANTON SAN MIGUEL DE IBARRA COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERCANTONAL URUCQUI

ENCUESTADOS		OPERACIÓN DE LA FLOTA				ENCUESTA		
RUTA	NOMBRE RUTA	No. DE BUSES	UNIDADES ASIGNADA S	UNIDADES OPERADA S	VUELTAS PROMEDI O	TIEMPO DE CICLO	PASAJEROS TRANSPOR TADOS/VUE LTAS	PASAJEROS TRANSPOR TADOS/DIA
1	Ibarra - Imbiola	1	1	1	0.5	4H00	70	35
2	Ibarra - Salinas - Tumbabiro - Cahuasquí	1	1	1	1.5	3H00	80	120
3	Ibarra - El Tejar - Pogllo Cunga - Guaranguisito - Manzano - El Carmelo - Rancho Chico - Pangora - Chaupi Guarangui	2	2	2	2	4H00	80	320
4	Ibarra - Yuracruz	1.28	1.28	1.28	2.28	3H00	70	204
5	Pimán - Ibarra	1	1	1	0.30	1H00	88	26
6	Añaspamba - Ibarra	1	1	1	2	3H00	80	160
PROMEDIO			7	7	1		78	
TOTALES ENCUESTA			23%	23%			468	866
TOTAL EMPRESA				23%				

Fuente: Directiva Cooperativa de Transporte Intercantonal Urucqui - Terminal Terrestre

Elaboración: Equipo Consultor

Fecha: Octubre - Noviembre 2008

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

PLAN SUSTENTABLE DE TRANSPORTE Y TRANSITO DEL CANTON SAN MIGUEL DE IBARRA
COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERCANTONAL UICUQUI

ENCUESTADOS	OPERACIÓN DE LA FLOTA				ENCUESTA				INGRESOS PROGRAMADOS			INGRESOS DÍAROS CON EVASIÓN		INGRESOS DÍAROS CON EVASIÓN Y GASTO			
	No. DE BUSES	UNIDADES ASIGNADAS	VUELTAS OPERADAS	PROMEDIO DE CICLO	PASAJEROS TRANSPORTADOS	TARIFA INTEGRAL	TARIFA REDUCIDA	PROMEDIO	KM POR RUTA	KM RECORRIDO	IPK	DÍA	MES	AÑO	10%	15%	20.00
1	Ibarra - Imbiba	1	1	0.5	70	33	1.15	2	0.88	117.71	56.36	60	1.653	18.632	54	51	31
2	Ibarra - Salinas - Tumbachillo - Calusacul	1	1	1.5	80	121	1.40	6	0.70	49.62	74.28	184	4.255	51.105	147	193	119
3	Ibarra - El Tigre - Píjigo Cunga - Guaraguisito - Marzano - El Camello - Rancho Chico - Pargora - Chuapi Guaragui	2	2	2	80	320	3.04	16	0.63	43.62	175.28	330	10.140	121.680	351	332	156
4	Ibarra - Yuracuz	1.28	1.28	2.28	70	204	1.94	0.75	10	0.38	50.18	146.45	3.884	46.608	134	127	85
5	Píjigo - Ibarra	1	1	0.30	88	25	0.60	1	0.30	28.62	8.65	15	4.02	4.819	14	13	6
6	Misapamba - Ibarra	1	1	2	80	160	1.52	0.80	8	0.30	32.96	53.92	84	2.454	23.203	84	80
PROMEDIO					78	310	1.08			33.00	67.82	1.8					
TOTALS ENCUESTA		7	7	1	488	866	3.22	5.5%	4.3			120	3.114	37.369	108	102	31
TOTAL EMPRESA		23%	23%														

Fuente: Oficina Cooperativa de Transporte Intercantonal Uicugui - Terminal Terrestre
Elaboración: Equipo Consultor
Fecha: Octubre - Noviembre 2008



Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

3.2. PLAN DE TRÁNSITO URBANO Y VIALIDAD

3.2.4. METODOLOGÍA IMPLEMENTADA SEGÚN EL OBJETIVO FINAL

La metodología comprenderá en tomar los datos de entradas y salidas vehiculares de la ciudad, con el fin de determinar la atracción urbana de la ciudad para planificar la red de tránsito y vialidad.

La metodología se fundamenta en la estructuración de redes urbanas a través de grillas jerarquizadas que guiarán el desarrollo del territorio, procesos de urbanización y el equilibrio de la movilidad interna de la ciudad y externa de vinculación con las ciudades o regiones adyacentes.

Las redes o grillas serán diseñadas de acuerdo al desarrollo histórico de la infraestructura actual, pero reestructurando su funcionalidad, con el fin de optimizar la infraestructura construida y articularla a las nuevas redes planificadas.

Los diseños finales se concentrarán en la red arterial como base del desarrollo urbano y del equilibrio de la movilidad interna de Ibarra y en la red expresa como base del desarrollo regional y micro regional y el equilibrio de la accesibilidad y movilidad interurbana.

La base de un tránsito sustentable es la creación de una red vial bien articulada y jerarquizada que genere una distribución equilibrada del tránsito actual y futuro.

Se debe prever que además de la red vial, es importante determinar las políticas para el manejo del tránsito en lo referente a: estacionamiento público y privado, reestructuración de la funcionalidad de la red existente, ubicación de los principales espacios públicos y determinación de las circulaciones vehiculares y peatonales (centro histórico), determinación de los polos generadores de viajes y productores de tránsito, segregación del tránsito de vehículos de servicio público y vehículos de transporte privado, sistemas centralizados de control semafórico e información al usuario, control y emisión de infracciones, señalización vial vertical y horizontal, vías para bicicletas, accesibilidad urbana, accesibilidad regional, conectividad interurbana e intra-regional.

Adicionalmente se realizará una propuesta de los nodos de infraestructura para el diseño de distribuidores, intercambiadores e intersecciones o facilidades de tránsito que deben preverse como parte de las redes viales arterial y expresa y su correspondiente intercambio de tránsito, pues estos nodos de infraestructura facilitarán las distribuciones de los flujos y la conectividad entre redes.

Las redes expresa y arterial servirán como herramienta de gestión de suelo urbano y micro regional, ayudando al desarrollo de los procesos de urbanización de forma controlada y programada. La gestión de suelo urbano en base a las redes viales expresas y arteriales constituye el fundamento de la programación económica y financiera de las inversiones públicas y privadas, además de generar estímulos sociales y económicos que

73



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

crearán una ciudad con infraestructura vial, alcantarillado y demás servicios básicos perfectamente concatenados.

Todos estos elementos conformarán el Plan de Tránsito y Vialidad PTV, que será la guía para el desarrollo de la infraestructura de tránsito y transporte.

3.2.5. LEVANTAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS.

Se realizaron los levantamientos en los 4 ingresos y salidas principales la ciudad, obteniendo la información sobre volúmenes y tipificaciones de tránsito.

ESTRUCTURA DE LA TOMA DE DATOS

El estudio de tráfico está constituido por aforos vehiculares volumétricos, los mismos que fueron realizados en los cuatro accesos principales que se describen a continuación:

ACCESO	NOMBRE DE LA ESTACIÓN	SECTOR	DESCRIPCIÓN
Norte	Puente los Molinos	Av. Carchi y Panamericana Norte	Ingreso y Salida Norte de la ciudad.
Nor Occidente	El Milagro	Cananvalle	Ingreso y Salida desde Urcuquí
Sur	Caranqui	La Esperanza	Ingreso y Salida hacia la vía Ibarra - Zuleta
Sur Occidente	Florida	La Florida	Ingreso y Salida Sur Occidente - Panamericana Sur.

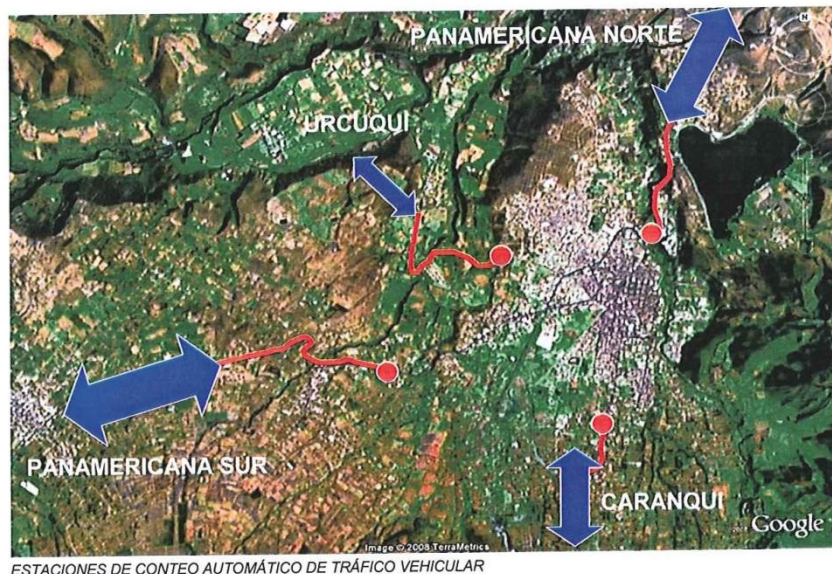
Para el Estudio, se realizó la cuantificación del tráfico vehicular en el campo, a través de conteos volumétricos (pares de ejes), utilizando equipos contadores automáticos neumáticos, para el ingreso y salida de vehículos en cada ingreso a la ciudad.

Los conteos volumétricos vehiculares fueron realizados durante 7 días consecutivos y por 24 horas diarias, con intervalos de 15 minutos. Con estos volúmenes de tráfico, como se detalla más adelante, se obtuvo una muestra representativa de la situación actual sobre la movilización vehicular en cada acceso analizado y se procedió a la determinación del TPDA.

74

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES



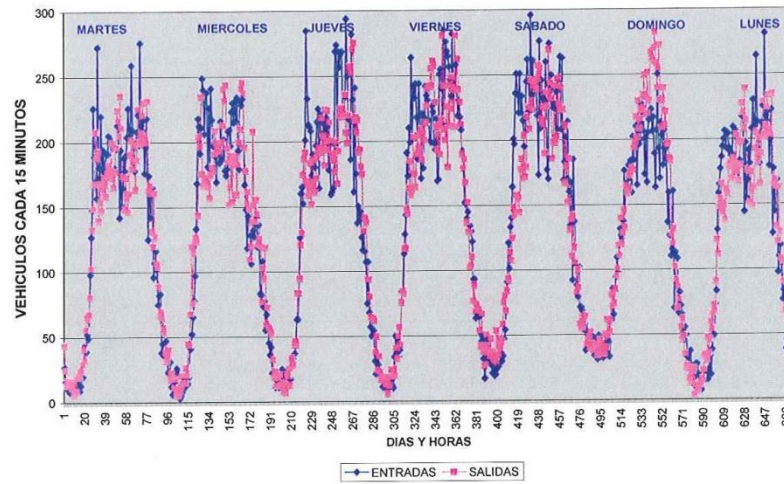
VOLÚMENES DE TRÁNSITO

Los resultados obtenidos de los contadores automáticos, han sido recuperados de los equipos en base al programa Centurión CC que permite exportar la información a hoja electrónica Excel. El programa Centurión recupera la información almacenada secuencialmente en el contador, cuyos volúmenes totales de tráfico vehicular obtenidos en la estación de registro son los siguientes:

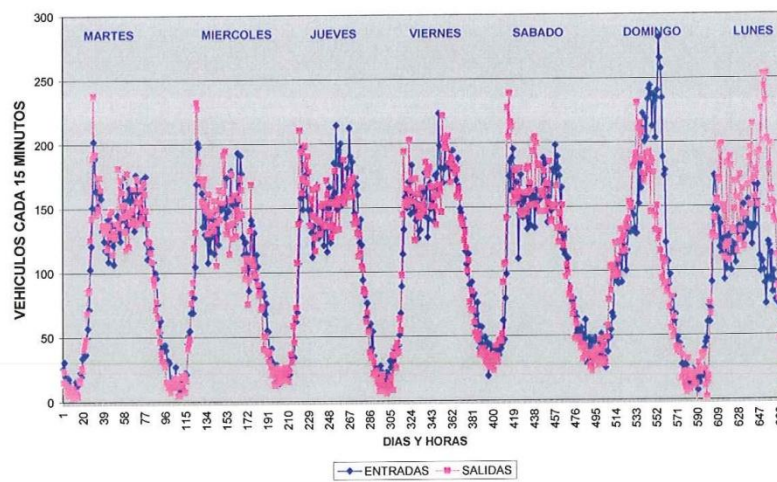
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

FLUJOGRAMA SEMANAL DE TRAFICO VEHICULAR
INGRESOS Y SALIDAS PANAMERICANA SUR



FLUJOGRAMA SEMANAL DE TRAFICO VEHICULAR
INGRESOS Y SALIDAS PANAMERICANA NORTE



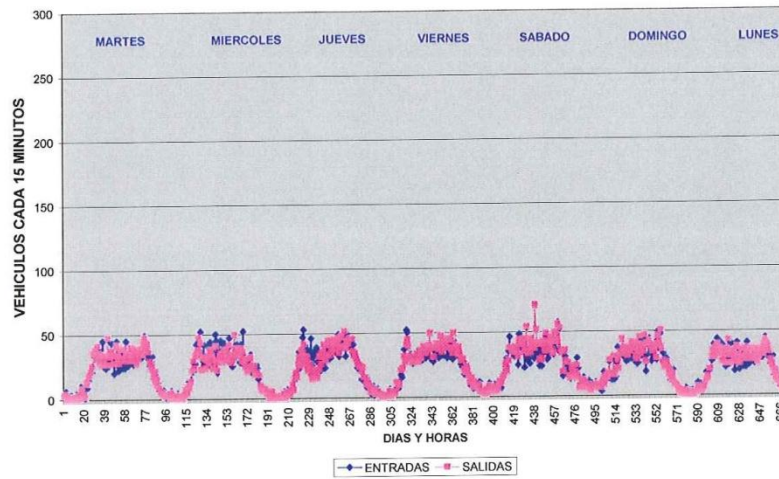
76

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

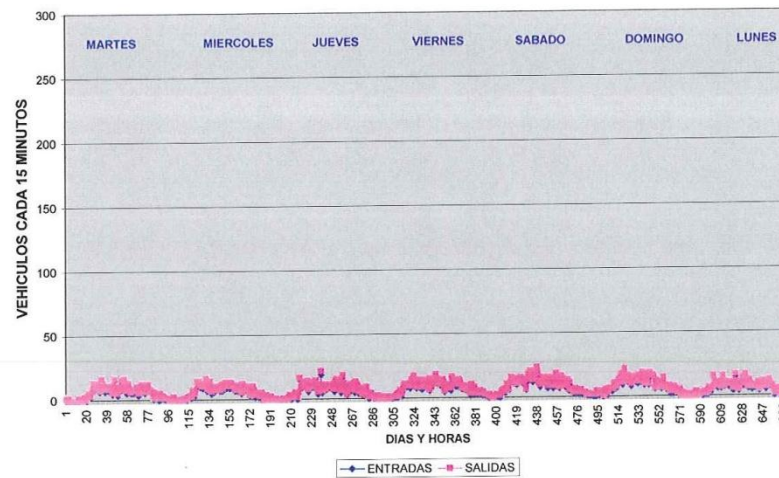
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
 ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

FLUJOGRAMA SEMANAL DE TRAFICO VEHICULAR
 INGRESOS Y SALIDAS URCUQUI



FLUJOGRAMA SEMANAL DE TRAFICO VEHICULAR
 INGRESOS Y SALIDAS CARANQUI



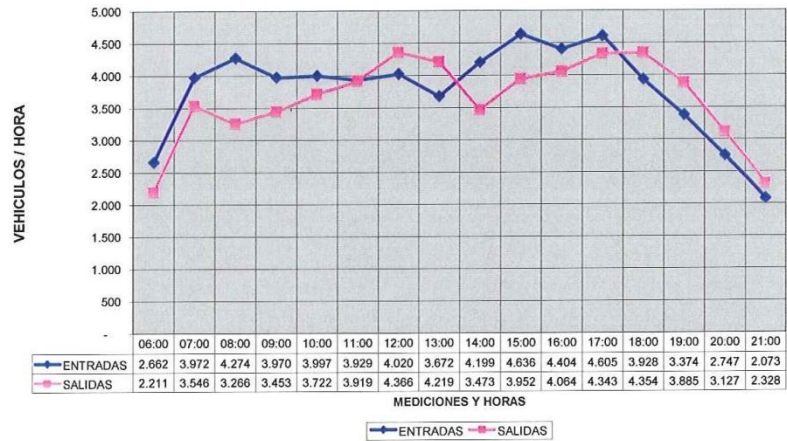
77

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
 Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
 E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

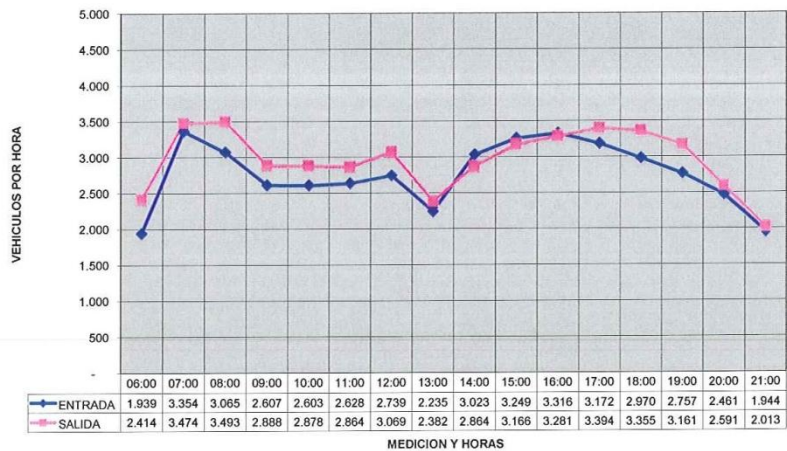
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

FLUJOGRAMA DE TRAFICO VEHICULAR
DIA UTIL PROMEDIO
SEMANA DEL 17 AL 23 DE JUNIO DEL 2008
PANAMERICANA SUR



FLUJOGRAMA DE TRAFICO VEHICULAR
DIA UTIL PROMEDIO
SEMANA DEL 17 AL 23 DE JUNIO 2008
PANAMERICANA NORTE



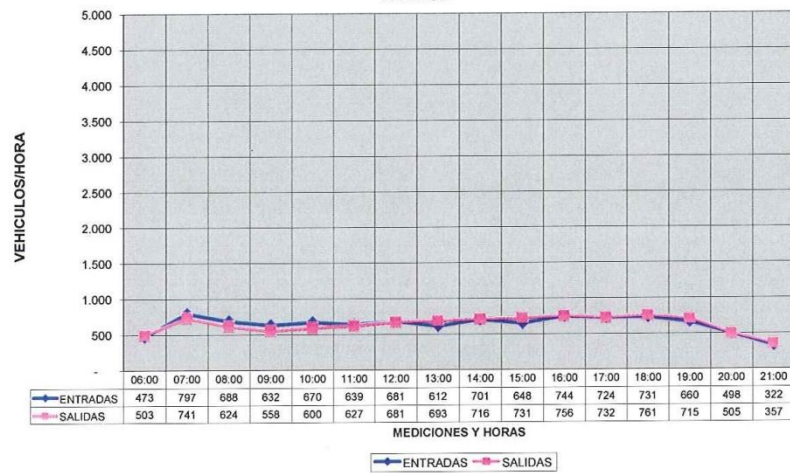
78

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

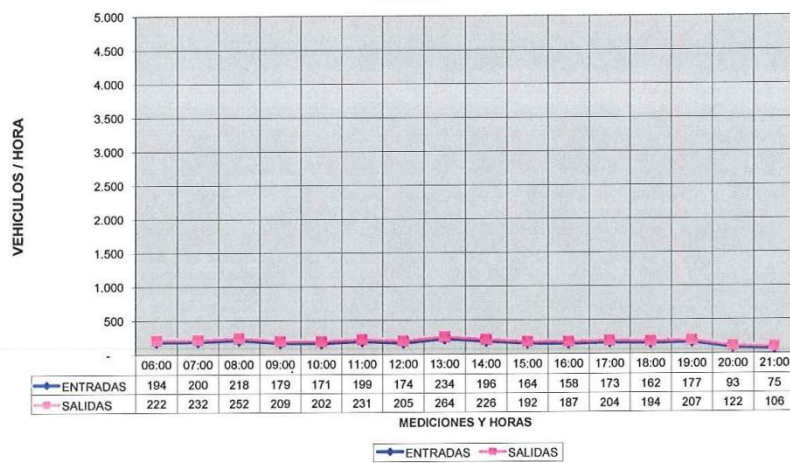
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

FLUJOGRAMA DE TRAFICO VEHICULAR
DIA UTIL PROMEDIO
SEMANA 17 AL 23 DE JUNIO DEL 2008
URCUQUI



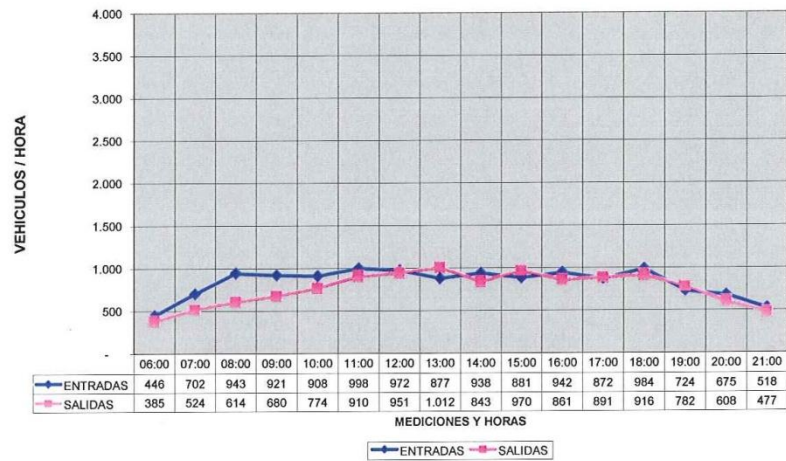
FLUJOGRAMA DE TRAFICO VEHICULAR
DIA UTIL PROMEDIO
SEMANA DEL 17 AL 23 DE JUNIO DEL 2008
CARANQUI



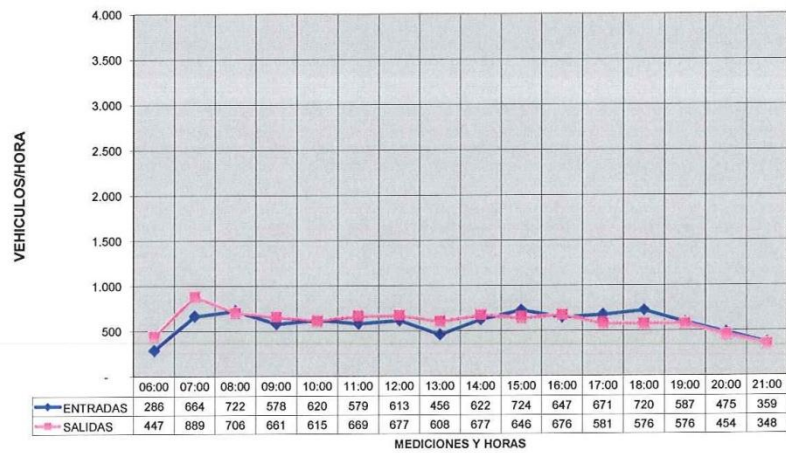
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
 ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

FLUJOGRAMA HORARIO DE TRAFICO VEHICULAR
 ENTRADAS Y SALIDAS SABADO 21 DE JUNIO DE 2008
 PANAMERICANA SUR



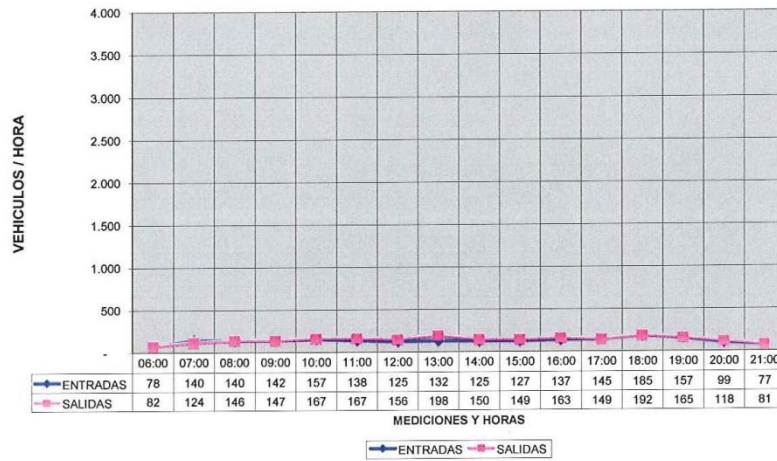
FLUJOGRAMA HORARIO DE TRAFICO VEHICULAR
 ENTRADAS Y SALIDAS SABADO 21 DE JUNIO 2008
 PANAMERICANA NORTE



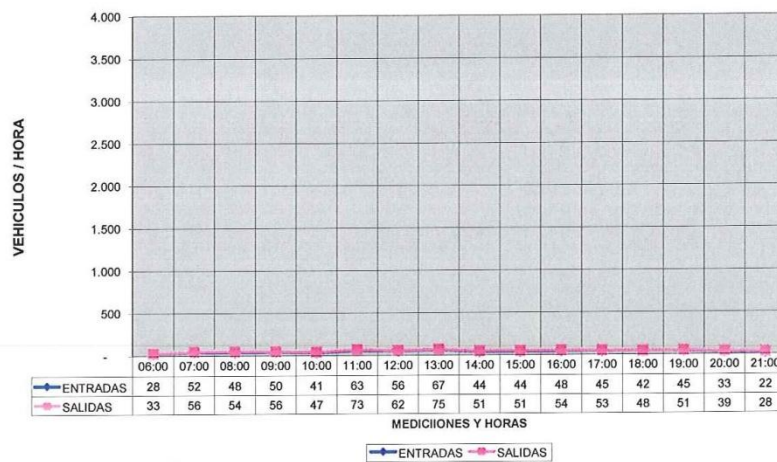
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
 ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

FLUJOGRAMA HORARIO DE TRAFICO VEHICULAR
 ENTRADAS Y SALIDAS SABADO 21 DE JUNIO DEL 2008
 URCUQUI



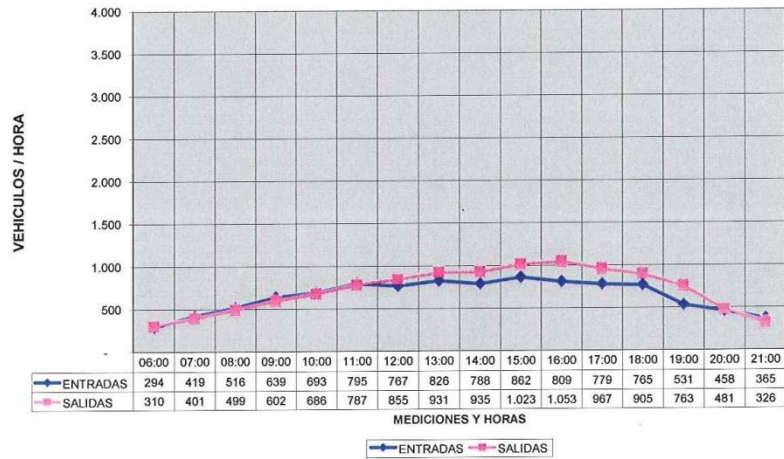
FLUJOGRAMA HORARIO DE TRAFICO VEHICULAR
 INGRESOS Y SALIDAS SABADO 21 DE JUNIO DEL 2008
 CARANQUI



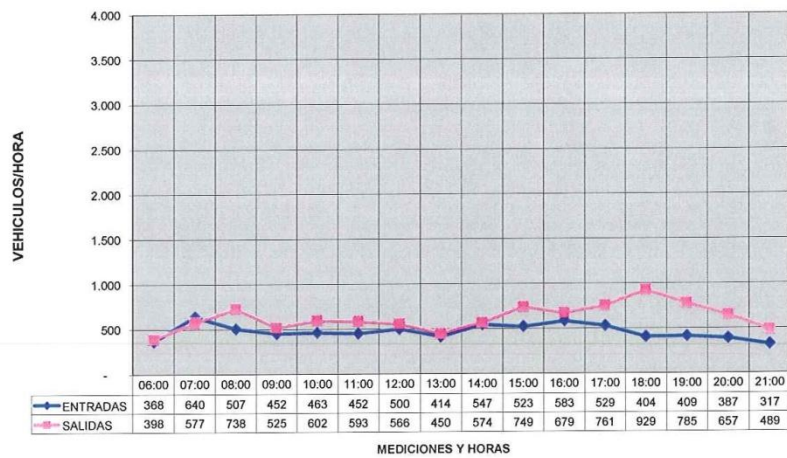
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

FLUJOGRAMA HORARIO DE TRAFICO VEHICULAR
INGRESOS Y SALIDAS DOMINGO 22 DE JUNIO DE 2008
PANAMERICANA SUR



FLUJOGRAMA HORARIO DE TRAFICO VEHICULAR
ENTRADAS Y SALIDAS DOMINGO 22 DE JUNIO 2008
PANAMERICANA NORTE



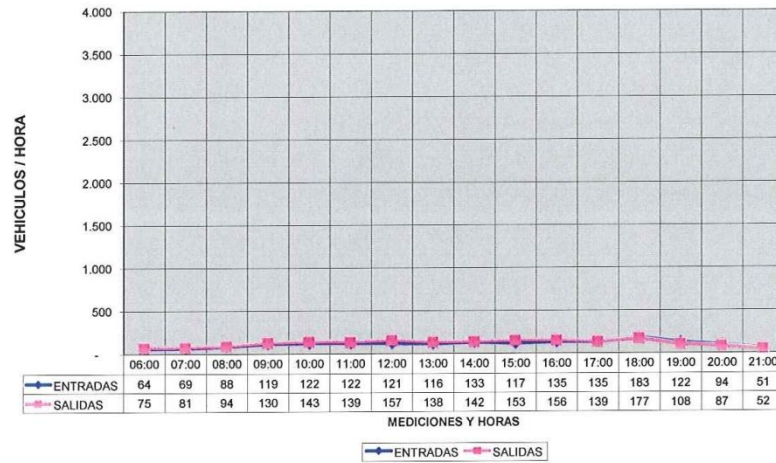
82

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

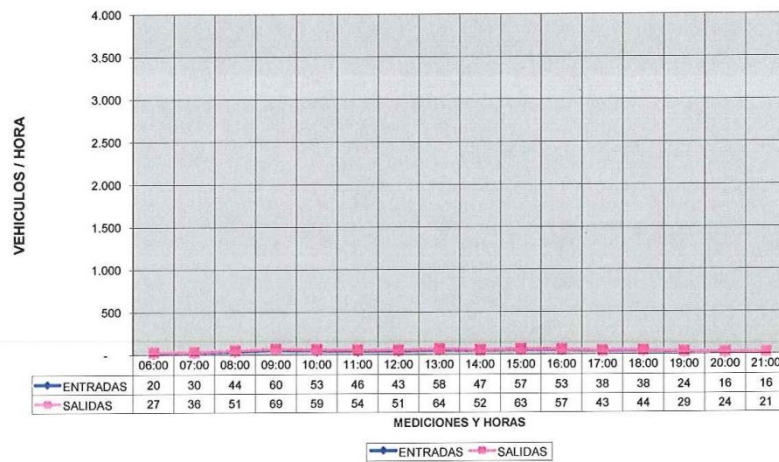
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

FLUJOGRAMA HORARIO DE TRAFICO VEHICULAR
ENTRADAS Y SALIDAS DOMINGO 22 DE JUNIO DE 2008
URCUQUI



FLUJOGRAMA HORARIO DE TRAFICO VEHICULAR
ENTRADAS Y SALIDAS DOMINGO 22 DE JUNIO DEL 2008
CARANQUI



CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

CLASIFICACIÓN DE TRÁFICO O TIPIFICACIÓN

A continuación los volúmenes de tráfico que fueron debidamente clasificados o tipificados:

CLASIFICACIÓN VEHICULAR DE TRÁFICO								
PANAMERICANA SUR - ESTACIÓN FLORIDA								
LIVIANOS	BUS 2 EJES	BUS 3 EJES	CAM 2 EJES	CAM 3 EJES	CAM 4 EJES	CAM 5 EJES	CAM 6 EJES	
79,82%	11,04%	0,00%	7,71%	0,56%	0,05%	0,26%	0,56%	
PANAMERICANA NORTE - ESTACIÓN PUENTE LOS MOLINOS								
LIVIANOS	BUS 2 EJES	BUS 3 EJES	CAM 2 EJES	CAM 3 EJES	CAM 4 EJES	CAM 5 EJES	CAM 6 EJES	
77,40%	10,84%	0,01%	10,42%	0,60%	0,07%	0,18%	0,48%	
URCUQUI - ESTACIÓN EL MILAGRO								
LIVIANOS	BUS 2 EJES	BUS 3 EJES	CAM 2 EJES	CAM 3 EJES	CAM 4 EJES	CAM 5 EJES	CAM 6 EJES	
75,79%	12,98%	0,00%	10,94%	0,19%	0,00%	0,05%	0,05%	
CARANQUI - ESTACIÓN CARANQUI								
LIVIANOS	BUS 2 EJES	BUS 3 EJES	CAM 2 EJES	CAM 3 EJES	CAM 4 EJES	CAM 5 EJES	CAM 6 EJES	
76,46%	16,12%	0,00%	7,32%	0,00%	0,00%	0,10%	0,00%	
CLASIFICACIÓN DEL TRÁFICO TOTAL DE ENTRADA Y SALIDA DE IBARRA								
LIVIANOS	BUS 2 EJES	BUS 3 EJES	CAM 2 EJES	CAM 3 EJES	CAM 4 EJES	CAM 5 EJES	CAM 6 EJES	VOLUMENES TOTALES DE TRÁFICO
77,37%	12,75%	0,00%	9,10%	0,34%	0,03%	0,15%	0,27%	ENTRAN
20.340	3.351	0	2.392	88	8	39	72	26290
20.542	3.384	0	2.416	89	8	39	72	26551
								SALEN

TPDA

Para el cálculo del Tráfico Promedio Diario Anual (T.P.D.A.) de cada uno de los accesos a la ciudad, una vez que se dispuso de los volúmenes de tráfico de una semana, se utilizó el factor semanal de variación equivalente a 4.011279, que corresponde a la tercera semana del mes de junio.

El factor mensual para el mes de junio conforme a las estadísticas de variación del tráfico anual, se determina en un valor equivalente al 8.0%.

En tal sentido, el T.P.D.A. calculado para cada uno de los accesos es el siguiente:

DIA	Pto. Los Molinos		El Milagro		Caranqui		Florida		TOTAL	
	ENTRA	SALE	ENTRA	SALE	ENTRA	SALE	ENTRA	SALE	ENTRA	SALE
LUNES	8.665	11.042	1.996	2.040	518	650	12.461	12.122	23.640	25.854
MARTES	9.755	9.886	2.143	2.223	558	689	12.438	12.198	24.694	24.996
MIÉRCOLES	10.013	9.872	2.268	2.122	561	686	12.563	12.530	25.405	25.210
JUEVES	10.765	10.634	2.360	2.241	611	742	13.526	13.390	27.262	27.007
VIERNES	11.215	11.276	2.254	2.404	696	833	14.545	13.977	28.710	28.490
SABADO	10.982	11.290	2.421	2.634	799	951	14.718	13.871	28.920	28.746
DOMINGO	10.737	9.584	2.057	2.201	693	837	11.709	12.935	25.196	25.557
TOTAL	72.132	73.584	15.499	16.865	4.436	5.388	91.960	91.023	184.027	185.880
PORCENTAJE	42,61%	37,50%	8,16%	8,61%	2,75%	3,28%	46,47%	50,61%		
PROMEDIO	10.305	10.512	2.214	2.266	634	770	13.137	13.003	26.290	26.551
TPDA POR SENTIDO	9.909	10.108	2.129	2.179	609	740	12.633	12.504		
TPDA TOTAL		20.017		4.309		1.350		26.137		

84

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

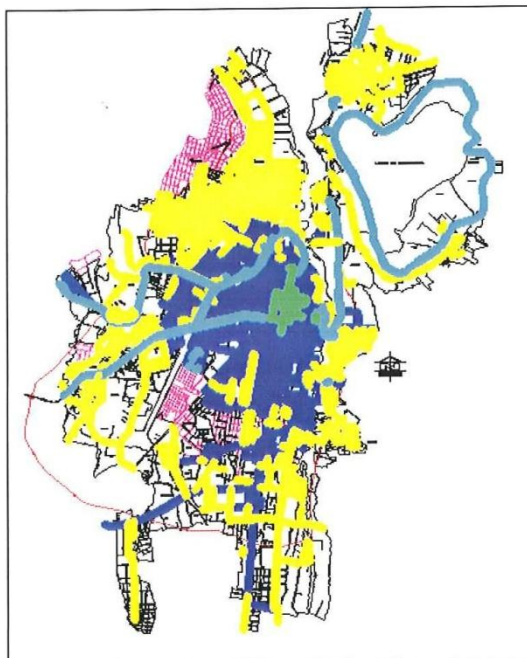
CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

3.2.6. DIAGNÓSTICO

ESTADO DE LA VIALIDAD

A continuación el resultado del registro municipal de vías urbanas a cargo de la Dirección de Obras Públicas, donde se advierte que aproximadamente el 15% de la red vial se encuentra asfaltada (Red Principal), el 42% en adoquín de concreto (Red Secundaria), el 40% se encuentra en tierra (Red en proceso de consolidación o expansión urbana), y el 3% en adoquín de piedra (Centro Histórico)



INVENTARIO VIAL.- ASFALTO (ROJO); ADOQUIN DE CONCRETO (AZUL); EN TIERRA (AMARILLO); ADOQUIN DE PIEDRA (VERDE)

Será importante estructurar la red vial expresa que vincule el tránsito interurbano con la red arterial interna de la ciudad, pues al momento la red expresa se convierte en red

85

Calle Las Hiedras N-43-37 y Los Granados
Telefax: 593-2-2454004 Móvil: 593-9-9012656
E-mail: rtorres@braxtonecuador.com

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

arterial urbana, la consecuencia inmediata es una excesiva concentración de tránsito en las entradas y salidas principales de la ciudad, acumulando tránsito con destino Ibarra y el tránsito de paso por Ibarra, sobre la misma infraestructura vial. Esta situación causa conflictos entre el tráfico de vehículos particulares o livianos con los flujos de vehículos pesados que a cualquier hora están circulando sobre las vías principales.

Por otro lado las vías principales son las únicas que se encuentran asfaltadas y con buen nivel de mantenimiento, lo cual promueve su uso para estos dos tipos de tránsito vehicular.

La red arterial a ser diseñada deberá tomar parte de la infraestructura vial principal así como parte de la infraestructura vial secundaria con el objetivo de formar una grilla que ayude a la distribución del tránsito vehicular entre el centro de la ciudad, los sectores consolidados y los sectores en proceso de consolidación e inclusive los sectores que son considerados como expansión urbana, donde esta grilla arterial servirá de conductora del futuro proceso de urbanización.

VOLÚMENES DE TRÁNSITO

La Vía Panamericana Sur, tiene los más altos coeficientes de carga vehicular con más de 25137 vehículos por día en los dos sentidos, donde los horarios pico de entrada en un día útil promedio fluctúan entre las 7h00 y 8h00 y entre las 15h00 y 17h00 con más de 4.274 y 4.605 vehículos por hora por sentido respectivamente, en tanto los horarios pico de las salidas vehiculares fluctúan entre 12h00 y 13h00 y entre 17h00 y 18h00 con más de 4.366 y 4.354 vehículos por hora por sentido respectivamente.

En la Vía Panamericana Norte, el volumen es de 20617 vehículos por día en los dos sentidos; los horarios pico de entrada en un día útil promedio fluctúan entre las 7h00 y 8h00 y entre las 15h00 y 17h00 con más de 3.354 y 3.316 vehículos por hora por sentido respectivamente, en tanto los horarios pico de las salidas vehiculares fluctúan entre 7h00 y 8h00 y entre 17h00 y 19h00 con más de 3.474 y 3.394 vehículos por hora por sentido respectivamente.

Las entradas vehiculares en un día útil promedio por Urcuquí fluctúan entre 700 y 797 vehículos por hora por sentido y su hora pico es a las 7h00, en tanto las entradas vehiculares en Caranqui fluctúan entre 100 y 264 vehículos por hora por sentido y su hora pico es a las 12h00. El volumen vehicular en la vía a Urcuquí es de 4309 vehículos por día en los dos sentidos, y en la vía a Caranqui es de 1350 vehículos por día en los dos sentidos.

Se debe tomar en cuenta que todos los accesos y salidas apenas son de un carril por sentido, ante lo cual la accesibilidad en la Panamericana Sur y Norte están en período de saturación.

En conclusión la Panamericana Sur representa el 49% de las entradas y salidas vehiculares a la ciudad de Ibarra, la Panamericana Norte el 39%, Urcuquí el 8% y Caranqui el 3%.

86

CONSULTORÍA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y TRANSPORTES

J. RODRIGO TORRES B.
ARQUITECTO Ms.Sc. en INGENIERÍA DE TRANSPORTES

CLASIFICACIÓN DEL TRÁFICO

Los volúmenes clasificados de tráfico muestran que el 77,37% de los vehículos que entran y salen de la ciudad de Ibarra son livianos, el 12,76% corresponde a buses de 2 y 3 ejes y el 9,88% a camiones de 2 hasta 6 ejes.

TPDA

Los resultados del TPDA muestran un tráfico total de entrada y salida de 25.137 vehículos diarios en la Panamericana Sur, 20.617 vehículos diarios en la Panamericana Norte, 4.309 vehículos diarios en Urququí y 1.350 vehículos diarios en Caranquí.

RODRIGO TORRES
CONSULTOR Ms. Sc. en Ingeniería de Transportes

