

JULIO FERRERO MELUK
ARQUITECTO

OSCAR FERRER TOVAR
ARQUITECTO

CARLOS DELGADO MONTERO
INGENIERO CIVIL

Secretaría Distrital Planeación- Sdp
27/06/2008 03:24:11

Al Responder Cita 1-2008-27697
Referencia: Folios 1 Anexo 1 Folio
Trámite Plan Parcial

Bogotá, Junio 26 de 2008

Destino Dirección Planes Parciales
Con Copia a

Arquitecta
MARIA CRISTINA ROJAS
Gerente Planes Parciales
SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION
Ciudad

**REF: ETAPA DE FORMULACION Y REVISIDN PLAN PARCIAL LA PRADERA
PREDIOS KR 91 75-99 SUR, EL ROSAL, LA ALAMEDA, LA PRADERA, EL
RINCONCITD, FINCA EL RECREO Y EL VOLCAN.**

Estimada Arquitecta

Debidamente autorizados por INVERSIONES Y PROMOCIONES UNIVERSO LTDA, propietaria del Predio El Rosal, SERVITRANS S. A., propietaria del Predio La Alameda, TERMINALES Y SERVICIOS S. A., propietaria del Predio La Pradera, CONSTRUCTORA CAPITAL BOGOTA S. A., propietaria de los Predios Granja El Rinconcito y Finca El Recreo y CAMPO ELIAS DELGADO Y OTROS, propietarios del Predio El Volcán, como Asesores Técnicos del Plan Parcial **LA PRADERA**, mediante Poderes de designación adjuntos, atentamente solicitamos a usted, de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 2181 de 2006, el Estudio y Aprobación de la Etapa de Formulación y Revisión del Plan Parcial citado y sea expedido el concepto favorable de viabilidad.

Anexamos para dichos efectos la siguiente documentación:

- 1. Un (1) Documento Técnico de soporte, que contiene:

Memoria descriptiva del Plan Parcial

JULIO FIGUEROA MELUK
ARQUITECTO

OSCAR JAVIER TOVAR
ARQUITECTO

CARLOS DELGADO MONTERO
INGENIERO CIVIL

Planteamiento Urbanístico con la definición de los sistemas de Espacios Públicos y Privados.

Estrategia de Gestión y Financiación

Cuantificación de la Edificabilidad total, según uso y destino

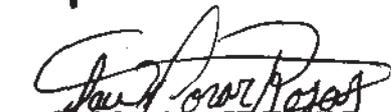
2. Cartografía en escalas 1:2000 o 1:5000, que incluye:

Planos de Diagnostico

Planos Normativos de la Formulación

Cordialmente


JULIO FIGUEROA MELUK
Asesor Técnico Predios Granja El Rinconcito, Finca El Recreo y El Volcán


OSCAR JAVIER TOVAR
Asesor Técnico Predio La Pradera


CARLOS DELGADO MONTERO
Asesor Técnico Predios El Rosal y La Alameda

JULIO FERRERO MELUK
ARQUITECTO

OSCAR FERRERO TOVAR
ARQUITECTO

CARLOS LEGADO MONTERO
INGENIERO CIVIL

**PLAN PARCIAL LA PRADERA
PREDIOS KR 91 75-99S, EL ROSAL, LA ALAMEDA, LA PRADERA, EL
RINCÓNITO, FINCA EL RECREO Y PREDIO EL VOLCAN**

ETAPA DE FORMULACION Y REVISION

1. DOCUMENTO TECNICO

1.1 DESCRIPCION ZONA OBJETO DEL PLAN PARCIAL

La zona objeto del Plan Parcial LA PRADERA, conformada por los Predios KR 91 75-99 Sur, CL 75A Sur 92-99, El Rosal, La Alameda, La Pradera, Granja El Rinconcito, Finca El Recreo y Predio El Volcán, se encuentra ubicada en la Localidad No 7 de Bosa, en suelo de Expansión, en área con Tratamiento de Desarrollo con uso de Área Urbana Integral, Zona Residencial, UPZ 87 Tintal Sur, de acuerdo a la Resolución No 00517 del 29 de Junio de 2007 de la Secretaria Oistrital de Planeación, por la cual se adoptan las determinantes para la Formulación del Plan Parcial " La Pradera " ubicado en la localidad de Bosa ; cuya parte resolutive fue publicada el 25 de Julio de 2007 en el periódico El Nuevo Siglo, en la pagina 8 Edictos.

El total del Área Bruta del Plan Parcial delimitado, en la Resolución citada, es de 23.29 Hectáreas, pero al revisar los Planos Topográficos y los Certificados de Libertad el Área Bruta del Plan Parcial es de 22.45 Hectáreas, de la cual se excluye el área del Predio de la EAAB, correspondiente a parte del Área de Reserva del Canal Tintal IV, obra que ejecuto la EAAB por proceso tarifario, ver oficio Acueducto 30500-2008-URB-0728/ S-2008-102064 Junio 18 de 2008.

PREDIO	PLANO TOPOGRAFICO	AREA BRUTA PLAN PARCIAL	AREA META URB PLAN PARCIAL
KR 91 75-99 Sur		30.499.07 M2	9.532.92 M2
CL 75A Sur 92-99		1.296.08 M2	
EL ROSAL	B 342/1-19	20.741.37 M2	17.261.47 M2
LA ALAMEDA	B 342/1-12	25.614.134 M2	24.023.904 M2
LA PRADERA	B 342/1-18	24.962.32 M2	23.512.82 M2
GRANJA EL RINCONCITO	B 342/1-09	46.556.55 M2	42.778.09 M2
FINCA EL RECREO	B 342/1-02	23.625.635 M2	23.625.635 M2
PREDIO EL VOLCAN		51.216.81 M2	47.225.28 M2
TOTALES PLAN PARCIAL		224.511.969 M2	188.007.249 M2
TOTALES PLAN PARCIAL - PREDIO EAAB		223.215.889 M2	

JULIO DEL CERRO MELUK
ABOGADO EN EJERCICIO

OSCAR FERRER TOVAR
ABOGADO EN EJERCICIO

CARLOS DELGADO MONTERO
INGENIERO EN PROYECTOS CIVILES

Los limites del Área sujeta al Plan Parcial, que sería objeto del Tratamiento de desarrollo, se describen a continuación:

LIMITES	NOMBRE	CONDICION	ACTO ADMINISTRATIVO Y/O PLANO
NORTE	Plan Parcial El Recreo L 3 y Villas de Vizcaya	Adoptado y en Construcción	Decreto 021 de 2004 CU1 – B342/4-29, 30,31
ORIENTE	Ciudadela El Recreo	Construido	Decreto Incorporación CU4-B342/4-21 y 24 al 28
	Colegio Leonardo Posada Pedraza (SEO)	Construido	
SUR	Urbanización Villa Nubia	Proceso de Construcción	Plano B 342/1-05
OCCIDENTE	Canal Tintal IV Avenida San Bernardino	Construido	

1.2 PROPIEDAD E IDENTIFICACION DE LOS PREDIOS QUE CONFORMAN EL PLAN PARCIAL

PREDIO	PROPIETARIO	MATRICULA INMOBILIARIA
KR 19 75-99 Sur	Rafael A Ramirez Portilla	50S- 00530604
EL ROSAL	Inversiones y Promociones Universo Ltda. NIT 860.504.258-7	50S- 40446300
LA ALAMEDA	Servitrans S.A. NIT 860.052.585-1	50S- 40205094
LA PRADERA	Terminales y Servicios S. A / NIT 900.049.998-1	50S – 40200220 /
GRANJA EL RINCONCITO	Constructora Capital Bogota S.A. NIT 900.192.711-6	50S – 526237
FINCA EL RECREO	Constructora Capital Bogota S. A. NIT 900.192.711-6	50S – 350582
PREDIO EL VOLCAN	Campo Elías Delgado y otros CC No 80.262.625 Bogotá	50S - 209623

JULIO ESCOBAR MELUK
ARQUITECTO

OSCAR ESTEBAN TOVAR
ARQUITECTO

CARLOS DELGADO MONTERO
INGENIERO CIVIL

PLAN PARCIAL LA PRADERA

**PREDIOS : KR 91 75-99, EL ROSAL, LA ALAMEDA, LA PRADERA . GRANJA
EL RINCONCITO, FINCA EL RECREO Y EL VOLCAN**

ETAPA DE FORMULACION Y REVISION

JULIO FERRERO MELUK
ARQUITECTO

OSCAR FERRER TOVAR
ARQUITECTO

CARLOS DELGADO MONTERO
INGENIERO CIVIL

PLAN PARCIAL LA PRADERA

PREDIOS: KR 91 75-99 SUR, EL ROSAL, LA ALAMEDA, LA PRADERA, GRANJA EL RINCONCITO, FINCA EL RECREO Y EL VOLCAN

ETAPA DE FORMULACION Y REVISION

CONTENIDO DOCUMENTO

- 1. Documento Técnico
 - 1.1 Descripción Zona Objeto del Plan Parcial
 - 1.2 Propiedad e Identificación de los Predios que conforman el Plan Parcial
 - 1.2.1 Documento de Identificación de los Propietarios de los Predios que conforman la Delimitación del Plan Parcial.
 - 1.3 Poderes de designación de los Asesores técnicos de los Predios
 - 1.4 Memoria Descriptiva del Plan Parcial
 - Objetivo General
 - Objetivos Específicos
 - Planteamiento Urbanístico
 - Estrategia de Gestión y Financiación
 - Cuantificación General de la Edificabilidad Total, según uso y destino y
 - Cuantificación Financiera de la Intervención.

- 2. Cartografía
 - 2.1 Planos de Diagnostico
 - PP U-01 Delimitación Plan Parcial General
 - PP U-02 Delimitación Plan Parcial- Folios de Matrícula y Topográficos
 - PP U-03 Sistemas Generales Estructura Ecológica Principal
 - PP U-04 Sistemas Generales Sistema de Servicios Públicos
 - PP U-05 Sistemas Generales Movilidad y Accesibilidad
 - PP U-06 Sistemas Generales Espacio Público
 - PP U-07 Sistemas Generales Equipamientos

 - 2.2 Planos de la Formulación
 - PPF-1 Propuesta Urbana – Espacio Publico - Equipamientos
 - PPF-2 Cuadros de Áreas-Perfiles Viales
 - PPF-3 Trazado de Redes de Servicios –Usos y Aprovechamientos
 - PPF-4 Asignación de Cargas Urbanísticas
 - Unidades de Actuación Urbanística y/o Gestión
 - Etapas de Desarrollo Previstas

Reinaldo Mosquera Cuellar
Ing. Civil - Especialista en Transporte

Rad. SDM : 39299

Fecha : 2008-06-25 11:22:31

Destino : DIRECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL Y COM

Asunto : 0 - ESTUDIO

Nro Folios : 1

Origen : REINALDO MOSQUERA CUELLAR

Bogotá D.C., Junio 25 de 2008

Señores:

Secretaría Distrital de Movilidad Bogotá D.C.

Atentamente:

Ingeniero William Bernal

Director de Seguridad Vial y Comportamiento del Tránsito

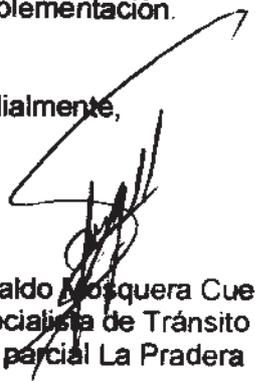
Asunto: ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA

Respetado ingeniero:

En cumplimiento de los requerimientos de la normatividad vigente, de manera atenta se remite para su revisión y aprobación el Estudio de Tránsito elaborado para el Plan PARCIAL LA PRADERA, cuyos predios se encuentra ubicados en la Localidad de Bosa, Bogotá, D.C.

Sin otro particular, manifestando la total disposición para cualquier aclaración o complementación.

Cordialmente,



Reinaldo Mosquera Cuellar
Especialista de Tránsito
Plan parcial La Pradera

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 1 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA

CONTENIDO

- INTRODUCCIÓN..... 5
- 1 OBJETIVOS Y ALCANCE 7
 - 1.1 OBJETIVOS 7
 - 1.1.1 OBJETIVO GENERAL 7
 - 1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 7
 - 1.2 ALCANCE 8
- 2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO 8
 - 2.1 Localización 8
 - 2.2 Descripción del Proyecto 11
 - 2.2.1 Condiciones actuales de los predios y viabilidad normativa del Plan Parcial 11
 - 2.2.2 Proyecto Plan Parcial La Pradera..... 12
- 3 METODOLOGÍA 15
 - 3.1 Caracterización del sistema vial y de transporte 16
 - 3.2 Análisis de tránsito 16
 - 3.2.1 Información secundaria 16
 - 3.2.2 Toma de información primaria 16
 - 3.2.3 Evaluación y análisis de tránsito..... 17
 - 3.2.4 Proyecciones de tránsito escenarios futuros 18
- 4 SITUACIÓN ACTUAL..... 19
 - 4.1 Definición y caracterización del área de Influencia 19
 - 4.1.1 Características físicas 19
 - 4.1.2 Señalización y dispositivos de control 19
 - 4.1.3 Características socioeconómicas 20
 - 4.1.4 Caracterización del sistema vial y de transporte..... 21
 - 4.2 Toma y Procesamiento de Información del Tránsito 23
 - 4.3 Caracterización del Comportamiento de la Demanda de Tránsito 24
 - 4.3.1 Definición del período horario de máxima demanda vehicular en la malla vial del sector 25
 - 4.3.2 Definición del período horario de máxima demanda peatonal 27
 - 4.3.3 Definición del período horario de máxima demanda de bicicletas 28
 - 4.4 Definición y comportamiento de la demanda sobre la Red Tráfico a evaluar.... 30
 - 4.5 Análisis y Resultados Situación Actual 31
 - 4.5.1 Información Utilizada en el Proceso de Modelación 32
- 5 SITUACIÓN CON PROYECTO..... 34
 - 5.1 Estimación de Tráficos Generados por el Desarrollo de Unidades Residenciales - VIS 34
 - 5.1.1 Condiciones operativas del proyecto residencial tomado como patrón de referencia..... 35
 - 5.1.2 Estimación tráfico vehicular generado por viviendas del Plan Parcial..... 43
 - 5.1.3 Estimación tráfico peatonal generado por viviendas del Plan Parcial 44

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 2 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

5.2	Caracterización de las condiciones operativas preliminares por posible Uso Múltiple	46
5.3	Requerimiento de Cupos de Estacionamiento	47
5.3.1	Cupos de estacionamiento Uso Residencial.....	47
5.4	Plan de Circulación Propuesto	48
5.4.1	Tránsito Peatonal	48
5.4.2	Tránsito Vehicular	49
5.5	Asignación de Tráficos Sobre la Malla Vial.....	50
5.6	Evaluación y Análisis de Resultados Situación con Proyecto Año Base.....	52
5.7	Evaluación y Análisis Escenarios Futuros	54
5.8	Análisis de Colas en las Casetas de Control de Acceso al Estacionamiento de la Unidades Residenciales.....	55
6	CONCLUSIONES	58

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 3 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

LISTA DE CUADROS

Cuadro 4-1 Períodos pico de máxima demanda por tipo de modo.....	30
Cuadro 5-1 Cálculo del número de cupos de estacionamiento Uso Residencial.....	47

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 4-1 Comportamiento flujo peatonal sobre andén CI 73 Sur – Día Tipo semana...27	
Gráfica 4-2 Comportamiento flujo peatonal sobre andén CI 73 Sur – Día Atípico28	
Gráfica 4-3 Comportamiento demanda de bicicletas Ciclo-ruta Alameda el Recreo – Día Tipo de semana.....29	
Gráfica 4-4 Comportamiento demanda de bicicletas Ciclo-ruta Alameda El Recreo – Día Atípico29	
Gráfica 5-1 Comportamiento operativo de entrada y salida de vehículos al Conjunto Residencial Condados de La Sabana – Jueves 29 de mayo 2008.....37	
Gráfica 5-2 Comportamiento operativo de entrada y salida de vehículos al Conjunto Residencial Condados de la Sabana – Sábado 31 de mayo 200838	
Gráfica 5-3 Comportamiento operativo de entrada y salida de Peatones al Conjunto Residencial Condados de La Sabana – Jueves 29 de mayo 2008.....41	
Gráfica 5-4 Comportamiento operativo de entrada y salida de vehículos al Conjunto Residencial Condados de la Sabana – Sábado 31 de mayo 200842	

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2-1 Localización general PREDIOS PLAN PARCIAL LA PRADERA.....9	
Ilustración 2-2 Distribución urbanística Plan parcial La Pradera14	
Ilustración 4-1 Clasificación Tratamientos del Suelo20	
Ilustración 4-2 Estratos socioeconómicos del sector.....21	
Ilustración 4-3 Ordenamiento vial y señalización área de influencia.....23	
Ilustración 4-4 Volúmenes de tránsito considerados para la modelación Situación Actual – (día tipo de semana)31	
Ilustración 5-1 Plan de circulación peatonal.....49	
Ilustración 5-2 Plan de circulación vehicular con Plan Parcial.....50	
Ilustración 5-3 Asignación de tráfico vehiculares sobre el área de influencia51	
Ilustración 5-4 Red de Tráfico Modelada – Situación con Plan Parcial.....52	

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 2-1 Condiciones actuales de los predios (vista desde la Calle 73 Sur).....12	
Imagen 4-1 Red de Tráfico Modelada – Situación Actual.....32	

LISTA DE TABLAS

Tabla 2-1 Distribución general de áreas por Predio Plan Parcial14	
Tabla 2-2 Distribución Plan Parcial por Uso y Súper Lote.....15	
Tabla 4-1 Características de los principales corredores viales de la zona de estudio22	
Tabla 4-2 Codificación de los movimientos direccionales por intersección.....24	
Tabla 4-3 Comportamiento demanda vehicular Intersección Av. Santafé x Calle 73 Sur .26	
Tabla 4-4 Resultados de la Simulación Período 09:15-10:15 SITUACIÓN ACTUAL.....33	
Tabla 5-1 Resumen condiciones operativas de máxima concentración de maniobras de entrada y salida de vehículos parqueadero Conjunto Condados de La Sabana39	

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 4 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Tabla 5-2 Estimación del número de vehículos diarios atraídos por el uso residencial del Pan Parcial.....	43
Tabla 5-3 Estimativo de entrada y salida de vehículos al Plan Parcial por uso Residencial – Día tipo entre semana.....	44
Tabla 5-4 Estimación del número de peatones diarios atraídos por el uso residencial del Pan Parcial.....	45
Tabla 5-5 Estimativo de entrada y salida de vehículos al Plan Parcial por uso Residencial – Día tipo entre semana.....	45
Tabla 5-6 Ocupación máxima de Terminales de Rutas de Transporte Público	47
Tabla 5-7 Comportamiento operativo de entrada y salida de vehículos a los estacionamientos de las unidades multifamiliares – Día tipo entre semana.....	48
Tabla 5-8 Resumen de la Simulación - Situación Año base incluyendo volúmenes del Plan Parcial y proyecciones de tránsito año 2012.....	53
Tabla 5-9 Resumen de la Simulación Con Plan Parcial - Año 2020.....	54
Tabla 5-10 Longitudes de cola en la zona de registro y control asumiendo un solo acceso al parqueadero de las unidades residenciales	57

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1. Copia de Resolución No. 517 del 29 de junio de 2007
- Anexo 2. Volúmenes de Tránsito intersección Av. Santa Fe x Calle 73 Sur.
- Anexo 3 Volúmenes de tránsito peatonal y de Ciclousuarios en el entorno a los predios del Plan Parcial
- Anexo 4 Volúmenes de tránsito vehicular intersecciones del área de influencia
- Anexo 5 Resultados de la modelación situación actual – Sin Plan Parcial
- Anexo 6 Datos operativos del comportamiento de la demanda en los tres terminales de rutas de transporte público
- Anexo 7 Resultados de la modelación situación con Plan Parcial
- Anexo 8 Medio Magnético
- Anexo 9 Planos del Proyecto
- Anexo 10 Formatos de campo

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 5 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

INTRODUCCIÓN

Los propietarios de los predios denominados El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y El Volcán, ubicados en la localidad de Bosa y actualmente clasificados como suelo de expansión urbana, una vez establecidas por la Secretaría Distrital de Planeación las determinantes para la formulación del Plan Parcial La Pradera, del cual hacen parte los predios anteriormente relacionados, se encuentran adelantado gestiones complementarias ante las entidades distritales competentes con el fin de alcanzar la adopción de dicho Plan.

De acuerdo con lo anterior y en atención a la normatividad vigente, específicamente la contenida en el Plan de Ordenamiento Territorial – POT – Decreto 190 de 2004, el Plan Maestro de Movilidad – Decreto 319 de 2006 y lo dispuesto en el Decreto 596 de 2007, en este informe se presentan los análisis de tránsito para definir el impacto generado en la movilidad circundante y su área de influencia como consecuencia de la inclusión de los terrenos que hacen parte del Plan parcial a usos urbanos, dando alcance a los “TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE TRÁNSITO DE PLANES DE IMPLANTACIÓN O PARCIALES (PROYECTOS NUEVOS), PARA PLANES DE REGULARIZACIÓN Y MANEJO (PREDIOS EXISTENTES CUYAS CONSTRUCCIONES NO ESTAN LEGALIZADAS EN SU TOTALIDAD) Y PARA PROYECTOS DE EQUIPAMIENTOS Y COMERCIO DE ESCALA METROPOLITANA Y URBANA”, adoptados por la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá, D.C., en armonía con los requerimientos y alcances establecidos en el Decreto 596 de 2007 para la realización y presentación de estudios de movilidad de desarrollos urbanísticos y arquitectónicos en el Distrito Capital.

Bajo las condiciones actuales la viabilidad normativa del proyecto se encuentra definida por la Resolución No. 00517 del 29 de junio de 2007 de la Secretaría Distrital de Planeación *“Por la Cual se adoptan las determinantes para la formulación del Plan Parcial la Pradera ubicado en la localidad de Bosa.”*

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 6 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2009</i>

El estudio de tránsito tiene por objeto evaluar el impacto del proyecto en la movilidad para las condiciones actuales como para las proyectadas a 5, 10 y 20 años. Igualmente, identificar y plantear las alternativas de accesibilidad y conectividad para los flujos peatonal y vehicular y los requerimientos de infraestructura necesaria para permitir condiciones adecuadas de movilidad dentro del área de influencia.

El documento incluye la descripción general del Plan Parcial, estableciendo las condiciones actuales y las previstas con el desarrollo del Plan. Seguidamente una descripción general de la metodología adelantada en la toma de información y en los análisis de tránsito.

Se identifica y clasifica la vialidad actual como la proyectada a mediano y largo plazo; para lo cual se parte de la caracterización de las condiciones actuales y se tiene en cuenta el desarrollo que contempla el Plan de Ordenamiento Territorial – POT.

Con el fin de establecer los impactos generados por el proyecto se realiza el análisis de de capacidad y nivel de servicio sobre la red vial del área de influencia para la situación actual (situación prevaleciente o situación sin Plan Parcial) y con Plan.

Igualmente, se incluye el plan de circulación propuesto para los tráficos generados, un análisis detallado de las colas esperadas en las casetas de acceso a las zonas de estacionamiento con base en las estimaciones y proyecciones de la demanda de tránsito realizadas. Por último, las conclusiones y recomendaciones de carácter general.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 7 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

1 OBJETIVOS Y ALCANCE

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar el impacto en la generación y atracción de viajes al área de influencia del proyecto y sustentar los diseños viales y propuestas de accesibilidad que garanticen la optimización de la movilidad y conectividad del área desarrollada con su entorno inmediato y la ciudad.

Los resultados y análisis de tránsito servirán para definir y diseñar la señalización de la infraestructura vial y ordenamiento vial local, para visualizar los efectos que se producen sobre la malla arterial principal y complementaria de la ciudad con la implementación del proyecto, para evaluar las medidas de mitigación de los impactos y para determinar la viabilidad de las propuestas de intervención planteadas en términos de tránsito y transporte.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un análisis general de capacidad y nivel de servicio para la red vial de la zona de influencia.
- Determinar sitios críticos para la operación del tránsito y plantear alternativas de solución de éstos, dando respuesta a los requerimientos de la demanda y garantizando condiciones de operaciones seguras y eficientes en el proyecto.
- Analizar los efectos del Proyecto sobre la red vial involucrada para la situación del año base y las proyectadas, considerando los proyectos establecidos en el POT para cada escenario.
- Garantizar una apropiada atención de la demanda de estacionamientos en términos de cupos, accesibilidad y puntos de control.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 8 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

1.2 ALCANCE

El estudio de tránsito caracteriza las condiciones operativas del tránsito sobre la red vial en el área de influencia, para la condición sin y con Plan Parcial, de manera tal que se disponga de parámetros de comparación entre las dos situaciones.

Los análisis de tránsito evalúan el impacto sobre todo el sistema vial afectado, considerando la malla vial principal y complementaria que permita dar conectividad y movilidad a los flujos de tránsito generados y atraídos por el Plan, así como el impacto sobre la malla vial intermedia y local en los puntos críticos identificados dentro del área de influencia.

El estudio de tránsito se desarrolla aplicando metodologías acordes con cada evaluación y análisis en particular, describiendo técnicamente los procedimientos y parámetros de la ingeniería de tránsito utilizados.

2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

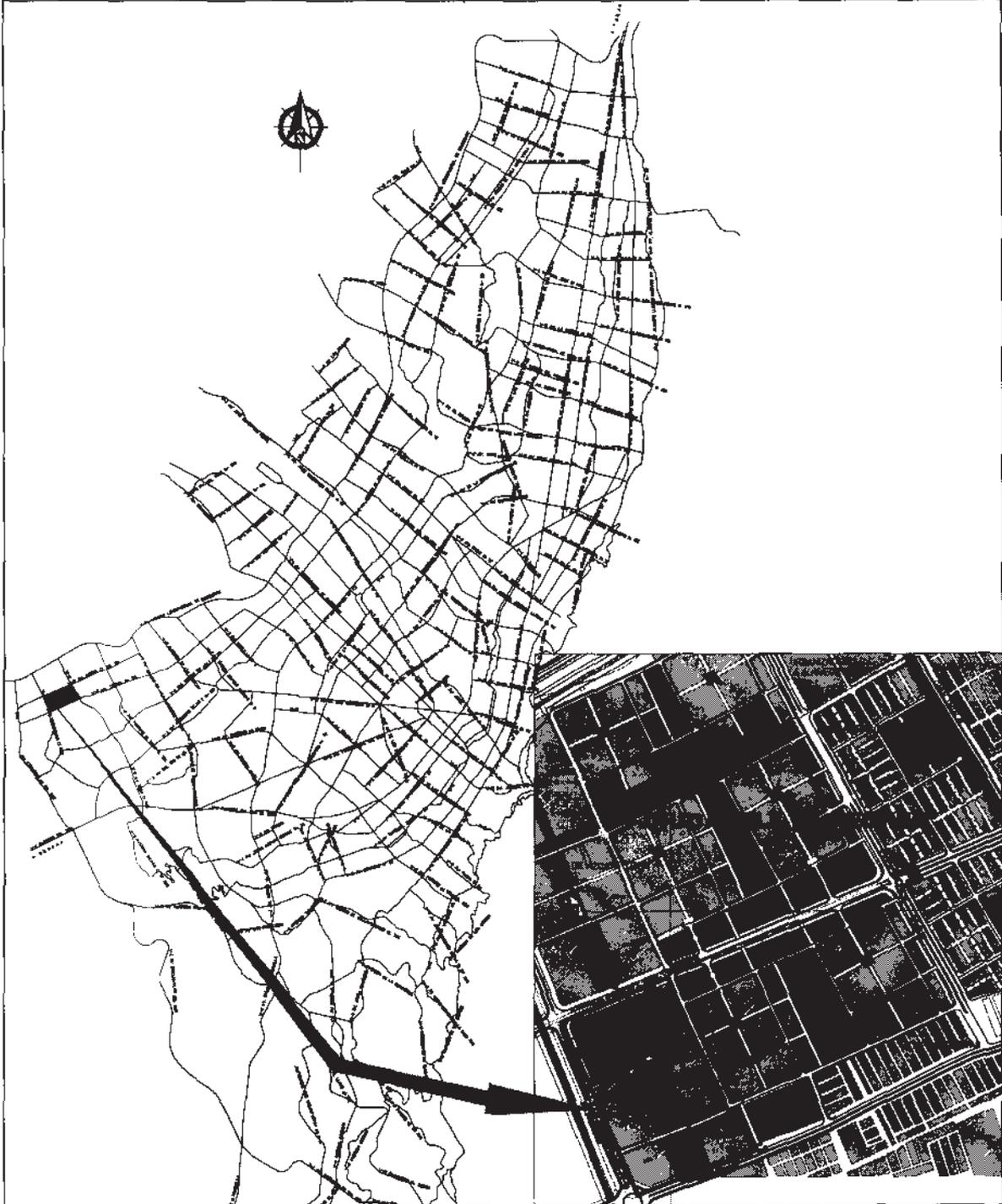
2.1 Localización

Los seis (6) predios que hacen parte del plan Parcial La Pradera están ubicados en el denominado eje occidental de la ciudad de Bogotá, D.C., dentro de la localidad de Bosa y hacen parte de la UPZ 87 – Tintal Sur (a la fecha sin adoptar). Los predios se encuentran clasificados como suelo de expansión urbana con un área total de 192.716.81 m². En la actualidad se identifican con los nombres de predio El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán, y con nomenclatura vial Calle 73 Sur No. 95-45, Calle 73 Sur No. 94A-35, Calle 73 Sur No. 93D-35, Carrera 92 No. 73-11 Sur y Carrera 92 No. 73-06 Sur respectivamente.

De acuerdo con la malla vial existente y la proyectada, los predios objeto del Plan Parcial se encuentran confinados entre las futuras Av. San Bernardino y Av. El Tintal y las actualmente desarrolladas Av. Santa Fe y la Calle 73 Sur. En la Ilustración 1 se presenta la localización general del proyecto, o en mejor escala en los planos del proyecto incluidos dentro del anexo 9 (*"Localización, Inventario y Diseño de Señalización"*).

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 9 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Ilustración 2-1 Localización general PREDIOS PLAN PARCIAL LA PRADERA



Fuente: Elaboración propia

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Páginas 11 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

2.2 Descripción del Proyecto

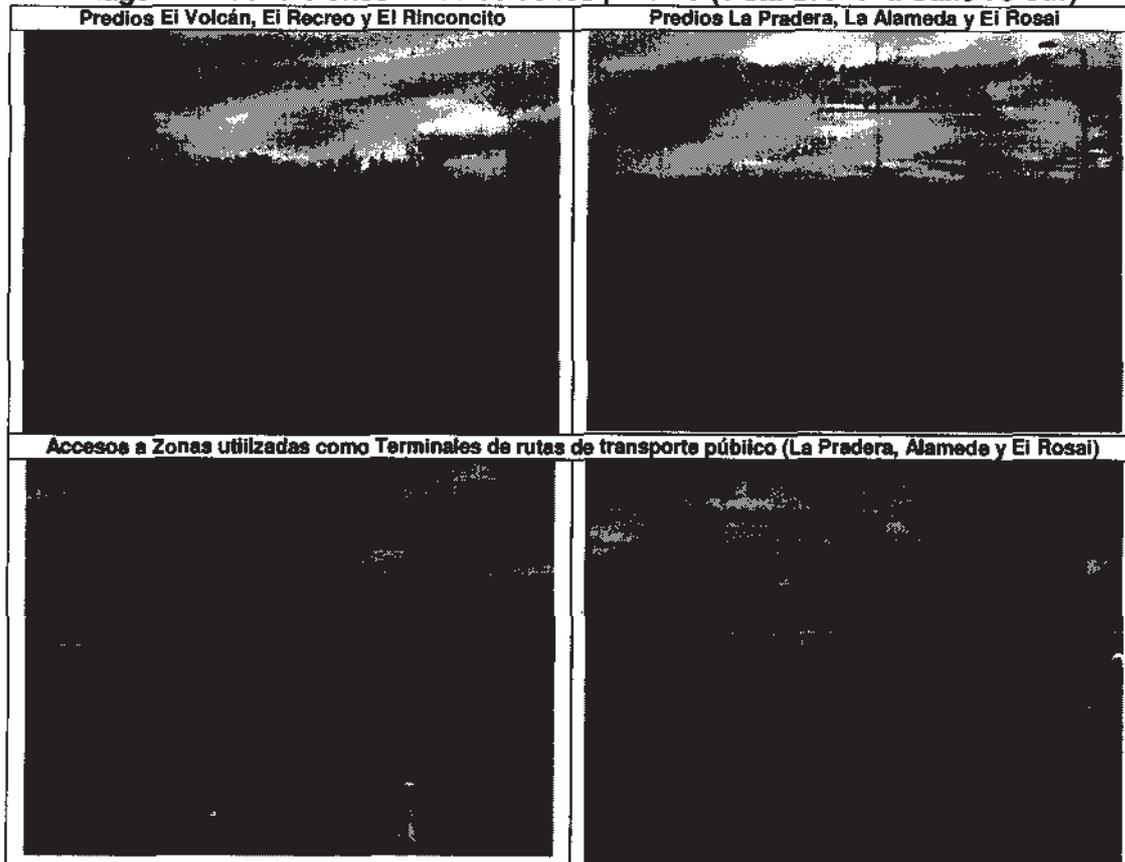
2.2.1 Condiciones actuales de los predios y viabilidad normativa del Plan Parcial

Bajo las condiciones actuales los predios que hacen parte del Plan Parcial La Pradera se encuentran clasificados como suelo de expansión urbana, ubicados en el sector periférico de la localidad de Bosa. En términos generales se puede establecer que corresponden a zonas verdes (pastizales) sin desarrollo ni utilización específica, exceptuando áreas parciales de los predios El Rosal, La Alameda y La Pradera que son propiedad de las empresas de transporte público Promotora Universo, Buses Blancos y La Nacional respectivamente, las cuales utilizan parte de dichos predios como terminales de rutas de transporte público (parqueaderos con servicios complementarios) a los cuales se accede a través de la Calle 73 Sur.

Desde el punto de vista normativo la viabilidad del Plan parcial se encuentra establecida en la Resolución No. 517 de fecha 29 de junio de 2007, emitida por la Secretaría Distrital de Planeación, *"Por la cual se adoptan las determinantes para la formulación del plan parcial La Pradera ubicado en la localidad de Bosa"* de la cual se anexa copia en el anexo 1.

Las características generales de ubicación y condiciones prevalecientes de los predios se pueden observar en las siguientes imágenes, o en escala adecuada en los planos del proyecto que se incluyen en el anexo 9.

Imagen 2-1 Condiciones actuales de los predios (vista desde la Calle 73 Sur)



Fuente: Elaboración propia a partir de registros de campo

Bajo las condiciones prevalecientes de malla vial desarrollada la accesibilidad a los predios se puede realizar por la Av. Santafe y por la Calle 73 Sur; sin embargo, dado que las únicas áreas actualmente utilizadas corresponden a las terminales de transporte público, el acceso a dichas zonas únicamente se encuentra habilitado por la Calle 73 Sur entre Carreras 92 y la Av. Santafe.

2.2.2 Proyecto Plan Parcial La Pradera

Atendiendo el marco normativo que aplica para aquellos predios que se encuentran clasificados como suelo de expansión urbana, los propietarios de los predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y El Volcán acogiendo las determinantes establecidas en la Resolución 517 del 29 de junio de 2007 se encuentran adelantando las gestiones pertinentes con el fin de establecer usos urbanos a la totalidad de las áreas que conforman los predios incluidos dentro del Plan parcial.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 13 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Con la adopción del Plan Parcial se busca enmarcar los predios en dos usos básicos, establecidos a partir de las necesidades y expectativas del mercado de los propietarios: Uso Residencial para el desarrollo de Viviendas de Interés Social – VIS en edificaciones de carácter multifamiliar, y uso múltiple en parte de los predios pertenecientes a las empresas de transporte público.

Visto de esta manera, y previendo las necesidades comerciales y de infraestructura del sector y las que por su propia operación puedan requerir las empresas de transporte público, el planteamiento urbanístico del Plan Parcial considera la segregación del terreno en 12 súper lotes, 5 grandes zonas de cesión pública (zonas verdes) y vialidad conformada por vías tipo V-4, V-5 y V-6.

El uso residencial se proyecta en los súper lotes No. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, y 9 con un área total destinada al uso de 73.989 m², para un total de 2.736 viviendas (VIS) con 495 cupos de estacionamiento. El uso múltiple se proyecta únicamente sobre el costado occidental de los predios El Rosal, La Alameda y La Pradera (con frente a la futura Av. San Bernardino) en los súper lotes No. 10, 11 y 12 en un área de 27.695 m².

El desarrollo del uso residencial se proyecta adelantar a corto, mediano y largo plazo en función del mercado inmobiliario a partir de la adopción del Plan Parcial. Por su parte, el uso múltiple¹ será adelantado en cumplimiento de la normatividad aplicable dependiendo del proyecto, escala y uso específico a desarrollar.

El diseño urbanístico considerado se puede apreciar en la siguiente ilustración, o en escala apropiada en el plano "Estructura del Plan Parcial" incluido en el anexo 9.

¹ Zonas en las que se permiten la combinación libre de usos de vivienda, comercio y servicios, industria y dotacionales.

Ilustración 2-2 Distribución urbanística Pan parcial La Pradera



Fuente: Proyecto PLAN PARCIAL LA PRADERA

Las siguientes tablas consolidan los datos más relevantes de la distribución de los predios por áreas totales consideradas en el Plan y subdivisión adelantada por uso y súper lote.

Tabla 2-1 Distribución general de áreas por Predio Plan Parcial

Predio	El Rosal	La Alameda	La Pradera	El Recreo y El Rinconcito	El Volcán	Total
Área Bruta (m ²)	20,741.37	25,614.13	24,962.32	70,182.19	51,216.81	192,716.82
Áreas de reserva vial (m ²)	3,479.90	1,590.23	1,450.14	3,778.46	3,947.76	14,246.49
Área neta urbanizable (m ²)	17,261.47	24,023.90	23,512.18	66,403.73	47,273.05	178,474.33
Áreas de cesión pública (m ²)	8,452.64	8,802.47	13,206.30	26,217.78	20,144.79	76,823.98
Área útil de vivienda (m ²)	1,926.05	3,478.00	1,236.00	40,185.95	27,163.74	73,989.74
Área útil Uso Múltiple (m ²)	6,882.23	11,744.39	9,068.73			27,695.35

Fuente: Proyecto PLAN PARCIAL LA PRADERA

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 15 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Tabla 2-2 Distribución Plan Parcial por Uso y Súper Lote

USO	Súper Lote	Área Bruta (m ²)	Número viviendas (VIS)	Número parqueaderos		
				Privados	Públicos	Total parqueaderos
Residencial	SPL 1	1,926.05	72	9	4	13
	SPL 2	3,478.00	120	15	7	22
	SPL 3	1,238.00	48	6	3	9
	SPL 4	10,531.33	384	48	21	69
	SPL 5	10,831.78	408	51	23	74
	SPL 6	14,791.14	576	72	32	104
	SPL 7	12,372.60	456	57	25	82
	SPL 8	9,334.91	336	42	19	61
	SPL 9	9,487.93	336	42	19	61
	Totales	73,989.74	2,736	342	153	495
Múltiple	SPL 10	9,068.73				
	SPL 11	11,744.39				
	SPL 12	6,882.23				
	Totales	27,695.35				

Fuente: Proyecto PRM Clínica Nuestra Señora De La Paz

Es importante resaltar que la distribución y segregación de áreas atiende los requerimientos normativos de zonas de reserva vial, áreas de Cesión y demás normas urbanísticas aplicables.

ACCESIBILIDAD AL PLAN PARCIAL:

Bajo las condiciones prevalecientes de desarrollo de malla vial existente, se puede acceder a los predios del Plan Parcial a través de la Av. Santafe o por la Calle 73 Sur, vías que a su vez se articulan con la Av. Bosa y la Carrera 92 respectivamente, mediante las cuales se puede llegar a la Av. Tintal, vial de la malla vial arterial de la ciudad y que desde el punto de vista de infraestructura se convierte en la principal vía de acceso al sector donde se ubican los predios.

Para escenarios futuros el Plan de Ordenamiento Territorial proyecta para el sector la Av. San Bernardino y la Av. Tintal, las cuales se convierten en vías perimetrales del Plan Parcial junto con las actualmente construidas Av. Santafe y la Calle 73 Sur (ver Ilustración 2-2)

3 METODOLOGÍA

La metodología adelantada está orientada en dar alcance a los Términos de Referencia para la aprobación de los estudios de tránsito de planes de implantación o parciales (proyectos nuevos), para planes de regularización y manejo (predios existentes cuyas construcciones no están legalizadas en su totalidad) y para proyectos de equipamientos y

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 16 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

comercio de escala metropolitana y urbana", adoptados por la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá, D.C., y a lo dispuesto en el Decreto 596 de 2007.

3.1 Caracterización del sistema vial y de transporte

Se realizó de manera conjunta mediante reconocimiento directo de campo sobre el área de influencia del proyecto y utilizando información secundaria. Se identificaron y clasificaron de acuerdo con el POT los principales corredores viales y los puntos más relevantes y/o críticos para la operación del tránsito en el sector, así como las componentes del sistema de transporte.

3.2 Análisis de tránsito

Mediante reconocimiento directo de campo se realizó el inventario de señalización, se identificaron los dispositivos de control en las diferentes intersecciones y se estableció el ordenamiento vial existente dentro del área de influencia definida.

Con el fin de caracterizar el comportamiento de la demanda sobre la malla vial principal e intermedia, se partió de la definición de los puntos críticos o relevantes para la operación del tránsito bajo las condiciones de operación prevalecientes y las que se pueden generar con el Plan Parcial, con base en lo cual, se programó la toma de información de volúmenes de tránsito sobre el área de influencia.

Puesto que en la actualidad algunas áreas del predio se encuentran operando las terminales de rutas de tres empresas de transporte público, se caracterizó el comportamiento de la demanda de tráfico generada por su operación, a fin de establecer las necesidades de infraestructura para su operación.

3.2.1 Información secundaria

Para efectos de evaluación y análisis de tránsito no se utilizó información secundaria.

3.2.2 Toma de información primaria

Corresponde a la información registra con el fin de caracterizar las condiciones operativas del tránsito dentro del área de influencia, la operación de las maniobras de entrada y salida de las terminales de transporte público y la información del proyecto tomado como patrón de referencia para estimar los tráficos que van a ser generados por el uso residencial.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcillo, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 17 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Información para caracterizar el tráfico vehicular:

Realizada con el fin de disponer de información actualizada del comportamiento del tráfico en el sector y de esta manera identificar el día y período de máxima demanda. La información fue tomada siguiendo los lineamientos propuestos en el Tomo III del Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte - 2005, Capítulo 5 "Estudios de Tránsito para Tránsito Vehicular". La información fue tomada el día sábado 26 y martes 29 de abril de 2008, entre las 07:00 y 19:00 (12 horas continuas, según los requerimientos de la SDM).

Información para caracterizar el comportamiento operativo de los terminales de transporte público:

Adelantada en los accesos y salidas de los terminales de las empresas de transporte público Promotora Universo, Buses Blancos y la Nacional. La información fue registrada los días martes 29 de abril y sábado 31 de mayo de 2008 en el período de 07:00 a 19:00 horas.

Información para caracterizar el comportamiento de la demanda generada por uso residencial:

Información registrada con el fin de caracterizar el comportamiento operativo de la demanda generada por un proyecto residencial de características similares a las proyectadas con el Plan Parcial. La toma de información se orientó a determinar el comportamiento de las maniobras de entra y salida de los flujos peatonales y vehiculares en la del Conjunto residencial "Condados de la Sabana", ubicado en el sector del área de influencia (Calle 71 Sur No. 98B-50), para un día tipo de semana y uno atípico o de fin de semana en el período de 07:00 a 19:00 horas: jueves 29 y sábado 31 de mayo de 2008.

3.2.3 Evaluación y análisis de tránsito

Una vez verificadas las condiciones operativas y de regulación del tránsito en el área de influencia, así como las características de los tráficos generados por el proyecto, se decide realizar los análisis de tránsito mediante la evaluación en red del sistema que conforman las intersecciones de prioridad de mayor relevancia en el sector (dentro del área de influencia no se encuentran intersecciones reguladas semafóricamente).

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 18 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Para efectos de trabajar toda la información de volúmenes de tránsito en vehículos equivalentes, se utilizaron factores de equivalencia de 1, 2, 2.5 y 0.5 para vehículos livianos, buses, camiones y motos respectivamente. Toda la información fue procesada y ajustada de acuerdo con los requerimientos del modelo.

Una vez procesada la información, se identificó la hora pico de evaluación y análisis, se realizó la simulación de las condiciones operativas actuales y, con base en las estimaciones de demanda y las tasas de crecimiento proyectadas, se realizó la evaluación y análisis de la condición con Plan Parcial. Para dicha simulación se utilizó como herramienta de apoyo en el proceso de modelación el software Synchro 5 que permite el análisis de redes de tránsito en el que se incluyen tanto intersecciones semaforizadas como intersecciones de prioridad.

3.2.4 Proyecciones de tránsito escenarios futuros

Puesto que se trata de un lugar perimetral de la malla vial urbana, en sector que se encuentra en proceso de legalización para su adopción como usos urbanos, se entiende que las tasas de crecimiento del tráfico vehicular corresponde exclusivamente a los que se vayan generando con los desarrollos urbanos del sector, lo cual representaría valores relativamente bajos. Visto de esta manera, y con el ánimo de evaluar condiciones críticas, se toma como tasa de crecimiento vehicular anual el valor 1.33%², la cual corresponde a la tasa de crecimiento proyectada para la población de la ciudad de Bogotá, D.C. entre el año 2008 y 2020.

Dado que el objeto del estudio de tránsito es conocer el impacto en la generación y atracción de viajes al área de influencia definida para el proyecto y, por consiguiente, poder establecer parámetros de comparación entre la situación actual y la situación con Plan Parcial, a continuación se describen las actividades y análisis realizados para las dos situaciones consideradas: situación actual y situación con Plan.

² Tasa de crecimiento establecida a partir de información registrada en www.sdp.gov.co estadísticas – información indicadores - social – población y demografía – proyecciones.

Bogotá, D.C. Carrera 28 No. 45 A-26 Apto. 301 Teléfono: (571) 3577933 cel 315 3189501
email: revmoscu@yahoo.com

154

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 19 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

4 SITUACIÓN ACTUAL

Inicialmente se caracterizan las condiciones prevalecientes en la actualidad con base en la definición de la zona de influencia.

4.1 Definición y caracterización del área de Influencia

De acuerdo con la localización de los predios objeto del presente Plan, la morfología de la malla vial circundante y el desarrollo de proyectos viales que prevé desarrollar la Administración, se define como área de influencia la limitada al norte por la Av. Santafe, por el Sur la Av. Tintal, por el oriente la Av. Bosa y por el occidente la Av. San Bernardino.

4.1.1 Características físicas

Como se puede apreciar la zona de influencia se encuentra definida por vías de la malla vial principal de la ciudad, las cuales de una u otra manera, dependiendo del origen y destino de los tráficos generados y atraídos, pueden facilitar la accesibilidad al proyecto en las condiciones prevalecientes o futuras mediante la articulación entre ellas y/o con vías de la malla vial local e intermedia del sector.

Cabe resaltar que tanto la Av. Tintal como la Av. San Bernardino cuentan con trazado y zonas de reserva según planos topográficos del sector (plancha H6 escala 1:2000 del instituto Agustín Codazzi – Ver anexo 1 capítulo quinto) que reposan en la planoteca de la Secretaría Distrital de Planeación; sin embargo en el sector estas vías se encuentran sin construir. Así mismo, revisado el Plan de Ordenamiento Territorial y lo dispuesto en el Proyecto de Acuerdo 180 de 2005 Valorización, éstas no se encuentran programadas para su construcción a corto ni mediano plazo.

En términos generales se pudo establecer que tanto las vías de la malla vial arterial como las de la intermedia y local actualmente desarrollada dentro del área de influencia se encuentra en buen estado físico.

4.1.2 Señalización y dispositivos de control

Dentro del área de influencia no se encuentran intersecciones reguladas semafóricamente y las de prioridad se encuentran reguladas con señalización horizontal y/o vertical que definen las condiciones de operativas propias de cada una de ellas mediante señales reglamentarias o informativas.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 20 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

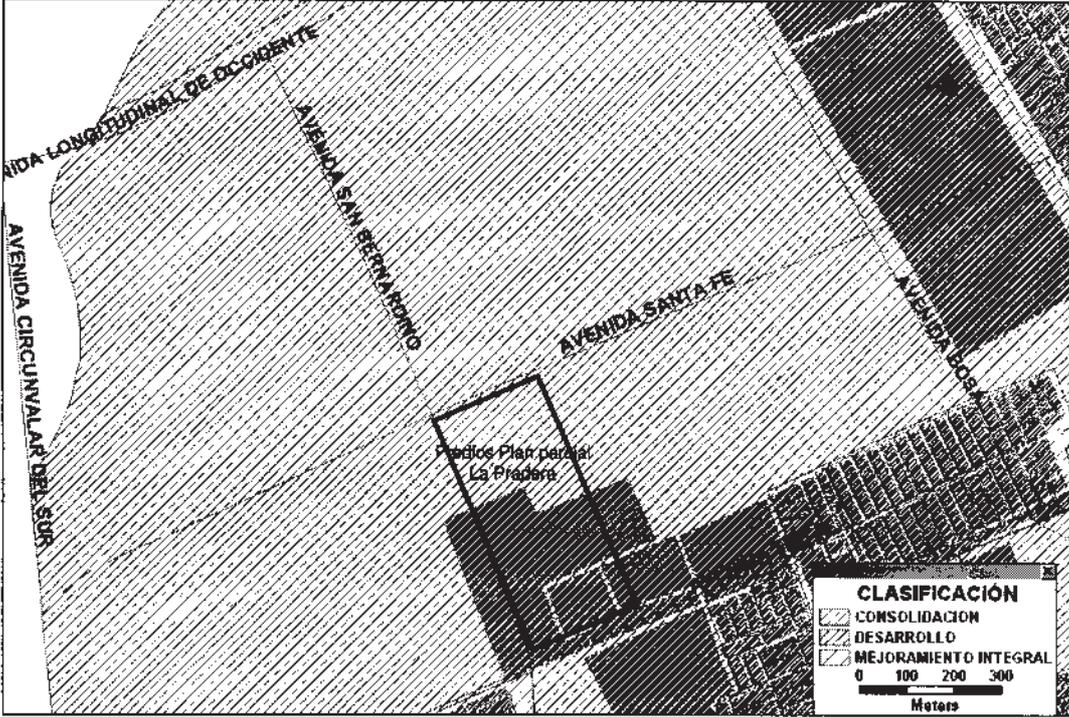
Dentro del área de influencia se identifican como principales intersecciones de prioridad las de la Av. Santafe por Calle 73 sur y Av. Bosa y las de la Carrera 92 por Calles 71 Sur y Av. Bosa. El inventario de señalización, la localización de intersecciones de mayor relevancia y el ordenamiento vial se presenta en el plano "Localización, Inventario y Diseño de Señalización" incluido dentro del anexo 9.

4.1.3 Características socioeconómicas

De acuerdo con el POT, específicamente la clasificación que presenta el Plano de Usos del Suelo Urbano y de Expansión, los predios que hacen parte del Plan Parcial La Pradera se encuentran ubicados suelo de expansión urbana con tratamiento de desarrollo; y no presenta una clasificación definida de estrato.

La Ilustración 4-1 muestra los tratamientos del suelo dentro del área de influencia y su entorno inmediato y la Ilustración 4-2 los estratos socioeconómicos del sector.

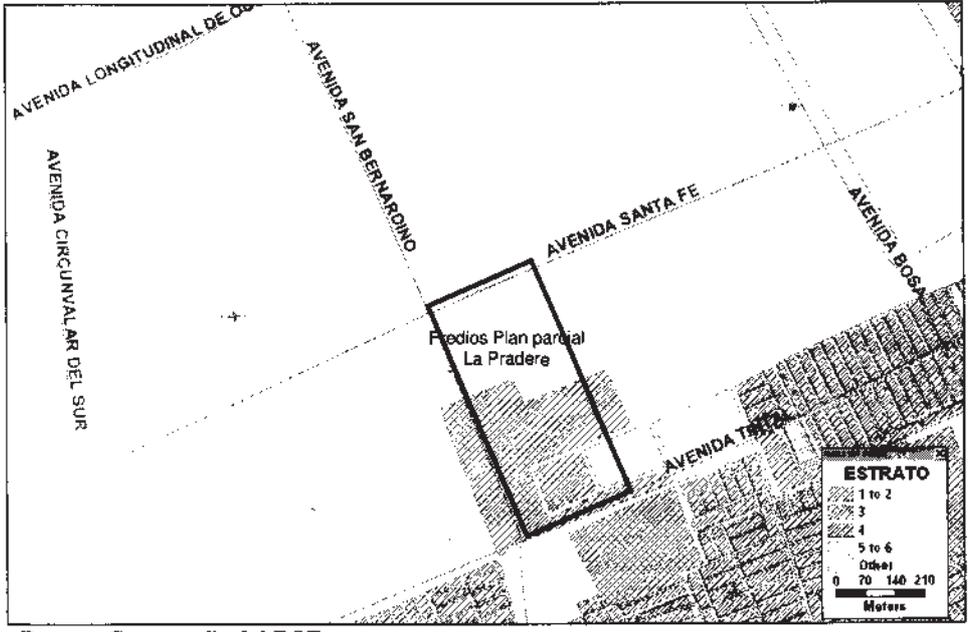
Ilustración 4-1 Clasificación Tratamientos del Suelo



Fuente: Cartografía del POT

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 21 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Ilustración 4-2 Estratos socioeconómicos del sector



Fuente: Cartografía del POT

4.1.4 Caracterización del sistema vial y de transporte

Con base en la inspección de campo adelantada para establecer la zona de influencia e identificar las principales características de la vialidad del sector, se pudo verificar el ordenamiento vial y contar con una apreciación de las condiciones operativas del tránsito, por consiguiente, identificar los puntos críticos del sistema operativo del tránsito.

De acuerdo con lo anterior, se pudo establecer que dentro de la vialidad que hace parte del área de influencia se identifica como puntos relevantes para la operación del tránsito en el entorno circundante al Plan las intersecciones de prioridad de la Av. Santa fe por Calle 73 Sur y Av. Bosa y las de la Carrera 92 por Calle 71 Sur y Av. Bosa.

Para los diferentes subsistemas que conforman el Sistema de Movilidad, dentro del área de influencia, se identifican las siguientes componentes:

Subsistema vial: red vial conformada por vías de la malla vial local, intermedia y principal, con presencia de la Alameda el Recreo que incluye Ciclo- ruta (sobre la Av. Santa fe). Igualmente sobre la Av. Bosa y el Canal Santa Isabel se encuentran desarrolladas ciclo- rutas (ver plano "Localización, Inventario y diseño de Señalización").

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 22 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Subsistema de transporte: no se encuentran desarrolladas troncales del sistema transmilenio, observándose la presencia de rutas de transporte público colectivo circulando por la Av. Bosa, Av. Santafe, Carrera 92 y Calle 73 Sur, los cuales se constituyen en los principales corredores de movilidad del sector.

Subsistema de regulación y control del tráfico: Tal como se he mencionado, en el sector no se encuentran intersecciones que hagan parte de la red semaforizada de la ciudad. La totalidad de intersecciones se clasifican como de prioridad.

La clasificación de las principales vías que se encuentran dentro del área de influencia, así como las principales características geométricas y sentidos de circulación se resumen en la siguiente Tabla.

Tabla 4-1 Características de los principales corredores viales de la zona de estudio

Corredor	Clasificación según POT	Características geométricas y sentido de circulación
Av. Tintal (entre Av. Alsacia hasta la Av. Circunvalar del Sur)	- Malla Vial Arterial Principal – Vías que consolidan la estructura urbana - Tipo de vía: V-3	En el sector en estudio se encuentra sin construir; sin embargo, a partir de la Av. Bosa hacia el norte (hasta la Av. Vicio) su actual sección y características operativas permiten enmarcarla como vía de la malla vial intermedia y principal vía de acceso al sector del Plan Parcial. Opera en sentido predominante sur-norte y viceversa.
Av. Santafé (entre Av. Ciudad de Villavicencio hasta la Av. Circunvalar del Sur)	- Malla Vial Arterial Principal – Vías que consolidan la estructura urbana - Tipo de vía: V-3	Actualmente construida con la sección POT, incluida Alameda sobre el separador central, entre la Av. Bosa y la futura Av. San Bernardino aproximadamente. Opera en sentido predominante su-norte y viceversa.
Av. Bosa (entre Av. Jorge Gaitán Cortés hasta la Av. ALO)	- Malla Vial Arterial Principal – Vías que consolidan la estructura urbana - Tipo de vía: V-3	Construida en tramos no continuos en el trazado establecido en el POT. En el sector del estudio se encuentra operando con una sección que no corresponde a la establecida en el POT; sin embargo, opera como uno de los principales corredores de movilidad del sector.
Av. San Bernardino (entre Av. ALO hasta la Av. Agoberto Mejía)	- Malla Vial Arterial Principal – Vías que consolidan la estructura urbana - Tipo de vía: V-3	Vía que se encuentra prevista a desarrollar según el POT; sin embargo, no se encuentra dentro del programa de desarrollo a corto ni mediano plazo.

Fuente: Elaboración propia a partir de la inspección de campo y clasificación del POT (Decreto 190/2004)

De acuerdo con la morfología de la malla vial y el ordenamiento vial habilitado en el sector, se determina que bajo las condiciones prevalecientes la Av. Tintal se constituye en la principal vía de accesibilidad y colectora de los tráficos que se dirigen al sector, mientras que la Calle 71 Sur se identifica como vía alterna de accesibilidad y de conexión con el centro de la localidad de Bosa, pero de menores especificaciones técnicas y de mantenimiento.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Páginas 23 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

En la siguiente ilustración se puede observar el ordenamiento vial y señalización del sector, la cual se puede observar en escala adecuada en el plano "Localización, Inventario y Diseño de Señalización" incluido en el anexo 9.

Ilustración 4-3 Ordenamiento vial y señalización área de influencia



Fuente: Elaboración propia con base en reconocimiento de campo y diseño

4.2 Toma y Procesamiento de Información del Tránsito

Para caracterizar el comportamiento del tránsito en el sector, tanto vehicular como peatonal, y de acuerdo con los requerimientos establecidos por la autoridad de tránsito y transporte, la toma de información se realizó para un día tipo de semana y un día atípico o de fin de semana. La información fue registrada acogiendo la metodología del Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte de la STT. En la Figura 1 y Tabla 2 se presenta la codificación manejada por tipo de movimiento en intersecciones.

Figura 1 Movimientos direccionales en Intersecciones

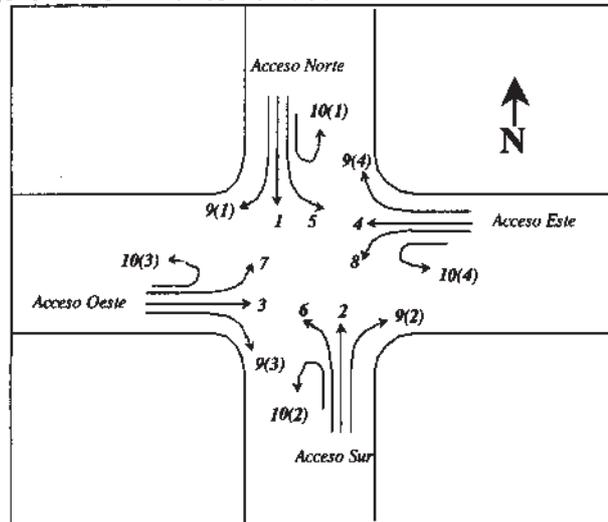


Tabla 4-2 Codificación de los movimientos direccionales por intersección

Acceso	Movimiento	Código
Norte	Directo	1
	Giro a izquierda	5
	Giro a derecha	9(1)
	Giro en U	10(1)
Sur	Directo	2
	Giro a izquierda	6
	Giro a derecha	9(2)
	Giro en U	10(2)
Oeste	Directo	3
	Giro a izquierda	7
	Giro a derecha	9(3)
	Giro en U	10(3)
Este	Directo	4
	Giro a izquierda	8
	Giro a derecha	9(4)
	Giro en U	10(4)

Fuente: Fuente: Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte - STT.

Toda la información registrada y procesada de volúmenes de tránsito se puede consultar en medio impreso, debidamente tabulada y graficada, dentro de los Anexos 2 y 3 o en medio magnético dentro del Anexo 8. Así mismo, en el anexo 10 se incluyen los formatos de campo utilizados para el registro de información.

4.3 Caracterización del Comportamiento de la Demanda de Tránsito

Dado que el objeto del estudio es definir el impacto que generarán los tráficos generados por los usos adoptados con el Plan Parcial, con el fin de poder establecer parámetros de

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 25 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

comparación entre la situación sin y con Plan, los análisis se orientan a caracterizar el comportamiento de la demanda bajo dos aspectos básicos:

I) La caracterización del comportamiento del tráfico vehicular sobre la red vial adyacente al Plan bajo las condiciones prevalecientes del tránsito y de la vía (situación sin Plan Parcial), de tal manera que se identifique el día y periodo horario de máxima concentración.

II) Estimar el comportamiento de la demanda que generará el uso residencial con el Plan, peatonal como vehicular, en el día y periodo horario de máxima demanda, tomando como base un proyecto de características similares a las proyectadas, con el fin de evaluar los impactos generados en la movilidad del sector.

Cabe resaltar que para los súper lotes que mediante el Plan Parcial se adopten como uso múltiple su desarrollo o construcción deberá efectuarse previo cumplimiento de los requerimientos de la normatividad aplicable, dependiendo del proyecto, escala y uso específico a desarrollar; por lo tanto, se entiende que la estimación de los tráficos generados e impactos en la movilidad serán evaluados en el momento que se adelante el trámite respectivo.

4.3.1 Definición del período horario de máxima demanda vehicular en la malla vial del sector

Dado que los análisis de tránsito deben ser adelantados para el período de máxima demanda, para su definición se realizaron aforos durante un día típico de semana y uno atípico o de fin de semana, con el fin de compararlos e identificar el día y período de pico del tráfico vehicular circulando sobre la malla vial circundante.

Dentro de este contexto, teniendo en cuenta las características del tránsito en el sector, el carácter de las vías y su cercanía con el predio, se decide utilizar la intersección de la Av. Santafé por Calle 73 Sur³ como estación patrón para establecer el día y periodo de máxima demanda de tráfico sobre la malla vial del sector.

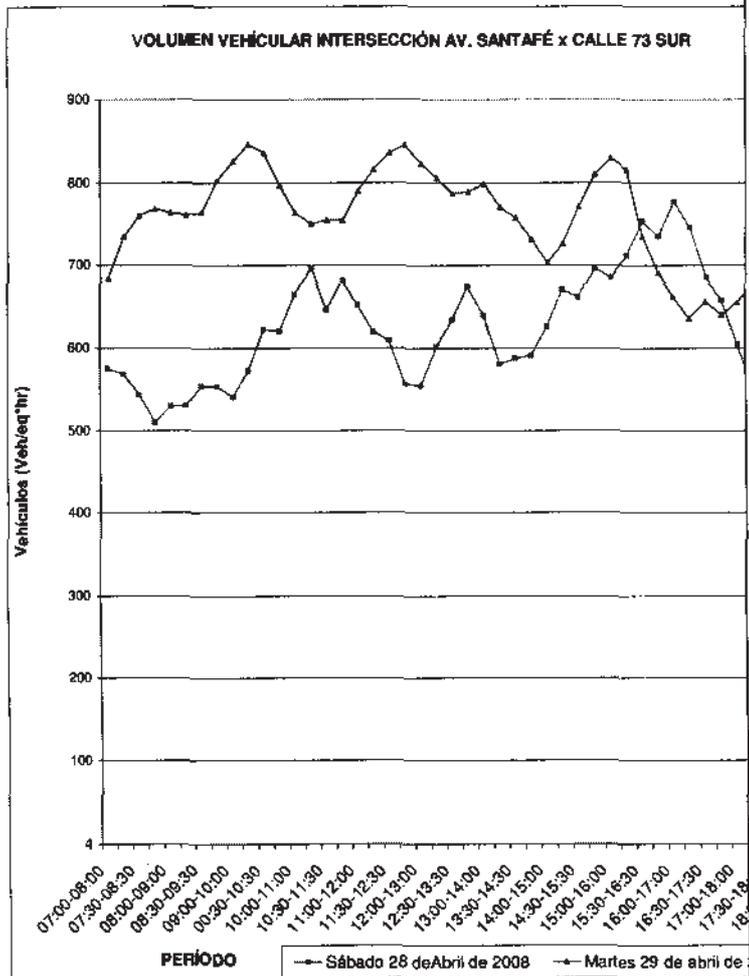
Para tal fin, se adelantó la toma de información de aforos vehiculares por tipo de vehículo (auto, bus, camión y motos) y movimiento direccional el día sábado 26 y martes 29 de

³ Vías que de acuerdo con las facilidades de accesibilidad al predio y ordenamiento vial existente y proyectado se constituyen en colectoras inmediatas de los tráficos generados por los usos que se adopten con el Plan Parcial.

abril de 2008, en el período comprendido entre las 07:00 y las 19:00 horas. En el anexo 2 se puede consultar los volúmenes de tráfico desagregados por tipo de vehículo, movimiento y acceso o en medio magnético incluido en el anexo 8. En la Tabla 4-3 se consolidan los volúmenes totales que acceden a la intersección a lo largo del período de aforo considerado (07:00 a 19:00), para cada uno de los días aforados.

Tabla 4-3 Demanda vehicular Intersección Av. Santafé x Calle 73 Sur

Período	Volumen horario (Veh/eq*hr)	
	Sábado 26 de Abril de 2008	Martes 29 de abril de 2008
07:00-08:00	575	684
07:15-08:15	568	735
07:30-08:30	543	761
07:45-08:45	510	769
08:00-09:00	529	764
08:15-09:15	530	762
08:30-09:30	553	765
08:45-09:45	553	803
09:00-10:00	540	825
09:15-10:15	572	846
09:30-10:30	622	835
09:45-10:45	820	797
10:00-11:00	664	784
10:15-11:15	897	751
10:30-11:30	648	756
10:45-11:45	681	755
11:00-12:00	651	790
11:15-12:15	819	818
11:30-12:30	609	836
11:45-12:45	556	844
12:00-13:00	554	823
12:15-13:15	602	808
12:30-13:30	634	797
12:45-13:45	674	789
13:00-14:00	639	799
13:15-14:15	580	771
13:30-14:30	588	756
13:45-14:45	591	732
14:00-15:00	625	702
14:15-15:15	670	727
14:30-15:30	661	771
14:45-15:45	696	810
15:00-16:00	685	929
15:15-16:15	712	818
15:30-16:30	754	796
15:45-16:45	736	690
16:00-17:00	776	661
16:15-17:15	747	635
16:30-17:30	685	656
16:45-17:45	657	640
17:00-18:00	605	656
17:15-18:15	548	677
17:30-18:30	537	648
17:45-18:45	588	648
18:00-19:00	552	589
Total periodo	7 394	8 883



Fuente: Elaboración propia con base en información primaria registrada

Se puede observar claramente que durante el día tipo de semana (martes) la demanda del tráfico vehicular en la intersección presenta mayor magnitud, identificándose como período pico el comprendido entre las 09:15 y 10:15 horas con un total de 846 veh/eq*hr.

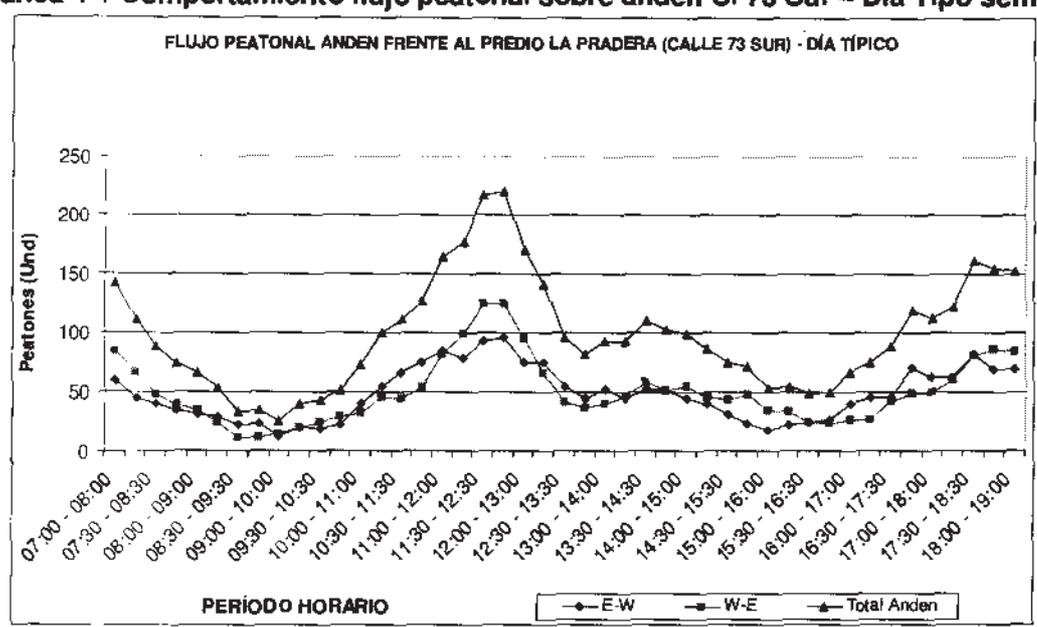
ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 27 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Durante el día sábado la máxima demanda se presenta entre las 16:00 y las 17:00 horas con 778 veh/eq*hr. En consecuencia, se establece que la máxima circulación de tráfico sobre la malla vial del sector se presenta el día tipo de semana en el período comprendido entre las 09:15 y 10:15 horas.

4.3.2 Definición del período horario de máxima demanda peatonal

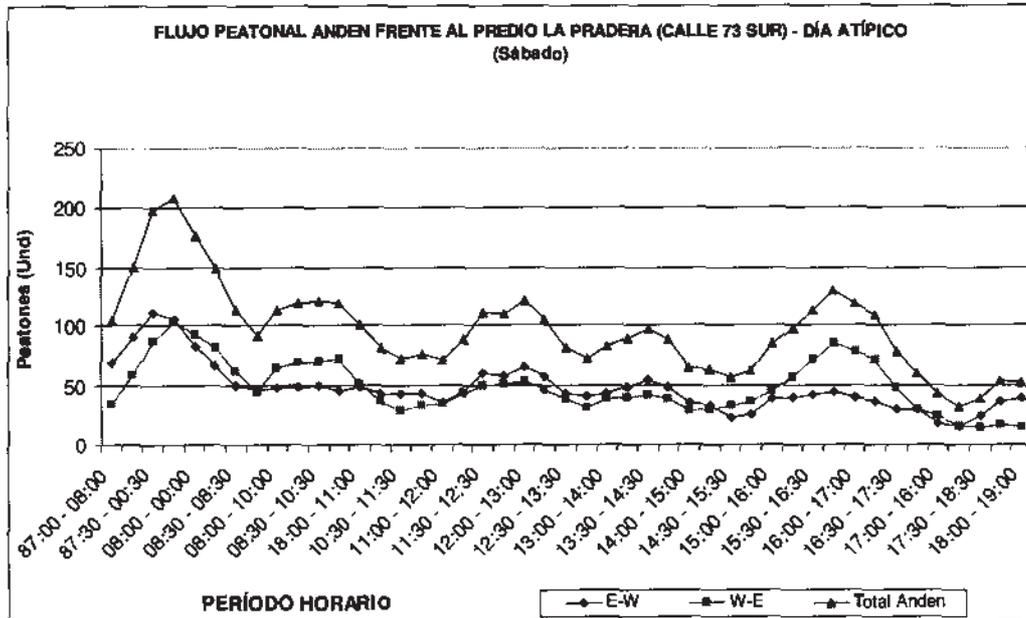
De manera simultánea con los registros vehiculares se adelantó la toma de información de volúmenes peatonales sobre el andén del costado oriental de la Calle 73 (único andén con que dispone la vía y sobre costado ya se encuentra habilitado el uso residencial) frente a los predios del Plan. La información detallada debidamente tabulada y graficada de los aforos realizados puede observarse en detalle en el Anexo 3, mientras que el comportamiento de la demanda peatonal circulando sobre el andén de la Calle 73 Sur se consolida en las siguientes gráficas para un día tipo y atípico respectivamente.

Gráfica 4-1 Comportamiento flujo peatonal sobre andén Cl 73 Sur – Día Tipo semana



Fuente: Elaboración propia con base en información primaria

Gráfica 4-2 Comportamiento flujo peatonal sobre andén CI 73 Sur – Día Atípico



Fuente: Elaboración propia con base en información primaria

De acuerdo con los gráficos anteriores se puede establecer que sobre el andén de la calle 73 Sur la circulación peatonal presenta magnitudes relativamente bajas, en el día tipo la máxima circulación se presenta entre las 11:45 y 12:45 con un total de 220 peat/hr, mientras que en el día atípico la hora pico se presenta entre las 07:45 y 08:45 con 208 peat/hr.

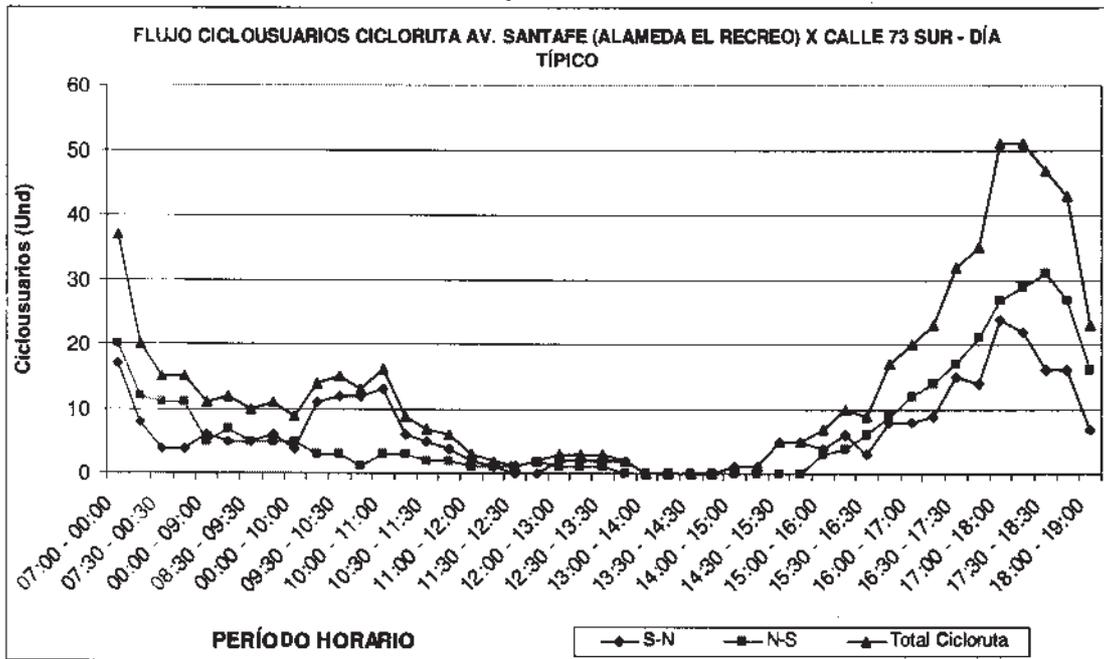
4.3.3 Definición del período horario de máxima demanda de bicicletas

De manera paralela con la toma de información de volúmenes vehiculares y peatonales, los días sábado 26 y martes 29 de abril de 2008, se tomaron aforos de bicicletas transitando sobre la ciclo-ruta (Alameda) de la Av. Santafé a la altura de la Calle 73 Sur.

La información detallada debidamente tabulada y graficada de los aforos realizados puede observarse en detalle en el Anexo 3, mientras que la consolidación del comportamiento de la demanda de bicicletas se muestra en los siguientes gráficos.

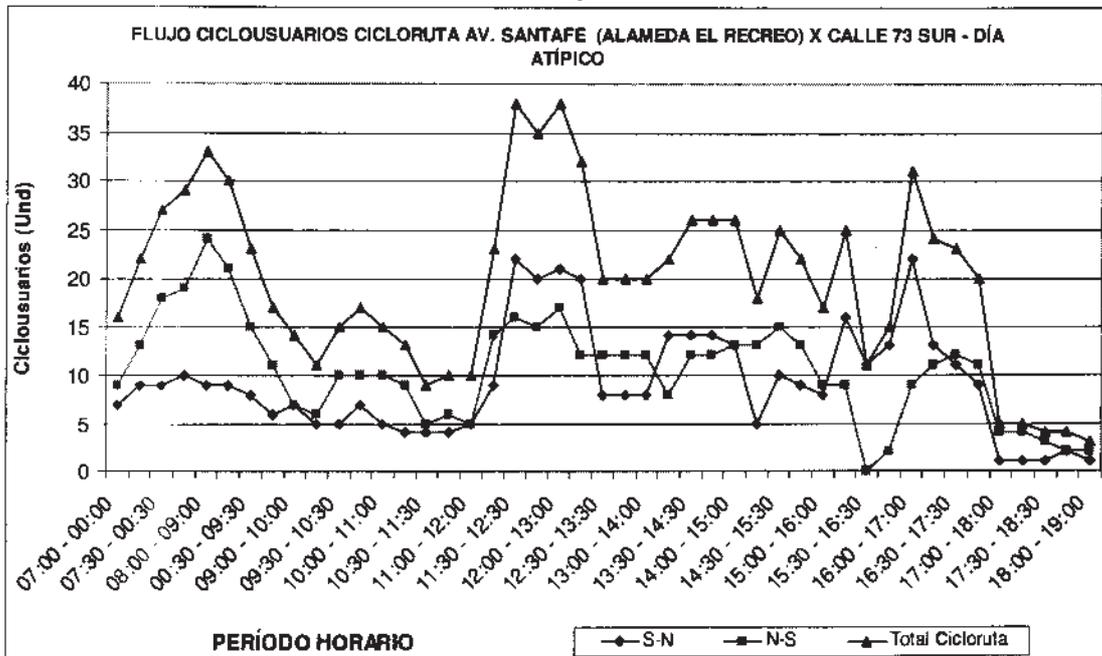
ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 29 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Gráfica 4-3 Comportamiento demanda de bicicletas Cicloruta Alameda el Recreo – Día Tipo de semana



Fuente: Elaboración propia con base en información primaria

Gráfica 4-4 Comportamiento demanda de bicicletas Cicloruta Alameda El Recreo – Día Atípico



Fuente: Elaboración propia con base en información primaria

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 30 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

De las anteriores gráficas se establece que la circulación de ciclousuarios es de baja magnitud, presentándose la hora pico entre las 17:00 y 18:00 del día tipo de semana, con un total de 51 bicicletas/hr y en el día atípico (sábado) entre las 11:30 y 12:30 con 38 bicicletas/hr.

4.4 Definición y comportamiento de la demanda sobre la Red Tráfico a evaluar

Tomando como base los resultados de la toma de información adelantada para identificar los períodos picos de la demanda de tráfico que circula sobre la malla vial del sector, se puede concluir que las condiciones críticas o de mayor concentración de tráfico se presentan durante el día tipo de semana, bajo las condiciones que se consolidan en el siguiente cuadro.

Cuadro 4-1 Períodos pico de máxima demanda por tipo de modo

Generador	Tráfico	Día Pico	Período Pico
Malla vial sector	Vehicular	Típico de semana	09:15 a 10:15
	Peatonal	Típico de semana	11:45 a 12:45
	Ciclousuarios	Típico de semana	17:00 a 18:00

Fuente: Elaboración propia con base en procesamiento de información registrada

De acuerdo con lo anterior, para efectos de evaluación y análisis se tomará como período crítico el de la malla vial del sector, es decir, entre las 09:15 y las 10:15 horas de un día tipo de semana.

De acuerdo con lo anterior, con el fin de caracterizar el comportamiento del tránsito sobre la malla vial del área de influencia, el día jueves 29 de mayo de 2008 se realizaron aforos vehiculares por tipo de vehículo y movimiento direccional en las intersecciones de la Av. Santafé por Calle 63 Sur (o Av. Bosa) y sobre la Carrera 92 con Calle 63 Sur y Calle 71 Sur y (intersecciones identificadas como las de mayor relevancia para la operación del tránsito en el sector), en el período de 08:00 a 11:00 horas (intervalo en el cual se encuentra la hora pico de máxima circulación). El procesamiento de esta información, debidamente tabulada y graficado se incluye dentro del Anexo 3, o en medio magnético del Anexo 8.

La siguiente ilustración muestra los volúmenes de tránsito en veh/eq*hr por acceso y movimiento direccional en cada una de las intersecciones aforadas para la evaluación de la red de tránsito del sector.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 32 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Imagen 4-1 Red de Tráfico Modelada – Situación Actual



Fuente: Elaboración propia. Visualización del modelo Synchro - Sim Traffic

4.5.1 Información Utilizada en el Proceso de Modelación

De acuerdo con lo anteriormente descrito, para efectos de evaluar la condición extrema se toma como período de análisis el comprendido entre las 09:15 y las 10:15 horas del día típico, volúmenes que cuyas magnitudes se muestran en la Ilustración 4-4.

El proceso de modelación implica alimentar en el software las condiciones prevalecientes de la vía, del tránsito y de regulación: características geométricas de la malla vial evaluada (número de carriles, anchos de carril, pendientes, especificaciones geométricas particulares), volúmenes en vehículos equivalentes por acceso con sus respectivos movimientos direccionales, flujos de saturación y las características de regulación y control propias de cada intersección, datos requeridos para la calibración del modelo.

Con el fin de simular las condiciones operativas prevalecientes en terreno, se realiza la modelación considerando las características del ordenamiento vial y prioridad de las vías, de acuerdo con la señalización implementada en la vialidad considerada.

Los parámetros más relevantes obtenidos en la simulación a nivel puntual, demora promedio y nivel de servicio para las intersecciones que conforman la red modelada, así

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 33 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

como los de la evaluación del sistema, se resumen en la Tabla 4-4. En el anexo 5 en medio impreso los datos y resultados totales de la modelación, en los que se puede observar de manera desagregada por acceso e intersección las condiciones de operación propias de cada una, o en medio magnético en el archivo de la modelación que se adjunta en el anexo 8.

Tabla 4-4 Resultados de la Simulación Período 09:15-10:15 SITUACIÓN ACTUAL

Tipo	Intersección	Acceso	Por acceso		De la Intersección	
			Demora (sg/veh)	Nivel Servicio	Demora (sg/veh)	Nivel Servicio
Prioridad	Av. Santafé por Calle 73 Sur	Norte	4	A	48	E
		Sur	3	A		
		Occidente	61	F		
		Oriente	86	F		
Prioridad	Av. Santafé por Av. Bosa (Calle 63 Sur)	Sur	11	B	3	A
		Occidente	0	A		
		Oriente	4	A		
Prioridad	Carrera 92 por Av. Bosa (Calle 63 Sur)	Norte	37	E	4	A
		Sur	20	C		
		Occidente	0	A		
		Oriente	3	A		
Prioridad	Carrera 92 por Calle 71 Sur	Norte	3	A	10	B
		Sur	0	A		
		Occidente	16	C		
		Oriente	14	B		
PARÁMETROS RELEVANTES DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA						
Velocidad del sistema: 26 km/hr						
Demora promedio: 15 seg/veh						

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos de la Simulación en Synchro 5 Situación Actual – Sin Plan Parcial

Con base en los resultados obtenidos se puede concluir que en el sector no se presentan condiciones de operación forzada o puntos críticos para la operación del tránsito. La condición más desfavorable se presenta en la intersección de la Av. Santafé por Calle 73 Sur que presenta nivel de servicio E⁴, con una demora promedio asociada por vehículo de 48 segundos; no obstante, se considera una condición aceptable tratándose del período pico de máxima demanda del tráfico vehicular en la intersección.

Las otras intersecciones se encuentran trabajando en condiciones óptimas, tal como lo representan los niveles de servicio A y B establecidos.

⁴ Nivel de servicio establecido a partir de la demora promedio asociada por vehículo, según tabla de niveles de servicio para intersecciones de prioridad del Manual Americano de Capacidad de Carreteras – HCM 2000.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 34 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

5 SITUACIÓN CON PROYECTO

Desde el punto de vista del tránsito, los impactos directos sobre las condiciones de movilidad en el sector son generados por los tráficos generados y atraídos una vez se desarrollen las actividades propias de los usos que se adopten con el Plan Parcial, cuyos requerimientos operativos serán atendidos al interior de cada una de las componentes (uso residencial y múltiple) que conforman el Plan.

Visto de esta manera, el análisis de la situación con Proyecto se orienta básicamente en tres aspectos: I) estimar los tránsitos generados por la adopción del Plan Parcial, tomando como patrón de referencia un proyecto urbano de características similares a las que se prevé desarrollar para uso residencial (viviendas multifamiliares - VIS)⁵, II) con base en el urbanismo planteado y el ordenamiento existente y proyectado plantear el plan de circulación requerido para permitir condiciones adecuadas de movilidad, conectividad y continuidad de los tráficos que se movilizan por la malla vial y los generados por las componentes del Plan Parcial y, III) evaluar los impactos ocasionados como consecuencia de la reasignación de estos tráficos sobre la vialidad del sector.

En ese orden de ideas, se realiza a continuación la estimación de los tráficos generados por el uso residencial, incluyendo un análisis preliminar del uso múltiple a partir de las condiciones operativas presentes en los predios pertenecientes a las empresas de transporte (usados como terminales de rutas de transporte público - parqueaderos con servicios complementarios), para llegar a la estimación final de la demanda generada con Plan.

5.1 Estimación de Tráficos Generados por el Desarrollo de Unidades Residenciales - VIS

De acuerdo con lo descrito, el Plan parcial La Pradera considera la segregación del predio para el desarrollo urbanístico de unidades residenciales de carácter multifamiliar enmarcadas como Viviendas de Interés Social – VIS.

⁵ Para el uso múltiple, en armonía con la normatividad vigente, se adelantarán los estudios pertinentes a partir de la adopción del Plan Parcial de acuerdo con el tipo de proyecto, escala y uso específico.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 35 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

El planteamiento general para uso residencial considera nueve super-lotes con edificaciones en altura, en los cuales se proyecta la construcción de 2.736 viviendas y un total de 495 cupos de estacionamiento (ver Tabla 2-2 Distribución).

Considerando que las urbanizaciones circundantes a los predios del Plan Parcial (Ciudadela El Recreo y Villas de Vizcaya) se enmarcan bajo las mismas características de uso y del tipo viviendas proyectadas, para efectos de estimar los tráficos generados se toma como proyecto de referencia el Conjunto Residencial Condados de La Sabana ubicado en la Calle 71 Sur No. 98B-50⁶.

5.1.1 Condiciones operativas del proyecto residencial tomado como patrón de referencia.

Puesto que se pretende la construcción de un proyecto destinado para uso residencial de carácter multifamiliar, desarrollado en altura y conformado por unidades de vivienda tipo VIS, se decide tomar como patrón de referencia las condiciones operativas del Conjunto Residencial Condados de La Sabana ya que presenta condiciones similares a las previstas para el Plan en cuanto a escala y uso se refiere y se encuentra localizado dentro del Área de influencia del proyecto.

Para tal fin, se realizaron aforos (conteos) vehiculares y peatonales sobre el acceso del proyecto de referencia (parqueadero y puerta peatonal), única manera de lograr caracterizar el comportamiento de la demanda generada por este tipo de uso.

Tráfico vehicular:

Considerando que la experiencia ha demostrado que se presentan condiciones operativas diferentes en el comportamiento del tránsito captado y generado entre un día tipo de semana y los de fin de semana, los aforos se adelantaron durante los días jueves 29 y sábado 31 de mayo en el período comprendido entre la 07:00 y las 19:00 horas en el sitio de acceso a la zona de estacionamiento del Conjunto Residencial.

Las siguientes gráficas muestra el comportamiento de la demanda de tráfico entrando y saliendo del estacionamiento para cada uno de los días aforados.

⁶ *Conjunto residencial de carácter multifamiliar con Viviendas de Interés Social, con 264 unidades residenciales (apartamentos) y 72 cupos de estacionamiento (incluidos 15 de visitantes y 2 de minusválidos).*
 Calle D.C. Carrera 26 No. 45 A-26 Apdo. 301 Teléfono: 571 3577933 cel 315 3189591
 email: reynosc@yepco.com

Gráfica 5-1 Comportamiento operativo de entrada y salida de vehículos al Conjunto Residencial Condados de La Sabana - Jueves 29 de mayo 2008

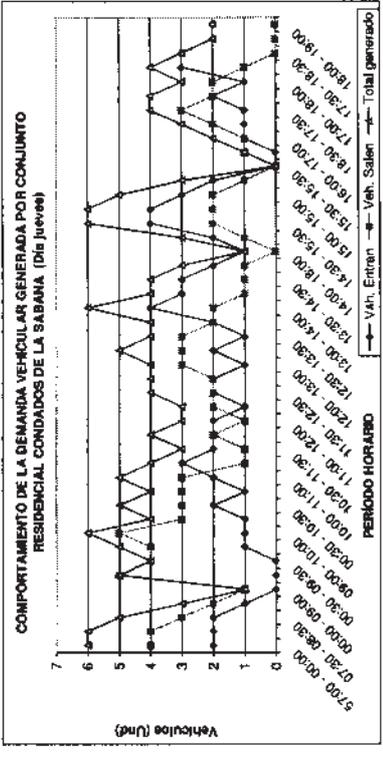
ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA

Ubicación: Parquadero Conjunto Residencial Condados de la Sabana (Calle 71 Sur No. 989-50)
Fecha: Jueves 29 de mayo de 2008

Período	Veh. Entrar		Veh. Salir		Total generado
	Veh. Entrar	Veh. Salir	Veh. Entrar	Veh. Salir	
07:00 - 07:15	0	0	0	0	0
07:15 - 07:30	1	2	1	2	4
07:30 - 07:45	1	1	1	2	4
07:45 - 08:00	1	1	2	4	6
08:00 - 08:15	0	0	2	4	6
08:15 - 08:30	0	1	2	3	5
08:30 - 08:45	0	0	1	2	3
08:45 - 09:00	0	0	0	0	0
09:00 - 09:15	0	4	0	5	5
09:15 - 09:30	0	0	0	4	4
09:30 - 09:45	1	8	1	4	5
09:45 - 10:00	0	1	1	1	2
10:00 - 10:15	0	7	3	3	6
10:15 - 10:30	1	0	2	3	5
10:30 - 10:45	0	0	3	3	6
10:45 - 11:00	1	1	2	2	5
11:00 - 11:15	1	8	2	2	11
11:15 - 11:30	0	8	2	2	10
11:30 - 11:45	0	3	2	2	7
11:45 - 12:00	1	8	2	2	13
12:00 - 12:15	0	1	1	2	4
12:15 - 12:30	1	0	2	2	5
12:30 - 12:45	8	1	2	2	13
12:45 - 13:00	8	1	1	2	12
13:00 - 13:15	1	1	2	2	6
13:15 - 13:30	8	8	2	2	18
13:30 - 13:45	1	0	2	2	5
13:45 - 14:00	2	1	2	2	7
14:00 - 14:15	0	0	3	1	4
14:15 - 14:30	0	0	3	1	4
14:30 - 14:45	0	0	2	1	3
14:45 - 15:00	1	0	0	0	1
15:00 - 15:15	1	1	2	1	5
15:15 - 15:30	2	1	2	1	6
15:30 - 15:45	0	0	4	2	6
15:45 - 16:00	0	0	3	1	4
16:00 - 16:15	0	0	2	1	3
16:15 - 16:30	0	0	0	0	0
16:30 - 16:45	0	1	0	0	1
16:45 - 17:00	1	0	1	1	2
17:00 - 17:15	0	1	1	3	5
17:15 - 17:30	0	1	1	3	5
17:30 - 17:45	1	0	2	3	6
17:45 - 18:00	2	8	3	2	13
18:00 - 18:15	2	8	3	1	14
18:15 - 18:30	8	0	3	0	11
18:30 - 18:45	8	0	2	2	10
18:45 - 19:00	0	0	2	0	2
TOTALES	56	56	54	54	56

OCUPACION CURSOS DE ESTACIONAMIENTO VEHICULAR CONJUNTO RESIDENCIAL CONDADOS DE LA SABANA - DIA TIPO Jueves 29 de Mayo de 2008

Hora	Vehículos estacionados en el estacionamiento	Participación porcentual de vehículos estacionados	Vehículos saliendo del estacionamiento		Participación porcentual de vehículos saliendo del estacionamiento	Ocupación del curso de estacionamiento (%)
			Cantidad	Porcentaje		
07:00	0	0.00%	0	0.00%	0.00%	0
07:00	0	0.00%	0	0.00%	0.00%	0
07:00	1	5.00%	1	100.00%	100.00%	17
07:00	2	10.00%	2	100.00%	100.00%	12
07:00	3	15.00%	3	100.00%	100.00%	13
07:00	4	20.00%	4	100.00%	100.00%	13
07:00	5	25.00%	5	100.00%	100.00%	13
07:00	6	30.00%	6	100.00%	100.00%	13
07:00	7	35.00%	7	100.00%	100.00%	13
07:00	8	40.00%	8	100.00%	100.00%	13
07:00	9	45.00%	9	100.00%	100.00%	13
07:00	10	50.00%	10	100.00%	100.00%	13
07:00	11	55.00%	11	100.00%	100.00%	13
07:00	12	60.00%	12	100.00%	100.00%	13
07:00	13	65.00%	13	100.00%	100.00%	13
07:00	14	70.00%	14	100.00%	100.00%	13
07:00	15	75.00%	15	100.00%	100.00%	13
07:00	16	80.00%	16	100.00%	100.00%	13
07:00	17	85.00%	17	100.00%	100.00%	13
07:00	18	90.00%	18	100.00%	100.00%	13
07:00	19	95.00%	19	100.00%	100.00%	13
07:00	20	100.00%	20	100.00%	100.00%	13
Total Día	50	100.00%	54	100.00%	100.00%	10



Dato del Conjunto Residencial Condados de La Sabana:
Aparcamiento: 264
Cupos de estacionamiento: 72 (Incluidos 15 de visitantes y 2 de minusválidos)

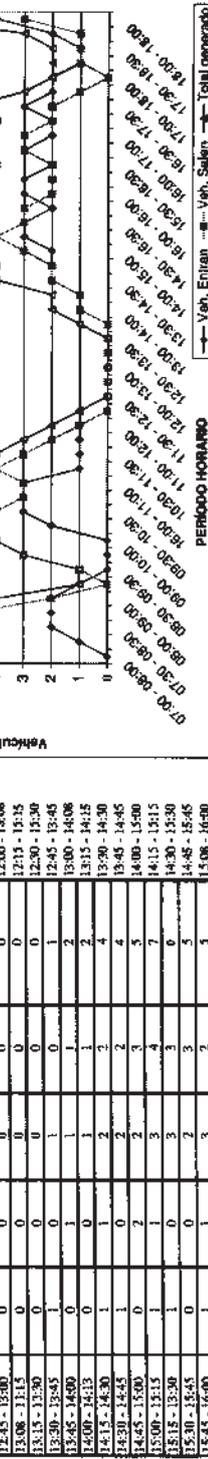
PERIODO HORARIO
 ← Veh. Salir → Veh. Entrar → Total generado

Fuente: Elaboración propia a partir de información registrada

Gráfica 5-2 Comportamiento operativo de entrada y salida de vehículos al Conjunto Residencial Condados de la Sabana – Sábado 31 de mayo 2008

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA										
Ubicación: Parques de Conjuntos Residenciales Condados de la Sabana (Calle 71 Sur No. 980-08)										
Fecha: Sábado 31 de mayo de 2008										
Periodo	Volumen camión 15'			Veh. Salen			Veh. Entren			Total generado
	Veh. Entren	Veh. Salen	Veh. Salen	Veh. Entren	Veh. Salen	Veh. Salen	Veh. Entren	Veh. Salen	Veh. Salen	
07:00 - 07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:15 - 07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:30 - 07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:45 - 08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00 - 08:15	1	7	1	0	0	0	0	0	0	4
08:15 - 08:30	1	0	3	0	0	0	0	0	0	6
08:30 - 08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
08:45 - 09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
09:00 - 09:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
09:15 - 09:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
09:30 - 09:45	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
09:45 - 10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
10:00 - 10:15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
10:15 - 10:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
10:30 - 10:45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7
10:45 - 11:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
11:00 - 11:15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
11:15 - 11:30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
11:30 - 11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
11:45 - 12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
12:00 - 12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
12:15 - 12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12:30 - 12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12:45 - 13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00 - 13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:15 - 13:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:30 - 13:45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:45 - 14:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
14:00 - 14:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
14:15 - 14:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
14:30 - 14:45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
14:45 - 15:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
15:00 - 15:15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
15:15 - 15:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
15:30 - 15:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
15:45 - 16:00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
16:00 - 16:15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
16:15 - 16:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
16:30 - 16:45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
16:45 - 17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
17:00 - 17:15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
17:15 - 17:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
17:30 - 17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
17:45 - 18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
18:00 - 18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
18:15 - 18:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
18:30 - 18:45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
18:45 - 19:00	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
TOTALES	20	20	20	20	20	20	20	20	20	7

Hora	Vehículos entrados al estacionamiento	Participación porcentual de vehículos entrados	Vehículos salidos del estacionamiento	Participación porcentual de vehículos salidos	Ocupación del estacionamiento	Ocupación del parqueadero
07:00	0	0.00%	4	15.38%	4	0
08:00	2	10.00%	4	7.00%	2	0
09:00	0	0.00%	4	13.30%	4	5
10:00	3	15.00%	3	11.54%	3	5
11:00	1	5.00%	1	3.85%	1	5
12:00	0	0.00%	0	0.00%	0	5
13:00	13	65.00%	0	0.00%	13	5
14:00	14	70.00%	0	0.00%	14	5
15:00	15	75.00%	2	7.69%	13	4
16:00	16	80.00%	3	11.54%	13	5
17:00	17	85.00%	2	7.69%	15	5
18:00	17	85.00%	3	11.54%	12	4
19:00	16	80.00%	2	7.69%	10	3
20:00	4	20.00%	3	11.54%	4	7
Total Día	20	100.00%	26	100.00%	26	7



Detalle Del Conjunto Residencial Condados de La sabana:
 Apartamentos: 284
 Cupos de estacionamiento: 72 (Incluidos 15 de visitantes y 2 de minusválidos)

Fuente: Elaboración propia a partir de información registrada

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 39 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Para mayor facilidad el siguiente cuadro consolida los resultados más representativos de la caracterización del comportamiento de la demanda captada y generada en cada uno de los días aforados.

Tabla 5-1 Resumen condiciones operativas de máxima concentración de maniobras de entrada y salida de vehículos parqueadero Conjunto Condados de La Sabana

Dia	HORAS PICO				TOTAL DIA	
	ENTRANDO		SALIENDO		ENTRANDO (veh/día)	SALIENDO (veh/día)
	Hora	Volumen (veh/hr)	Hora	Volumen (veh/hr)		
Jueves 29 de mayo de 2008	13:00 - 14:00	4	09:00 - 10:00	5	20	24
Sábado 31 de mayo de 2008	18:00 - 19:00	4	07:15 - 08:15	5	20	26

Fuente: Elaboración propia a partir de información registrada

De acuerdo con la caracterización realizada, se puede establecer que la hora pico de máxima concentración de vehículos entrando en un día tipo de semana se presenta entre las 13:00 y las 14:00, con una magnitud de 4 veh/hr, mientras que la hora pico de salida se presenta entre las 09:00 y 10:00 horas con 5 veh/hr. Para el día atípico las magnitudes son similares (entrada como salida), presentando períodos diferentes: de 18:00 a 19:00 para los que entran y de 07:15 a 08:15 para los que salen.

Puesto que la condición crítica del tráfico del sector se presenta el día tipo de semana, con el fin de evaluar las condiciones más desfavorables, para efectos de estimaciones se tomará como patrón de referencia las condiciones operativas definidas para el día jueves.

Vale la pena resaltar la baja magnitud de los vehículos generados por el conjunto residencial, encontrando una rotación máxima total de 20 vehículos entrando y 26 saliendo en el periodo de aforo (día sábado).

Tráfico de peatones:

De manera simultánea con los registros vehiculares, se adelantaron aforos peatonales en la puerta de acceso al Conjunto residencial Condados de La Sabana.

Las siguientes gráficas muestran el comportamiento de la demanda del tráfico peatonal entrando y saliendo del conjunto residencial para cada uno de los días aforados.

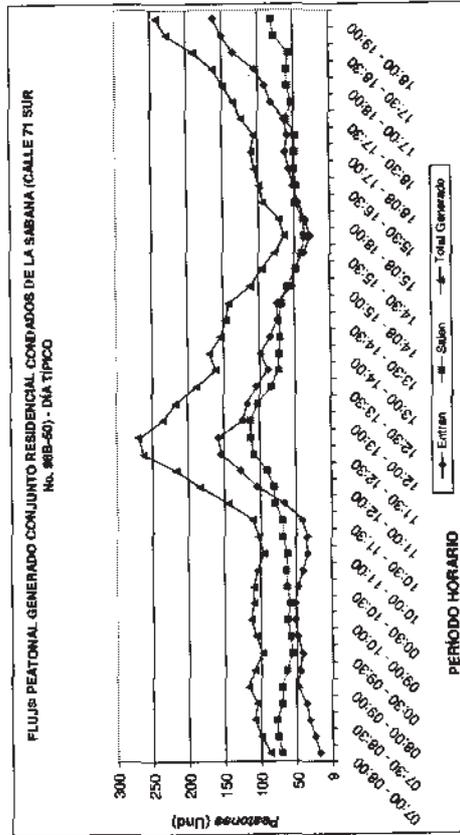
Gráfica 5-3 Comportamiento operativo de entrada y salida de Peatones al Conjunto Residencial Condados de La Sabana - Jueves 29 de mayo 2008

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA - BOCOTÁ, S.C.
 Ubicación: Puerta Acceso Peatonal Conjunto Residencial Condados de la Sabana (Calle 71 Sur No. 98B-50)
 Fecha: Jueves 29 de mayo de 2008

Periodo	Volumen peatonal cada 15'		Volumen peatonal Hierarzia		Total Generado
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	
7:00-7:15	4	16			
7:15-7:30	4	15			
7:30-7:45	5	21			
7:45-8:00	11	21			
8:00-8:15	17	31			
8:15-8:30	32	55			
8:30-8:45	19	39			
8:45-9:00	18	47			
9:00-9:15	9	45			
9:15-9:30	6	42			
9:30-9:45	15	48			
9:45-10:00	19	51			
10:00-10:15	9	47			
10:15-10:30	4	43			
10:30-10:45	6	40			
10:45-11:00	20	33			
11:00-11:15	18	34			
11:15-11:30	12	42			
11:30-11:45	30	26			
11:45-12:00	50	21			
12:00-12:15	33	28			
12:15-12:30	33	33			
12:30-12:45	38	30			
12:45-13:00	18	21			
13:00-13:15	28	17			
13:15-13:30	19	18			
13:30-13:45	26	28			
13:45-14:00	12	15			
14:00-14:15	18	16			
14:15-14:30	16	15			
14:30-14:45	16	15			
14:45-15:00	4	11			
15:00-15:15	8	9			
15:15-15:30	7	11			
15:30-15:45	9	11			
15:45-16:00	18	12			
16:00-16:15	14	15			
16:15-16:30	9	9			
16:30-16:45	14	13			
16:45-17:00	15	14			
17:00-17:15	22	22			
17:15-17:30	34	5			
17:30-17:45	23	17			
17:45-18:00	29	14			
18:00-18:15	48	19			
18:15-18:30	48	27			
18:30-18:45	50	27			
18:45-19:00	34	29			
TOTALES		871		899	1 680
HORA PICO		157		112	269
11:45 - 12:45		58%		43%	100%
Compensación					

OPCIÓN CUPOS DE ESTACIONAMIENTO VEHICULAR COMPLETO RESIDENCIAL CONDADOS DE LA SABANA- DÍA TÍPICO (Jueves 29 de mayo de 2008)

Hora	Placas del auto	placas en grupo	Placas en taxi	placas en carro	
07:30	09:00	17	1,05%	70	8,65%
08:30	09:00	47	5,40%	169	8,13%
09:30	11:30	9	1,05%	67	7,64%
10:30	11:30	33	3,79%	61	7,54%
11:30	12:30	184	11,84%	86	9,89%
12:30	13:30	123	6,12%	112	13,84%
13:30	14:30	98	11,82%	72	8,97%
14:30	15:30	52	5,87%	59	7,29%
15:30	16:30	34	3,86%	37	4,57%
16:30	17:30	61	7,02%	46	5,68%
17:30	18:30	80	10,32%	59	7,29%
18:30	19:30	16	1,82%	16	1,98%
Suma Día		871	10,08%	899	10,80%



Datos Del Conjunto Residencial Condados de La sabana:
 Apartamentos: 284
 Cupos de estacionamiento: 72 (Incluidos 15 de visitantes y 2 de minusválidos)

Fuente: Elaboración propia a partir de información registrada

Bogotá, D.C. Carrera 25 No. 45 A.26 Apdo. 301 Teléfono: (571) 3577833 cel 315 3169591

EMAIL: REYNOSCU@YAHOO.COM

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 43 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Los aforos realizados permiten identificar que durante el día tipo de semana la hora pico de máxima generación de flujo peatonal se presenta entre las 11:45 y 12:45 horas, con un total de 269 peat/hr (157 entrando y 112 saliendo). Para el día atípico la hora pico se presenta entre las 18:00 y 19:00 horas con un total de 266 peat/hr (143 entrando y 123 saliendo).

5.1.2 Estimación tráfico vehicular generado por viviendas del Plan Parcial

Tal como se ha mencionado, la estimación de la demanda toma como base las condiciones operativas que caracterizan al Conjunto Residencial Condados de La Sabana. El procedimiento para estimar los tráficos generados por el Plan Parcial se basa en establecer una relación directa en función del número de apartamentos disponibles de las edificaciones (conjunto residencial Condados de la Sabana y las viviendas que se desarrollarán en los super-lotes), y los tráficos atraídos.

El procedimiento para estimar los tráficos se basa en establecer una relación directa en función del número de unidades residenciales (apartamentos) de los dos proyectos (Condados de la Sabana y el los del plan Parcial). Conociendo la distribución porcentual (%) horaria de entrada y salida de vehículos al estacionamiento y el número total de vehículos diarios que atrae el patrón de referencia, se procede a estimar el comportamiento operativo generado por el Plan Parcial. Así, en Tabla 5-2 se presenta la estimación del número de vehículos día que atraerá el uso residencial del Plan.

Tabla 5-2 Estimación del número de vehículos diarios atraídos por el uso residencial del Pan Parcial

Proyecto Residencial	Numero de Apartamentos (Und)	Vehículos atraídos por día (und.)
Conjunto Residencial Condados de la Sabana	264	20
Unidades residenciales del PRM	2736	207

* Valores estimados en función de la relación del número de apartamentos

Una vez estimada la magnitud del número de vehículos diarios que serán atraídos por el uso residencial, utilizando la distribución porcentual horaria de entrada y salida de vehículos al parqueadero del Conjunto Condados de la Sabana (día jueves), se determina el comportamiento esperado para el Plan parcial (todas la unidades residenciales). En la Tabla 5-3 se presenta el comportamiento estimado.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 45 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Tabla 5-4 Estimación del número de peatones diarios atraídos por el uso residencial del Plan Parcial

Proyecto Residencial	Numero de Apartamentos (Und)	Peatones atraídos por día (und.)
Conjunto Residencial Condados de la Sabana	264	871
Unidades residenciales del PRM	2736	9027

* Valores estimados en función de la relación del número de apartamentos

Una vez estimada la magnitud del número de peatones diarios que serán atraídos por el uso residencial, utilizando la distribución porcentual horaria de entrada y salida de peatones al Conjunto Condados de la Sabana (día jueves), se determina el comportamiento esperado para el Plan parcial (todas la unidades residenciales). En la siguiente tabla se presenta el comportamiento estimado.

Tabla 5-5 Estimativo de entrada y salida de vehículos al Plan Parcial por uso Residencial – Día tipo entre semana

Periodo	Participación horaria de Peat. entran P.P.	Proyección de Peat. entrando al P.P.	Participación horaria de Peat. saien P.P.	Proyección de Peat. saliendo P.P.	Total generado (Ent+Sal)
07:00 - 08:00	1.95%	176	8.65%	725	902
08:00 - 09:00	5.40%	487	8.53%	715	1202
09:00 - 10:00	5.86%	529	7.66%	643	1171
10:00 - 11:00	3.79%	342	7.54%	632	974
11:00 - 12:00	11.94%	1078	9.89%	829	1907
12:00 - 13:00	14.12%	1275	13.84%	1161	2435
13:00 - 14:00	11.25%	1016	6.90%	746	1762
14:00 - 15:00	5.97%	539	7.29%	611	1150
15:00 - 16:00	3.90%	352	4.57%	383	736
16:00 - 17:00	7.00%	632	5.93%	497	1130
17:00 - 18:00	10.33%	933	7.29%	611	1544
18:00 - 19:00	16.48%	1669	9.69%	829	2498
Total Día	100%	9027	100%	6384	17411

Fuente: Elaboración propia a partir de información que caracteriza el comportamiento operativo del Conjunto Residencial Condados de la Sabana

De la anterior tabla se puede establecer que el volumen máximo generado por el uso residencial en todo el Plan Parcial es de 2498 Peat/hr, entre las 18:00 y 19:00 horas.

Importante señalar que este comportamiento es estimado para la totalidad de las unidades residenciales (2736 apartamentos) previstos a desarrollar en los terrenos de uso residencial, lo cual se proyecta adelantar a partir de la adopción del Plan a corto, mediano y largo plazo según el comportamiento del mercado inmobiliario.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 46 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

5.2 Caracterización de las condiciones operativas prelliminares por posible Uso Múltiple

Puesto que el Plan parcial considera la definición de uso múltiple en parte de los predios pertenecientes a las empresas de transporte, en los cuales bajo las condiciones prevalecientes se encuentran habilitados terminales de rutas de transporte público, y bajo el entendido que esos predios continuaran perteneciendo a las empresas transportadoras, es razonable prever que se mantengan dichos terminales y/o se adecuen con servicios complementarios.

Dentro de este contexto, se ha caracterizado el comportamiento operativo de entrada y salida de vehículos a cada uno de estos terminales a fin de contar una apreciación cuantitativa de los posibles requerimientos de infraestructura si se mantiene la misma actividad. Desde el punto de vista de tránsito, es claro que mantenerse este uso no se generaran impactos adicionales en la movilidad ya que la actividad (terminales) ya se encuentra habilitada y pleno funcionamiento.

De acuerdo con lo anterior, se considera necesario precisar que este análisis debe entenderse como un ejercicio práctico que no pretende la aprobación dentro del Plan Parcial de ese uso o actividad específica ya que, tal como se ha relacionado con anterioridad, para el desarrollo de cualquier tipo de proyecto que se pretenda adelantar (dentro del suelo adoptado para uso múltiple) deberán adelantarse los estudios y tramites pertinentes en cumplimiento de la normatividad vigente.

Para dicha caracterización se adelantaron conteos de tránsito en los accesos y salidas de cada uno de los terminales, desagregando la toma por tipo de vehículo: bus, buseta, colectivo y oros (vehículos particulares que entran a los parqueaderos). La información fue registrada en los días martes 29 de abril y sábado 31 de mayo de 2008 en el período comprendido entre las 07:00 y 19:00 horas. La información debidamente tabulada y graficada para cada uno de los días de aforo y por terminal se incluye dentro del anexo 6 o en medio magnético dentro del anexo 8.

La siguiente tabla presenta los datos de máxima ocupación vehicular de cada uno de las terminales de transporte público.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 47 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Tabla 5-6 Ocupación máxima de Terminales de Rutas de Transporte Público

EMPRESA	MAXIMA OCUPACION DE LA TERMINAL	
	Martes, 29 de Abril de 2008	Sábado, 31 de Mayo de 2008
Pormotora Universo	23	24
Buses Blancos	22	19
La Nacional	37	25

Fuente: Elaboración propia a partir de información registrada

5.3 Requerimiento de Cupos de Estacionamiento

El número de cupos de estacionamientos para cada una de las componentes de uso se establece a partir de los requerimientos normativos y los establecidos a partir de la rotación de la demanda. A continuación se presenta el cálculo del número de cupos de estacionamiento para la totalidad de las unidades residenciales del Plan Parcial.

5.3.1 Cupos de estacionamiento Uso Residencial

Por Norma: El número de cupos de estacionamiento ha sido establecido a partir de los dispuesto en el cuadro anexo No. 4 del decreto 190 de 2004–POT, en este caso específico para el desarrollo de Viviendas de Interés Social – VIS de carácter multifamiliar. El siguiente cuadro resume el cálculo del número de cupos requeridos por norma y los previstos con el Plan Parcial.

Cuadro 5-1 Cálculo del número de cupos de estacionamiento Uso Residencial

Requerimiento norma	Cupos de estacionamiento	
	Exigidos (Und.)	Propuestos (Und.)
Privados: 1x8 viviendas V.I.S. (2736 viviendas)	342	342
Visitantes: 1x18 viviendas V.I.S. (2736 viviendas)	152	153
Total	494	495

Fuente: Elaboración propia – Diseño PRM

En anterior cuadro consolidad el número total de cupos de estacionamiento requeridos para todo el Plan Parcial, cálculo que se puede observar de manera desagregada para cada súper lote en la Tabla 2-2.

Por Demanda:

Con base en la estimación adelantada de la rotación de demanda vehicular generada por el Plan parcial por el uso residencial, según lo descrito en el numeral 5.1.2, en la siguiente tabla se establece el requerimiento de cupos de estacionamiento para un día tipo (el que presenta una mayor rotación de demanda)

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 48 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Tabla 5-7 Comportamiento operativo de entrada y salida de vehículos a los estacionamientos de las unidades multifamiliares – Día tipo entre semana

Período	Participación horaria de veh. entran P.P.	Proyección de veh. entrando al P.P.	Participación horaria de veh. salen P.P.	Proyección de veh. saliendo P.P.	Ocupación del Plan Parcial
Vehículos que amanecen en los estacionamiento					207
07:00 - 08:00	10.00%	21	16.67%	41	187
08:00 - 09:00	0.00%	0	4.17%	10	176
09:00 - 10:00	5.00%	10	20.83%	52	135
10:00 - 11:00	10.00%	21	12.50%	31	124
11:00 - 12:00	10.00%	21	4.17%	10	135
12:00 - 13:00	5.00%	10	12.50%	31	114
13:00 - 14:00	20.00%	41	8.33%	21	135
14:00 - 15:00	5.00%	10	0.00%	0	145
15:00 - 16:00	15.00%	31	8.33%	21	155
16:00 - 17:00	5.00%	10	4.17%	10	155
17:00 - 18:00	5.00%	10	8.33%	21	145
18:00 - 19:00	10.00%	21	0.00%	0	166
Total Día	100%	207	100%	249	

Fuente: Elaboración propia a partir de información registrada

De acuerdo con los datos de rotación presentados el número mínimo de cupos de estacionamiento requeridos para atender la demanda es de 207 cupos, condición que con Plan Parcial se encuentra atendida pues se proyecta un total de 495 cupos de estacionamiento. De acuerdo con lo anterior, se puede concluir que con el cumplimiento de los requerimientos normativos de número de cupos de estacionamiento se atiende la demanda generada sin necesidad de prever cupos adicionales.

5.4 Plan de Circulación Propuesto

Consiste en la identificación y definición de las alternativas disponibles o necesarias para la circulación de los tráficos atraídos y generados en el Plan Parcial.

5.4.1 Tránsito Peatonal

La desagregación del predio genera vías tipo V-4, V-5 y V-6 cuyos anchos de andén se ajustan a las secciones típicas establecidas en el POT, tal como puede observarse en el plano 2/2 "Estructural del Plan" que se incluye en el anexo 9, así como cesiones públicas proyectadas como zonas verdes a través de los cuales se facilitará la circulación peatonal. El planteamiento se realiza para el sector del Plan Parcial a partir del diseño urbanístico planteado.

En la siguiente ilustración, con trayectorias resaltadas en azul, se muestra las facilidades de circulación peatonal al interior del Plan Parcial y su articulación con el entorno.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 49 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Ilustración 5-1 Plan de circulación peatonal



Fuente: Elaboración propia

El planteamiento propuesto hace uso de la infraestructura de andenes disponible y la prevista a desarrollar con el Plan Parcial junto con las zonas verdes proyectadas.

5.4.2 Tránsito Vehicular

La vialidad generada con el Plan ha sido proyectada con el fin de dar continuidad a la malla vial existente y lograr su adecuada articulación con el entorno del Plan Parcial, garantizando de esta manera la continuidad y accesibilidad de los tráficos generados y los que circulan en el sector. En la siguiente ilustración se muestra el plan de circulación del tráfico vehicular en la situación proyectada, el cual se encuentra acorde con el ordenamiento vial existente y el diseñado de señalización para el Plan Parcial.

**Ilustración 5-2 Plan de circulación vehicular con Plan Parcial
Y VILLAS DE VIZCAYA**

Fuente: Elaboración propia

5.5 Asignación de Tráficos Sobre la Malla Vial

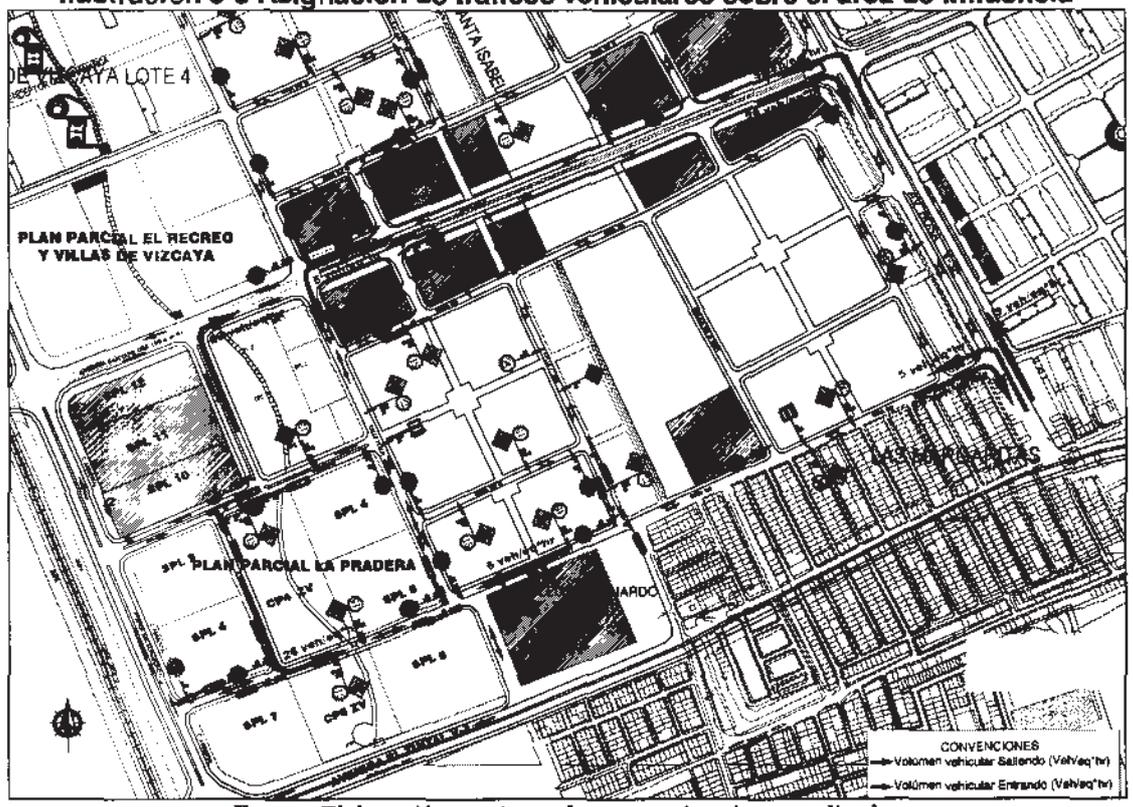
El tránsito vehicular generado se reasigna sobre la malla vial de acuerdo con el plan de circulación propuesto y ordenamiento vial prevaleciente en el sector.

Partiendo del hecho que la Administración no tiene definido un cronograma de ejecución de la malla vial principal proyectada para el sector (Av. Tintal y Av. San Bernardino), para efectos de la asignación y análisis de tránsito únicamente se considerará la malla vial existente y la que se genera con el Plan Parcial. Dentro de este marco, y considerando que los predios disponen como principales vías de accesibilidad la Av. Santafé y la Carrera 92, se asume que sobre ellas se realiza una asignación 50/50; es decir, que los tráficos generados se cargan por partes iguales sobre estas dos vías hasta llegar a la Av. Tintal.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 51 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

En la Tabla 5-3 se presenta la magnitud en veh/eq*hr de los tráficos vehiculares generados y asignados sobre la malla vial del Plan Parcial y su área de influencia, para el período pico de 09:00 a 10:00 según lo presentado en la Tabla 5-3.

Ilustración 5-3 Asignación de tráficos vehiculares sobre el área de influencia



Fuente: Elaboración propia con base en estimaciones realizadas

Como complemento a la asignación de los tráficos generados por el Plan Parcial se realiza una reasignación de los actuales tráficos de la Calle 73 Sur. Dicha reasignación la sustenta el hecho que es precisamente sobre esta vía a través de la cual se logra en las condiciones actuales el acceso a las terminales de transporte público, cuyos vehículos tienen una participación aproximada del 77% del total del tráfico que circula por esta vía (ver anexo 2).

Bajo la anterior consideración y teniendo en cuenta que dichos terminales necesariamente deberán reubicarse, dado que los predios en los que actualmente se ubican (sobre la calle 73 Sur) serán adoptan para uso residencial, lo cual conlleva la probabilidad que ellos se reubiquen en los terrenos que se adopten para uso múltiple, cuya accesibilidad se podrá dar por la vía V-4 proyectada (Calle 74 Sur).

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rincón, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 52 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

De acuerdo con lo anterior, se asume una redistribución del 50% de los flujos de tráfico que circulan por la Calle 73 Sur hacia la Calle 74 Sur (Vía V-4 generada con el Plan Parcial).

5.6 Evaluación y Análisis de Resultados Situación con Proyecto Año Base

Corresponde a la situación una vez sea adoptado el Plan Parcial y se hayan construido las unidades residenciales. Considerando el tiempo que memora en el trámite de adopción y el de la construcción de las unidades residencial, para efectos prácticos, y entendido como una condición optimista de comercialización y ventas, se asume que todo el proyecto (residencial) estará construido a principios del año 2012.

De acuerdo con lo anterior, para efectos de la evaluación y análisis del escenario año base (2012), los actuales volúmenes de tránsito vehicular son proyectados utilizando la tasa de crecimiento definida de 1.33% anual (según se ha descrito en el numeral 3.2.4), pero lo cual se mantiene las características prevaletientes del tránsito y se incluyen los tránsitos generados por el Plan Parcial y los reasignados.

Bajo este contexto, se procede a la modelación de la situación del año base de entrada en operación el Plan Parcial, ajustando la red modelada (situación actual) para incluir las nuevas facilidades de malla vial.

Ilustración 5-4 Red de Tráfico Modelada – Situación con Plan Parcial



Fuente: Elaboración propia. Visualización del modelo Synchro - Sim Traffic

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 53 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

Nótese que se incluyen dos nuevas intersecciones: Carrera 92 por Calle 73 Sur y Av. Santafé por Calle 74 Sur.

Los resultados relevantes de la modelación se consolidan en la siguiente tabla, en el anexo 7 en medio impreso los datos y resultados totales o en el anexo 8 en medio magnético.

Tabla 5-8 Resumen de la Simulación - Situación Año base incluyendo volúmenes del Plan Parcial y proyecciones de tránsito año 2012

Tipo	Intersección	Acceso	Por acceso		De la Intersección	
			Demora (sg/veh)	Nivel Servicio	Demora (sg/veh)	Nivel Servicio
Prioridad	Av. Santafé por Calle 73 Sur	Norte	5	A	24	C
		Sur	1	A		
		Occidente	46	E		
		Oriente	66	F		
Prioridad	Av. Santafé por Av. Bosa (Calle 63 Sur)	Sur	11	B	3	A
		Occidente	0	A		
		Oriente	4	A		
Prioridad	Carrera 92 por Av. Bosa (Calle 63 Sur)	Norte	48	E	6	B
		Sur	25	C		
		Occidente	0	A		
Prioridad	Carrera 92 por Calle 71 Sur	Norte	3	A	11	B
		Sur	0	A		
		Occidente	19	C		
		Oriente	16	C		
Prioridad	Carrera 92 por Calle 73 Sur (Nueva intersección)	Norte	0	A	4	A
		Sur	0	A		
		Occidente	10	B		
Prioridad	Av. Santafé por Calle 74 Sur (Nueva intersección)	Sur	0	A	4	A
		Oriente	9	A		
PARÁMETROS RELEVANTES DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA						
Velocidad del sistema: 28 km/hr						
Demora promedio: 8 seg/veh						

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenido de la Simulación en Synchro 5 Situación Año Base con Plan Parcial

Al comparar estos resultados con los obtenidos para la situación actual (Tabla 4-4), se observa que en términos generales las condiciones operativas del sistema tienden a mejorar ligeramente, la velocidad del sistema pasa de 26 a 28 Km/h, deduciéndose la demora promedio del sistema de 15 a 8 seg/veh. Ante estos resultados cabe indicarse que ellos se entienden razonables como consecuencia de la reasignación de tráficos de la Calle 73 Sur hacia la Calle 74 Sur y el incremento de la malla vial modelada, en la que se incluyen dos nuevas intersecciones que entran a operar en óptimas condiciones operativas (nivel de servicio A).

Dentro de este contexto, se puede concluir que la intersección de la Av. Santafé por Calle 73 Sur, que en las condiciones sin proyecto presenta nivel de servicio E y en la situación

proyectada pasa a nivel de servicio C, por su cercanía y la morfología de la malla vial se constituyen en el punto de mayor sensibilidad para la operación del tránsito dentro del área de influencia.

5.7 Evaluación y Análisis Escenarios Futuros

De acuerdo con los términos de referencia establecidos por la SDM y lo dispuesto en el Decreto 596 de 2007, se deben evaluar escenarios futuros, en los que se debe considerar el crecimiento del tráfico según las tasas de crecimiento definidas para el sector o la ciudad en general. Considerando que la tasa de crecimiento establecida se encuentra definida hasta el año 2020, la evaluación y análisis del sistema de tránsito se realiza para este año, aplicando la tasa de crecimiento del 1.33% a partir de las magnitudes establecidas para el año base de entrada en operación.

La siguiente tabla consolida los datos más relevantes de la modelación y en el anexo 7 se incluyen los datos impresos.

Tabla 5-9 Resumen de la Simulación Con Plan Parcial - Año 2020

Tipo	Intersección	Acceso	Por acceso		De la Intersección	
			Demora (sg/veh)	Nivel Servicio	Demora (sg/veh)	Nivel Servicio
Prioridad	Av. Santafé por Calle 73 Sur	Norte	5	A	70	F
		Sur	1	A		
		Occidente	146	F		
		Oriente	245	F		
Prioridad	Av. Santafé por Av. Bosa (Calle 63 Sur)	Sur	12	B	3	A
		Occidente	0	A		
		Oriente	4	A		
Prioridad	Carrera 92 por Av. Bosa (Calle 63 Sur)	Norte	74	F	7	B
		Sur	39	E		
		Occidente	0	A		
		Oriente	3	A		
Prioridad	Carrera 92 por Calle 71 Sur	Norte	3	A	13	B
		Sur	0	A		
		Occidente	24	C		
		Oriente	18	C		
Prioridad	Carrera 92 por Calle 73 Sur (Nueva intersección)	Norte	0	A	4	A
		Sur	0	A		
		Occidente	10	B		
Prioridad	Av. Santafé por Calle 74 Sur (Nueva intersección)	Sur	0	A	4	A
		Oriente	9	A		
PARÁMETROS RELEVANTES DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA						
Velocidad del sistema: 23 km/hr						
Demora promedio: 18 seg/veh						

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos de la Simulación en Synchro 5 Situación Año 2020 con Plan parcial

Los resultados muestran que la velocidad del sistema se reduce a 23 km/hr y la demora promedio asociada por vehículo pasa a 18 segundos, condiciones que se entienden por el

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 55 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

normal crecimiento del parque automotor. Se observa que para este escenario las condiciones de operación de la Av. Santafé por Calle 73 Sur tienden a desmejorar, llegando a un nivel de servicio F, con una demora promedio asociada por vehículo de 70 segundos; mientras que las demás intersecciones del sistema continúan operando en buenas condiciones.

De acuerdo con los resultados de capacidad y nivel de servicio de la intersección, para este escenario (año 2020) cabría la posibilidad de cambiar el tipo de regulación en la intersección o modificaciones geométricas que permitan incrementar su capacidad, para lo cual se deberán adelantar los análisis pertinentes de manera que se determine técnica y normativamente la mejor alternativa de regulación en función de los requerimiento de la demanda. No obstante, es importante resaltar que dichos resultados corresponden a la modelación en la que no se ha considerando el desarrollo de la Av. Tintal ni la Av. San Bernardino, con cuyos desarrollos viales permite disponer de alternativas de circulación diferentes y, por ende, mayor capacidad vial en el sector.

5.8 Análisis de Colas en las Casetas de Control de Acceso al Estacionamiento de la la Unidades Residenciales

Si bien es cierto que el proyecto residencial considera un total de 2736 unidades residenciales distribuidas en nueve súper lotes, cada uno de ellos con su propio parqueadero y dispositivos de control y registro independientes, para efectos de evaluar condiciones críticas se realizará un análisis de colas asumiendo que toda la demanda de cupos de estacionamiento es atendida en un solo parqueadero al cual se accede por una sola portería.

Con base en los anterior a continuación se realiza un estudio de colas basado en la metodología que se describe a continuación.⁷

Si se dispone de "c" canales de servicio iguales en paralelo, un cliente (automóvil), al frente de una cola simple será atendido en el primer canal (cualquiera que sea) que quede disponible. La intensidad de tráfico está dada por: $\rho = \lambda / c\mu$; donde λ es la tasa de arribo y μ la de servicio. Bajo estas condiciones, se tiene que:

⁷ Operational Research. Teach Yourself Books. M. S. Makeower & E. Williamson. Great Britain. Fourth impression 1979.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 56 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

$$\text{Número Promedio Clientes en Cola} = \frac{\rho(\rho c)^f}{c!(1-\rho)^2} P_0$$

donde:

P_0 = probabilidad de que no haya clientes en ninguno de los canales de servicio, está dado por la siguiente expresión:

$$P_0 = \frac{c!(1-\rho)}{(\rho c)^f + c!(1-\rho) \left\{ \sum_{n=0}^{c-1} \frac{1}{n!} (\rho c)^n \right\}}$$

La tasa de arribo se determina como el número de vehículos que llegan al sitio en un período dado, para el presente análisis se considera un período de una hora. La tasa de servicio se calcula como el número de vehículos que pueden ser atendidos por la persona o sistema que facilita o autoriza el ingreso.

Por ejemplo, para el caso de las estimaciones realizadas para el total de las unidades residenciales, se toma la condición crítica de máxima demanda definida, que de acuerdo con los análisis presentados en el numeral 5.1.2, que se encuentran consolidados en la Tabla 5-3, se tiene que la tasa máxima de arribo será de 41 vehículos hora pico entrando al parqueadero (de 13:00 a 14:00 horas).

Por otro lado, asumiendo que solo se planteara un acceso con una caseta de control y registro regulada por un operario en cargado de su operación, donde la experiencia muestra que bajo estas condiciones normalmente se gasta entre 15 y 30 segundos por vehículo, se tiene como condición crítica que la tasa de servicio sería 120 veh/hr.

No obstante lo anterior, teniendo en cuenta que la experiencia igualmente muestra que por factores humanos se puede llegar a reducir aún más estas tasa de servicio, se realiza la evaluación a partir del número de casetas disponible (1) asumiendo diferentes tasas de servicio, de manera tal que se obtiene el tiempo máximo por vehículo que puede ser utilizado por la persona que autoriza el ingreso de los vehículos al estacionamiento.

Aplicando la metodología descrita para las condiciones asumidas, se obtiene el resultado mostrado en la siguiente tabla.

Tabla 5-10 Longitudes de cola en la zona de registro y control asumiendo un solo acceso al parqueadero de las unidades residenciales

No. de casetas de control	Tasa de arribos (veh/hr)	Tasa de servicio (Seg.)	Longitud de cola (veh)
1	41	30	0.177
		40	0.381
		50	0.757
		60	1.475
		70	3.296

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de la metodología de análisis de colas

De acuerdo con los resultados obtenidos se determina que con una demanda horaria de 41 veh/hr y una caseta de control y registro, el máximo tiempo que pueden utilizar los vigilantes encargados de revisar los vehículos es de 60 segundos por vehículo, con el fin de no generar una longitud de cola superior a un vehículo. Tiempos mayores conllevaría, bajo las condiciones asumidas, la acumulación de colas en el acceso.

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 58 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

6 CONCLUSIONES

En cumplimiento de los requerimientos de la normatividad que aplica para predios que se encuentran clasificados como suelo de expansión urbana, el Plan Parcial La Pradera conformado por los predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y El Volcán ubicados en la Localidad de Bosa, tiene como objeto mediante la adopción del Plan establecer usos urbanos a la totalidad de las áreas que conforman los predios incluidos dentro del Plan Parcial.

Con la adopción del Plan Parcial se busca la clasificación de los terrenos para dos usos básicos:

- **Uso Residencial:** para el desarrollo de Viviendas de Interés Social – VIS en edificaciones de carácter multifamiliar en el que se proyecta un total de 2.736 unidades familiares (apartamentos) y un total de 495 cupos de estacionamiento.
- **Uso múltiple:** para el desarrollo del proyectos urbanos que se enmarquen dentro de este uso, para el cual deberán adelantarse, una vez se adopte el Plan y se defina el tipo de proyecto, los estudios y trámites pertinentes dependiendo del proyecto, escala y el uso específico que se pretenda adelantar.

El planteamiento urbanístico del Plan Parcial considera la segregación del terreno en 12 súper lotes, 5 grandes zonas de cesión pública (zonas verdes) y vialidad conformada por vías tipo V-4, V-5 y V-6. El uso residencial se proyecta sobre 9 súper lotes en un área útil aproximada de 73.990 m², mientras que el uso múltiple se proyecta en tres súper lotes con un área aproximada de 27.695 m².

El área de influencia del proyecto se encuentra limitada por vías de la malla vial arterial principal que consolidan la estructura de la ciudad, entre las que se encuentra la Av. Santafé, la Av. Bosa, Av. Tintal y Av. San Bernardino, estas dos últimas consideradas en el POT pero aún sin desarrollar en el sector.

Con el fin de establecer patrones del comportamiento de los tráficos generados y atraídos en la situación con Plan Parcial, para la caracterización de los flujos de tráfico que van a ser generados para el uso residencial se tomó como patrón de referencia un proyecto residencial ubicado dentro del área de influencia y de características similares a las que se prevé desarrollar. Adicionalmente, considerando que tres de los predios pertenecen a

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 59 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

empresas de transporte público y en los que en la actualidad se encuentran funcionando terminales de rutas de transporte público que generan un tráfico vehicular propio de su actividad, se incluyó la caracterización del comportamiento operativo de las tres terminales, bajo el entendido que se trata de un análisis de tipo práctico que no pretende la aprobación dentro del Plan Parcial de ese uso o actividad específica, si no como un dato informativo de las condiciones que se pueden esperar de mantenerse dicha actividad.

Con base en el procesamiento y análisis de la información de volúmenes de tránsito se determinó que la hora pico de la demanda vehicular que circula sobre la vialidad del área de influencia se presenta entre la 09:15 y las 10:15 horas del día tipo de semana; por lo tanto, para efectos de evaluación y análisis de las condiciones operativas del tránsito se toma este período.

Bajo las condiciones prevalecientes del tránsito y de la red vial existente, se puede establecer que en el sector no se presentan condiciones de operación forzada o puntos críticos para la operación del tránsito. Aquí es importante señalar que en el sector circundante al Plan Parcial se ubican desarrollos urbanos como el de la Ciudadela El Recreo y la Urbanización Villas de Vizcaya que corresponden a viviendas de interés social.

Como dato relevante de las características del tránsito, se tiene que en intersecciones como la de la Calle 73 Sur por Av. Santafé la cual hace parte del entorno inmediato del Plan parcial, la participación de vehículos del transporte público es de aproximadamente el 70% del total de vehículos acceden a la intersección.

Las estimaciones de tránsito adelantadas para el uso residencial muestran que la hora pico del tráfico generado se presenta entre las 09:00 y 10:00 del día típico con un total de 62 veh/hr (10 entrando y 52 saliendo). Como se puede apreciar los flujos de tráfico generados son relativamente bajos, condiciones razonables si se tiene en cuenta que se trata de unidades residenciales de Viviendas de Interés Social. Con base estos valores se puede concluir que el desarrollo residencial no se convierte en un gran generador de tráfico; por consiguiente los impactos en la movilidad son de menor escala, tal como lo muestran los resultados de la modelación.

Así mismo, las estimaciones realizadas muestran que para atender la demanda vehicular generada por todo el desarrollo residencial se requiere de un mínimo de 207 cupos de

ESTUDIO DE TRÁNSITO PLAN PARCIAL LA PRADERA	<i>Predios El Rosal, La Alameda, La Pradera, El Rinconcito, El Recreo y el Volcán</i>	<i>Página 60 de 60</i>
	<i>Informe Versión: 1</i>	<i>Fecha: 25/06/2008</i>

estacionamiento, condición que se encuentra ampliamente atendida conociendo que el proyecto considera habilitar un total de 495 cupos de estacionamiento, distribuidos según el número de unidades residenciales que conforman cada súper lote.

Puesto que se trata de un proyecto residencial a desarrollarse en nueve súper lotes, cada uno con su propio parqueadero, acceso y dispositivos de control y registro, es evidente que no se generarán colas sobre la vía pública; situación que ratifica con la evaluación y análisis técnico adelantado asumiendo condiciones críticas de concentración de la demanda.