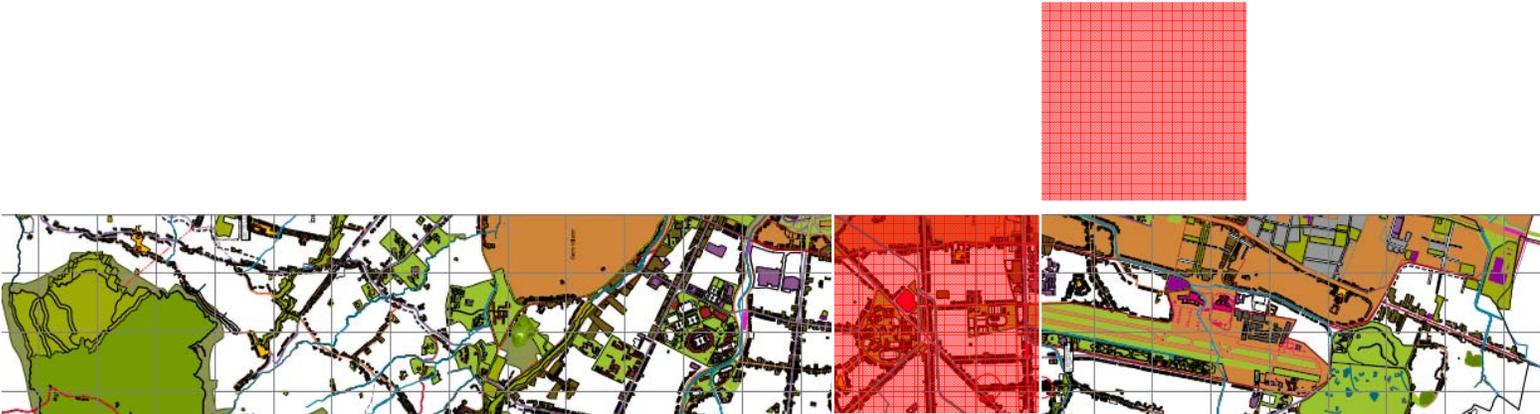


PLAN MAESTRO DE DESARROLLO FÍSICO

Laureles - Campus Universitario - Laureles - Campus Universitario - Laureles - Campus Universitario - Laureles





Este es un instrumento de ordenamiento estratégico y de gestión integral del territorio basado en un horizonte progresivo de corto, mediano y largo plazo. Desde su carácter de instrumento de planificación orienta el proceso de ordenación del territorio, buscando la mayor interacción entre los estadios espaciales y funcionales.

CONTENIDO

	Página
1. PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN GENERAL DEL PLAN	8
1.1. LA ESTRATEGIA GENÉRICA DE LA UPB	10
2. COMPOSICIÓN GENERAL DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN	13
2.1. LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO	13
2.2. EVOLUCIÓN Y DESARROLLO FÍSICO DEL CAMPUS	14
2.3. RELACIÓN CON LA ESTRUCTURA URBANA	16
2.3.1. Usos del suelo y sistema de equipamientos	16
2.3.2. Sistema de centralidades urbanas	18
2.3.3. Sistema natural ambiental	19
3. ARTICULACIÓN CON PLANES ESPECIALES Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS	21
3.1. PLAN ESPECIAL DE ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTOS	21
3.2. LA UNIVERSIDAD DENTRO DE LA CIUDAD -UNIVER_CIUDAD	23
3.3. CORREDORES ESTRUCTURANTES DE CIUDAD O LOCALES	24
4. DIAGNÓSTICO GENERAL DEL CAMPUS	26
4.1. SISTEMA AMBIENTAL	26
4.1.1. Componente arbóreo y coberturas vegetales	26
4.1.2. Componente Geotécnico	31
4.1.3. Componente de aguas lluvias y escorrentías	32
4.2. SISTEMA DE MOVILIDAD	33
4.2.1. Jerarquización del Sistema Vial e Infraestructura	34
4.2.2. Accesibilidad peatonal y vehicular de campus	37
4.2.3. Sistema de Transporte	40
4.2.4. Sistema de Estacionamientos	42
4.2.5. Medios de Movilidad Alternativa	45
4.2.6. Transporte Escolar	45
4.3. SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO	47
4.3.2. Áreas Libres	47
4.2. SISTEMA DE ESPACIOS Y ÁREAS CONSTRUIDAS	49
4.2.1. Edificaciones Existentes	50
4.2.3. Análisis de instalaciones y ambientes escolares del campus	52
4.4. CONCLUSIÓN GENERAL DEL DIAGNÓSTICO	57
5. NORMATIVA APLICABLE AL DESARROLLO DEL CAMPUS	59
5.1. ÁREAS PARA LA PRESERVACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS -API-	59

6. JUSTIFICACIÓN DEL PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO INTEGRAL.	64
6.1. DESDE EL MODELO DE CIUDAD	64
6.2. DESDE EL IMAGINARIO DE CIUDAD	66
6.3. DESDE LOS OBJETIVOS Y POLÍTICAS DEL POT	68
6.4. LINEAMIENTOS DE PROYECTOS Y TRATAMIENTOS ESTRATÉGICOS	69
6.4.1. Proyectos para la consolidación de la plataforma competitiva.	70
6.4.2. Proyectos de generación de equilibrio urbano	71
7. OBJETIVOS DESDE EL PLANTEAMIENTO	72
7.1. OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO INTERIOR DEL CAMPUS.	72
7.2. OBJETIVOS PARA LAS ÁREAS DE BORDE E INFLUENCIA CAMPUS.	73
7.3. OBJETIVOS DESDE LA ORGANIZACIÓN UNIVERSITARIA UPB	74
7.4. ESTRATEGIAS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS PROPUESTOS.	75
7.4.1. Desde lo urbano-ambiental	75
7.4.2. Desde el desarrollo físico y económico	76
7.5. RESULTADOS ESPERADOS CON LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA	76
7.5.1. Calidad de la docencia	77
7.5.2. Administración institucional	77
7.5.3. Estructura organizacional	77
7.5.4. Nivel de servicio a los alumnos	78
7.5.5. Económico	78
8. PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO INTEGRAL	79
8.1. INTEGRACIÓN DEL CAMPUS CON LA ESTRUCTURA URBANA.	80
8.2. INTERVENCIÓN DEL SISTEMA NATURAL -COMPONENTE FORESTAL-	81
8.3. DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE MOVILIDAD	84
8.3.1. Sistema Vial e Infraestructura	85
8.3.2. Accesos peatonales, vehiculares y movilidad alternativa	93
8.3.3. Sistema de Estacionamientos	95
8.3.4. Sistema de Transporte	97
8.4. CONFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO	99
8.4.1. Bordes y cerramientos	100
8.4.2. Parques, plazas y plazoletas	101
8.4.3. Red Peatonal Interna	107
8.5. DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE DOMINIO PRIVADO	113
8.5.1. Redefinición del área privada	114
8.5.2. Tipologías de Intervención	115
8.5.3. Fases de ejecución y desarrollo	120
8.5.4. Aprovechamientos	122
8.5.5. Usos complementarios y compatibles	123

8.5.6. Propuesta para establecer la obligación de celdas de estacionamientos 124

9. LISTA DE ANEXOS 126

9.1. ANEXO 1. RECONOCIMIENTO DEL TERRITORIO

9.1.1 Anexo 1.1. Planos de Diagnóstico

9.1.2. Anexo 1.2. Análisis de áreas UPB por Ambientes Escolares

9.2. ANEXO 2. COMPONENTE AMBIENTAL

9.2.1. Forestal

9.2.2. Escorrentías

9.3. ANEXO 3. COMPONENTE MOVILIDAD

9.3.1. Plan de Movilidad

9.3.2. Plano de Señalización

9.4. ANEXO 4. COMPONENTE URBANÍSTICO

9.4.1. Plano Urbanístico Actual y Plano Urbanístico Final

9.4.2. Secciones viales actuales y propuestas

1. PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN GENERAL DEL PLAN

La necesidad de evolucionar y adaptarse a las necesidades universales de su vocación, generan a la UPB la posibilidad de repensarse. Este es un proceso que se fundamenta en el análisis de su misión, visión, compromiso institucional, estrategia genérica y sus objetivos prospectivos - estratégicos, y que a su vez se apoya en el imaginario de una infraestructura física adecuada, moderna y eficiente, capaz de soportar las necesidades y proyecciones de un campus que se reinventa y proyecta en una transformación integral de su capacidad de soporte y de su relación con el entorno y la ciudad.

El Planteamiento urbanístico Integral que se presenta es un instrumento de ordenamiento estratégico de dicho Campus, el cual propone un horizonte de desarrollo a corto, mediano y largo plazo. Su finalidad es la de ser en primera instancia la expresión de una voluntad respecto de la configuración del territorio, antes de derivar un instrumento normativo.

Se engloba en conjunto lo edificado y lo no edificado, asociando conceptos e instrumentos de: diseño urbano, ordenamiento territorial, administración institucional, planeación estratégica, ingeniería vial, ingeniería ambiental, sociología, arte urbano y paisajismo.

El Planteamiento surge necesariamente de un diagnóstico muy detallado de la situación actual del Campus, de las necesidades, potencialidades y proyecciones; y del establecimiento de relaciones entre la organización humana-universitaria y el espacio físico que ocupan. La organización de lo edificado, el estado del espacio urbano y público, las necesidades de infraestructura, el establecimiento de prioridades de inversión, la racionalización del consumo energético y del impacto ambiental son algunos de los factores que provocan la elaboración del Plan y lo conducen como resultado esperado.

Otorgar coherencia funcional, jerarquía espacial, sustentabilidad ambiental, identidad Universidad-territorio e inserción urbana son algunos de los objetivos fundamentales del diseño de este Plan, su razón de ser se puede sintetizar en 6 objetivos específicos (prever, preservar, transformar, fortalecer, tejer y edificar) que a su vez se materializan en acciones puntuales sobre el campus.

Al mismo tiempo, en términos de diseño, la concepción del Planteamiento se nutre de cuatro sensibilidades:

1. Sensibilidad Ecológica:

Que implica una visión de sostenibilidad.

2. Sensibilidad Urbanística:

Que surge de una experiencia o vivencia del territorio y del espacio.

3. Sensibilidad Institucional:

Que permite conocer las voluntades implicadas tanto internas como externas, privadas como públicas.

4. Sensibilidad Económica:

Que conlleva a prever las acciones constructivas e inmobiliarias pertinentes.

La vocación del siguiente Planteamiento es renovar y repensar el campus a partir de una visión global urbanística y ambiental, que dé lugar a un modelo de desarrollo que oriente las acciones previstas.

La visión global surge necesariamente de la convergencia de tres voluntades claramente expresadas: la voluntad de la autoridad universitaria, la voluntad de la autoridad territorial y la voluntad de los técnicos especialistas y asesores. La primera se expresa a través de diferentes documentos, en especial, el Plan de Desarrollo Estratégico. La segunda, a través del Plan de Ordenamiento Territorial traducido en el documento de lineamientos y determinantes de desarrollo del API. La tercera, a través de los análisis, recomendaciones y programas entregados por un equipo técnico y profesional calificado.

El Plan propone criterios para el ordenamiento de los diferentes aspectos del desarrollo físico, condicionando la utilización y distribución futura del espacio en el que se localizan las actividades académicas, administrativas, recreativas y de servicios universitarios, en función de aquella visión.

La legitimidad de estos planes se basa en su carácter de instrumentos de planificación urbana capaz de satisfacer las necesidades de crecimiento y de desarrollo de una organización humana. Para su elaboración se incluyeron todas las variables que tienen que ver con el desarrollo del territorio: Levantamiento de datos geográficos y demográficos, consideración de aspectos ambientales, urbanos y humanos, culturales, patrimoniales, institucionales y de proyecciones a futuro que envuelven la historia y el presente de la Universidad.

El Acuerdo Municipal que ajustó el Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín (Acuerdo 046 de 2006) describe las características y parámetros de intervención en los polígonos definidos por éste como Áreas para la Preservación de Infraestructuras y Elementos del sistema estructurante (API). A partir de este nuevo Acuerdo se hace necesaria la formulación y presentación -por parte del interesado- y aprobación -por parte del

Departamento Administrativo de Planeación Municipal- de un Planteamiento Urbanístico Integral que sustente y viabilice cualquier intervención física sobre el territorio comprometido.

El Campus Universitario de la Universidad Pontificia Bolivariana -Cede Laureles-, compromete la totalidad del Área para la Preservación de Infraestructuras -API- definido (por el Plano de Tratamientos e Intervenciones) como el polígono Z4_API_45.

1.1. LA ESTRATEGIA GENÉRICA DE LA UPB¹.

La UPB cuenta con una tradición relacionada con la formulación de su estrategia corporativa, que se remonta a la alborada misma de su nacimiento, como consta en las actas de pre y fundación de la primera universidad privada y católica de Antioquia.

Recientemente, a medida que la UPB ha venido asumiendo nuevos desafíos provenientes del entorno, particularmente los relacionados con la acreditación de alta calidad, su posicionamiento a escala nacional y -aunque todavía en su estado inicial- su presencia protagónica en el escenario internacional, se hace indispensable actualizar los componentes de su estrategia genérica, de tal forma que permita una orientación, más expedita y fluida a cada una de las cinco sedes del país, a cada uno de sus macroprocesos, y en fin, a cada una de las personas que conforman la comunidad bolivariana. Adicionalmente aprovechando que la alta dirección ha dado inicio a la formulación del direccionamiento estratégico-prospectivo de la institución para el horizonte 2008-2019 y sus correspondientes fases.

La propuesta de adopción de la Estrategia Genérica para la UPB de los próximos doce años (Hacia el 2019, bicentenario de la independencia patria) busca identificar la trayectoria que debería seguirse en el camino de construcción del escenario deseable, de una universidad actuante en un macroentorno de la sociedad del conocimiento, de la globalización de todas las dimensiones de la vida social y, particularmente en Colombia, de una sociedad que afronta una serie de complejos desafíos, que van desde los de naturaleza ética hasta los relacionados con la exclusión social.

Siendo consientes de ese panorama, en la estructura general de la Universidad se fomenta la cultura de la investigación, la transferencia del conocimiento y la innovación docente-

¹ Presentado desde la publicación "Universidad Pontificia Bolivariana hacia el año 2015. La estratégica genérica y sus objetivos prospectivos – estratégicos". Editorial UPB. Medellín, Col. Noviembre de 2007.

curricular. Esto sería lo distintivo, el diferencial, de una institución abierta a los requerimientos y cambios de la sociedad, la economía y el conocimiento, en sus múltiples disciplinas y áreas del saber.

La estrategia se presenta como un instrumento por medio del cual, la institución define una línea de acción de transformación académica, organizacional, física y financiera de largo plazo. En el corto y mediano plazo, el periodo se delimita desde tres fases:

- a. La fase de transición y de construcción del nuevo proyecto (2008-2010). Fase en la cual nos encontramos.
- b. La fase de consolidación (2011-2014)
- c. La fase de culminación del primer estadio del proyecto (2015-2019).

Para cada una de las anteriores fases las directivas de la UPB han fijado los objetivos y metas de la universidad.

Bajo este contexto se buscará el establecimiento y la consolidación de la estrategia de la UPB para los próximos 12 años. LA UNIVERSIDAD DE LA INVESTIGACIÓN, LA TRANSFERENCIA Y LA INNOVACIÓN ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA, esta es la expresión que distingue la estrategia genérica de diferenciación optada por la institución para su desarrollo en la próxima década.

Asociada directamente al desarrollo físico del campus, la estrategia propone a todos los actores una dinámica de trabajo alrededor, entre otros aspectos, del replanteamiento de los tiempos de estudio: la experiencia apunta a una reducción de estos (3 y 4 años) para el pregrado, en el entendido de que se trata de promover enfoques interdisciplinarios, generalistas y más flexibles sustentados en el ejercicio de las competencias básicas a obtener durante el proceso de aprendizaje. Esto lleva a plantearse el desarrollo del nivel de postgrados, con mayor tiempo de dedicación para los proyectos de investigación, los procesos de producción y transferencia de conocimiento y la educación en ambientes virtuales.

Los grandes asuntos estratégicos de la organización (objetivos prospectivo-estratégicos) identificados en el proceso de planeación estratégica por escenarios, orientan las aspiraciones de la institución, los cuales, a su vez, en la medida en que se van alcanzando permitirán darle silueta a la ya mencionada estrategia genérica y de esta forma ir ampliando el horizonte, los compromisos y los retos planteados. Dichos objetivos se estructuran a partir de principales, secundarios y metas, y se resumen de la siguiente forma:

Consolidación nacional y fortalecimiento internacional.

- Consolidar el Sistema Universitario de la Pontificia Bolivariana como unidad de cuerpo y de espíritu.
- Aumentar la presencia institucional en los escenarios internacionales.

Calidad, autorregulación y pertinencia.

Calidad de la infraestructura física: Aulas, laboratorios, talleres, bibliotecas y lugares de estudio, espacios culturales y deportivos, en general, el campus universitario con sus respectivas dotaciones tecnológicas, redes y equipos informáticos.

Modernización y reorientación académica, administrativa y financiera.

- La cualificación permanente de docentes, personal administrativo y de apoyo.
- La Cultura de la Planeación y el autocontrol.
 - Plan Maestro de Desarrollo Físico.
 - Plan de Mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y equipos del campus Universitario.
- Consolidación de la plataforma tecnológica de la Universidad.
- Sostenibilidad financiera de la Universidad.
- Comunicación, conservación de la imagen y memoria institucional.

Relación UPB - Empresa – Estado Colombiano.

La adopción de tal estrategia y el logro de las metas que con ella se plantean tendrán consecuencias no solo en el orden epistemológico, financiero y directivo, sino también, y no menos importante, en el orden físico estructurante consolidando el campus en su territorio con su territorio.

2. COMPOSICIÓN GENERAL DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN

2.1. LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO

El polígono de planificación se localiza en la zona centro-occidental de la ciudad (Comuna 11 - Barrio Laureles) y conforma, según el Plano de Tratamientos e Intervenciones del Plan de Ordenamiento Territorial, la totalidad del polígono Z4_API_45. El polígono limita al con la Avenida Nutibara (Transversal 39B), al Norte y al Occidente con la Circular 1ra y al Occidente con la Avenida Bolivariana (Diagonal 74B).

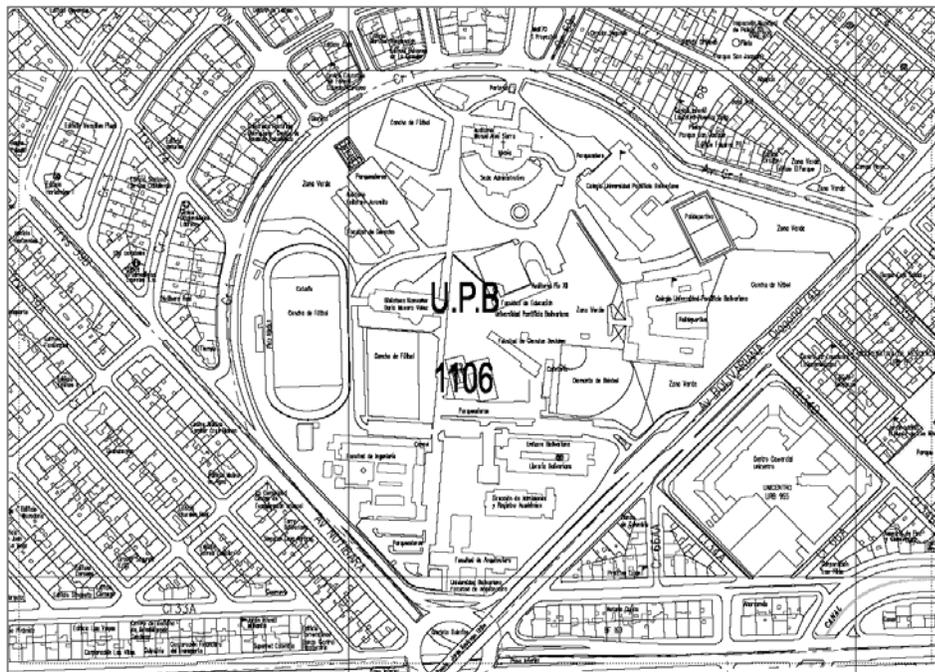


Imagen 1: Plano Catastral-Localización y delimitación UPB (1106).

La morfología del campus en una semicircunferencia, y a partir de esta se genera un desarrollo urbano planificado de crecimiento morfológico radial, siendo esta su centro. La universidad es el punto de confluencia de vías tan importantes como la Carrera 70, la Avenida Jardín, la Avenida Nutibara y la Avenida Bolivariana y de actividades de vital

importancia para la zona. Según la Ficha Predial el polígono tiene las siguientes características:

Comuna:	Laureles.
Barrio:	UPB.
Nombre del Predio:	UPB.
Dirección:	Circular 01 No. 70 - 01.
CBML:	11060010001
Código de Manzana:	39B - 74B.
Clasificación del Suelo:	Urbano.
Área de Lote:	189.644 M ² .
Matrícula Inmobiliaria:	715001.

2.2. EVOLUCIÓN Y DESARROLLO FÍSICO DEL CAMPUS

La Universidad Pontificia Bolivariana tiene su sede principal Medellín en un lote extenso que se caracteriza por su alto valor urbanístico en el contexto patrimonial y sociocultural de esta ciudad.

La infraestructura la constituyen bloques independientes para cada una de las Escuelas, el Bachillerato y la Primaria, que comparten un espacio común de grandes árboles, espacios verdes, zonas deportivas, fuentes, recorridos peatonales y un conjunto de edificaciones en las que se alojan unidades de servicio: biblioteca, laboratorios, administración, cafeterías, auditorios, iglesia, bienestar universitario y editorial, todos asociados por una red de circulación peatonal y vehicular.

Desde su origen, la forma circular del campus de Laureles se convirtió en el elemento organizador de la trama urbana de ese sector de la ciudad, caracterizado por el trazado curvo y la arborización.

El crecimiento paulatino del campus ha sido consecuente con las necesidades de los programas académicos y las demandas de la institución. En sus edificaciones se pueden apreciar los distintos estilos arquitectónicos de cada período de la historia universitaria:



Imagen 2: 1940 primer planteamiento para el campus



Imagen 3: Apariencia del campus en la década del 60.

Los bloques centrales que habían de conformar una gran edificación en forma de cruz -de los cuales únicamente se construyeron dos torres del proyecto inicial-, el templo universitario con su singular geometría espacial y novedoso sistema constructivo en membrana de hormigón armado, el bloque actual de Primaria –anterior internado-, el bloque de la Escuela de Derecho y Ciencias Políticas -inicialmente la Primaria- con un amplio pasillo central y salones a lado y lado, los bloques de las Escuelas de Ingenierías, Arquitectura y Diseño que fueron tesis de grado de los primeros arquitectos graduados en la Universidad en los años 50; bloques de los años 70 como los Laboratorios y Registro Académico, CIDI y Sistemas.

Desde su misma aparición, el campus fue asumido como centro del trazado urbano del barrio y concebido con edificaciones abiertas, sobre todo en sus primeros niveles, al espacio público interior. Desde su implantación en el sector el campus, y su contexto, admitieron y reconocieron un cerramiento perimetral que además de seguridad permitió y permite actualmente el desarrollo y control de todas las actividades que a su interior se realizan acorde con un concepto urbanístico y una funcionalidad espacial que aún se aplican.

En los años 80 se construyeron el bloque de Bienestar Universitario, la reforma al bloque de la Editorial (antigua Procura), y los nuevos edificios del Bachillerato. En la década de los 90, se definió la estructura vial actual del campus, se recicló el edificio de los viejos talleres de buses convirtiéndolo en el Bloque Rectoral, se edificó la nueva Biblioteca Central y la ampliación al bloque de la Escuela de Arquitectura y Diseño. Así mismo, se construyeron las porterías existentes, se intervinieron las cafeterías de los distintos bloques, se organizaron puestos de estudio, se reformó el templo, dividiéndolo en dos espacios: templo y auditorio, se organizaron los auditorios del bloque de la Escuela de Ciencias Estratégicas, Filosofía y Teología, y se definió el bulevar central como eje de la vida universitaria.

Durante los primeros años del siglo XXI se intervino el bulevar dotándolo de puestos de estudio, permanencia, nuevos kioscos para concesionarios, y se ubicaron dentro del campus espacios para actividades comerciales que apoyan la vida académica: centros de impresión, fotocopiadoras, entidades bancarias, papelerías, cajeros automáticos, etc.

El campus de la UPB, hoy, es un patrimonio invaluable para los bolivarianos por la calidad de vida que permite, en él confluyen las bondades del clima de la ciudad de Medellín, la vegetación exuberante y rica en variedades de plantas y de árboles y los espacios amables para el disfrute y la convivencia de los miembros de la comunidad universitaria. Para la ciudad el campus de la UPB es un pulmón verde y una reserva ambiental que tiene identidad propia como referente urbano, académico y de tradición.



Imagen 4: Apariencia del campus en la década del 80.

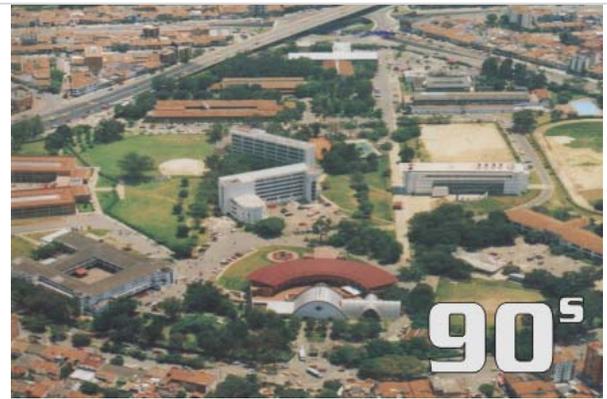


Imagen 5: Apariencia del campus en la década del 90

2.3. RELACIÓN CON LA ESTRUCTURA URBANA

2.3.1. Usos del suelo y sistema de equipamientos

El campus se encuentra un área esencialmente residencial, la cual ha tenido una transformación paulatina hacia el desarrollo de los usos comerciales, este desarrollo se ha generado por la importancia de las vías y de las centralidades de la zona. En cuanto a la demanda del uso educativo, la zona occidental cuenta con grandes centros de desarrollo de este uso, hablando de la Universidad Nacional, Universidad Luis Amigo y la Universidad Pontificia Bolivariana, como grandes centros que cubren la demanda de educación superior para la zona, la misma ciudad y la región.

Se localiza en un área que excepcionalmente servida con suficientes servicios primarios esenciales, en cuanto a comercio, educación y servicios.

Los principales corredores que bordean el campus universitario, se han desarrollado con el tiempo en corredores de actividad múltiple, donde cada uno de estos ha tomado una vocación específica, pero teniendo en cuenta que manejan un uso comercial básico.

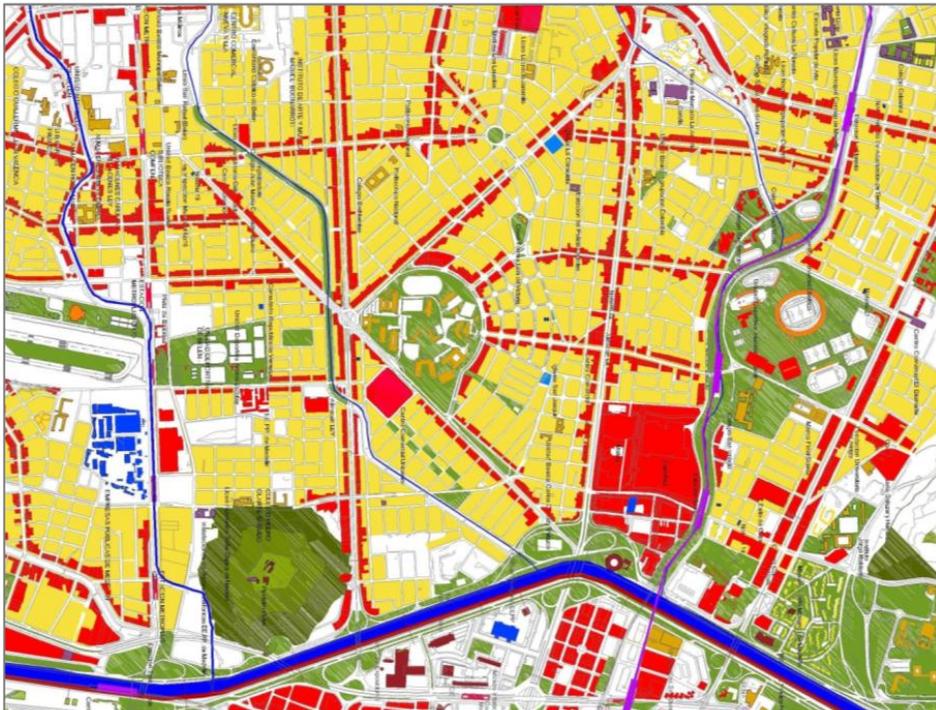


Imagen 6: Plano de Usos Generales del Suelo

2.3.1.1. Circular primera.

Se encuentran especialmente restaurantes, una actividad que se desarrolla más hacia el interior del predio, no generando una excesiva presión sobre el espacio público y haciendo de este, un corredor de vocación más pasiva.

2.3.1.2. Avenida Nutibara.

Se reconocen sobre este corredor actividades más comerciales, donde los equipamientos de servicios ocupan la mayor parte de este, sin dejar atrás un crecimiento de locales de comidas rápidas y actividades nocturnas que vuelcan toda su actividad hacia el espacio público, haciendo de este un corredor de vocación mixta, pero con énfasis en los

equipamientos de servicios, parte de los usos localizados en la zona no son, según la norma de policía y urbanística, compatibles con los usos residenciales.

2.3.1.3. Avenida Bolivariana

Sobre este corredor predominan especialmente los servicios comerciales como tal; la influencia del Centro Comercial Unicentro sobre este eje marca notoriamente la vocación del corredor, dando pie a la aparición de diferentes usos comerciales, incluyendo la aparición de locales de comidas rápidas que se consolidaron en una pequeña zona del corredor.

2.3.1.4. La Carrera 70

Este corredor que tiene su remate sur directamente sobre la universidad, es un corredor especialmente comercial. Sobre este se pueden encontrar todo tipo de restaurantes, bares, locales de comidas, entre otros, que convierten este eje en un centro de actividades comerciales mixtas y que generan un uso constante del espacio público. Adicionalmente este corredor según el Plan de Ordenamiento se denomina un Corredor Turístico, pero sus actuales condiciones físicas y dotacionales no son las adecuadas para potenciar y consolidar esta vocación. La actual administración Municipal, con ocasión de los juegos Sudamericanos, plantea la transformación de este corredor.

2.3.2. Sistema de centralidades urbanas

La universidad se encuentra directamente relacionada con las centralidades zonales del primer y segundo parque de Laureles al igual que con la centralidad que se desarrolla por el Centro Comercial Unicentro.

Esta relación directa compromete a la universidad a complementar dichas actividades desde su desarrollo interno. La oportunidad de complementar dichas centralidades con equipamientos que consoliden dichas actividades es una de las premisas en cuanto al desarrollo del API, siendo un elemento que contribuirá a la consolidación de este sistema de centralidades.

El apoyo a éste debe convertirse en la excusa para el desarrollo complementario de los usos perimetrales del campus universitario, su intención de permeabilidad e interacción con la ciudad.



Imagen 7: Plano Sistema de Centralidades

2.3.3. Sistema natural ambiental

La universidad se encuentra cercana a los principales puntos ricos de zonas verdes de Medellín.

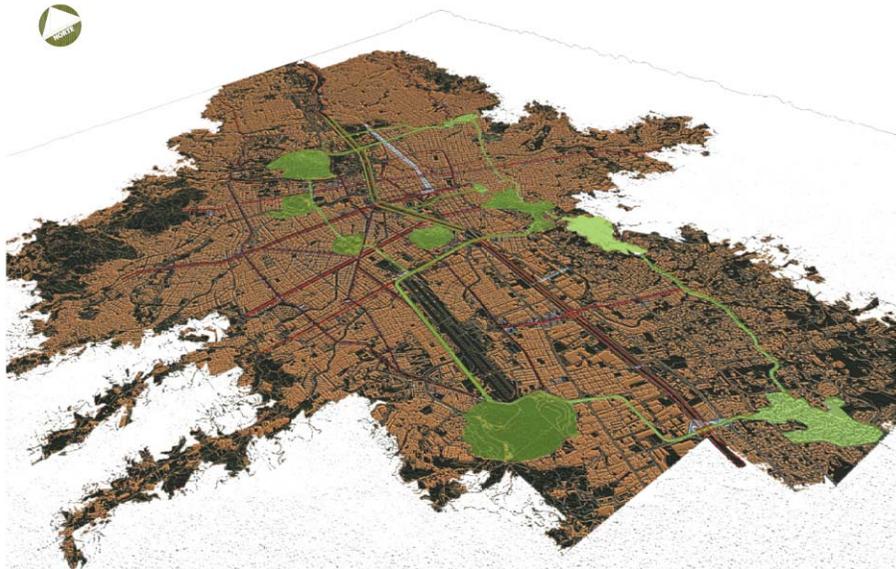


Imagen 8: Plano PEEP Circuito Verde - Sistema Ambiental - Ecosistemas Estratégicos

Su cercanía A los cerros Nutibara y el Volador, genera en cualquier desarrollo de la universidad la responsabilidad de continuar con este sistema verde.

Dentro de los planteamientos del PEEP, se plantea la generación de un circuito verde en toda la ciudad, que conecte las principales fuentes de ambientes naturales, como lo son, el cerro el volador, unidad deportiva Atanasio Girardot, bulevar de la 70, bulevar del aeroparque y parque urbano club el rodeo, por el costado occidental.

En cuanto a su cercanía a las fuentes hídricas, la universidad tiene la oportunidad de aportarle con sus amplias zonas verdes a sistema de recuperación de quebradas. Es muy notorio entonces que la universidad es uno de los puntos con más aportes al sistema natural de la ciudad, y que debe ser este, uno de las principales fortalezas para apoyar el proyecto de mejoramiento de la universidad.

3. ARTICULACIÓN CON PLANES ESPECIALES Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS

3.1. PLAN ESPECIAL DE ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTOS

El PEEP, propone 6 estrategias de intervención para la recuperación y generación de espacio público en la ciudad, estas estrategias refuerzan las premisas del API, para mejorar y potenciar el desarrollo del espacio público en el campus universitario, y dan pie a generar una propuesta muy acorde con la ciudad en cuanto al sistema del espacio público. Dichas estrategias son:

1. Recuperación de vacíos limitados por cerramientos y generación de fachadas urbanas sobre ellos.
2. Recuperación de cuencas de quebradas en los tramos donde aun no han sido apropiadas por proyectos viales.
3. Consolidación de puntos de remate para los corredores transversales estructurantes.
4. Consolidación de proyectos que empiecen a formar un sistema de espacio público en el borde urbano, a partir de la apropiación de hitos topográficos.
5. Construcción de proyectos de espacio público en torno a los lugares donde se cruzan líneas estructurantes o elementos reconocidos de la zona.
6. Definición de las estructuras de segundo orden o de escala barrial, que conformen la escala menor y como esta articula elementos de espacio público o edificios públicos con los estructurantes de primer orden.

Dentro del PEEP, podemos encontrar unas propuestas específicas que se relacionan con el desarrollo del campus universitario, como son:

1. Proyecto de espacio público que articula el sistema de parques del barrio Conquistadores con el corredor ambiental de la quebrada la Picacha y el corredor de la Avenida Bolivariana.

2. Proyecto de espacio público que articula los parques y principales equipamientos del barrio San Joaquín con el corredor de la calle 44 San Juan, corredor de la carrera 70 y corredor de la Av. Bolivariana.
3. Redefinición del cerramiento existente en la Universidad Pontificia Bolivariana, para construir una fachada urbana que le permita articularse a los corredores de la Avenida Bolivariana, de la carrera 70 y de la avenida Nutibara.
4. Proyecto de espacio público que articula el Primer y Segundo parque de Laureles y la Avenida Jardín con el corredor de la carrera 76 y el corredor de la avenida Nutibara

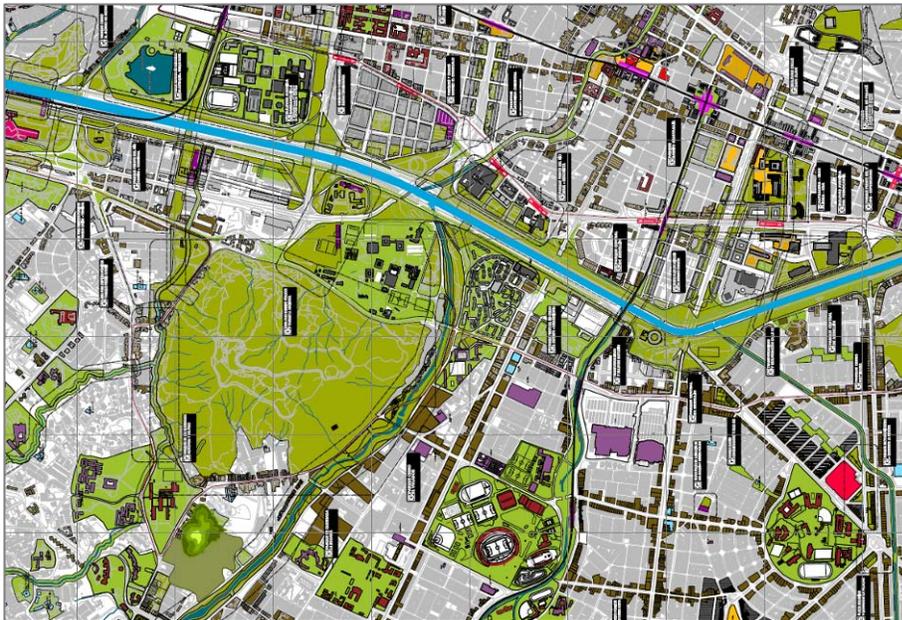


Imagen 9: Plano PEEP, síntesis Sistema de Espacio Público Urbano

Para el desarrollo del campus la Universidad deberá tener en cuenta estas premisas para la integración del plan con la ciudad, especialmente la propuesta de redefinición del cerramiento existente, para así generar una fachada urbana que le permita articularse a los corredores de la Avenida Bolivariana, de la carrera 70 y de la avenida Nutibara.

Articular el desarrollo de la universidad con el Primer y Segundo parque de Laureles, la Avenida Jardín, el corredor de la carrera 76 y el corredor de la Avenida Nutibara, mediante el desarrollo de un espacio público que integre este sistema directamente con las actividades internas de la universidad y así se pueda esta completar con el desarrollo urbano de la zona.

3.2. LA UNIVERSIDAD DENTRO DE LA CIUDAD -UNIVER_CIUADAD

El POT en relación con los proyectos que contribuyen a la consolidación de la plataforma competitiva metropolitana enuncia un proyecto de carácter local de especial interés y relación con la vocación y localización del campus UPB Laureles: La universidad dentro de la Ciudad.

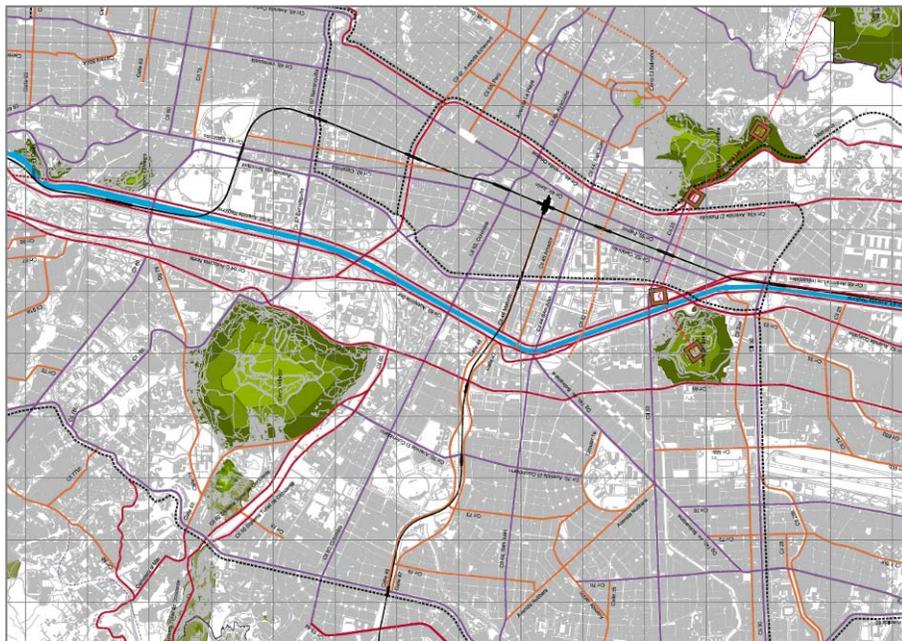


Imagen 10: Plano PEEP, Corredores de Actividad y Sistemas de Movilidad Urbano

La Univer_ciudad es un proyecto que busca consolidar a Medellín como una ciudad educadora. Gran parte de la estrategia jira alrededor de la conectividad de los establecimientos de educación superior con el centro tradicional de la ciudad, a través de corredores donde el componente cultural, peatonal y ambiental es dominante. Se señalan cuatro áreas de actividad académica, entre otras:

- El cuadrante localizado en el entorno del Cerro El Volador al norte.
- El sector localizado sobre el corredor de La Playa y la Plazuela San Ignacio, al oriente denominada área especializada en educación.
- El corredor, continuidad de Carabobo, la Avenida Los Industriales y los límites con el Municipio de Envigado, al sur, en el cual está ubicado el Campus de la Universidad EAFIT.
- **El área del occidente de la ciudad.**

Y es en este territorio, en la zona occidental de la ciudad y específicamente el territorio vinculado con el campus UPB, el que logra reunir con especial interés las condiciones dominantes antes enunciadas. La conformación de un circuito ambiental verde desde el Cerro el Volador hasta el Futuro Parque El Rodeo y su directa asociación con el sistema de espacio público general de la ciudad representado en el bulevar peatonal la Carrera 70 y la red general de Ciclorutas y esto asociado al sistema de movilidad vehicular público y privado, contribuyen en gran medida a generar las condiciones necesarias para la consolidación y el aprovechamiento de esta red educadora municipal.

Al interior del campus, desde su misma concepción y reforzado a través del tiempo, el actual eje de la Carrera 70 - Avenida Nutibara permite pensar en la continuidad urbana, cultural y ambiental de la Univer_ciudad. Urbanísticamente son bien conocidas las dificultades físicas que la intervención del intercambio vial de Bulerías le generó a la continuidad, especialmente peatonal de este sistema espacial, cultural y ambiental.

La apuesta que el campus deberá fortalecer en su proceso de desarrollo deberá contribuir a consolidar la iniciativa y a mejorar las condiciones actuales y futuras de esta red. Las determinantes ambientales serán de especial relevancia.

3.3. CORREDORES ESTRUCTURANTES DE CIUDAD O LOCALES

Dentro de los proyectos de locales para el periodo 2008 - 2015, se plantea para el plan de paseos y calles emblemáticas, el cual busca recuperar la calidad urbana en las calles, paseos y parques lineales de ciudad y los barrios.

Para la zona centro oriental se plantean, entre otros, dos proyectos que incorporan de forma simultánea el espacio público, la movilidad y la cultura urbana. Estos proyectos están directamente relacionados con el Futuro desarrollo del campus, por esta razón deben tener en cuenta sus premisas, lineamientos e intenciones para integrarlos al sistema de actividades internas de la universidad y al nuevo desarrollo de bordes que está directamente ligado a los objetivos, tratamiento y estrategias de ciudad.

Los proyectos que se relacionarían directamente con el desarrollo futuro del campus universitario son:

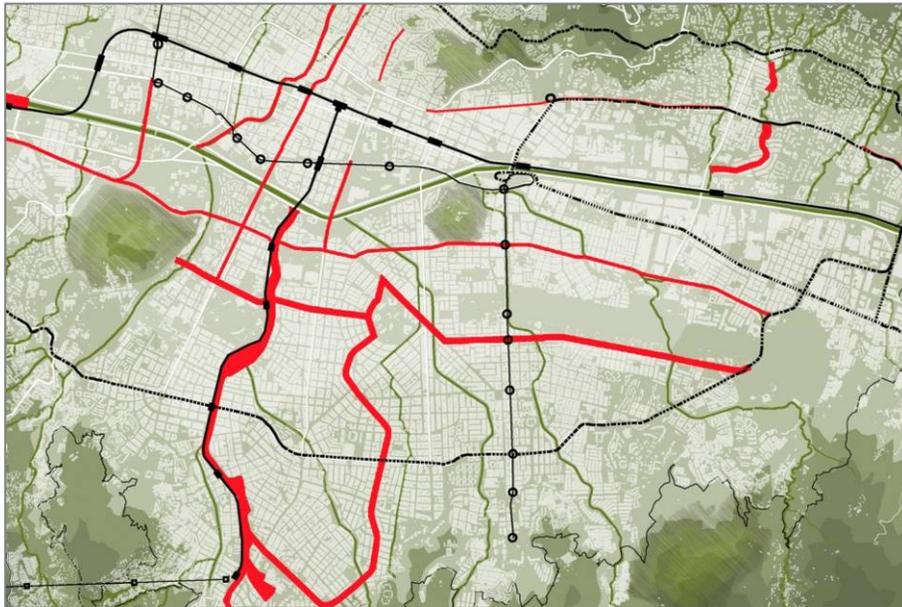


Imagen 11: Plano plan de paseos y calles emblemáticas

El Corredor recreativo y turístico carrera 70 y el Paseo Avenida Jardín:



Imagen 12: Vista tridimensional propuesta Carrera 70.



Imagen 13: Vista tridimensional propuesta Calle 35.

4. DIAGNÓSTICO GENERAL DEL CAMPUS

En este capítulo se analizan las condiciones actuales del campus en relación con sus sistemas internos: sistema de espacios públicos y espacios construidos (y su estado actual frente a su destinación como equipamiento educativo), y adicionalmente el sistema ambiental y de Movilidad.

4.1. SISTEMA AMBIENTAL

La Universidad Pontificia Bolivariana dentro del Planteamiento Urbanístico Integral del Campus Universitario de Laureles, busca diagnósticas detalladamente y plantear actividades para la prevención y reducción de impactos ambientales asociados a las intervenciones al interior del campus.

En este título se analizan las condiciones actuales del componente arbóreo, las coberturas vegetales, el componente geotécnico y de aguas lluvias y escorrentías, mismos componentes que son desarrollados en detalle en el anexo 02 de este documento.

4.1.1. Componente arbóreo y coberturas vegetales

La relación del campus dentro de uno de los ecosistemas estratégicos de la ciudad y la región, aporta especial relevancia al componente y a las calidades arbóreas que actualmente le aporta el campus a sus especiales condiciones internas y al territorio específico donde se localiza.

Después de hacer un completo análisis sobre los lugares de mayor y menor confort en el campus universitario, debido a factores como el viento y la sombra producida por árboles o por los mismos edificios, se identificaron cada una de las especies que conforman la flora interna del campus. En la flora actual existen gran variedad de especies como los almendros, chiminangos, peros, mangos, eucaliptos entre otros, que hacen de algunos sectores mejores para la permanencia (en documento anexo se detallan las condiciones de cada una de las especies identificadas).

Por otro lado y de manera secundaria, existen hoy espacios que en el día no reciben el sol y son también de baja calidad para la estancia humana.

El inventario arbóreo realizado para el campus Laureles fue ejecutado de acuerdo a parámetros técnicos puntuales para cada individuo forestal que permiten dar un diagnóstico de ellos en cuanto a su identidad taxonómica, estado fitosanitario, recomendaciones de manejo y factibilidad de trasplante o tala en caso de una intervención.

Para iniciar el trabajo fue necesario lotear el predio de la Universidad para efectos de delimitar sectores que por vías, senderos peatonales o estructuras civiles en general, permiten la separación entre ellos y de esta forma facilitar el registro de identificación de los individuos forestales.

En total fueron inventariados 1.135 individuos arbóreos con alturas mayores a 2 m, correspondientes a 45 especies diferentes.

De este total el 26.23 % de los individuos presentan factibilidad para ser trasplantados, lo que corresponde a 298 individuos. Otros árboles o palmas también pueden ser trasplantados pero ya tienen dificultades logísticas en el proceso bien sea por su tamaño, ubicación, infraestructura, costos o aspectos inherentes a la misma especie.

Por el contrario el 15.68 % de los individuos son candidatos a ser talados por tener un nivel de riesgo alto para la comunidad o por deterioro, correspondiendo a un total de 178 árboles.

Del total de individuos forestales, el 51.72% está representado en solo cinco especies de nombre común eucalipto, almendro, mango, urapan y palma areca, que suman 587 individuos. Estas cinco especies son ampliamente predominantes en el predio de la Universidad en el barrio Laureles. Se identificaron otras quince especies que solo tienen la presencia de un o dos individuos en el polígono.

Eucaliptos, urapanes, laureles y búcaros, incluidos entre las especies de mas abundancia, son arboles que alcanzan gran altura con sistemas de raíces muy extensos, lo que los hace inconvenientes en zonas urbanas cercanas a obras civiles. Los eucaliptos y los ciprés son especial susceptibles al volcamiento.

Es importante resaltar la presencia de leucaena en el predio, árbol que ha resultado por procesos naturales, o sea que no ha sido establecido.

Solamente 28 ejemplares de la totalidad encontrada tienen alguna dificultad para su identificación plena.



Imagen 14. Cobertura arbórea

No se encontró ninguna especie que ya sea por su rareza, endemismo o peligro de extinción requiera de cuidados o consideraciones especiales. Si se tienen algunos ejemplares de las especies registradas importantes por su estructura, forma y tamaño. La forma de crecimiento hace referencia a la arquitectura que presenta el árbol en cuanto a su forma natural de crecimiento. Esta puede estar entonces influenciada por prácticas de podas, ubicación del árbol etc.

La diversidad de especies forestales en el campus de Laureles es reducida, con especies predominantes que no son nativas del trópico americano.

El campus de laureles no hace parte de alguno de los corredores forestales existentes y por ello tiene una connotación especial, de todas maneras la diversidad de especies forestales es crucial.

Se necesita una visión a largo plazo del ambiente del campus en general y de su vegetación en particular. El componente forestal del campus en general, no es ni espacial ni ecológicamente uniforme, tanto el tipo y la cantidad de vegetación, así como sus funciones, varían considerablemente. El Campus Universitario tiene un patrimonio valioso en cantidad de unidades forestales más no en especímenes arbóreos. La gran mayoría de los arboles han sido plantados en los últimos años en las zonas verdes, zonas de parqueaderos vehiculares y vías interiores sin criterios ambientales claros y objetivos.

Los arboles que se tienen constituyen un aporte importante para la comunidad educativa, pero aun más valiosos son para la ciudad, pues el campus es un reducto aislado en pleno centro de la misma. Debe considerarse como un criterio ambiental esencial en el desarrollo futuro del campus procurar conservar zonas verdes y reducir o al menos no aumentar los pisos duros. Las zonas verdes actúan como amortiguadores del calentamiento global y si bien los arboles contribuyen significativamente en este aspecto, no puede dejarse a un lado los aportes que los jardines y gramíneas (pastos) realizan en esta línea. El componente ambiental debe ser parte del plan de desarrollo del campus de forma que los impactos que se puedan generar por nuevas obras o estructuras puedan estar en armonía con su entorno natural.

En términos generales el manejo técnico de los arboles encontrados en el predio es reducido y limitado a aquellas estructuras de los individuos forestales que generaran algún inconveniente para la infraestructura de la Universidad. Paulatinamente, aunque no en la periodicidad deseada se realizan: podas de formación, podas de crecimiento, fertilizaciones, control de raíces y control de fitopatogenos, entre otros.

Gran cantidad de cítricos se encuentran afectados por piojo blanco de los Cítricos *Unaspis citri* (Comstock) Homoptera: Diaspididae.

La propuesta de intervención arbórea deberá estar basada en la flora existente ya que en ellas es posible encontrar soluciones a los problemas de los habitantes del campus en términos de bienestar y confort y su relación con los espacios públicos y libres del interior de campus. Existen lugares que pueden ser muy ventilados pero como reciben los rayos del sol durante todo el día son muy difíciles de habitar aunque algunas veces se debe permanecer allí por un largo tiempo, como es el caso del “boulevard” de comidas, espacio público de convocatoria de especial relevancia al interior del campus

Partiendo de lo anterior la propuesta deberá considerar la ubicación de más individuos en todo el campus de una manera ordenada y coherente con las necesidades, para así hacer del campus un espacio de mayor confort y calidad ambiental y urbanística, adicional al mayor aporte biótico y ambiental que puede generar para su entorno.

Las zonas verdes presentes en el campus, son pequeños en espacios de transición entre las facultades que actualmente no denotan un sistema lógico que evoque cualquier tipo de actividad o apropiación por parte de estudiantes o los habitantes transitorios de la universidad de dichas zonas verdes.



Imagen 15: Cobertura vegetal.

Al igual al interior de los edificios existentes las se encuentra un sistema de patios que aunque tienen la intención de ser lugares con una alta presencia del elemento natural, son carentes de una estructura natural que propicie la estancia en estos lugares.

Los individuos arbóreos existentes en la universidad, están dispersos en el campus, generando unos espacios poco consecutivos y ordenados de estancia y amortiguación de las zonas duras y aunque la presencia del verde como elemento natural, se puede apreciar densa, no cumple necesariamente con los requerimientos de unas zonas con tanta carencia de lugares de estar y disfrute.

4.1.2. Componente Geotécnico

Según la clasificación definida desde el Plan de Ordenamiento Territorial el campus se localiza en una zona Geológica Tipo B la cual tiene identificadas desde el mismo las siguientes características:

ZONAS "B". Áreas con restricciones geológicas leves (estables de pendientes utilizables). Son zonas relativamente estables por sus condiciones naturales, pero que por su conformación geológica, geomorfológica y topográfica son susceptibles a sufrir procesos geológicos puntuales o de poca magnitud o verse afectados por el manejo inadecuado y/o evolución de sectores aledaños. Puede requerirse la realización de acciones puntuales de estabilización de carácter preventivo. Las restricciones para su desarrollo se derivan de las condiciones geotécnicas de los diferentes materiales que constituyen el subsuelo, las cuales deben ser analizadas en un estudio geológico - geotécnico o sismogeotécnico de detalle; además requieren pautas técnicas de manejo que permitan conservar su estabilidad.

El municipio de Medellín y gran parte de su área metropolitana se encuentra ubicado de acuerdo al mapa geológico entre coordenadas (1'170.000 a 1'195.000) y (825.000 a 840.000).

En general el Valle de Aburra se está emplazado en los márgenes del Río Medellín, y en particular, la zona del campus (coordenadas: 1'182.195, 832.665), evoluciona sobre una unidad geológica denominada Q, depósitos cuaternarios; estos depósitos pueden ser del tipo: Qt, taludes recientes o Qal, aluviones de ríos y valles.

La geomorfología de la zona presenta áreas planas, con pendientes máximas del 3%, algunas de las cuales pueden presentar mayor variación pero debido a intervenciones antrópicas, el relieve de toda el área está influenciado por los procesos formativos del Valle de Aburra y de su entorno, no existen a diferencia de otros puntos de la ciudad, cambios geomorfológicos representativos o de alguna relevancia.

Los suelos en el área de UPB, se caracterizan por ser del tipo cuaternario, con estratos que varían de acuerdo al punto de referencia; en el campus se han desarrollado varios proyectos de infraestructura y para ellos hubo la necesidad de hacer estudios pormenorizados y detallados del suelo.

Desde el punto de vista geológico, el polígono se ubica dentro de una extensa formación de tipo sedimentario (aluvial) conformada por la llanura del río Medellín y sus afluentes de la margen occidental, quebrada la Picacha y la quebrada La Matea que se encuentra

totalmente canalizada y corre por debajo de la circular primera; se identifica dentro de la profundidad explorada un depósito compuesto por limos, arcillas y arenas, con gravas hacia las zonas más profundas y hay presencia de agua libre subterránea y el nivel freático de acuerdo a los registros encontrados es fluctuante entre los 3 y 7m.

De acuerdo a esta microzonificación sísmica la más actual del Valle de Aburra desarrollada para entender el comportamiento geomecánico de los suelos ante el embate de sismos; podemos decir que el campus de UPB sede Laureles, está ubicado en una zona controlada por la estación de red acelerográfica ISJ (Inspección de San Joaquín) de coordenadas (6.373 N, 75.591 W) y altitud (1427 m), con tipo de suelo E.

4.1.3. Componente de aguas lluvias y escorrentías

Dados los impactos que este componente está generando actualmente sobre los espacios públicos perimetrales del campus, el propósito es verificar si las redes de aguas lluvias del campus presentan la capacidad de evacuación óptima para el drenaje de las aguas de escorrentía.

A fin de evaluar si la red existente de aguas lluvias de la Universidad cuenta con la suficiente capacidad para evacuar las aguas de escorrentía, se calculó el caudal de escorrentía y se comparó con el caudal de aguas lluvias que en teoría puede ser evacuado por las tuberías que componen dicha red, de los resultados obtenidos en el análisis se concluye que el sistema de drenes de aguas lluvias de la Universidad cuenta con la capacidad suficiente para la evacuación de aguas lluvias, ya que los caudales fueron superiores al caudal de escorrentía. No obstante, es importante tener en cuenta que la mayoría de sumideros y cajas de inspección presentan una gran acumulación de basuras, arenas y sedimentos y por lo tanto la totalidad de las aguas no alcanza a los drenes pluviales.

Actualmente, parte de estas aguas se infiltra en los terrenos (zonas verdes) hasta que el suelo alcanza su saturación, generando encharcamientos.

Asimismo, para áreas impermeables (con cubiertas pavimentadas) se favorece la acumulación de las aguas de escorrentía en aquellas zonas en donde las diferencias de nivel del terreno propician estancamientos. Debido a lo anterior, generalmente pueden observarse áreas anegadas en gran parte de la Universidad ya que los sumideros y demás estructuras presentan una alta colmatación que disminuye la capacidad hidráulica de los sistemas para la evacuación de las aguas.

4.2. SISTEMA DE MOVILIDAD

4.2.1. Sistema Vial e Infraestructura

En general el sector en el que se encuentra ubicado el campus de la UPB, cuenta con un buen número de vías de acceso que permite la conexión con los diferentes puntos de la ciudad, a través de la calle 33, AV. Bolivariana, Avenida Nutibara, Circular 1ª, Carrera 74, Carrera 70, Carrera 69, de manera directa y utilizando las vías mencionadas anteriormente es de fácil conexión con la Carrera 65, calle 44 - Avenida San Juan, Calle 30, Carrera 70 (hacia el sur), Avenida Regional.

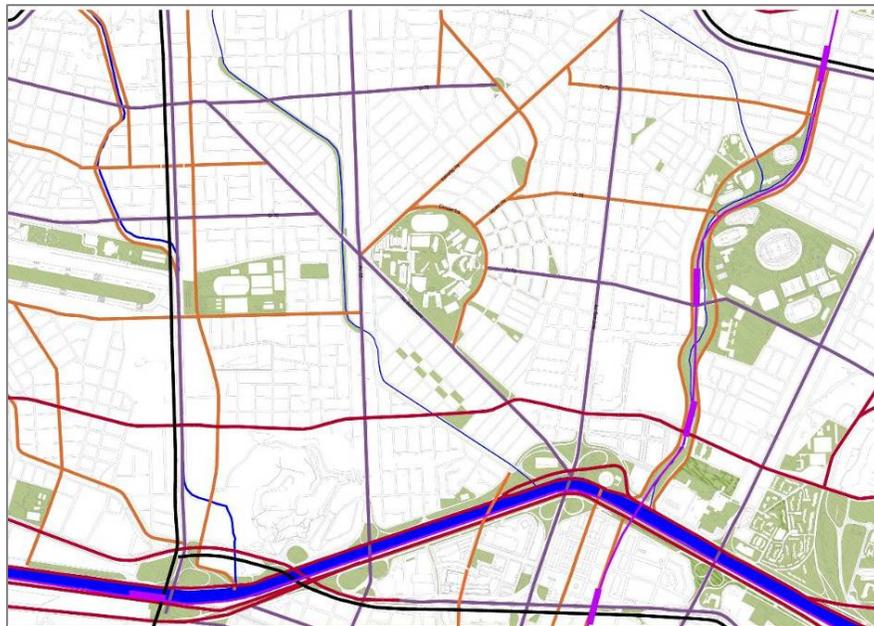


Imagen 16: Plano POT-Sistema Vial Estructurante

La red circundante al campus conforma un sistema vial con 2 intersecciones semaforizadas, 1 intersección a desnivel, una glorieta virtual y 3 cruces de prioridad de la Circular Primera entre la carrera 70 y la Av. Nutibara; cruces peatonales semaforizados y con demarcación horizontal, vías con altos flujos vehiculares y otras secundarias, ciclorutas y una alta circulación de peatones debido al uso del suelo en el sector.

4.2.1. Jerarquización del Sistema Vial e Infraestructura.

La zona en estudio cuenta en su área de influencia directa con una buena infraestructura vial, teniendo vías de gran importancia para la ciudad y con muy fácil acceso a la red de vías arterias principales, tal como se mencionaba anteriormente, en la imagen siguiente es posible observar la vías colectoras, arterias menores y arterias principales, a las que es posible acceder directamente desde la zona en estudio.

4.2.1.1. Vías Colectoras.

La zona de estudio cuenta con un buen número de vías colectoras que permiten la conexión en los diferentes sentidos de la ciudad y que se conectan con la red vial principal de la ciudad, estas vías son las que se mencionan a continuación:

- Circular Primera y su continuidad con la carrera 72, comunica a la Avenida Bolivariana con la Avenida Nutivara y la carrera 70 y por medio de la carrera 72 permita la conexión hacia el occidente de la ciudad.
- Circular Quinta – Circular Cuarta – Carrera 73, al igual que la anterior permite la conexión desde otros puntos con la Avenida Bolivarina, Avenida Nutivara y carrera 70, adicionalmente por medio de la carrera 73 se accede a la zona deportiva Atanasio Girardot.
- Carrera 70, esta vía permite la conexión desde norte sur, desde la zona del estadio, hasta la carrera 80, sector del Rodeo.
- Carrera 68, entre San Juan y Circular Primera.
- Calle 43 y 44ª (Paralelas a Carrera 44 – Av. San Juan).
- Calle 34, esta vía es paralela a la calle 33, permite el acceso a la glorieta de Bulerías hasta la canalización del sector de Unicentro.

4.2.1.2. Vías Arterias Menores.

Principalmente estas las arterias menores con que cuenta la zona en estudio son las siguientes:

- Avenida Nutibara, Permite la conexión desde la calle 33, en diagonal con la carrera 44, Avenida San Juan, en ambos sentidos de circulación, cruzándose con las Circulares, la Avenida Jardín y carrera 78.

- Avenida Bolivariana, permite la conexión desde San Juan, hasta el Parque de Belén, cruzando vías como la carrera 76, carrera 70, intercambio de Bulerías, Circulares, carrera 65, hasta llegar a San Juan.

4.2.1.3. Vías Arterias Principales.

A través de las vías anteriores es de fácil acceso al sistema de vías arterias principales de la ciudad, las cuales son las siguientes:

- Calle 33, comunica la ciudad en sentido oriente – occidente y viceversa, desde el barrio la castellana, cruzándose con la Avenida 80, carrera 78, Avenida Bolivariana, carrera 65 y permitiendo el acceso al sistema vial del río, hasta el sector de San diego donde cuenta con el acceso a la Avenida Las Palmas.
- Calle 44 – San Juan, comunica la ciudad en sentido oriente – occidente y viceversa, desde el barrio San Javier, cruzándose con la Avenida 80, carrera 76, 73, 70, 65 y permitiendo el acceso al sistema vial del río.
- Carrera 65, comunica la ciudad en sentido norte – sur y viceversa
- Carrera 76, comunica la ciudad en sentido norte – sur y viceversa

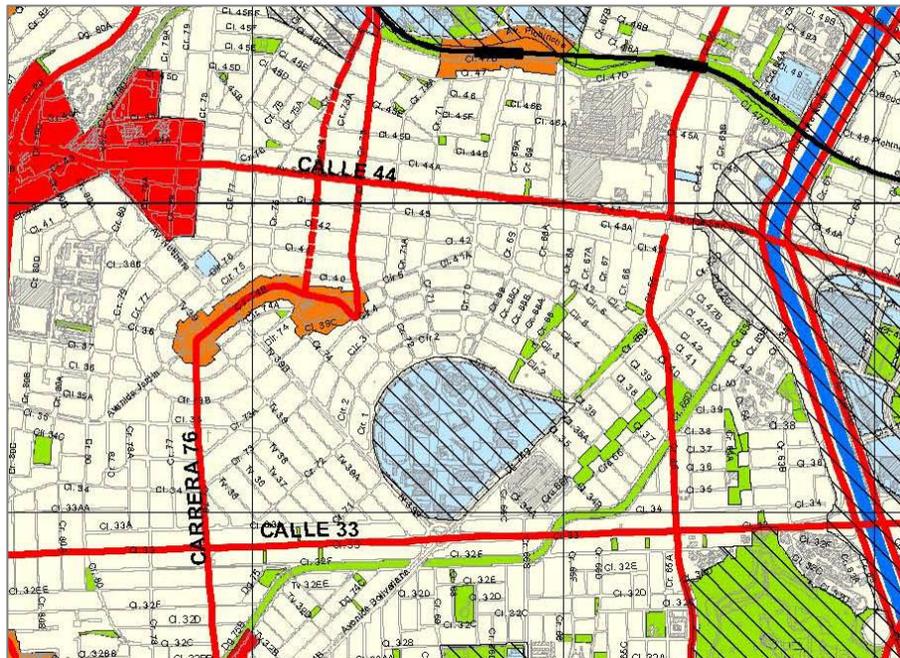


Imagen 17: Plano POT-Sistema Vial Estructurante

Tal como puede observarse es posible acceder y salir de la zona en estudio desde y hacia los diferentes puntos cardinales de la ciudad, a través de la calle 33, AV. Bolivariana, Avenida Nutibara, Circulares, carrera 74, Carrera 70, Carrera 69, De manera directa y utilizando las vías mencionadas anteriormente es de fácil conexión con la Carrera 65, calle 44 – Avenida San Juan, Calle 30, Carrera 70 (hacia el sur), Avenida Regional, Lo cual caracteriza a la zona por presentar una excelente accesibilidad.

4.2.1.4. Vías peatonales.

En cuanto a la circulación peatonal en la zona externa de la institución, se detectó una continuidad y un buen estado de los andenes, así mismo de las vías que llegan a este punto, lo que hace una circulación peatonal tranquila y segura.

En algunos puntos de las intersecciones del sistema vial principal se observó un buen manejo de cruces en las intersecciones y en los puntos de mayor concentración como lo es sobre la Avenida Bolivariana a la altura del centro comercial Unicentro, pero existe un gran problema con el cruce que se genera por la portería peatonal ubicada sobre la Avenida Nutibara que no cuenta con infraestructura suficiente para el peatón.

Por su lado a nivel interno de la institución se detectaron algunos conflictos peatón-vehículo, y adicionalmente se tiene mal estado de los andenes, discontinuidad e incluso inexistencia de andenes y en algunos casos desprotección del peatón ante la presencia de vehículos.

4.2.2. Accesibilidad peatonal y vehicular de campus

Dentro del campus puede observarse un circuito peatonal principal que se considera como el eje estructurante desde el punto de vista de la conectividad y la movilidad interior del campus. Este eje comunica el extremo sur con el extremo norte y viceversa. A esta vía llegan y/o pasan los senderos peatonales que comunican el boulevard con los núcleos y bloques del campus. Este eje es de gran importancia, debido a que sobre este se generan todas las actividades de mayor escala lúdico – recreativas en la universidad y se constituye en el principal espacio público interno.

Desde el punto de vista de accesibilidad y movilidad vehicular interna y su relación con el entorno, el campus cuenta con óptimas condiciones de infraestructura para soportar las demandas de la movilidad motorizada. Es de especial análisis el uso y destinación que soportan tanto los espacios peatonales como vehiculares al interior del campus; en el proceso general de diagnóstico se identificó esta como una de las características actuales de más necesaria intervención.

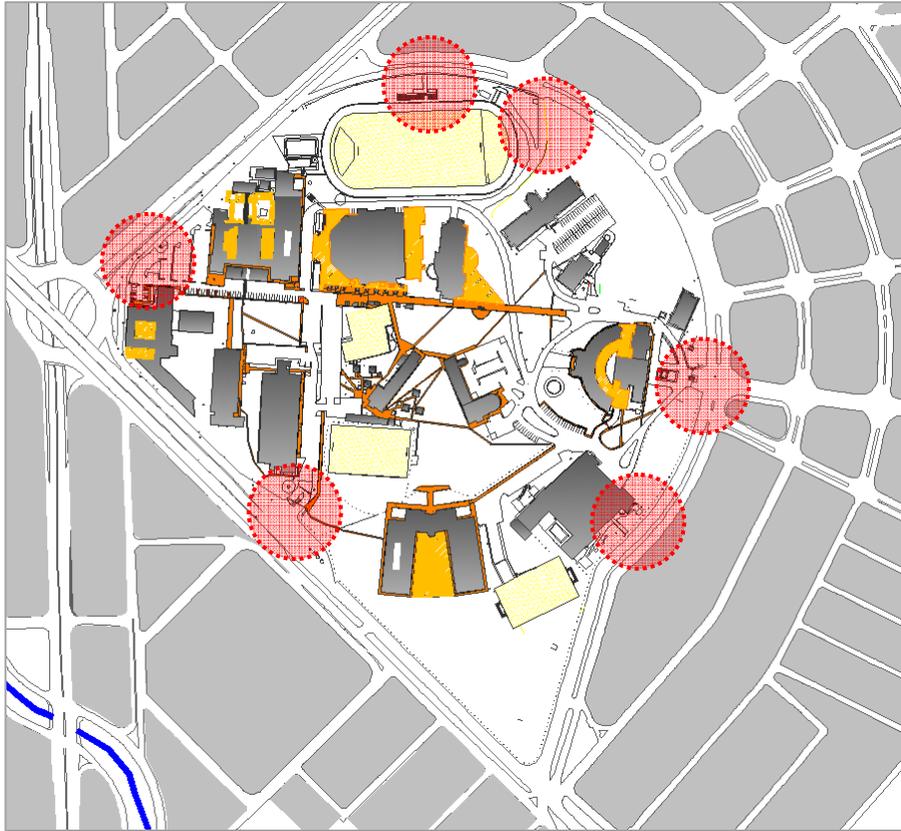


Imagen 18: Accesos y redes peatonales

4.2.2.1. Portería Carrera 70 con Circular.1ª.

Este acceso es tanto vehicular como peatonal, a él solo puede accederse en vehículo desde la Circular Primera cuando se transita en sentido Oeste - Este. Este consta de dos calzadas de dos carriles, cada una de sección 6m, una para entrar al campus y otra para salir de él. Existe adicionalmente un carril de salida para el uso exclusivo de motocicletas, característica ésta que no se presenta en los demás accesos.

En este acceso se presentan conflictos peatón-vehículo y problemas de congestión, durante los periodos pico de ingreso y salida de estudiantes del colegio; los cuales limitan la circulación de vehículos en la intersección de la Cra. 70 con Circular Primera. Es muy común, observar vehículos de servicio particular “escolar”, transporte público y vehículos particulares estacionados en el acceso, adicionado a esto el acopio de taxis que interfiere con los vehículos que esperan acceder a la institución.

Peatonalmente es un acceso marcado y continuo, cuenta con un paso peatonal que conecta directamente con el flujo que se generan desde los Carrera 70 y la estación del Metro de Estadio. Esta portería esta directamente ligada los espacios de mayor importancia para la recreación y esparcimiento de la universidad, como lo son el bulevar de la biblioteca y el polideportivo.

4.2.2.2. Portería Av. Bolivariana.

Este acceso combina vehículos y peatones, desde este es posible acceder a la universidad en sentido oriente – occidente. Este acceso cuenta con dos calzadas de 6 m c/u, de dos carriles una para ingresar al campus y otra para salir del mismo. Estos se encuentran en buen estado en cuanto a la infraestructura del pavimento, pero en los aspectos de señalización y demarcación presenta notorias deficiencias. La bahía tiene una longitud aproximada de 390 m, de los cuales 300 m son usados para parqueo de vehículos a lado y lado de la calzada.

En cuanto a la accesibilidad peatonal es un acceso marcado, continuo, cuenta con un paso peatonal que conecta con el costado oriente de la Avenida Bolivariana, recogiendo todo su flujo y conectando directamente a la universidad con el Centro Comercial Unicentro. Hacia el interior de la universidad esta portería lleva hacia las facultades de Psicología, Comunicación Social, Publicidad y Trabajo Social, continuando con la conexión hacia el eje principal de la universidad que es el bulevar de la biblioteca.

Al igual que el acceso de la Carrera 70 con Circular Primera, este acceso permite la conexión a vehículos y peatones con todos los bloques y demás accesos. Se debe tener en cuenta además que hasta para acceder a algunos establecimientos deportivos (canchas de fútbol) se observan dificultades notorias para un ingreso seguro y con buena fluidez peatonal.

Por otra parte se observa la poca conectividad entre los bloques, porque éstos no están interconectados con los generadores de mayor movilidad del campus (Biblioteca y Polideportivo) y a su vez con los accesos.

4.2.2.3. Acceso sobre Av. Nutibara

Este acceso es exclusivo para peatones y de acuerdo con información suministrada es el mayor demanda presenta y atiende el flujo que se genera a partir de corredores de la Avenida Nutibara y la Calle 33. Presenta escasa infraestructura peatonal, tanto en la parte externa como interna del Campus. En su interior permite el ingreso directo a las

facultades de Arquitectura e ingeniería y conduce directamente al bulevar de la biblioteca, uno de los principales espacios públicos de la universidad.

A nivel externo tiene una localización cercana a la glorieta de Bulerías que debido a los vehículos que cargan y descargan pasajeros, influyen en la libre circulación de vehículos que transitan por la Avenida Nutibara. En cuanto a la demarcación se observa un cruce peatonal, que de ser utilizado por los peatones, se encontrarían con el desnivel del deprimido y estarían en una zona donde transitan vehículos a altas velocidades y sin andén para su movilización. A nivel interno los peatones entran en una zona de infraestructura deficiente, en donde no cuentan con andenes para la debida circulación, sino que deben hacerlo atravesando el parqueadero existente.

4.2.2.4. Acceso Peatonal Cancha de Fútbol.

Existe un ingreso que solo es utilizado en ocasiones especiales, en donde permite el ingreso a las gradas de la cancha de fútbol.

4.2.2.5. Acceso Vehicular Peatonal sobre Circular Primera.

Existe una puerta que permanece cerrada todo el tiempo llegando a la carrera 70, tal como puede observarse en el plano anexo de Diagnóstico.

4.2.2.6. Acceso Vehicular restringido sobre Circular Primera.

Este acceso se encuentra en afirmado en mal estado, con una sección de 5.5 m; no cuenta con andenes que permitan la circulación de los peatones, tanto la demarcación como la señalización son completamente inexistentes.

A pesar del mal estado las vías de ingreso, se permite la conexión con la maya vial del Campus, teniendo comunicación vehicular con todos los bloques y demás accesos.

Este acceso se usa con poca frecuencia, ya que su uso es específico para el ingreso de profesores y vehículos de Empresas Varias, y esporádicamente para entrada y salida de volquetas si y solo si se está realizando algún tipo de construcción al interior del campus.

4.2.2.7. Acceso peatonal Circular Primera.

Entre la carrera 70 y la avenida Bolivariana existe una portería que solo es habilitada para el ingreso y salida de estudiantes del colegio y solo se abre en los horarios que estos hacen uso de ella.

El sistema peatonal de la universidad cuenta con una red de senderos, que conducen desde los accesos hasta los diferentes espacios del campus universitario principalmente hacia los edificios de las facultades, estos senderos se convierten en espacios de circulación importante dentro campus universitario, debido a que conectan los edificios de las diferentes facultades, con los principales espacios de esparcimiento de la universidad y permiten el desplazamiento por todo éste.

En general la red peatonal y vehicular a nivel interno del Campus presenta discontinuidades que no permiten el tránsito seguro. Estas discontinuidades consisten en la disminución de la sección, en varios casos hasta desaparecer y la presencia de obstáculos como postes y maleza. El material predominante es el concreto y en un pequeño porcentaje adoquín. Se observa que aún cuando el andén permite un tránsito seguro de los peatones, estos deben caminar por las zonas verdes; debido a la existencia de vehículos estacionados sobre ellos.

4.2.3. Sistema de Transporte.

Debido a la ubicación de la zona en estudio, la cual cuenta con varias de las vías principales de la ciudad, tiene una buena oferta de transporte público colectivo, sin embargo en cuanto a los sistemas de transporte masivo, como Metro y Metroplús, no tiene ninguna estación en la zona de influencia directa, ahora es posible el acceso a estos sistemas por medio de vías integradas.

Como corredores de transporte público en la zona en estudio se identifican la carrera 70, Avenida Bolivariana, avenida Nutibara y calle 33.

4.2.3.1. Sistema de Transporte Público Masivo.

Para la integración con el sistema de transporte masivo de la ciudad, actualmente la zona cuenta con las siguientes rutas integradas:

- La ruta 170-I. Empresa Cootrabel. Pasa por la glorieta de bulerías y se integra a la estación Aguacatala.
- Las rutas 193-I. Laureles Nogal Integrada - Empresa Autobuses el Poblado Laureles S.A. Pasando por la Circular Primera y la Avenida Bolivariana. Integrada a la Estación Estadio.

Adicionalmente en el momento de la entrada en operación de la Troncal de la 30, del Sistema Metroplús, deben existir rutas integradas a las estaciones más cercanas.

4.2.3.2. Sistema de Transporte Público Colectivo.

La zona tiene un buen servicio, en cuanto a cantidad de rutas de transporte público colectivo, que pasan por la zona de influencia de la institución y permiten la conexión con los diferentes puntos cardinales de la ciudad, principalmente desde y hacia el centro de la ciudad. Estas rutas son las siguientes:

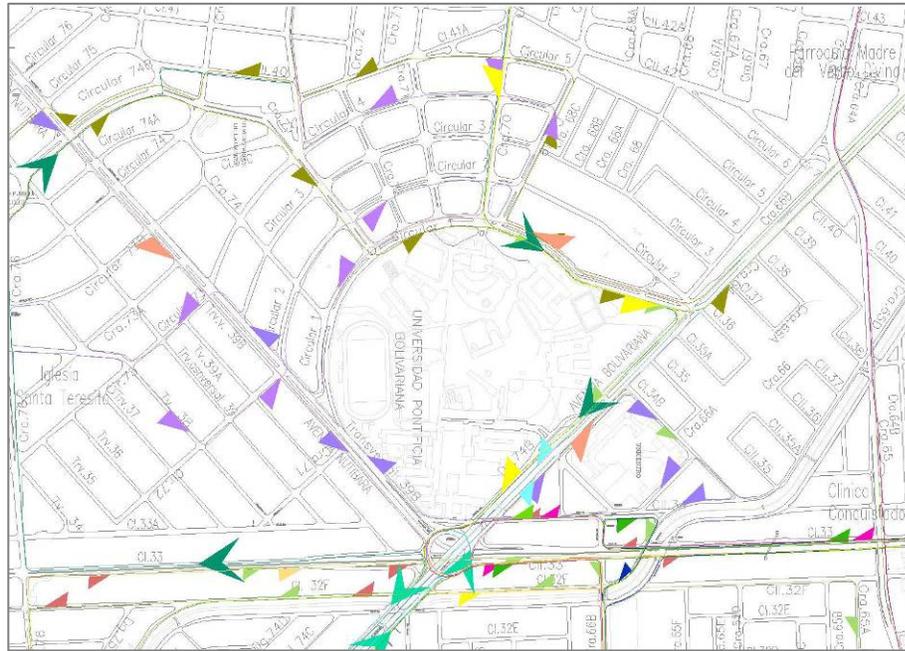


Imagen 19. Recorridos de Rutas de Buses en el sector

- Rutas 305 y 193. Pasan por la carrera 70, tomando la circular primera y subiendo por la avenida Bolívariana.
- Ruta 172. Sube y baja por toda la Avenida Bolívariana.
- Rutas 193 y 304. Baján por la Avenida Bolívariana.
- Ruta 190. Pasa por la carrera 69, en sentido sur-norte.
- Ruta 191. Pasa por la carrera 70, tomando la Circular 1ª.
- Rutas 192, 300, 301, 316. Pasan por la glorieta de Bulerías, hacia y desde el centro.

En la zona de influencia de la UPB se tiene 2 paraderos oficiales, definido sobre la Avenida Bolívariana, 1 sobre la carrera 70, a la altura de la Circular 1ª, los cuales cuentan con

cubierta. Desafortunadamente los paraderos no tienen un buen uso ya que los vehículos, taxis, motos no respetan estos puntos y son usados para el parqueo de estos vehículos, interviniendo en el adecuado funcionamiento.

El resto de paraderos se hacen según las necesidades de los usuarios, estableciéndose paradas, que no cuentan con la infraestructura adecuada y ponen en riesgo a los usuarios, como son los casos de la Glorieta de Bulerías en la cual sobre el separador del lazo del costado de la noroccidental es usado como paradero de las rutas 316, 300, 301, 170-I y 192. El andén existente sobre la Avenida Nutibara es insuficiente y este punto es utilizado como paradero de la ruta 195.

4.2.3.3. Zonas de Acopio para el Transporte Público Individual -Taxis.

En la zona de influencia se cuenta con un acopio de taxis oficial, ubicado sobre la Circular Primera, a la altura de la carrera 70, sin embargo existen otros puntos como sobre el acceso vehicular de la Avenida Bolivariana y el acceso peatonal de la Avenida Nutibara, que se acumulan taxis para dejar o recoger pasajeros, siendo más crítica la situación sobre la Avenida Nutibara, por su cercanía con la Glorieta de Bulerías y la falta de infraestructura en este punto.

4.2.4. Sistema de Estacionamientos

A pesar de que el Campus cuenta con amplios sitios de estacionamiento, se observó que estos sitios no cubren el total de la demanda actual, por lo que es común observar vehículos parqueados en zonas verdes y calzadas de circulación, perjudicando la movilidad de los diferentes usuarios. Es así como los peatones se ven obligados a transitar por la vía, mientras los vehículos tienen demoras en su desplazamiento.

La oferta total observada es de 807 celdas, incluidos los 37 vehículos en el sótano de los bloques 1 y 2, en los puntos en que estos se encontraban debidamente demarcados y no intervenían en la circulación vehicular, en todo el Campus Universitario, con la localización que se presenta en la siguiente tabla.

ZONAS	ESTACIONAMIENTOS DISPONIBLES
Sótano Bloques 1 y 2	37
Bloques 1 y 2	27
Bloque 3	28
Bloque 6	123
Bloque 7	152

Bloque 8 y 9	46
Bloque 10	10
Bloque 11	167
Bloques 12 y 13	126
Bloque 14	5
Bloque 15 y Polideportivo	86



Imagen 20: Sistema vial interno y localización de celdas de estacionamientos.

Es posible estimar la demanda actual de estacionamientos bajo dos escenarios diferentes: el primero es sustentado en el análisis y aplicación de la normatividad específica establecida por la autoridad para determinar dicha obligación, y la segunda sería con base en la recolección de información por fuentes primarias, es decir a través de aforos y conteos en los ingresos. Para la elaboración del presente plan ambas metodologías fueron desarrolladas, las cuales presentaron interesantes conclusiones.

No sobra anotar que se considera de mayor utilidad los resultados obtenidos por la primera metodología de análisis (según la norma vigente), ya que éste es el resultado de la aplicación de un instrumento de medición ya utilizado y probado por la ciudad, y desarrollado y actualizado (incluso recientemente) por la autoridad luego de todos los

análisis que deben sustentar las decisiones administrativas de la autoridad de planeación. El resultado de este primer método de análisis es el siguiente:

Estimación de demanda actual de estacionamientos según Decreto 1521 de 2008.

Ambientes Escolares A, B, C, D, y Complementarios			Ambientes Escolares F ⁽¹⁾	
EDUCACIÓN TRANSICIÓN Y BÁSICA (M2)	EDUCACIÓN MEDIA (M2)	EDUCACIÓN SUPERIOR (M2)	EQUIPAMIENTO COMUNITARIO (M2) ⁽²⁾	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO (M2) ⁽³⁾
3.960,50	4.646,33	32.143,09	798,50	2.137,64
Celda/m ² construido	Celda/m ² construido	Celda/m ² construido	Celda/m ² construido	Celda/m ² construido
1/100	1/250	1/50	1/20	1/250
Obligación parcial	Obligación parcial	Obligación parcial	Obligación parcial	Obligación parcial
40	19	643	16	43
TOTAL OBLIGACIÓN ACTUAL DEL CAMPUS				
760				

(1) Teniendo en cuenta que para los ambientes escolares F (teatros coliseos o escenarios deportivos cubiertos) sólo se cuentan las áreas de graderías o espectadores.

(2) Áreas de las graderías o espectadores en auditorios y teatros para reuniones y asambleas.

(3) Áreas de las graderías o espectadores en escenarios deportivos cubiertos.

Nota: El área del Bloque Rectoral fue distribuida equitativamente en los tres niveles de educación en proporción a su participación del área total construida.

Este resultado coloca el campus en un nivel de superávit de 47 celdas frente a la obligación normativa. De las 807 celdas dispuestas actualmente al interior del campus, se requerirían 760 en total por aplicación de la norma.

La segunda metodología de medición fue y es de gran utilidad a la hora de conocer la información base para estimar la capacidad de soporte del territorio en virtud de los componentes de movilidad. Este método tiene la desventaja de que en el proceso de recolección de información es posible incorporar elementos que alteren el resultado real del mismo, como por ejemplo, mayores volúmenes vehiculares por trabajos que impliquen desvíos, la realización o no de actividades que aumente o disminuya la cantidad de vehículos o restricciones a la circulación producto de medidas a nivel de ciudad o a nivel institucional, este es el caso de el pico y placa el cual opera de forma diferente al interior del campus (20%) y afuera de él (40%).

Se realizaron conteos en las porterías vehiculares de la universidad ubicadas sobre la carrera 70, sobre la avenida Bolivariana y el acceso exclusivo de profesores sobre la Circular Primera, durante 14 días en el mes de octubre de 2007. Estos se realizaron contando los automóviles que entran y salen en el horario 5:30a.m. a 10:30p.m., en segmentos de media hora identificando motocicletas y automóviles. Con el fin de analizar esta información se tomo el día más crítico a la luz de la demanda de parqueaderos, siendo este el día martes 23 de octubre.

El resultado de este análisis identifico una demanda, sin ningún tipo de restricción a la movilidad (y para este caso específico la medida del Pico y Placa sobre el 20% de la demanda) de 1.009 celdas en total para la situación actual.

4.2.5. Medios de Movilidad Alternativa

En cuanto a los sistemas Alternativos de Movilidad, en donde se cuenta con un terreno relativamente plano, se tiene presencia de la red de ciclorrutas de la ciudad que se encuentran actualmente en servicio y que se tiene proyectado.

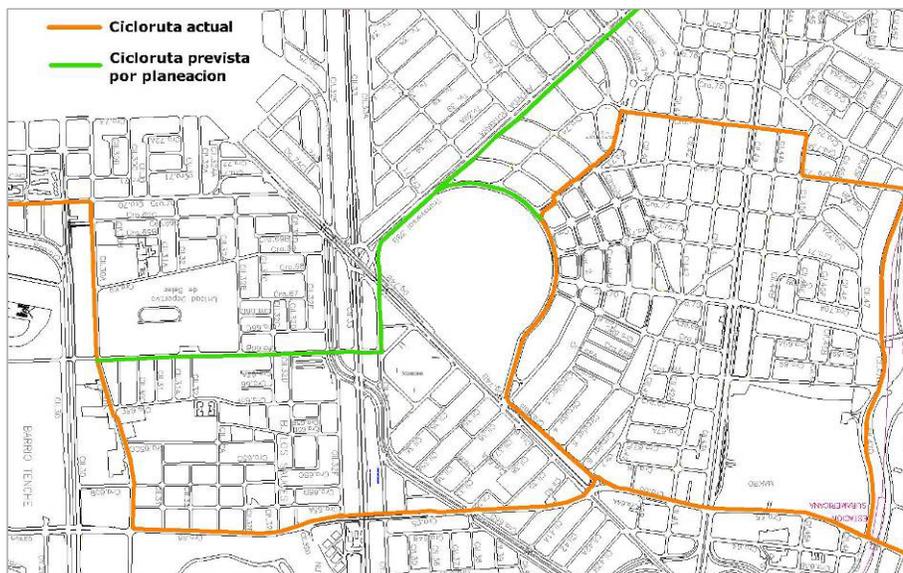


Imagen 21. Plano Ciclorrutas – Secretaría de Planeación

Al interior del campus no se evidencia la existencia de ciclorutas, pero si se observan bicicletas parqueadas en sitios destinados para ello (Ver Anexo A), se asume que las personas que ingresan al campus en bicicleta lo hacen mediante el tránsito por las vías vehiculares.

4.2.6. Transporte Escolar

La institución presta el servicio de transporte escolar, con un total de 20 buses con capacidad para 60 pasajeros (todos sentados), 2 busetas con capacidad de 25 pasajeros y

2 microbuses para 15 y 8 pasajeros, los cuales prestan el servicio a 1.946 estudiantes actualmente en las diferentes horas de acuerdo con los recorridos y número de estudiantes a transportar, con un cubrimiento casi total de la ciudad, incluyendo el Municipio de Envigado. Adicionalmente se tiene:

- Aproximadamente un 33% de los estudiantes utilizan este medio para transportarse.
- Aproximadamente un 52% de la oferta de sillas es utilizada, lo que da un promedio de 32 estudiantes por recorrido – Bus, quedando de esta manera sillas disponibles para prestar el servicio.
- El 39% de los estudiantes usan el transporte escolar privado, el 32% usa el transporte escolar ofrecido por la misma institución, el 19% ingresan y salen del campus en vehículos particulares y el 6% camina, una proporción mínima se transporta en Taxis, Motocicletas y Bicicletas.
- La mayor ventaja del transporte de la institución es la seguridad y la mayor desventaja la cobertura, sin embargo es importante destacar que el 32% piensa que este sistema no tiene ninguna desventaja.

La concentración de vehículos durante la entrada y salida de los estudiantes del colegio genera el estacionamiento de estos a las afueras del campus, generalmente sobre las vías perimetrales. Del diagnóstico de esta situación se obtuvo las siguientes consideraciones:

- La portería de la carrera 70 con Circular Primera es más utilizada que la de la Av. Bolivariana
- Por la portería de la carrera 70 con Circular Primera se observó una gran cantidad de taxis, que son debidos al acopio existente en el acceso, se llegaron a contar, hasta 17 taxis estacionados, cuando la capacidad para este acopio es de 6 vehículos.
- La cantidad de vehículos de transporte escolar parqueados en la portería de la carera 70, en las diferentes horas es aproximadamente igual (33, 31 y 38 vehículos para la mañana, tarde y noche respectivamente), en donde se detecta que la condición mas critica que se presenta en las horas de la tarde, que los vehículos escolares, se estacionan en promedio más de 30 minutos.
- Por otro lado en la portería de la Av. Bolivariana, la condición más crítica se presenta en las horas de la mañana, en donde se tienen hasta 37 vehículos en un instante, que a pesar de las buenas características del acceso, estos interrumpen en la circulación por la Av. Bolivariana.

- Para el caso de la portería de la Av. Bolivariana, no es tan crítica la condición del transporte escolar, la bahía que se tiene es de buena capacidad y en el momento de la salida del colegio se presentan problemas sobre la vía pública, mas por desorden de los usuarios que por falta de capacidad, ya que se quieren utilizar la bahía de transporte público como parqueadero para recoger estudiantes.

4.3. SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO

Una de las cualidades más destacables de la conformación urbanística y ambiental del campus es su relación entre las áreas libres y las áreas ocupadas con edificaciones. Esta condición hace que el sistema de espacios públicos al interior del campus tenga un especial interés para el presente y futuro no solo del equipamiento educativo sino también y más especialmente del entorno el cual se localiza. Territorio que, como ya se enunció, tiene una relación histórica y urbanística contemporáneas y estrechamente relacionadas.

En este título se analizan las condiciones de accesibilidad peatonal y vehicular, el sistema de espacios públicos y áreas libres y el sistema de áreas construidas o edificadas.

4.3.2. Áreas Libres

Las áreas libres presentes en el campus, son grandes en espacios de transición y protección entre las facultades que actualmente son utilizados por los estudiantes, como lugares de estancia y recreación pasiva, estas zonas ocupan la mayor parte del campus y se constituyen en el pulmón verde de la universidad, siendo uno de los elementos con mayor potencial para su aprovechamiento y preservación.

Al interior de los edificios existentes podemos encontrar un sistema de patios que generan un importante espacio de estancia para los estuantes y que a su vez están articulados con las principales zonas verdes que rodean dichas facultades, generando una integración de estos dos tipos de estancias.

Los individuos arbóreos existentes en la universidad, cubren todas las zonas verdes y los principales espacios de estancia de la universidad, este elemento se constituye la principal

fuelle de confort y por lo mismo en el principal elemento generador de lugares de estancia.



Imagen 22: Espacio libre y espacio construido

Dentro del campus universitario frente al hall de acceso a la Biblioteca y el Bulevar peatonal, podemos encontrar lo que se podría considerar la plazoleta principal, sobre esta se desarrollan las principales actividades lúdico-recreativas y es este espacio el que congrega gran número de estudiantes en diferentes actividades. Por esta razón que se constituye en el principal lugar de encuentro en la universidad.

Para el resto de actividades de agrupación que se generan en el campus es muy común encontrar que se desarrollan en zonas verdes recreativas entre las facultades, las cuales están adecuadas para actividades pasivas y de reunión de los estudiantes. Dadas las condiciones actuales y los requerimientos futuros del campus y sus usuarios, esta categoría de espacio público es una de las que se deberá analizar para desarrollar una propuesta y un espacio que responda aún más a las características de un equipamiento educativo de este nivel.



Imagen 23: Parques, plazas y plazoletas al interior de campus.

4.3. SISTEMA DE ESPACIOS Y ÁREAS CONSTRUIDAS

En términos de índices de ocupación, las condiciones actuales del campus son muy adecuadas y representan gran atributo y un especial soporte para potenciar las actividades y destinaciones actuales y futuras que se localicen o se pretendan localizar en relación con su uso de equipamiento educativo.

En términos generales el equipamiento está constituido a partir de 17 bloques o volúmenes construidos y una serie de mobiliario urbano destinado al uso comercial y de servicios.

El índice de ocupación actual del campus es del 17.24% con un área ocupada de 32.686 M². A su vez el campus cuenta con un total de 89.260 M² construidos, de los cuales solo de 51.923 M² son contabilizados (según el POT y las normas básicas), para efectos de establecer el índice de construcción del campus, índice que se sitúa en el 0.27.

4.2.1. Edificaciones Existentes

Los indicadores para los equipamientos educativos establecen en el 30% el índice máximo de ocupación y en el 1.00 el índice máximo de construcción.

EDIFICACIÓN		Área para índice de ocupación actual	Área Total Construida actual	Área para índice de construcción actual
		32.270,66 M ²	89.260,70 M ²	51.923,89 M ²
1	Templo Universitario Nuestra Señora del Santísimo Sacramento	848,23 M ²	848,23 M ²	848,23 M ²
2	Auditorio Monseñor Manuel José Sierra	558,36 M ²	558,36 M ²	558,36 M ²
3	Bloque Rectoral	1290,69 M ²	3.872,07 M ²	2.861,77 M ²
4	Colegio Primaria	3312 M ²	10.512,17 M ²	3.868,86 M ²
5	Colegio Secundaria	3981,67 M ²	11.945,01 M ²	4.331,54 M ²
6	Escuela de Teología, Filosofía y Letras	1002 M ²	7.014,00 M ²	4.616,95 M ²
7	Escuela de Ciencias Sociales	783,54 M ²	5.484,78 M ²	2.926,09 M ²
8	Edificio de Laboratorios y CPA	2930,33 M ²	3.059,73 M ²	2.222,57 M ²
9	CIDI- Centro de TIC	1603,5 M ²	3.025,00 M ²	2.029,91 M ²
10	Escuela de Arquitectura y Diseño	2902,55 M ²	7.294,94 M ²	3.904,16 M ²
11	Escuela de Ingenierías	3831,11 M ²	9.269,33 M ²	4.407,52 M ²
11a	Bloque de Ingenierías	404,39 M ²	1.537,94 M ²	766,83 M ²
12	Escuela de Derecho y Ciencias Políticas	1542,23 M ²	3.084,46 M ²	1.897,38 M ²
13	Editorial y Librería	484,07 M ²	484,07 M ²	484,07 M ²
14	Bienestar Universitario	431,36 M ²	862,70 M ²	810,00 M ²
15	Biblioteca Monseñor Darío Múnera Vélez	1583,37 M ²	7.916,85 M ²	6.812,19 M ²
17	Polideportivo Monseñor Eugenio Restrepo U.	4034,83 M ²	12.140,61 M ²	8.227,01 M ²
	Burbujas de comercio y Cafetería	746,43 M ²	350,45 M ²	350,45 M ²

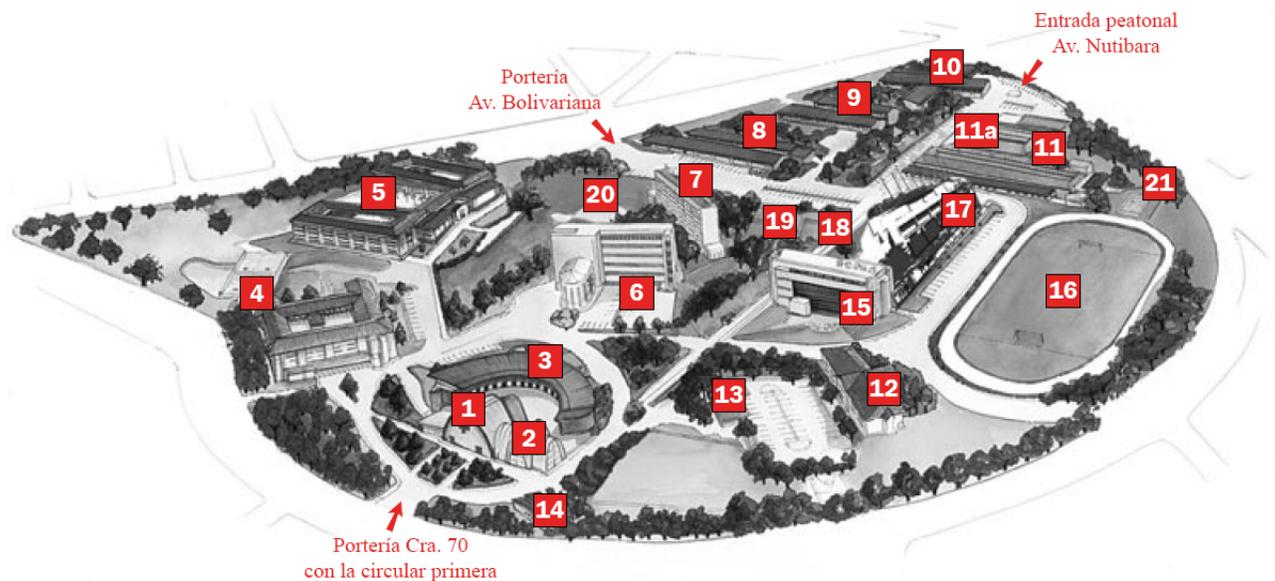


Imagen 23: Destinations al interior del equipamiento

El campus laureles UPB actualmente se encuentra muy por debajo de los puntos medios, y más aún de los máximos, determinados para la ocupación y edificabilidad de los equipamientos educativos. Obviamente y más adelante se detalla, estos indicadores deben ser “cruzados” entre otros, con la cantidad de estudiantes y el tipo de edificaciones que contiene pero como se puede observar, en cuanto a los indicadores urbanísticos de áreas e índices, el campus cuenta actualmente con condiciones excepcionales a nivel local y regional para el desarrollo, fortalecimiento y proyección de la actividad educadora que actualmente desarrolla, característica fundamental para establecer la capacidad de soporte actual y proyectada tanto de la institución como del equipamiento como tal.

La mayor parte de las edificaciones de la universidad están entre los 2 y 4 pisos, generando una relación muy estrecha entre lo construido y las zonas libres y mejorando la relación entre los usuarios de la universidad y el espacio que habitan. Las alturas actuales de las edificaciones del campus son:

1. Templo Universitario	3P
2. Auditorio Monseñor Manuel José Sierra	3P
3. Bloque Rectoral	3P
4. Colegio UPB. – Primaria	4P
5. Colegio UPB. - Bachillerato.	4P
6. Centro de Lenguas, Escuela de Ciencias	7P
7. Escuela de Formación Avanzada	7P
8. Laboratorios, Centro de Producción Audiovisual	1P
9. Registro Universitario	2P
10. Escuela de Arquitectura y Diseño	2P
	4P
11. Escuela de Ingenierías	3P
11ª. Bloque de Ingeniería	4P
12. Escuela de Derecho y Ciencias	2P
13. Editorial – Librería UPB.	1P
14. Bienestar Universitario	2P
15. Biblioteca Monseñor Darío Múnera Vélez	6P
16. Polideportivo UPB -	4P
17. Bulevar del Estudiante / Tienda Universitaria UPB.	1P

Si bien actualmente y en términos generales las alturas promedio de las edificaciones del campus son bajas y se considera como un aspecto favorable del mismo, el modelo de desarrollo que se establezca para el campus deberá considerar edificaciones de mayor altura. Para territorios como el nuestro es más aconsejable incrementar la altura que incrementar los índices de ocupación; factores ambientales, urbanísticos y de movilidad presentan mejores comportamientos y niveles de eficiencia cuando hay mayor densidad

constructiva puntual, esto sin contar el menor impacto en los aspectos ambientales y de sostenibilidad del mismo territorio.

4.2.3. Análisis de instalaciones y ambientes escolares del campus

Para los equipamientos educativos y específicamente sus instalaciones y ambientes escolares se establecen, desde la normatividad local y nacional y desde los mismos estándares técnicos de calidad, una serie de indicadores y factores que determinan las condiciones bajo las cuales se deben desarrollar las actividades de formación y pedagogía y las demás que son complementarias y compatibles al interior de los equipamientos. Dichos indicadores, traducidos en Ambientes Escolares se dividen a su vez en varias categorías.

Los análisis de diagnóstico realizados en relación con este componente denotan unas amplias y adecuadas condiciones de funcionalidad del equipamiento como tal y de su relación con sus habitantes y el desarrollo de las actividades propias del mismo.

Desde el POT, el Decreto 409 de 2007 y 1521 de 2008 se define la aplicación del concepto de “Ambientes Escolares” para el lugar o conjunto de lugares en el que se suceden las relaciones interpersonales y se llevan a cabo actividades pedagógicas y complementarias a éstas. Los ambientes son tipo: A, B, C, D, E, F y Complementarios. Luego de realizar el análisis detallado de diagnóstico², el Campus UPB Laureles presenta el siguiente estado con relación a cada clasificación:

4.2.3.1. Ambientes Escolares TIPO A.

Son lugares en los cuales es posible realizar trabajo individual, en grupos hasta de 50 personas “cara a cara” o en disposición frontal. A este grupo pertenecen las aulas de clase tradicional las cuales tendrán las siguientes consideraciones:

<i>Ambiente</i>	<i>Número máximo de estudiantes/maestro</i>	<i>Área (m²/estudiante) (3)</i>
<i>Transición (4)</i>	<i>30</i>	<i>2.0</i>
<i>Básica y Media</i>	<i>40</i>	<i>1.65 a 1.80 (1)</i>
<i>Especial (2)</i>	<i>12</i>	<i>1.85</i>
<i>Superior (5)</i>	<i>30</i>	<i>1.80</i>

² La Ficha ampliada y detallada del análisis de áreas y ambientes se remite como Anexo 11.1.

Con Base en el diagnóstico se reconoce actualmente un total de **14.328.54 M² construidos en Ambientes Tipo A** de los cuales 5.303 M² están destinados a la educación básica y media y 9.025 M² a la educación superior. Al aplicar las consideraciones de la tabla anterior se establece una capacidad de **7.832 estudiantes**, actualmente las aulas tienen una rotación promedio igual a 2.0 en su ocupación durante el tiempo diario de uso. 7.832 estudiantes expresa la capacidad máxima del campus en un momento determinado (capacidad Puntual), no expresa el número total de estudiantes matriculados (15.776 actualmente) o matriculables, ya que este número es relativo al índice de rotación de las aulas.

El indicador obtenido de los ambientes Tipo A (A1 y A2) es el dato más representativo, ya que es la base para analizar en los demás ambientes.

4.2.3.2. Ambientes Escolares TIPO B.

Son lugares donde se desarrollan tanto el trabajo individual como en pequeños grupos con materiales móviles y/o equipos conectables. Para el trabajo en estos ambientes se enfatiza la exclusión de interferencias auditivas entre usuarios. Se caracterizan por prestar servicios de apoyo especializado y/o por concentrar materiales y colecciones y promover la exhibición de los mismos. A este grupo pertenecen las bibliotecas, las aulas de informática y los centros de ayudas educativas. En conjunto conforman centros de recursos de información o educativos en apoyo especializado de los ambientes A, y sus características son:

<i>Ambiente</i>	<i>Capacidad</i>	<i>Área (m²/estudiante)</i>
Centro de recursos de Información	Mínimo el 20% de total de la capacidad de alumnos	2.4
Salón de computadores	40 alumnos.	2.2

Con Base en el diagnóstico se identificó un total de **7.731.92 M²** con una capacidad puntual de 3.261 estudiantes. Este indicador está distribuido de la siguiente forma:

6.690.36 M² construidos en Centros de Recursos de Información, y aplicadas las consideraciones de la tabla anterior se identifica una capacidad puntual de 2.788 estudiantes. Esta cantidad representa el 35% de la capacidad instalada en ambientes tipo A, superior en 15 puntos al mínimo exigido por la norma básica.

1.041.56 M² construidos en relación a los salones de computadores. Estos espacios logran una capacidad puntual de 473 estudiantes.

4.2.3.3. Ambientes Escolares TIPO C.

Son lugares donde se desarrolla el trabajo individual y en pequeños grupos con empleo intensivo de equipos e instalaciones. Se caracterizan por ofrecer lugares con altas especificaciones de seguridad, mucha demanda de servicios de aseo y áreas importantes para almacenamiento prolongado y la exhibición de proyectos pedagógicos y materiales especializados. Hacen parte de estos ambientes los laboratorios de ciencias, las aulas de tecnología y talleres de artes plásticas. Sus características son:

<i>Ambiente</i>	<i>Área (m²/estudiante)</i>
<i>Laboratorio de Biología</i>	2.2
<i>Laboratorio de física</i>	2.2
<i>Laboratorio de química</i>	2.2
<i>Laboratorio integrado</i>	2.2
<i>Aula de tecnología</i>	2.2
<i>Aula taller técnica y artística</i>	3.0
<i>Taller de cerámica, escultura y modelado</i>	3.5

Con Base en el diagnóstico se identificaron un total de **3.687.50 M² construidos en laboratorios y aulas-taller** con capacidad puntual para **1.938 estudiantes**. En estos ambientes se destacan la destinación actual de de dos bloques del campus para el desarrollo exclusivo de estos ambientes. Este indicador está dividido en 2.062 M² construidos para laboratorios y 1.625 M² construidos en talleres técnicos y de artes.

4.2.3.4. Ambientes Escolares TIPO D.

Son lugares en los cuales es posible practicar deportes en forma individual o colectiva. Se caracterizan por tener altos requerimientos de área, ventilación, iluminación y almacenamiento de materiales e implementos deportivos. Dentro de estos espacios se encuentran los campos deportivos y las áreas libres recreativas. Para efectos del cálculo del área se tiene en cuenta un mínimo de cuatro (4.00) m² de área libre para los nuevos equipamientos.

El campus cuenta con **31.310 M²** destinados a áreas deportivas, y **99.207 M²** de áreas libres peatonales recreativas para un total de **130.517.13 M²** de áreas destinadas a ambientes Tipo D, los cuales al aplicarle el indicador nos genera una capacidad actual (espacio público/estudiante) de **32.629 estudiantes** al interior del Campus.

Este mismo indicador aplicado a la capacidad actual (7.832 estudiantes) refleja un total de **16.66 M²** por estudiante, indicador **4.16 veces superior al mínimo exigido** por la norma actual, incluso para los equipamientos nuevos.

Adicionalmente se cuenta con **26.440.60 M²** de áreas libres destinadas al uso vehicular bien sea circulación o estacionamiento las cuales pueden ser redistribuidas para mejorar las condiciones físicas y ambientales de campus y eventualmente aumentar el indicador de capacidad.

4.2.3.5. Ambientes Escolares TIPO E.

Son lugares que permiten desarrollar actividades informales de extensión y pueden constituirse en medios de evacuación de los demás ambientes. En ellos se admite el trabajo individual y en pequeños grupo y se asegura el desplazamiento de toda la comunidad escolar. Se hace énfasis en el tratamiento de las vías de evacuación y escape y ofrecen áreas de almacenamiento y exhibición de elementos y enseres. Corresponde a los corredores y espacios de circulación y equivalen entre un 30% y un 40% del área total construida, cubierta y descubierta.

El análisis de estos ambientes al interior del campus y especialmente al interior de las áreas construidas coloca el indicador en 38.35% del área total construida al contar con **34.240.13 M²** para estos ambientes.

4.2.3.6. Ambientes Escolares TIPO F.

Son lugares que permiten el trabajo individual, en pequeños grupos o más de 6 personas, con ayuda de equipos móviles conectables. Se particularizan por ofrecer unas condiciones especiales de comodidad auditiva y visual y un manejo cuidadoso de las vías de evacuación y escape. Estos corresponden a foros, aulas múltiples, salones de música, etc.

Al interior del campus la comunidad educativa cuenta **2.815.57 M²** construidos en este tipo de ambientes, representado en gran medida en foros o auditorios adecuados al cumplimiento de los estándares de seguridad, comodidad y tecnología. Adicionalmente y sin contabilizar dentro de esta área se cuenta un coliseo universitario de gran capacidad el cual está dispuesto es usado también como foro y aula múltiple para toda la comunidad educativa.

4.2.3.7. Ambientes Escolares Complementarios.

Son lugares que se requieren para apoyar y facilitar el trabajo de los ambientes pedagógicos básicos. Se clasifican en cuatro grupos: Administrativos, Bienestar estudiantil, almacenamiento y transporte, y servicios sanitarios.

El Campus cuenta con un total de **15.001.96 M²** construidos en ambientes complementarios los cuales se distribuyen de la siguiente forma:

Áreas administrativas (rectoría, bienestar estudiantil, secretarías, coordinaciones, espacio para profesores, oficinas para consejo directivo, pagaduría, contabilidad, oficinas varias, etc.): cuenta con 11.568.15 M² y representa 77% del área destinada a los ambientes complementarios. Es de resaltar que el Campus Laureles es la sede central de la universidad la cual cuenta con otras sedes alternas no solo en la ciudad (Robledo, Loreto, Poblado, Laureles) y sino también dentro del Departamento de Antioquia y aún en otras regiones del país.

Los servicios de cafetería, cocina y servicios de comerciales al interior del campus representan un total de 775.00 M² construidos lo que equivale 0.10 M² por estudiante (la capacidad máxima es de 1.00 M²). La capacidad vacante en esta clase de ambientes se constituye en un elemento utilizable en la necesaria articulación del campus con su entorno.

En cuanto a servicios sanitarios el campus en su conjunto cuenta con 1.912.38 M² construidos y destinados a este fin, lo cual representa una capacidad para 708 personas.

El análisis de los Ambientes Escolares del campus se resume en la siguiente tabla:

AMBIENTE	ÁREA TOTAL X AMBIENTE
Capacidad Ambientes A	14.328,54 M²
A1 (Aulas de Educación Básica y Media)	5.303,42 M ²
A2 (Aulas Educación Superior)	9.025,12 M ²
Capacidad Ambientes B	7.731,92 M²
B1 (Centros de Recursos de Información o educativos)	6.690,36 M ²
B2 (Salones de Computadores)	1.041,56 M ²
Capacidad Ambientes C	3.687,50 M²
C1 (Laboratorios)	2.062,20 M ²
C2 (Taller de Técnica y Artes)	1.625,30 M ²
Capacidad Ambientes D	130.517,13 M²
D1 (Áreas libre recreativas)	99.207,00 M ²
D2 (Áreas y campos deportivos)	31.310,13 M ²
Capacidad Ambientes E	34.240,13 M²
E (Áreas de circulación, evacuación y seguridad)	34.240,13 M ²
Capacidad Ambientes F	2.815,57 M²
F (Auditorios, aulas múltiples, foros)	2.815,57 M ²
Ambientes Complementarios AC	15.001,96 M²

AC1a (Áreas de dirección administrativa y académica)	11.568,15 M ²
AC1b (Áreas de Bienestar estudiantil)	775,00 M ²
AC2 (Servicios sanitarios)	1.912,38 M ²
AC3 (Servicios de cafetería y cocina)	746,43 M ²

Del análisis conjunto de ambientes escolares definidos para los equipamientos educativos se deduce la amplia capacidad de soporte, que con relación a estos, poseen el Campus UPB Laureles. Dichos indicadores determinan en gran medida la capacidad de adaptación, crecimiento y mejoramiento de la infraestructura física y funcional del campus.

4.4. CONCLUSIÓN GENERAL DEL DIAGNÓSTICO

En la actualidad la Universidad no cuenta con un instrumento de planificación del incremento de edificaciones, la estructura física del Campus, la infraestructura y los servicios asociados. Dicha situación se expresa en las insuficiencias y disfuncionalidades que se detectan en las infraestructuras físico - arquitectónicas del campus. Es necesario entonces:

- Reforzar los procesos de planificación en la construcción de los edificios y de los equipamientos propios de las facultades, departamentos y escuelas,
- Generar una visión integradora en las de los espacios construidos,
- Reforzar la insinuada estructura organizadora del conjunto,
- Mejorar la articulación con los elementos del entorno,
- Reorganizar en el diseño del sistema de estacionamientos,
- Diseñar una estrategia de preservación y multiplicación de la vegetación,
- Entre otras.

Se observa una poca vinculación con el entorno barrial y urbano. Esta falta de interacción podría ser considerada positiva si el campus estuviera localizado en la periferia de la ciudad, como ocurre con muchos campus. Estas situaciones, por obvias razones afectan

negativamente todo el que hacer de la vida universitaria en sus distintos ámbitos: académicos, estudiantiles, administrativos, y de calidad de vida en general; y es un obstáculo para el cumplimiento de la Estrategia Genérica y sus objetivos prospectivos - estratégicos.

En el caso del campus UPB Laureles, su localización estratégica en un área urbana dinámica constituye una condición que exige generar condiciones de interacción apropiadas que no impliquen la pérdida de su necesaria intimidad, seguridad y control, y que sin vulnerar la función social y ecológica de la propiedad les permita determinar el uso, goce y disfrute de la misma.

5. NORMATIVA APLICABLE AL DESARROLLO DEL CAMPUS

El Acuerdo 46 de 2006 dispone un conjunto de normas que orientan la forma de intervenir el territorio y para el caso específico del campus las normas que se deben tener en cuenta, además de las relacionadas con el sistema de equipamientos y de espacio público.

5.1. ÁREAS PARA LA PRESERVACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS -API-

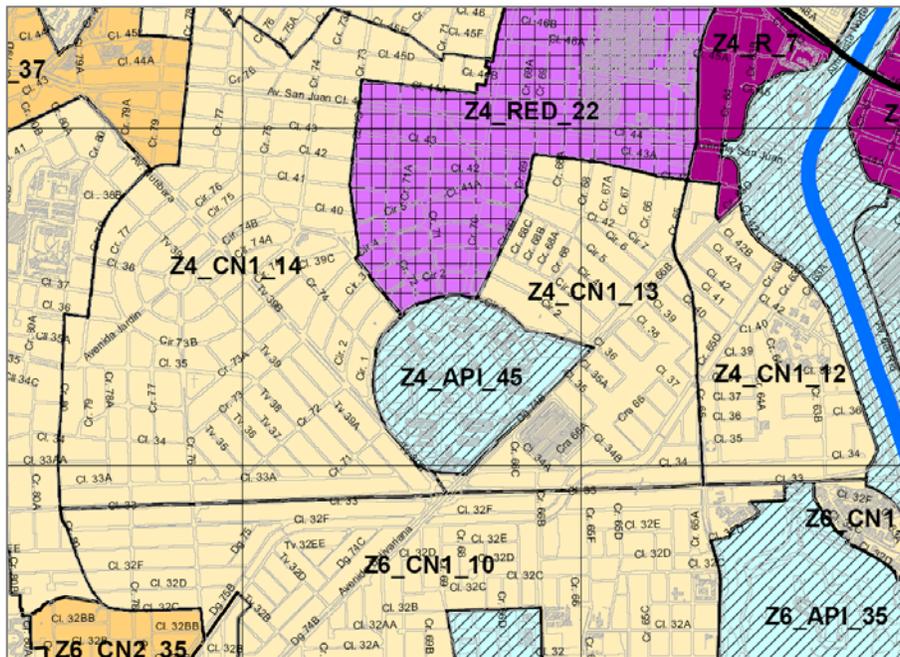


Imagen 24: Plano POT-Tratamientos e Intervenciones

La revisión efectuada al Plan de Ordenamiento Territorial a través del Acuerdo Municipal 046 de 2006, introdujo un nuevo tratamiento al mapa de la planificación de la ciudad. Adicional a los Tratamientos e Intervenciones definidas desde el Acuerdo 062 de 1999 la revisión del mismo introdujo la figura de las ÁREAS PARA LA PRESERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y ELEMENTOS DEL SISTEMA A ESTRUCTURANTE, las cuales se desarrollan y reglamentan de un conjunto de normas que orientan la forma de intervenir el territorio.

En el Acuerdo 046 de 2006 le dio una orientación a las intervenciones de algunos elementos del sistema estructurante principal que no podían ser manejados dentro de la lógica de los tratamientos urbanísticos definidos por la norma. En el plano donde se protocolizaran los tratamientos urbanísticos, se delimitan también las API's, entre las cuales está la **Z4_API_45**, polígono objeto de este planteamiento urbanístico. En forma general y específica la normatividad aplicable es:

(...)

SECCIÓN 3³

Áreas para la preservación de infraestructuras y Elementos del sistema estructurante

ARTÍCULO 69°. Concepto.

Las áreas para la preservación de infraestructuras y elementos del sistema estructurante son aquellas ubicadas en suelo urbano, rural o de expansión, ocupados o destinados para equipamientos, espacios públicos, áreas ambientales y de infraestructura vial y que forman parte del sistema estructurante de la ciudad, que fundamentalmente prestan un servicio de cobertura nacional, regional, metropolitana o de ciudad, o que por su conformación, engloba varios elementos que tienen diferente destinación y nivel de cobertura

PARÁGRAFO 1. *Al interior de estas áreas podrán existir elementos de ámbitos zonales, corregimentales, barriales, suburbanos, veredales o vecinales, que se sujetarán a las disposiciones de los elementos estructurantes.*

PARÁGRAFO 2°. *La ubicación de las áreas para la preservación de infraestructuras y elementos del sistema estructurante será la establecida en los planos que se protocolizan en los tratamientos urbanísticos en el componente urbano y en las intervenciones en el componente rural*

ARTÍCULO 70°. Manejo.

Las áreas para la preservación de infraestructuras y elementos del sistema estructurante mantendrán su destinación actual y los aprovechamientos existentes.

Para cualquier tipo de intervención urbanística y/o constructiva, se deberá presentar un planteamiento urbanístico integral, el cual puede ser de iniciativa pública o privada dependiendo de la titularidad del o de los predios. Este planteamiento deberá ser presentado al Departamento Administrativo de Planeación para su análisis y aprobación y deberá tener en cuenta por lo menos:

³ Hace parte del CAPITULO I del TÍTULO II, de la SEGUNDA PARTE del Acuerdo 46 de 2006

- *Los usos actuales y los propuestos;*
- *Los índices de construcción, las densidades y alturas actuales y propuestas.*
- *Las condiciones de accesibilidad peatonal, vehicular, pública y privada.*
- *Las ofertas de estacionamiento público y privado, actual como la propuesta.*
- *La oferta ambiental representada en corrientes de agua, coberturas boscosas y similares, actual y propuesta.*
- *Identificación de los impactos generados por la propuesta y la solución a los negativos.*
- *Identificación de los aportes al sistema de espacios públicos, equipamientos y movilidad.*
- *El sustento de la propuesta a la luz del Modelo de Ciudad.*

PARÁGRAFO 1. *Hasta tanto se realice el plan de manejo de la respectiva área para la preservación de infraestructuras y elementos del sistema estructurante, solo se permitirán acciones de reparación y enlucimiento en las áreas al interior que estén ocupados o destinados para equipamientos, espacios públicos, áreas de infraestructura vial de lo existente y se prohíben nuevos aprovechamientos.*

PARÁGRAFO 2°. *Dadas las características de las áreas para la preservación de infraestructuras y elementos del sistema estructurante, éstas podrán ser manejadas como Centros de actividad logística en los términos establecidos dentro del sistema de centralidades. Estas áreas se identifican en el plano: "Tratamientos e Intervenciones" anexo a este Acuerdo.*

De forma general lo reglamentado con el Uso Social Obligado, su clasificación, asignación, destinación, cambio o anulación estas reglamentados en el 71 y subsiguientes y específicamente para los equipamientos de educación el POT establece las siguientes consideraciones:

En relación al Alcance, el equipamiento se ubica en los establecimientos de educación formal y comprender centros de preescolar, educación básica (primaria y secundaria) y media vocacional y superior.

Para los equipamientos existentes de educación preescolar, básica y media debidamente legalizados que no se ajusten a la normativa se tolerarán, pero cualquier intervención que implique aumento en aprovechamientos (aumento de la capacidad de alumnos) se permitirán teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- *Las propuestas deberán dar prioridad al aumento de las áreas libres requeridas para el logro de los 2 m² por estudiante.*
- *El aumento de aulas deberá tener en cuenta el cumplimiento del estándar de área libre.*
- *La propuesta debe definir el desarrollo progresivo y por etapas para el logro en la obtención de un equipamiento mínimo de 20 aulas con todas sus especificaciones técnicas y los espacios complementarios requeridos.*

En alusión a la Jerarquización y localización de los equipamientos educativos define que se debe establecer de acuerdo al ámbito de la prestación del servicio y es fundamental en la definición de su ubicación en este sentido la UPB y específicamente su Campus Laureles se ubica dentro del ámbito general o de ciudad.

Adicionalmente, desde el Decreto 409 de 2007, se definen las normas básicas de construcción y urbanismo para los equipamientos educativos, reglamentando específicamente:

Artículo 79°. Localización de establecimientos para educación formal.

Artículo 81°. Características físicas de los equipamientos de educación formal.

Artículo 82°. Ambientes escolares.

Artículo 83°. Ambientes escolares tipo A.

Artículo 84°. Ambientes escolares tipo B.

Artículo 85°. Ambientes escolares tipo C.

Artículo 86°. Ambientes escolares tipo D.

Artículo 87°. Ambientes escolares tipo E.

Artículo 88°. Ambientes escolares tipo F.

Artículo 89°. Ambientes escolares tipo G, complementarios.

Artículo 90°. Celdas para estacionamientos de motos y bicicletas.

Artículo 91°. Celdas para estacionamientos de vehículos livianos.

Artículo 92°. Áreas mínimas de lotes e índices.

Artículo 93°. Retiros y aislamientos.

Artículo 94°. Normas constructivas.

Puertas

Corredores y rampas

Escaleras

Baterías sanitarias y otras disposiciones

A nivel nacional la normatividad específica para el uso educativo se encuentra regulada en la Ley 115 de 1994 con base en la cual se desarrolla el citado Decreto 409 de 2007 y 1521 de 2008.

Adicionalmente, pero sin establecerse como norma urbanístico o constructiva en el sentido común de la expresión, la Norma Técnica Colombiana NTC 4595 de 1999 es base para el análisis, evaluación y proyección para el planeamiento y diseño del conjunto de ambientes escolares. Vale la pena resaltar que el análisis de éste directiva aporta gran cantidad de elementos de diagnóstico, potencialidades y estándares de calidad en relación con la conformación de cada uno de los ambientes escolares y de la relación funcional que se debe establecer entre cada uno de ellos.

6. JUSTIFICACIÓN DEL PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO INTEGRAL.

La revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 062 de 1999) definió varios lineamientos de política para enmarcar el proceso que tuvo como resultado la expedición del Acuerdo 046 de 2006. De dichos lineamientos los que más concordancia tiene con el desarrollo del polígono de planificación son⁴:

- Hacer de Medellín, un territorio líder e innovador, que para propiciar su productividad y competitividad capitaliza sus activos físicos y sociales, coopera y se integra con la región y con el mundo.
- Dar prioridad al espacio público; a su generación, consolidación, mejoramiento y apropiación social, articulándolo al patrimonio, a los equipamientos y a los sistemas de movilidad y a la estructuración de las movilidades, donde tenga prioridad el peatón, y el transporte público tenga prevalencia sobre el particular.
- Entender a Medellín como el núcleo de un sistema territorial de mayor escala en el que su equilibrio y sostenibilidad dependen de las interrelaciones con la región, así como entre lo urbano y lo rural.
- Promover un desarrollo urbano compacto y policéntrico, de tal manera que dinamice y revitalice diversas zonas de la ciudad y consolide su sistema de centralidades en un contexto metropolitano.

6.1. DESDE EL MODELO DE CIUDAD

Con base en la identificación y análisis de las relaciones pasadas, presentes y futuras del Campus con su entorno urbano, ambiental, social y económico y su inserción dentro del modelo de ocupación y desarrollo propuesto desde el Plan de Ordenamiento Territorial-POT⁵ se reconocen los siguientes componentes acoplables:

- “Un crecimiento orientado hacia adentro, con énfasis en las zonas centrales próximas al río dotadas de excelente infraestructura, que experimentan actualmente procesos de estancamiento, degradación o subutilización”.

⁴ Artículo 02 del Acuerdo 046 de 2006.

⁵ Artículo 12 del Acuerdo 46 de 2006.

- “Un sistema de espacio público con incorporación efectiva de elementos naturales destacados, tales como los cerros tutelares de la ciudad (El Volador, Nutibara, Pan de Azúcar, La Asomadera, El Morropelón y El Picacho) y las quebradas afluentes del río que presentan condiciones favorables para ello”.
- “Una ciudad que ha valorado los componentes originales de sus sistema estructurante, complementándolos con nuevos elementos y otorgándoles tratamiento integral, de acuerdo con sus particularidades”.
- “Una ciudad con un sistema jerárquico de centralidades en equilibrio dinámico, a partir del centro tradicional y representativo, de unas centralidades de equilibrio norte y sur propuestas y de los centros zonales debidamente complementados con un amplio subsistema de centros barriales”.
- “Un sistema de transporte masivo compuesto por el Metro y unos corredores complementarios que racionalizan la movilidad y actúan como estructurantes principales de la ciudad”.
- “Una ciudad con una racional mezcla de usos que permite distribuir equitativamente en el territorio las actividades productivas, comerciales y de servicios, los equipamientos comunitarios y la vivienda”.

Los sistemas que estructuran el modelo de ordenamiento territorial se conforman a partir de los elementos físicos más representativos y predominantes del territorio, entendiendo este no bajo la óptica de lo político-administrativo sino desde la visión de las relaciones territoriales que generalmente lo sobrepasan. Estos elementos (naturales o artificiales) articulan, direccionan y soportan el desarrollo urbano de la ciudad tanto desde lo público como desde lo privado.

El sistema de centralidades, y para el caso el caso específico las centralidades de Belén y la América, son elementos fundamentales para la integración socio-espacial y funcional de la ciudad de sus habitantes y actividades.

6.2. DESDE EL IMAGINARIO DE CIUDAD

Ciudad competitiva, ambientalmente mente sostenible, socialmente equilibrada, acogedora e integrada espacial y funcionalmente a partir de los ejes estructurantes y el sistema de centralidades.

El imaginario de ciudad, los objetivos estratégicos y las políticas diseñadas desde el Plan de Ordenamiento Territorial⁶, aportan los elementos para definir las directrices para el desarrollo del área de planificación definida para este plan:

- Una ciudad sostenible y “sustentable”, en la cual los procesos de ocupación del suelo y del crecimiento se dan en cabal armonía con la naturaleza y con las características propias del valle en el que se localiza.
- Una Ciudad integrada al medio natural, en especial al río y a sus afluentes, y otros elementos ambientales que determinan su morfología y su calidad espacial urbana.
- Una ciudad competitiva y por tanto atractiva para residentes, inversionistas y visitantes.
- Una ciudad equitativa en lo social, en lo cultural, en lo espacial y en lo funcional.
- Una ciudad que brinda en forma territorialmente equitativa oportunidades de acceso a los servicios públicos y sociales a todos los ciudadanos.
- Una ciudad destacada por la calidad y diversidad de sus barrios que ofrecen a sus residentes espacios público estimulante, facilidades para satisfacer las demandas de la vida cotidiana y oportunidades de desarrollar actividades económicas que brindan empleo y servicios a la población.
- Una ciudad que, desde el espacio público, desarrolla efectivamente su misión educadora y que ofrece oportunidades culturales para toda la población.
- Una ciudad con espacio público suficiente y de calidad, escenario privilegiado de un intercambio ciudadano democrático, respetuoso y tolerante.
- Una ciudad que privilegia al peatón sobre el vehículo, en un espacio público amable y de calidad.
- Una ciudad integradora, abierta, amable, segura, caminable y pródiga en espacios públicos de encuentro.

6.3. DESDE LOS OBJETIVOS Y POLÍTICAS DEL POT

6.3.1. Objetivo 1.

⁶ Artículo 13 del Acuerdo 46 de 2006

Contribuir desde Medellín a consolidar una plataforma metropolitana y regional competitiva.

Políticas aplicables:

- Proyectar la ciudad como un centro metropolitano receptivo a nuevas actividades productivas y el fortalecimiento de otras actividades productivas y de servicios, con una magnífica oferta científica, comercial y cultural, (...)
- Promover y desarrollar proyectos en el campo de la ciencia y la cultura que permitan posicionar la ciudad metropolitana en el entorno nacional e internacional.
- Mantener, en condiciones de adecuada localización y funcionamiento, las actividades productivas existentes y facilitar la localización en el territorio municipal de nuevas actividades económicas de producción limpia y compatible con otros usos urbanos.

6.3.2. Objetivo 2.

Valorar el medio natural como elemento estructurante principal del ordenamiento territorial y componente esencial del espacio público.

Política aplicable:

- Privilegiar una función ecológica equilibrante y la productividad ambiental en la zona rural y las zonas urbanas de valor ambiental.
- Limitar el crecimiento de la ciudad sobre los bordes de características restrictivas al desarrollo urbano.

6.3.3. Objetivo 3.

Convertir el espacio público en el elemento principal del sistema estructurante urbano, factor clave del equilibrio ambiental y principal escenario de la integración social y la construcción de ciudadanía.

Políticas aplicables:

- Orientar el desarrollo de la ciudad a partir del espacio público como esencia de la ciudad y componente central de su sistema estructurante.
- Integrar efectivamente al desarrollo urbanístico las quebradas y los cerros tutelares, mejorando su aporte a la calidad ambiental y del espacio público de la ciudad.
- Revalorar el sistema estructurante original de la ciudad e integrarlo con el Metro y nuevos elementos con carácter organizador similar.

- Consolidar el sistema de centralidades como lugares de convocatoria ciudadana, incluyendo oferta de facilidades y servicios y actividades económicas en el ámbito del barrio.
- Valorar, proteger y preservar el patrimonio arquitectónico histórico, arqueológico, urbanístico y ambiental de la ciudad.

6.3.4. Objetivo 4.

Orientar el crecimiento de la ciudad hacia adentro y racionalizar el uso y ocupación del suelo.

Políticas aplicables:

- Promover y apoyar el desarrollo de programas de renovación urbana y redesarrollo y la densificación en sectores de localización central estratégica o con buena dotación de infraestructuras y transporte.
- Frenar el desarrollo en los bordes de la ciudad que presentan altas restricciones naturales al desarrollo.
- Promover una adecuada mezcla y convivencia de usos y actividades.

6.3.5. Objetivo 6.

Implementar un nuevo modelo de movilidad soportado en el metro y en un sistema complementario de mediana capacidad.

Políticas Aplicables:

- Orientar las decisiones en materia de transporte público a optimizar el potencial de utilización del Metro.
- Otorgar prioridad al mejoramiento de la infraestructura para la movilidad peatonal en la ciudad y articularla convenientemente al metro y el sistema de transporte público general
- Ofrecer un servicio de transporte público integrado y de calidad que desestime el uso del automóvil particular.
- Racionalizar y desalentar la apropiación indebida del espacio público por estacionamiento de vehículos.

6.3.6. Objetivo 8.

Contribuir desde el ordenamiento a la consolidación de una ciudad equitativa y a la consolidación de una cultura de la planificación y gestión urbanística democrática y participativa.

Políticas Aplicables:

- Generar, promover o apoyar procesos de participación en todos los procesos de formación de planes complementarios o asociados al Plan de Ordenamiento Territorial.
- Implementar mecanismos de gestión urbanística que contribuya a conciliar pacíficamente en la ciudad de los diferentes intereses y conflictos de ordenamiento territorial.
- Garantizar el derecho a la ciudad para todos los ciudadanos sin distinción de raza, género, religión y condición social considerando las propuestas de desarrollo de los diferentes grupos étnicos que habitan el territorio.

Hablamos aquí de los elementos estructurante del territorio, esos que mediante redes o sistemas, nos permiten experimentar la ciudad, vivirla y desarrollar plenamente nuestra condición de ciudadanos. El espacio público es mucho más que un lugar físico por el que se pasa de manera casual y fugaz, como lo puede ver un transeúnte desprevenido. Desde la perspectiva del interés público, el espacio toma el sentido de un escenario donde se dan relaciones sociales de todo tipo, esencial para la dinámica y la vida de ciudad y para el bienestar de sus habitantes. Los equipamientos educativos en forma aislada o en asocio directo o indirecto con el espacio público son centros de construcción de ciudadanía, de encuentro y de relación urbana y humana

Sobre el espacio público y al interior de los equipamientos educativos se juegan factores de convivencia cruciales como: La equidad, la democracia y la inclusión.

6.4. LINEAMIENTOS DE PROYECTOS Y TRATAMIENTOS ESTRATÉGICOS

En relación a los Lineamientos de Proyectos y Tratamientos Estratégicos definidos en el Capítulo IV del POT⁷ se enmarcan dentro de los análisis de desarrollo del API, ya que en conjunto con algunos de ellos, además de lograr conformar el modelo de ciudad, se contribuye desde Medellín en los diferentes ámbitos y atributos a consolidar la plataforma competitiva metropolitana y regional. En este sentido se da respuesta a los componentes

⁷ Artículo 126 del Acuerdo 046 de 2006

estructurantes de espacio público, equipamientos, transporte y movilidad, entre otros, así como a las dimensiones de medio ambiente, sostenibilidad y habitabilidad. El POT los agrupa en las siguientes categorías:

- Proyectos que Contribuyen a la Consolidación de la Plataforma Competitiva,
- Proyectos de Recuperación de Calidad Ambiental,
- Proyecto de Resignificación Urbana,
- Proyectos de Generación de Equilibrio Urbano,
- Proyectos de Planes parciales de Tratamientos Estratégicos.
- Proyectos Dirigidos a mejorar las condiciones de vivienda y hábitat.

Con relación e injerencia directa para su aplicación y ejecución el polígono de estudio se asocia a los siguientes proyectos:

6.4.1. Proyectos para la consolidación de la plataforma competitiva.

6.4.1.1. La univer_ciudad.

Es un proyecto que consolidar a Medellín como una ciudad educadora, mediante la conectividad de los establecimientos de educación superior con el centro tradicional de la ciudad, a través de corredores donde el componente cultural, peatonal y ambiental es dominante. Se señalan cuatro áreas de actividad académica, entre otras:

- El cuadrante localizado en el entorno del cerro el volador al norte.
- El sector localizado sobre el corredor de la Playa y la Plazuela San Antonio, al oriente- denominada área especializada e educación-
- El corredor continuidad de Carabobo, la Avenida Los Industriales y los límites con el Municipio de Envigado, al sur.
- **El área del occidente de la ciudad.**

6.4.2. Proyectos de generación de equilibrio urbano

Mejoramiento de espacio público de los corredores estructurantes de ciudad o zonales: Este proyecto pretende lograr equilibrio entre el espacio vehicular y peatonal de los corredores representativos de la ciudad, a partir del rediseño de la sección vial de los mismos, con el fin de garantizar el adecuado y seguro desplazamiento y uso por parte de los peatones.

El mejoramiento de las áreas peatonales y las condiciones paisajísticas de los corredores viales estructurantes, con el rediseño de la sección para lograr un equilibrio entre el espacio vehicular y peatonal de los mismos, es un proyecto complementario a los proyectos estratégicos que aunque no cumplen con los requisitos establecidos por la Ley y las reglamentaciones para ser proyectos estratégicos, tienen importancia dentro del ordenamiento territorial, para lograr equilibrio en todas las zonas de la ciudad.

A modo de conclusión, la ciudad y en especial la propuesta de desarrollo para el campus de la UPB Cede Laureles le apunta a:

- Un Municipio con un espacio público que convoque e integre.
- Un Municipio con equipamientos públicos de calidad.
- Un Municipio que conserve su patrimonio como símbolo de identidad.
- Un Municipio que promueve la accesibilidad como condición para la integración social y territorial.
- Un Municipio con sus sistemas de movilidad y transporte público integrados.

7. OBJETIVOS DESDE EL PLANTEAMIENTO

Adicional a los objetivos y políticas que el Plan de Ordenamiento Territorial plantea para la consolidación del modelo de ciudad hacia el cual enfocamos todas nuestras estrategias de desarrollo territorial; el planteamiento urbanístico, que se desarrolla en este documento técnico, se plantea de la misma forma varios objetivos específicos que, guardando estrecha relación con los anteriores, definirán el norte y conducirán el proceso de consolidación y fortalecimiento institucional y territorial del Campus Universitario UPB Laureles. El planteamiento urbanístico se plantea como objetivo principal el siguiente:

Consolidar y proyectar armónicamente el desarrollo institucional y territorial el campus UPB-Laureles, contribuyendo al crecimiento humano y urbano de la ciudad y al uso racional y sostenible del territorio, impactando positivamente el entorno del campus y aportando a la construcción del Modelo de Ciudad.

7.1. OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO INTERIOR DEL CAMPUS.

Para el desarrollo del campus se plantean los siguientes objetivos específicos:

Prever una visión territorial de largo plazo, clara y sustentada.

Preservar los valores arquitectónicos, históricos y ambientales de las edificaciones, la vegetación, los lugares significativos y la estructura urbana del campus.

Transformar las edificaciones imposibles de ser ampliados en vertical, los edificios obsoletos, los espacios inutilizados, las vías poco urbanas -humanas- en busca de mejores indicadores en los servicios educativos y de conocimiento (espacio público y estándares de calidad en el equipamiento).

Tejer para hacer coherente interna y externamente la estructura vial, edificada y de cerramientos del campus.

Proyectar el crecimiento constructivo a partir de estudios la cabida volumétrica, en términos de visualizar y reservar las áreas donde se podrá construir, cuando los recursos así lo permitan y las necesidades así lo requieran.

Determinar las necesidades en materia de construcción de nuevas edificaciones, de habilitación y adecuación de edificaciones existentes, de optimización de las infraestructuras, de dotación de equipamientos y para un mediano y largo plazo, estableciendo las prioridades respectivas.

Proponer el reciclaje, restauración, preservación y conservación de los edificios y espacios públicos de interés arquitectónico y urbanístico.

Potenciar el crecimiento armónico de las nuevas construcciones en su relación con los equilibrios medioambientales del entorno existente.

7.2. OBJETIVOS PARA LAS ÁREAS DE BORDE E INFLUENCIA CAMPUS.

Para el tratamiento de las áreas de borde se plantean los siguientes objetivos específicos:

Aportar mejoras a un ámbito territorial que sobrepasa los límites del campus hasta abarcar un área de influencia que consolide una nueva centralidad.

Mejorar la accesibilidad y el atravesamiento desde el exterior hasta el interior del campus a través de sus puntos de acceso.

Mejorar sustancialmente las condiciones de movilidad vehicular sobre las vías perimetrales al campus, eliminando o mitigando los impactos negativos que el equipamiento pudiera generar.

Contribuir al mejoramiento y la adecuación de los espacios públicos peatonales y los andenes de borde del campus.

Promover la adecuación del corredor peatonal de la Carrera 70 y su articulación con el bulvar universitario.

Contribuir con proyectos tendientes al mejoramiento de la inserción urbana y ambiental del Campus, especialmente aquellos que propendan la conexión norte hacia la Carrera 70 y la Avenida el Jardín.

Promover la transformación del cerramiento del Campus, a fin de exaltar el valor urbanístico y mejorar su integración visual con el barrio.

Mejorar la conexión peatonal entre la Glorieta de Bulerías y el acceso sobre la Avenida Nutibara, entre el costado del CC Unicentro y el acceso de la Avenida Bolivariana y entre la Carrera 70 y la futura plaza cívica del campus través de la adecuación del espacio público.

Contribuir al desarrollo y consolidación de los predios que conforman el frente nor-occidental del campus, con usos comerciales y de servicios complementarios a la vocación institucional del sector afines a la educación, ciencia, tecnología y la recreación pasiva.

7.3. OBJETIVOS DESDE LA ORGANIZACIÓN UNIVERSITARIA UPB

Una organización cuyo “encargo social” es generar y ofrecer servicios educativos y del conocimiento tiene, parcialmente, características semejantes a las de una organización empresarial que atiende un mercado influenciado por las condiciones de oferta-demanda-precio. No obstante por la naturaleza del servicio que ofrece le confiere especialidades y direccionamientos que la hacen parcialmente distinta de una organización típicamente comercial.

Las organizaciones universitarias para poder generar y atender su oferta de servicios incurren en desembolsos de inversión y en costos de operación. En este sentido se deben atender tales erogaciones con base en los ingresos que normalmente generan su operación corriente. Adicionalmente para darle sostenibilidad a la generación del servicio a largo plazo, debe diseñar y poner en práctica una estructura de capital que permita atender los requerimientos de activos fijos e intangibles a lo largo del tiempo. En desarrollo de lo anterior, desde la organización universitaria UPB se establecen los siguientes objetivos para el desarrollo físico del campus laureles:

Definir una imagen-objetivo corporativa expresada en una estructura física, en un ordenamiento de las edificaciones, en la forma de ocupación del territorio y en la configuración del espacio público.

Contribuir a la consolidación de la imagen propia de una entidad universitaria, en armonía con el entorno comunal y urbano.

Optimizar los procesos relativos a la administración y gestión de la planta física del Campus.

Elaborar estrategias de financiamiento de las operaciones requeridas para la gestión del campus.

Establecer las bases que permitan la regulación de las nuevas edificaciones.

7.4. ESTRATEGIAS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS PROPUESTOS.

7.4.1. Desde lo urbano-ambiental

Implementar un sistema de Espacio público concurrente con el sistema local, potenciando la oferta ambiental, aprovechando las condiciones escénicas y construyendo identidad cultural.

Generar un modelo de desarrollo que racionalice el uso y del suelo a partir de una óptima utilización de las infraestructuras actualmente construidas.

Promover una estructura urbana formada por bordes dispuestos al espacio público democrático, incluyente y participativo, haciendo efectivos los criterios de calidad y economía urbana generando modelos que propicien el encuentro ciudadano.

Generar una oferta diversificada y jerarquizada de espacios libres y verdes que integre espacios de circulación y actividad, generando un sistema de espacios públicos articulado entre sí y con su entorno.

Dotar el campus de un sistema de edificaciones y espacios públicos que mejoren la calidad urbana y el funcionamiento interno del mismo.

Hacer del bulevar universitario, el eje estructurantes del sistema de espacio público del campus.

Mejorar los espacios y corredores de borde sobre todos los costados del polígono permitiendo “coser” la estructura y generar áreas de mitigación, de control y de ensamble.

Asegurar una cobertura vegetal que genere condiciones de sombrero, tanto para los espacios públicos de estancia, como para las áreas de circulación peatonal.

Recomponer la malla vial interna para facilitar y garantizar una total accesibilidad y la eliminación de los conflictos peatón - vehículo.

Procurar que el servicio de estacionamiento no ocupe el espacio a nivel o superficie, con la posibilidad de incorporar el uso del subsuelo para este fin.

Promover la optimización y modernización de las redes de servicios públicos facilitando la operación, accesibilidad directa y la competitividad y sostenibilidad territorial.

Considerar las medidas normativas, técnicas y de diseño que permitan la permanencia en el tiempo y en el espacio de la institución y del equipamiento como tal.

7.4.2. Desde el desarrollo físico y económico

Potenciar la localización de usos relacionados con la generación de conocimiento, ciencia, tecnología y la actividad educadora, aprovechando y potencializando las externalidades positivas del campus.

Promover la generación de una nueva oferta de servicios para los usuarios actuales y futuros, internos y externos al campus.

Promover la configuración del “zócalo urbano” que potencie la apropiación, calidad y seguridad del espacio público de borde, asignando la prioridad de uso del primer nivel a lo más públicos, generales o de soporte y el uso de los pisos superiores a las actividades pedagógicas, de investigación y generación de conocimiento.

Proponer una mezcla equilibrada de usos y ambientes escolares al interior del campus que contribuyan a generar sinergias, economías, mejor uso del tiempo libre y equilibrio en el uso del suelo.

Generar proyectos favorables, tanto para la institución como para sus usuarios, y que contribuyan a la viabilidad económica de la universidad y a su apropiación por parte de la comunidad.

7.5. RESULTADOS ESPERADOS CON LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

La realización del proyecto presentado, permitirá el cumplimiento de los objetivos de la Estrategia Genérica y los objetivos prospectivos - estratégicos de la Universidad Pontificia Bolivariana tendientes a modernizar agilizar y hacer más eficiente la gestión, proyección y la administración de la Planta Física. Esto permitirá consolidar y solidarizar los esfuerzos puntuales de mejoramiento y desarrollo físico.

El presente Plan Maestro de Desarrollo Físico PMDF establece estándares y normativas respecto de las edificaciones, la Infraestructura, el Equipamiento y los Servicios del Campus Universitario y a su vez facilitará las actividades de planificación de construcción

de nuevos edificios, su equipamiento, infraestructura y servicios asociados conforme a las necesidades y requerimientos establecidos, tanto en los instrumentos de planificación corporativa como en los de las distintas facultades, departamentos y escuelas. Se genera un diseño coherente y unificado a los distintos espacios públicos, áreas verdes, áreas de esparcimiento y encuentro universitario, estacionamientos, etc. Se diseña una estrategia tanto de preservación de la vegetación como del uso racional de los recursos del campus (agua, energía, redes informáticas, etc.).

El PMDF establece las condiciones que permiten una articulación armónica con el entorno barrial y urbano, de modo que se pueda compatibilizar los fines propios de la actividad universitaria, con el hecho que significa la presencia en la ciudad de un área de 19 ha.

El Plan propone indicadores y estándares que permiten proponer y realizar proyectos destinados a mejorar la calidad de vida en el campus y potenciar el desarrollo de las distintas actividades en docencia en sus distintos niveles; capacitación, pregrado y posgrado, investigación, innovación, gestión y administración. El desarrollo y ejecución del presente planteamiento espera generar aportes en las siguientes líneas:

7.5.1. Calidad de la docencia.

La oportunidad del mejoramiento de las condiciones contextuales en que se realiza la docencia, como también la elaboración de los programas de mejoramiento de salas, laboratorios, talleres, auditorios, etc. que devengan del PMDF, se basa en un conocimiento exhaustivo de todas las variables que intervienen en la calidad docente: medio físico, condiciones económicas, planes de estudio, etc. Esto permitirá además establecer proyecciones de crecimiento de los servicios de apoyo docente.

7.5.2. Administración institucional.

Mejoramiento de los instrumentos de administración del campus universitario asociado a bases de datos y modelos de planificación. Registro y control informatizado de la situación de los servicios e infraestructura del campus.

7.5.3. Estructura organizacional.

Mejoramiento en los mecanismos de planificación y toma de decisiones, al contar con un Plan Maestro que propone normas, estándares, procedimientos y proyecciones de crecimiento, con bases de datos actualizados. Se simplificarán y agilizarán procesos, se evitarán conflictos asociados a discrepancias entre unidades universitarias por cuestiones de uso del territorio.

7.5.4. Nivel de servicio a los alumnos.

Mejoramiento de las condiciones generales de calidad de vida en el campus, al contar con un Plan Maestro que establece las condiciones de habitabilidad de edificaciones, espacios públicos, áreas verdes y en general de toda la infraestructura universitaria. Los requerimientos cuantitativos y cualitativos, lugares de estudios, espacios públicos, comedores, servicios de bienestar serán conocidos, clasificados y priorizados, para una mejor satisfacción de las necesidades.

7.5.5. Económico.

Optimización y racionalización el uso de los recursos de infraestructura, edificaciones y equipamiento existente. Mejoramiento en el diseño de nuevos proyectos de edificios e infraestructura, el contar con el Plan Maestro que evita el crecimiento inorgánico, la duplicación de funciones, el uso inadecuado de espacios disponibles, etc.

8. PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO INTEGRAL

En este Planteamiento Urbanístico materializa la visión, la forma espacial, las estrategias, la organización, las zonas de amortiguamiento, los planes específicos, etc., en cuyo contexto los aspectos paisajísticos y de esparcimiento, en términos de tratamiento del espacio público, son de fundamentalísima importancia. En este sentido las edificaciones aparecen en la triple condición de (1) elementos configuradores del espacio, (2) elementos que otorgan identidad a las unidades territoriales y (3) focos de convergencia de la organización funcional del territorio.



Imagen 25: Planteamiento urbanístico propuesto.

En este capítulo se desarrolla y analiza la propuesta desde la integración del campus con la estructura urbana y desde los sistemas: natural, de movilidad, de espacio público y de dominio privado.

8.1. INTEGRACIÓN DEL CAMPUS CON LA ESTRUCTURA URBANA.

El plan parte de una necesaria integración con la estructura urbana y contempla la transformación de su entorno y su perímetro urbano actual, generando una relación directa, amable y funcional entre los edificios, las zonas libres y las vías que rodean el campus universitario a través de nuevos espacios públicos y edificaciones que articulan la universidad al entorno y viceversa. Intervenciones urbanísticas planteadas para la integración de la universidad con su estructura urbana se enmarcan en las siguientes acciones:

1. Relacionar la red de ciclo-rutas de la ciudad a un sistema movilidad alternativa desarrollado al interior del campus universitario.
2. Generar una nueva oferta de lugares de parada de vehículos de servicios público y especial para mejorar sustancialmente los procesos de acceso y salida de la universidad.
3. Potenciar grandes puertas urbanas peatonales desde y hacia la universidad.
4. Mejoramiento de la red peatonal perimetral y articular esta con el sistema de espacios libre dispuestos al interior del campus, generando dinámica y actividades urbanas culturales y de esparcimiento y servicio.
5. La nueva configuración del cerramiento, con espacio libres que se abren a la ciudad, y los otros puntos que se configuran como un cerramiento transparente que permite la permeabilidad con la ciudad y su entorno.

Con el conjunto de las intervenciones propuestas desde todos los componentes, tanto desde lo público y libre como desde construido y privado, se busca la recuperación y consolidación de espacios que por su estado actual, localización o potencialidad son los estructurantes espaciales del área de intervención y de la estructura urbana que la enmarca.

En general las propuestas desarrolladas a nivel natural (la propuesta ambiental y forestal) y a nivel artificial (intervenciones que se proponen especialmente en relación con los bordes y cerramientos y con la generación de nuevas construcciones en el perímetro del campus las cuales se desarrollan más adelante) son ambas, importantes y valiosas apuestas del campus hacia su integración con el entorno.

Adicionalmente, y trascendiendo la transformación física, para mejorar la relación del campus universitario con su entorno, con las centralidades cercanas y para contribuir a la consolidación del proyecto Univer_ciudad, se propone complementar el equipamiento educativo actual con la localización de otros ambientes y actividades de uso múltiple, estratégicamente localizados para fortalecer lo existente y generen una extensión de estas hacia las actividades del campus, dando un soporte espacial y conceptual a la convocatoria y el encuentro. La importancia de estos espacios se debe destacar por la relación con la ciudad a nivel de primer piso y con la apropiación de un espacio público a escala institucional y local.

8.2. INTERVENCIÓN DEL SISTEMA NATURAL -COMPONENTE FORESTAL-

Del diagnóstico presentado anteriormente se desprenden las acciones dirigidas a consolidar y fortalecer el valor y el aporte ambiental que el campus representa para sí mismo, para el sector e incluso para ciudad.

En relación con la diversidad de especies forestales en el campus observamos que es actualmente bastante reducida, conformada con especies predominantes que no son nativas del trópico americano. Esta situación debe ser revertida en futuras siembras con el acompañamiento técnico apropiado en la selección de las especies que estén de acuerdo con el diseño paisajístico y urbanístico del campus.

Un principio que define los sistemas ecológicos es el de la diversidad, característica que contribuye a la flexibilidad, dinamismo y robustecimiento del sistema frente a perturbaciones. Al visualizar el futuro del ecosistema del campus se plantea un fuerte compromiso para mantener y mejorar la diversidad de los componentes ecológicos del predio.

Es importante incrementar la diversidad forestal en el campus mediante una mezcla óptima de especies de plantas nativas y exóticas. El manejo de la vegetación tiene

enfoques diversos y su implementación se hará con base en la información sobre los distintos planes, proyectos, usos del suelo y características del paisaje en el polígono. La complejidad del manejo de la vegetación en el campus no puede ser solo trabajo de la institución; un enfoque aislado sobre el ecosistema de la Universidad de pronto no podría acomodarse a las necesidades de la ciudad. El campus de laureles no hace parte de algunos de los corredores forestales existentes y por ello tiene una connotación especial. Desde el Plan Maestro de Desarrollo Físico -PMDF- se plantea una visión a largo plazo del ambiente del campus en general y de su vegetación en particular y el componente ambiental como una forma y herramienta para que los impactos que se puedan generar por nuevas obras o estructuras estén en armonía con su entorno natural y con los objetivos planteados en el mismo proceso de desarrollo.

Los árboles que se tienen constituyen un aporte importante para la comunidad educativa, pero aun más valiosos son para la ciudad, pues el campus es un reducto aislado en pleno centro de la misma, y este se considera como un criterio ambiental esencial en el desarrollo futuro del campus procurando conservar y aumentar las zonas verdes y reducir o al menos no aumentar los pisos duros. Las zonas verdes actúan como amortiguadores del calentamiento global y si bien los árboles contribuyen significativamente en este aspecto, no puede dejarse a un lado los aportes que los jardines y gramíneas (pastos) realizan en esta línea.

Para la gran cantidad de cítricos que se encuentran afectados por piojo blanco de los Cítricos, como medida de control se desarrollaran las siguientes acciones:

- Control cultural con podas y destrucción de ramas afectadas y eliminación de árboles o sus partes que han muerto a causa de esta plaga.
- También se puede efectuar un control físico, consistente en frotar tallos y ramas afectadas con estropajo, o costales de fique o algún material similar.
- Aplicación de aceites emulsionables de tipo medio liviano, aplicándose entre el 2 y el 2.5% en agua. Una aplicación cuando el ataque no es severo, y repetir a los 15 días si este es severo.

Todo corte por podas que se efectúen o cicatrices que se observen en los árboles, bien sea en ramas o en raíces, serán tratados con sellantes comerciales apropiados para evitar el ingreso de fitopatógenos.

Los árboles de nombre común laureles, ampliamente establecidos en el predio, se encuentran todos afectados por Thrips, aspecto que es generalizado en la ciudad. Otra especie como el mango es afectada por homópteros y antracnosis.

En este proceso de fortalecimiento y consolidación del componente forestal la Universidad tendrá en cuenta los Decretos y normas relacionadas con la implementación y manejo del árbol urbano. El Decreto 0582 de 1996 define el árbol urbano, métodos de siembra y especies sugeridas de acuerdo con la disponibilidad de espacio y el diseño paisajístico.

El Decreto 0582 hace recomendaciones en dos aspectos: 1. Para sembrar en zonas verdes amplias, tales como: Parques, bosques recreativos, glorietas, orillas de quebradas, orejas de puentes y separadores centrales, con un ancho superior a dos (2) metros, y 2. Para sembrar en zonas verdes de poca área como antejardines, separadores centrales de poca amplitud. Es así como dentro de todo el abanico de especies arbóreas y arbustivas posibles y propuestas por el estudio ambiental se lograron priorizar las siguientes:

- Cadmio (*Cananga odorata*)
- Flor de reina (*Lagerstroemia speciosa*)
- Lluvia de oro (*Cassia fistula*)
- Guacamayo (*Triplaris americana*)
- Acacia amarilla (*Caesalpinia criostachin*)
- Tambor (*Schizolobium paraybum*)
- Arizá (*Brownea arizá*)
- Paco (*Cespedencia macrophyla*)
- Suribio (*Pithecellobium longifolium*)
- Nogal cafetero (*Cordia alliodora*).
- Caracolí (*Anacardium excelsum*)
- Zacona (*Syagrus sancona*)
- Huesito (*Malphigia spp*)
- Habano (*Nerium oleander*)
- Carámbolo (*Averrhoa carambola*)

En el Anexo II –Sistema Natural- se encuentran tanto la totalidad de las especies identificadas como de posible localización al interior del campus, como la totalidad de los documentos, subanexos y planos que desarrollan este componente el sistema natural, desde el diagnóstico y desde su propuesta de manejo.

8.3. DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE MOVILIDAD

La redefinición de este sistema, tanto a nivel interno como perimetral al campus, apunta a la conformación de una estructura de soporte más coherente, armoniosa, integrada y suficiente para las reales necesidades actuales y futuras no solo del campus, sino también de su área de influencia. La articulación interna y con el entorno, la accesibilidad y la mitigación de impactos a la movilidad del campus y su entorno, son objetivos centrales de la nueva estructura propuesta



Imagen 26: Propuesta de configuración de accesos y salidas, peatonales y vehiculares del campus.

A partir de la integración de los sistemas de carácter público, este componente se analiza y proyecta desde el sistema vial e infraestructura, accesos, sistema de estacionamientos, transporte y movilidad alternativa.

8.3.1. Sistema Vial e Infraestructura

Se proyecta la conformación de un anillo vial que inicia cerca de la portería de la Av. Bolivariana, continuando en sentido oriente occidente hasta la zona de la cancha Fundadores, siguiendo hacia el bloque administrativo, continuando por la actual vía de acceso a los bloques del colegio y retornando al ingreso de la Av. Bolivariana, conectado adicionalmente al ingreso y salida del Edificio de Servicios Universitarios-Circular 1ª, la sección de la calzada vehicular será de 7.00Mt y dependiendo de su localización serán los elementos de la sección peatonal que la complementen (Bulevar, eje peatonal, zona verde, etc.). Este circuito permite acceder o salir por los diferentes puntos de conexión.

Adicionalmente y asociado al nuevo punto de salida propuesto sobre la Circular 1ª (a 70 Ml de la intersección con la Avenida Bolivariana), se plantea la continuidad de la vía de uso exclusivo por los buses de transporte escolar de la institución; aun después de la extensión de dicha vía y la generación de dicho punto estas seguirán siendo usadas de forma exclusiva por estos vehículos. Esta propuesta contribuye significativamente a disminuir la presión que se genera y se podría generar a futuro sobre los demás puntos de acceso mixto al campus.

A nivel de la red vial que comunica e integra el campus con el resto de la ciudad, pese a su alto nivel de consolidación e eficiencia actual (solo alterado en puntos de las horas pico de la ciudad). Luego de analizar ese mismo entorno y atendiendo a las proyecciones efectuadas se proponen varios proyectos que contribuirán a aumentar la capacidad de soporte a nivel local.

8.3.1.1. Sistema vial e Infraestructura interna

- Generación de la ciclovía interna con conexión a la red de ciclo-rutas de la ciudad.
- Generación del Bulevar Peatonal con conexión y alineación de la carrera 73.
- Integración del campus con la intervención Urbanística sobre la carrera 70.
- Generación del anillo vial interno y de nueva salida para vehículos escolares de la institución.



Imagen 27. Sistema Vial Interno

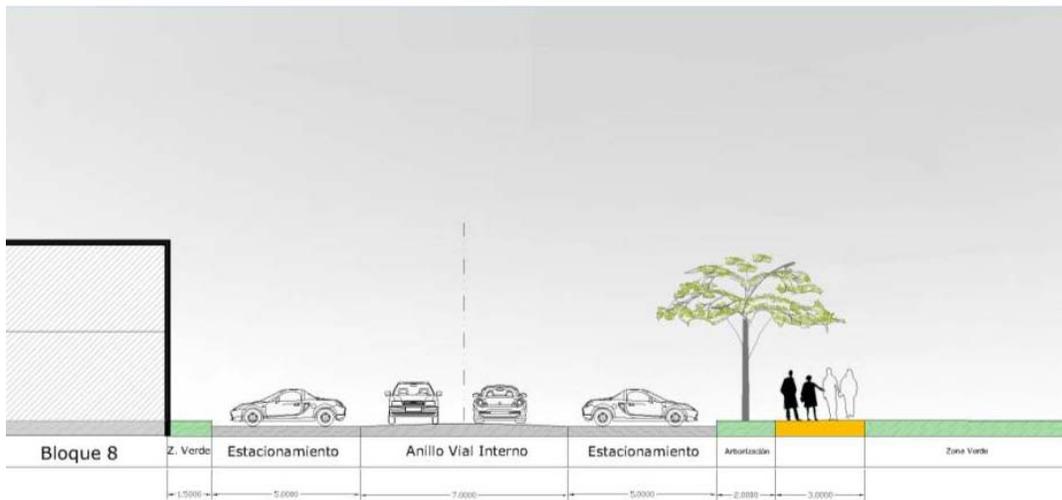


Imagen 28. Sección vial A-A' actual

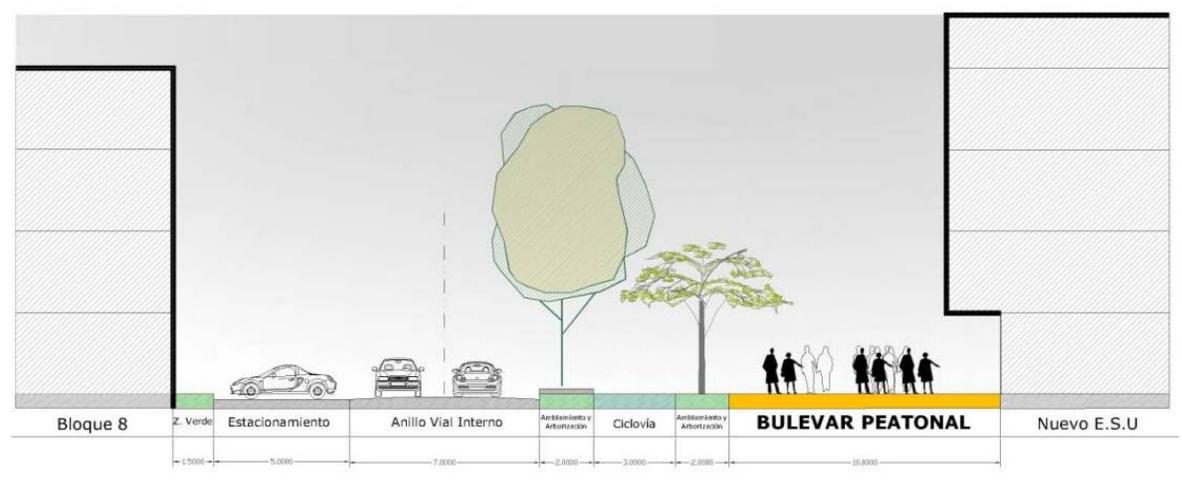


Imagen 29. Sección vial A-A' Propuesta

8.3.1.2. Sistema vial e Infraestructura externa -BORDES-

Propuesta para el tramo sobre la Avenida Bolivariana. Mejoramiento geométrico del giro e integración con la Circular 1ª, redistribución y ampliación del espacio público peatonal (Circular 1ª - Portería UPB - Unicentro) y mejoramiento geométrico de la bahía actual sobre la Av. Bolivariana. La sección pública propuesta se configura de la siguiente forma:

Calzadas dos (2)	8.00 Mts	
Separador central	5.00 Mts.	
Andén costado Nor-oriental	5.00 Mts.	
Antejardín costado Nor-oriental	5.00 Mts.	
Andén costado Nor-occidental	5.00 Mts.	
Antejardín costado Nor-occidental	5.00 Mts.	
Sección Pública:	33.00 Mts	
Punto fijo: Borde occidental de la calzada occidental actual.		Imagen 30. Sistema Vial Externo -Av. Bolivariana-

En el caso en que existan o se generen actividades de primer piso con frente al espacio público, el antejardín deberá estar integrado físicamente y al mismo nivel del andén.

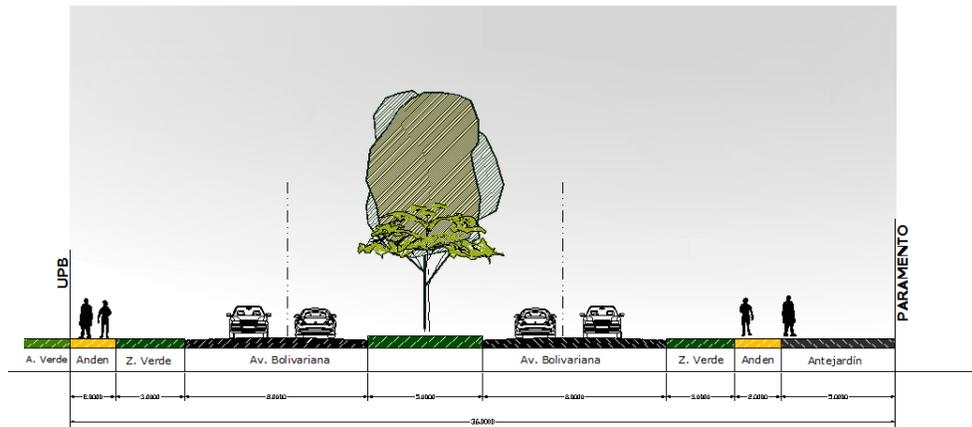


Imagen 31. Sección vial B-B' actual

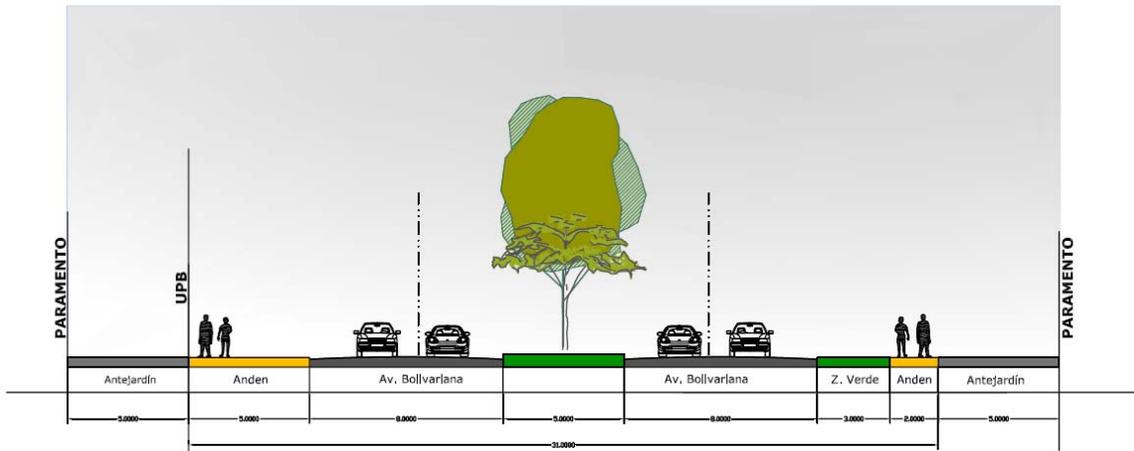


Imagen 32. Sección vial B-B' Propuesta

Propuesta para el tramo sobre la Avenida Nutibara. Ampliación de la sección pública peatonal para generar la ciclo-ruta, bahía mixta (Privado y público) y generar franjas de circulación peatonal según la normativa actual sobre la Av. Nutibara, desde el deprimido hasta la Circular 1ª. La sección pública propuesta se configura de la siguiente forma:

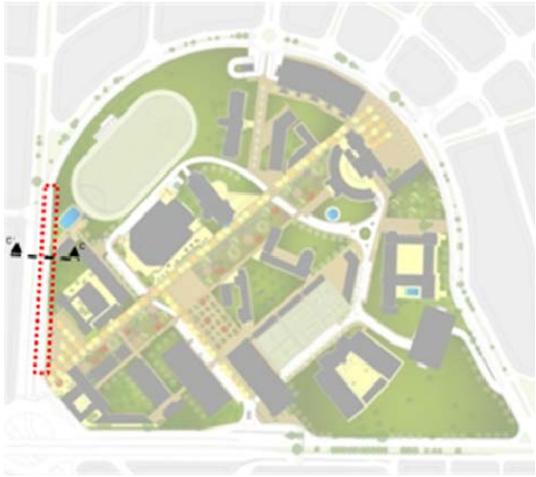
Antejardín costado Sur-occidental	5.00 Mts	
Andén costado Nor-occidental	2.00 Mts.	
Calzada Sur-occidental	10.50 Mts.	
Separador costado Sur-occidental	1.50 Mts.	
Calzada Sur-occidental Deprimido	7.30 Mts.	
Separador costado Nor-oriental	1.50 Mts.	
Andén costado Nor-oriental	2.50 Mts.	
Cicloruta costado Nor-oriental	2.50 Mts.	
Andén costado Nor-oriental	2.00 Mts.	
Antejardín costado Nor-oriental	5.00 Mts.	
Sección Pública:	39.80 Mts	
Punto fijo: Borde Nor-occidental de la calzada occidental actual.		

Imagen 33. Sistema Vial Externo -Av. Nutibara-

Dada la consolidación actual de este corredor, esta sección es variable. En su ejecución deberá propender por la generación de la sección propuesta

En el caso en que existan o se generen actividades de primer piso con frente al espacio público, el antejardín deberá estar integrado físicamente y al mismo nivel del andén.

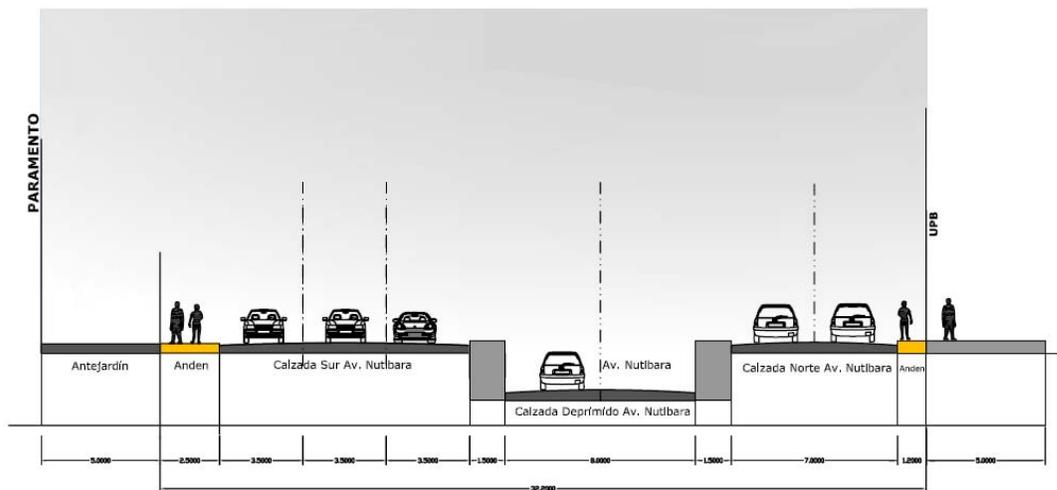


Imagen 34. Sección vial C-C' actual

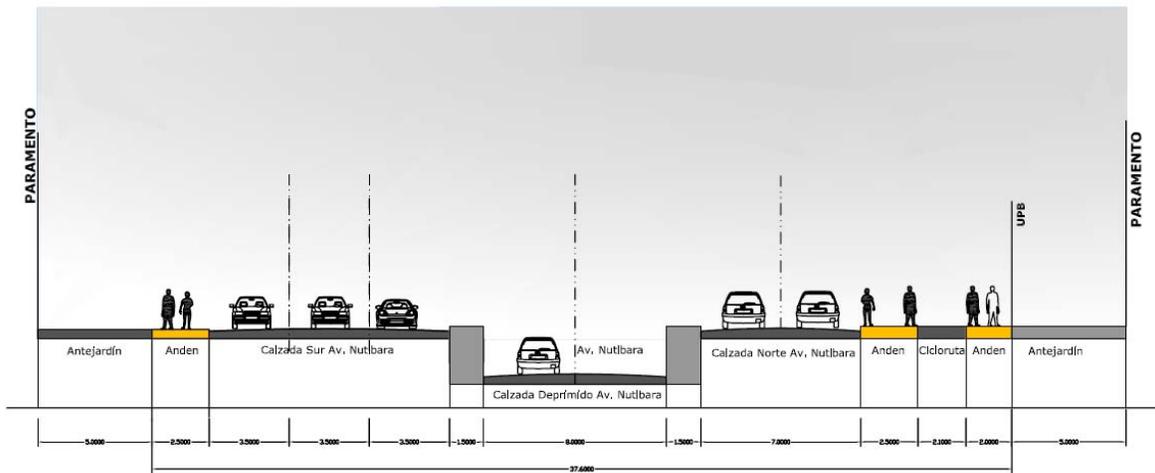


Imagen 35. Sección vial C-C' Propuesta

Propuesta para la Circular 1ª. La redistribución de la sección de la Circular 1ª permitirá y mantendrá el separador central arborizado y las dos calzadas vehiculares actuales, ampliar la sección peatonal a mínimo 2.50 Mt., generará nuevas bahías para el Transporte público y para el transporte escolar. La sección pública propuesta se configura de la siguiente forma:

Calzadas Dos (2)	7.00 Mts	
Separador central	5.00 Mts.	
Andén costado Nor-occidental	2.60 Mts.	
Antejardín costado Nor-occidental	3.00 Mts.	
Andén costado Sur-oriental	3.00 Mts.	
Antejardín costado Sur-oriental	3.00 Mts.	
Sección Pública:	23.60 Mts	
Punto fijo: Eje actual del separador central actual.		Imagen 36. Sistema Vial Externo –Circular 1ª-

Dada la consolidación actual de este corredor, esta sección es variable. En su ejecución deberá propender por la generación de la sección propuesta.

En el caso en que existan o se generen antejardines sobre el costado nor-occidental con actividades de primer piso con frente al espacio público, dichos antejardines deberá estar integrados físicamente y al mismo nivel del andén. Para el costado sur-oriental, en el caso en que existan o se generen actividades de primer piso con frente al espacio público, el antejardín deberá estar integrado físicamente y al mismo nivel del andén.

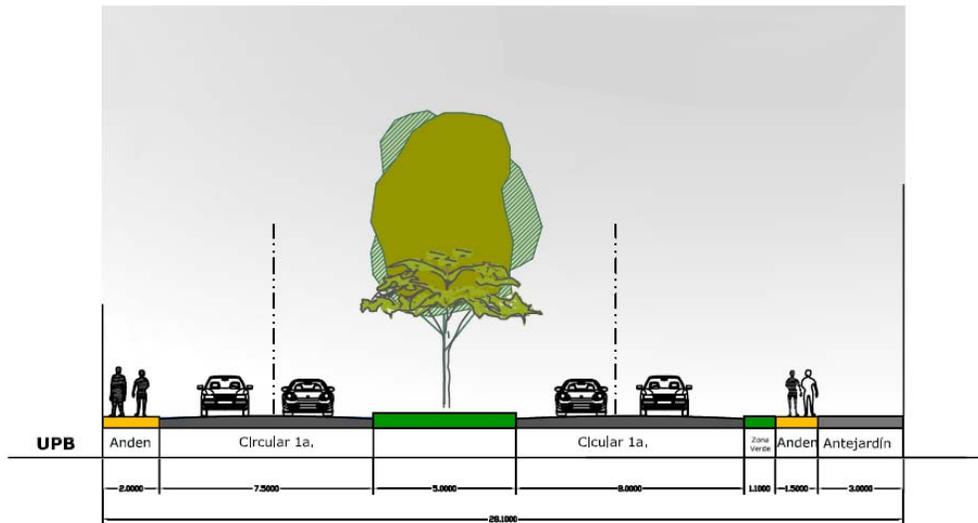


Imagen 37. Sección vial D-D' actual

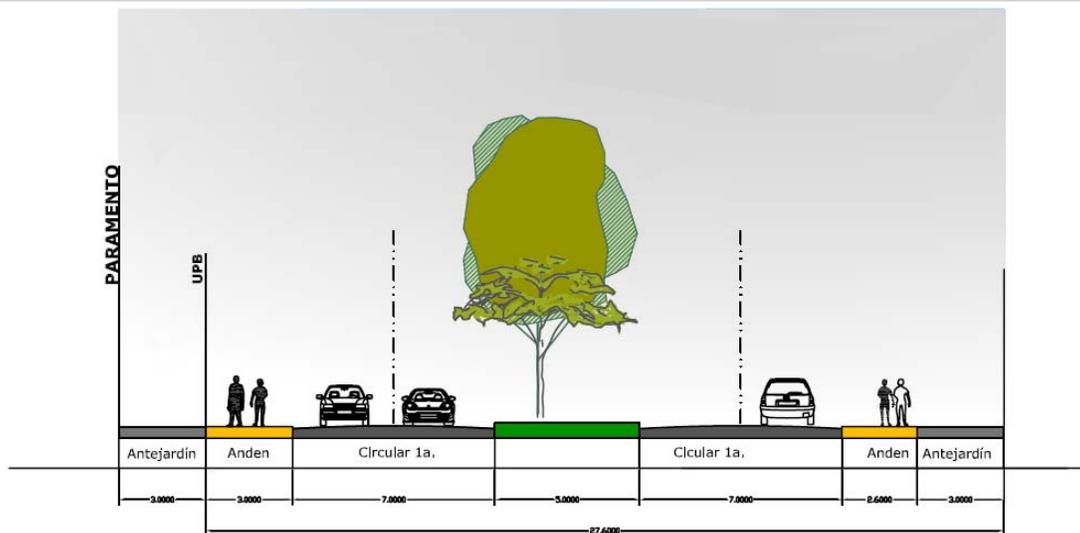


Imagen 38. Sección vial C-C' Propuesta

Propuesta para proyecto Vial 317A. La ampliación de la sección pública ampliara a dos carriles la capacidad del giro derecho que conecta la Circular 1ª con la Avenida bolivariana; manteniendo ambos separadores central y ampliando el más próximo al campus. Por el costado de la circular primera se generará un sobre ancho o cuarto carril para permitir la incorporación y el giro sin interferir sobre la capacidad de la intersección. La sección pública propuesta se configura de la siguiente forma:

Calzadas de dos carriles	7.00 Mts	
Separador central	4.00 Mts.	
Andén costado Sur-oriental	4.00 Mts.	
Antejardín costado Sur-oriental	5.00 Mts.	
Punto fijo: Por establecer en campo.		Imagen 39. Sistema Vial Externo –Circular 1ª-

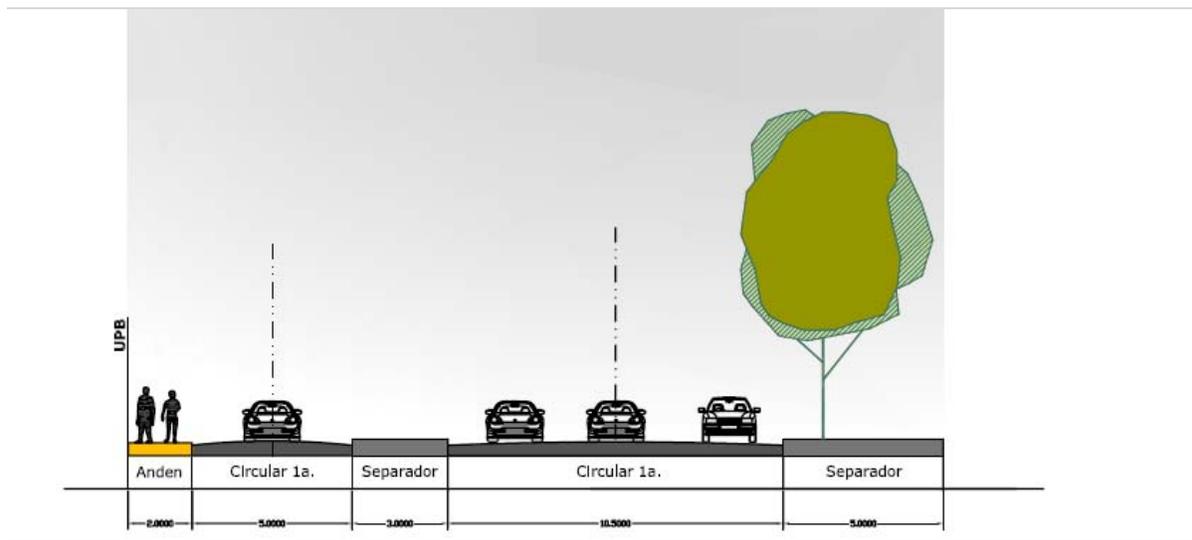


Imagen 40. Sección vial 317A actual

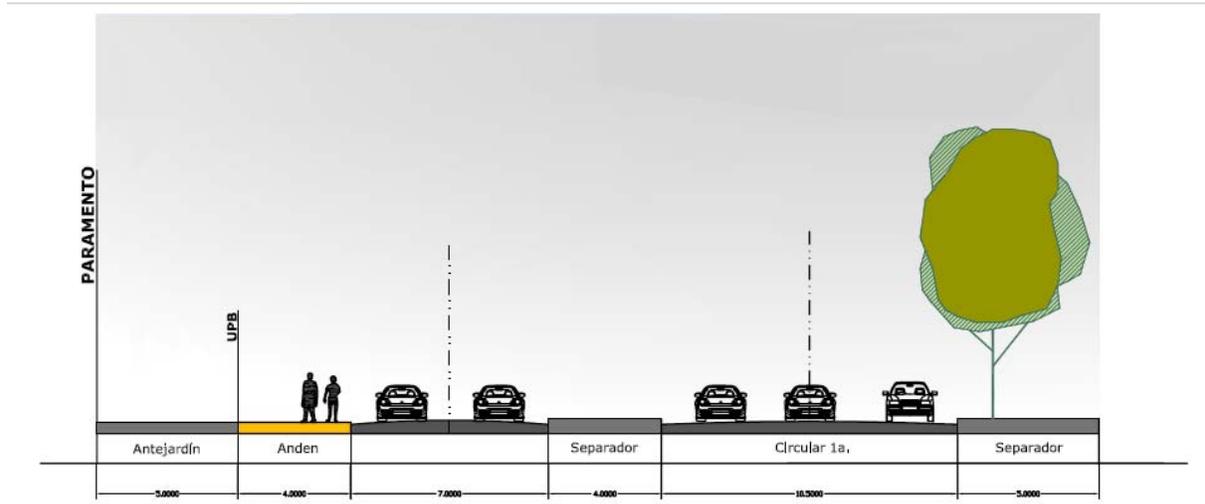


Imagen 41. Sección vial 317A Propuesta

Para efectos de la ejecución de las obras de urbanismo, adecuación de áreas peatonales y vehiculares, señalización y demás, dichas acciones deberán acogerse al Manual de Espacio Público.

8.3.1.3. Señalización, semaforización y demarcación.

El objetivo principal en cuanto a señalización es redistribuir, aprovechar y hacer más eficiente la sección pública actual especialmente en el perímetro del campus, lo cual mejora el funcionamiento de las vías y sus cruces, y permite mejorar significativamente la infraestructura peatonal; este componente es vital para que la movilidad sea fluida y ordenada. Se propone que las intersecciones semaforizadas del perímetro del campus cuenten con una demarcación adecuada no solo por la localización del equipamiento educativo sino también por las condiciones urbanas y de infraestructura del sector. La señalización y demarcación de las intersecciones semaforizadas y reguladas con señal de "PARE", se deberá hacer con el rigor técnico y normativo necesario, al igual que la señalización interna de campus.

8.3.2. Accesos peatonales, vehiculares y movilidad alternativa

Los nuevos accesos al campus interpretan las condiciones actuales y futuras de los flujos peatonales y vehiculares que se genera. En respuesta al entorno y al planteamiento

urbanístico, se plantean tres puntos principales de conexión peatonal y dos de conexión vehicular.

Todos los puntos peatonales tendrán el carácter de plazas o plazoletas privadas apoyadas en algunos casos con edificaciones que potencian las actividades de primer piso y la relación y permeabilidad del campus. Pretenden generar equilibrio, complementariedad y soporte entre las actividades y usos que enmarcan el campus y constituirse en zonas de alta calidad ambiental y espacial, que cumplan con todos los requisitos de confort y seguridad para el peatón y para el equipamiento.

8.3.2.1. Accesos peatonales.

Los accesos principales del campus, recogen todo el sistema peatonal que se genera desde la Circular Primera, las Avenidas Bolivariana y Nutibara, La carrera 70 y la Avenida Jardín y a su vez que recoge toda la red peatonal de los parques de laureles y la carrera 35. Por esta razón, se plantean tres puntos de conexión con esta red peatonal, donde confluyen los flujos tanto interiores como exteriores.

8.3.2.2. Accesos vehiculares.

Los accesos vehiculares, plantean un acceso directo sobre los edificios propuestos para parqueaderos. Estos accesos recogen los principales flujos vehiculares que llegan al campus, por la Avenida Bolivariana y la Circular 1ª como entrada y salida de vehículos al campus y adicionalmente un nuevo punto de conexión hacia la Circular 1ª para la salida de los buses del Colegio exclusivamente.

8.3.2.3. Ciclo-ruta.

El eje principal marcado para la ciclo ruta, plantea una comunicación directa del circuito de ciudad, con el principal recorrido que se genera dentro el campus universitario. Los accesos peatonales responden al flujo que se genera de esta ciclo vía y sirven igualmente como accesos para este tipo de movilidad alternativa. Los recorridos secundarios para esta, se comparten con el peatón en las diferentes jerarquías del sistema peatonal del campus universitario.

8.3.3. Sistema de Estacionamientos

En este componente se presenta una de las más importantes apuestas por la sostenibilidad futura del campus. La recuperación del espacio público y las zonas verdes invadidas por vehículos, la transformación de vías y bolsas de parqueo en espacios públicos peatonales y la generación de nuevas edificaciones en altura que además de estacionamientos se conciben con contenedores de una gran variedad de servicios universitarios son el elemento estructurante de la intervención en este sistema.

Se proyecta disminuir paulatinamente la oferta de estacionamientos a nivel, al interior de campus e ir adecuando estas áreas para el uso, goce y disfrute con espacios públicos y zonas verdes, estas celdas serán compensadas, en paralelo a este proceso, en edificaciones en altura, concebidas como los edificios que integran diferentes servicios universitarios y complementarios al mismo equipamiento educativo. Se estima que de las 770 celdas, alrededor de 250 son las que quedarán a nivel ubicadas a lo largo del anillo vial interior del campus. Estas celdas tendrá uso preferencial para los vehículos de abastecimiento, seguridad, personas con movilidad reducida y personal administrativo y directivo. Los Edificios de Servicios Universitarios albergarán una importante oferta de estacionamientos, atendiendo las necesidades de estacionamientos actuales y la demanda proyectada. Se plantean dos volúmenes de esta tipología:



Imagen 42: Localización y disposición de estacionamientos.

8.3.3.1. Edificios de Servicios Universitarios-Circular 1ª.

Ubicado el perímetro nor-occidental del campus sobre la circular primera, adicional a la accesibilidad desde el anillo vial, el edificio tendrá ingreso y salida por dicha Circular a la altura de la carrera 73, sin afectar negativamente su flujo o el de la Circular 1ª. Según los análisis de movilidad la oferta óptima de celdas sería igual o menor a 1.200 celdas, para una oferta adicional de 300 celdas sería necesaria la generación de infraestructuras de accesibilidad adicionales como bahías y carriles de incorporación de desaceleración. Adicionalmente deberá contar con al menos dos porterías para el ingreso y dos porterías para la salida de vehículos, independiente de que esto se haga a través de una sola fila.

Esta edificación estará integrada a la Plazoleta de remate de la Carrera 70 y generará adicionalmente una nueva oferta de espacio público y servicios no solo para los usuarios y estudiantes del campus sino también para el entorno. Los usos y actividades, diferentes al estacionamiento de vehículos, que se pudieran asentar en este volumen observaran siempre y con rigor su localización dentro de un equipamiento educativo. Según el cronograma de implementación esta es uno de los proyectos de más cercana ejecución.

8.3.3.2. Edificio de Servicios Universitarios-Centro Deportivo.

Ubicado más al interior, hacia el centro-oriente del campus. Adicional a la accesibilidad desde el anillo vial, el edificio tendrá su ingreso y salida más cercano por el punto de conexión de la Av. Bolivariana Circular. En virtud a que la ejecución de este volumen no se proyecta en el corto plazo, la oferta de celdas deberá ser establecida en el momento previo a su ejecución con base en el análisis de las condiciones puntuales de ese momento.

Esta edificación estará integrada a la Plazoleta de la Av. Bolivariana y al Bulevar Peatonal que conectará esta con el eje principal y se prevé que incremente adicionalmente la oferta de espacios deportivos y servicios del campus. Igualmente los usos y actividades, diferentes al estacionamiento de vehículos, que se pudieran asentar en este otro volumen observaran siempre y con rigor su localización dentro de un equipamiento educativo.

La oferta total de celdas de estacionamiento que se dispongan al interior del campus deberá asumir, en todo momento, la demanda requerida según los usos y destinaciones efectivamente desarrollados en el campus, demanda que se establecerá según la norma y el esquema propuesto.

Tal como se observa en el componente de diagnóstico, se presenta un estrecho superávit de 47 celdas de estacionamientos frente a la normatividad actual; pero igualmente se menciona, que al analizar la demanda actual y su proyección, y asumiendo que ni la

ciudad ni la universidad emprendieran medidas o programas hacia un movilidad urbana sostenible tanto en el tiempo como en el espacio, como por ejemplo, la optimización y el mejoramiento del transporte público, el incentivo a los medios de desplazamiento alternativo y la consolidación del modelo de ciudad, entre otras, ni este estrecho superávit, ni ninguna oferta por superior que fuere lograrían satisfacer ese tipo de demanda.

Pero lo anterior no implica ser demasiado optimista frente al cambio de nuestro modelo de movilidad actual, es por esto que para el presente análisis se consideró la condición más crítica desde el componente de movilidad. Se analizó entonces un escenario donde, por ejemplo, no se tienen restricciones para el ingreso de vehículos a la Universidad (pico y placa), sin embargo esta situación, según los análisis de capacidad no afectaría el ingreso en la hora pico (entre las 17:30 y 18:30).

Como resultado de los análisis anteriores y con base en las estrategias y objetivos planteados desde la integralidad del PMDF, es como surge la proyección de los dos Edificios de Servicios Universitarios en donde el uso de estacionamientos absorberá la mayor cantidad de su área. De esta forma se brindará un mejor servicio para estudiantes y usuarios, se crearan las condiciones necesarias para desarrollar el proceso de recuperación del espacio público interior del Campus y se establecerá una relación funcional, formal y espacial mucho más sinérgica.

8.3.4. Sistema de Transporte

8.3.4.1. Transporte Público Masivo.

Aunque no se encuentra en la zona directa de Influencia de la UPB, La Troncal de la 30 de Metroplús es el sistema más cercano, por lo tanto debe quedar conectado por medio de rutas integradas a las estaciones de la 70 ó la 65 del Metroplús. Adicionalmente se tiene en proyectado el corredor futuro de Metroplús de la Calle 33, la cual no cuenta con diseños.

8.3.4.2. Transporte Público Colectivo.

Para el servicio de transporte público colectivo de pasajeros, el plan propone la construcción de (1) una bahía, adicional a las existentes, ubicada sobre la Avenida Nutibara después del acceso peatonal, con el fin de destinarla como parada para el uso del transporte público. Esta bahía deberá tener capacidad para atender mínimo un (1)

vehículo de transporte público. Adicionalmente se propone mejorara las condiciones de la parada para los peatones, que hoy se hace sobre la isleta de la glorieta de Bulerías, señalizando y demarcando la respectiva parada.

8.3.4.3. Transporte Público Individual.

Para la ubicación de los acopios de taxis, se propone mantener, pero reubicando y mejorando, el acopio existente sobre la Circular 1ª, ya que al conformarse este ingreso exclusivamente peatonal, se eliminará el conflicto que existe actualmente. Además con la sección de 8.0m que se cuenta, al destinar 2.5m para la bahía, quedan libres 6.50m que son dos carriles de circulación de 3.25m. Adicionalmente se propone habilitar el estacionamiento de estos vehículos en la nueva bahía propuesta sobre la Av. Nutibara (integrada al acceso peatonal), con una capacidad de 5 vehículos tipo taxis.

8.3.4.4. Transporte Escolar.

Una de los mayores impactos identificados sobre la movilidad, es la ocupación de las calzadas de circulación por los vehículos destinados a recoger y dejar estudiantes del colegio, como acciones de mitigación se buscará, en primera instancia, potencializar las rutas escolares de la Institución, ampliando su cobertura (entre un 20% - 30%) y haciendo un uso más eficiente de su parque automotor, el cual goza al interior del campus con todas las infraestructuras necesarias para prestar un buen servicio sin generar impactos sobre la movilidad del entorno. Y en segunda instancia, ya que de todas formas no será posible abarcar toda la demanda de este servicio, se propone para el parqueo de vehículos de transporte escolar particular, realizar un mejor control y programación de los tiempos de espera con el objetivo de disminuirlos y así ampliar la capacidad instalada, dicho control se deberá hacer con mayor énfasis sobre la Circular 1ª, esto en razón de los análisis de movilidad realizados.

La tercera medida y como complemento a las acciones anteriores, entre las cuales se destaca el aumento la oferta del transporte de la institución logrando una disminución significativa de los vehículos que esperan en el perímetro de campus (entre 25-40 microbuses), se propone la generación de una bahía de 110 Mt de longitud total, con ancho de 2.5m. Dicha intervención se localizará lo suficientemente distante de la intersección de la carrera 70 con la Circular 1ª de tal forma que se logre eliminar el conflicto actual en dicha intersección, ya que este es el principal problema que se presenta. Adicionalmente el plan de movilidad propone la ampliación de la bahía existente sobre la Av. Bolivariana (con una capacidad adicional de 5 vehículos).

8.3.4.5. Transporte Alternativo (Bicicleta).

Planeación municipal presenta una propuesta para la continuidad y conexión de la red de Ciclo-rutas de ciudad, en donde ingresando por la calle 34 se cruza el intercambio de Bulerías a nivel y continúa su recorrido por la Avenida Nutibara y Circular Primera hasta unirse con la ciclo-ruta existente a la altura de la Carrera 73. A dicha propuesta, se le hacen entre otros los siguientes análisis:

- Es de gran complicación el cruce del intercambio de Bulerías, debido a los altos volúmenes vehiculares que se presentan y sobre todo en el lazo norte donde se presentarían conflictos entre los vehículos, ciclistas y peatones que quisieran cruzar por este punto.
- En el momento de ejecutar el intercambio vial de Bulerías se redujo considerablemente el espacio público sobre la Av. Nutibara en todos sus costados y el espacio disponible actualmente es bastante reducido debido a la proximidad de este punto con las edificaciones preexistentes,
- La existencia del deprimido intercambio dificulta la continuidad tanto del flujo peatonal como el de la posible ciclorruta.
- La sección actual de los carriles que conforman todo el intercambio son los mínimos requeridos por su jerarquía según las normas y no es recomendable hacerles modificaciones o reducciones de sección.

Pese a lo anterior esta propuesta es acogida por el planteamiento, proponiendo solo que la articulación con la ruta que actualmente se ubica sobre la Avenida el Jardín (Carrera 73) no se efectúe usando la Circular 1ª sino la Circular 2ª, la cual igualmente goza de una sección pública que posibilita dicho trazado.

A nivel interno se propone un circuito que conecta con la red de ciclo-rutas de la ciudad, a través de los accesos de la carrera 70, Av. Nutibara y Av. Bolivariana, complementado con la oferta de espacios de estacionamiento cercanos a cada uno de los bloques, con lo cual se busca incentivar el uso de este modo de transporte, sobre los demás, por parte de los estudiantes y empleados de la universidad.

8.4. CONFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS Y LIBRES

El nuevo sistema de espacio público del campus estará compuesto por un conjunto de elementos naturales y artificiales que soportan su desarrollo físico y a través de los cuales se establecen las relaciones de éste con la estructura urbana que lo enmarca.

En coherencia con el proceso de diagnóstico y con los objetivos y estrategias planteadas, el PMDF analiza el sistema de espacio público desde la intervención de bordes y cerramientos, y la generación y consolidación de parques, plazas, plazoletas, bulevares y zonas verdes.

8.4.1. Bordes y cerramientos

La redefinición del modelo de cerramiento existente se constituye en una nueva fachada urbana del campus. Articular a la universidad con las actividades que se desarrollan en la Avenida Bolivariana, la Avenida Nutibara, la Circular 1ª y la Carrera 70 es el objetivo de esta intervención. La relación interior – exterior se redefine espacial y especialmente a través de la generación de tres puertas urbanas, en las cuales la universidad establece una relación más directa con la ciudad y sus actividades. Estas puertas urbanas se configuran igualmente como atrios de soporte para el mismo equipamiento educativo y están localizadas según los estudios de flujos peatonales actuales y proyectados.

No es posible ni conveniente intervenir con este tratamiento todo el perímetro del campus. Los tramos y segmentos perimetrales restantes que mantendrán el cerramiento perimetral, se reconfigurará su tipología y tratamiento físico actual, integrando elementos que permitan, por lo menos, el disfrute y la integración visual ciudad - universidad. Lo anterior sin perder la necesaria seguridad y control interior del campus. Estos elementos serán lo suficientemente transparentes (80%) y a la vez seguros (hasta 3.0 mts de altura) para permitir la visibilidad y seguridad en su entorno mejorando especialmente las condiciones de circulación peatonal en el perímetro del campus.

Estos cerramientos paulatinamente durante el proceso de consolidación del campus y especialmente en relación con las intervenciones realmente ejecutadas en las áreas de borde, serán cada vez más transparentes, al reducir las barreras visuales (setos) y permitiendo la visibilidad desde y hacia el interior del campus. Lo anterior acompañado de la redefinición de la sección vial, permitirá, entre otras, ampliar el ángulo de visión y generando sensaciones visuales, ambientales y de seguridad adecuadas en todo el perímetro del Campus Universitario.

En el caso específico del sistema de andenes perimetrales al Campus Universitario, para garantizar que este espacio público sea el adecuado y que cumpla con condiciones óptimas para una circulación continua y segura, el planteamiento urbanístico propone reconfigurar la sección pública de las vías perimetral al campus y obteniendo de esta forma una distribución más racional y eficiente de estos elementos. La propuesta permite garantizar una red de andenes de 3,50 Mts de sección, como mínimo y permite garantizar la continuidad peatonal en toda su extensión y armonizar con las condiciones ambientales que se presentan en la zona. Las intervenciones sobre estos espacios, de carácter y destinación pública deberán realizarse atendiendo el Manual del Espacio Público.

8.4.2. Parques, plazas y plazoletas

Estos espacios son contenedores y catalizadores del espacio público para el encuentro, su significación e integración social, funcional y ambiental. Morfológicamente ofrecen una lectura unitaria del espacio, en la cual predominan los elementos arquitectónicos que se conforman sobre los elementos paisajísticos y naturales.

8.4.2.1. Parque Lineal Ambiental.

Este parque es, por esencia verde. Su función principal es potenciar los valores paisajísticos y naturales del campus. Se configura como espacio de apoyo a la circulación peatonal y al bulevar principal y contiene pequeños espacios de estancia que permitan el desarrollo de actividades de recreación pasiva, estudio, esparcimiento y descanso. Teniendo en cuenta la arborización propuesta se hace una significativa apuesta por diversificar y multiplicar las especies y la cantidad de árboles que actualmente se localizan en este eje, en donde se localizaran gran diversidad de especies arbóreas, especialmente coloridas, frondosas y que generen un alto grado de confort.



Imagen 43: Localización Parque Lineal Ambiental





Imagen 44 a 46: Localización y referentes Parque Lineal Ambiental.

Se propone un paisaje verde, que cumpla la función de ambientar y enfatizar con los elementos urbanos que componen el campus, donde se tiene como objetivo principal la sostenibilidad y el mejoramiento integral de las condiciones ambientales del campus a través de un parque lineal que le da continuidad formal al eje peatonal del bulevar de la Carrera 70.

8.4.2.2. Plazas y plazoletas (13.044 M²).

Dentro del planteamiento para el campus Universitario, la red peatonal está tensionada por dos plazoletas y una plaza principal, que además de recoger circulación y distribuir flujos, propiciarán el encuentro en el campus universitario y la ciudad. Para el Campus Universitario se plantean cinco plazoletas: tres son a su vez accesos peatonales

importantes y remate de los ejes peatonales principales que se genera dentro del campus; las demás se encuentra en medio del campus (frente al Polideportivo y la Biblioteca), éstas concentrarán y potenciarán las actividades lúdico-recreativas de la universidad.



Imagen 47: Localización de parques, plazas y plazoletas

Todos estos espacios contienen las siguientes características:

- Lugares de transición que generarán una interacción directa con las actividades del campus y de la ciudad.
- Son la puerta que permite la permeabilidad del espacio público que se genera en estos nodos.
- Son los atrios de recepción de los flujos peatonales y vehiculares.
- Contemplan un amoblamiento urbano, que le permite generar espacios de estancia, recreación pasiva y de disfrute visual, al igual que sea capaz de soportar con actividades de gran asistencia.
- La inclusión de elementos naturales hace de estos espacios áreas de descanso y recreación pasiva en sus zonas verdes y aun así, mantiene en sus zonas duras espacios útiles para la realización de encuentros colectivos, eventos de expresiones artísticas, ferias artesanales, y encuentro culturales, entre otros.

- Contiene un paisaje verde que cumple la función de ambientar y enfatizar los elementos arquitectónicos y urbanos que la componen, donde se combinen una sana mezcla de usos y un mejoramiento del campus, teniendo como política principal su sostenibilidad y mejoramiento integral.
- Son integradoras de la universidad con las actividades que se desarrollan en su alrededor.

Las propuestas de intervención para estas tres plazoletas se concretan bajo el siguiente esquema:

Plazoleta Carrera 70 (4.900 M²): Esta plazoleta se configura como el atrio del Templo de la Universidad y recibe la ciudad a través del Paseo urbano de la Carrera 70. Esta plaza tendrá un carácter pasivo, de estancia, espera y reunión. Se configura como un lugar de recibimiento y de congregación de actividades urbanas. Adicionalmente es un espacio de transición entre lo público y lo privado.

Plazoleta Av. Bolivariana (1.485 M²): Esta plaza complementa la centralidad comercial y conforma un importante y necesario espacio de llegada a la universidad y al mismo tiempo actúan como puntos de intercambio universidad – ciudad. Esta plaza es más activa, con la posible presencia de puntos de comercio y servicios y de lugares que propician actividades recreativas.

Plazoleta Av. Nutibara (3.273 M²): Es el punto de tensión sur del Bulevar Peatonal. Esta plaza es un lugar de recibimiento, espera y reunión, de congregación de actividades de carácter pasivo. Por su cercanía a bloques preexistentes (Arqui-Diseño e Ingeniería), será un espacio de transición entre las actividades lúdicas y recreativas, y las actividades educativas.

Plazoleta de la Biblioteca (1.236 M²): Espacio existente que se encuentra al interior de la universidad (frente a la biblioteca), ésta seguirá concentrando y potenciando las actividades lúdico-recreativas de la universidad como un espacio abierto y sin obstáculos, donde se desarrollan actividades de congregación y eventos.

Plazoleta Central (2.150 M²): Será ser un espacio abierto y sin obstáculos, donde se puedan desarrollar actividades que congreguen gran número de personas. El amoblamiento urbano que se localizará facilita la aparición de pequeños espacios de estancia, recreación

pasiva y de disfrute visual, al igual que sea capaz de soportar actividades de gran asistencia masiva.

Es importante tener en cuenta que por las actividades que se podrán generar en esta plaza, se reforzará el componente ambiental y forestal como un colchón natural para mitigar el ruido y disminuir el impacto sobre las actividades educativas que se desarrollen a su alrededor. Este colchón contará con árboles de gran tamaño y copa y con una modulación más continua y densa, en relación con el resto del campus. Igualmente ésta proporcionara sombra y protección sobre la plaza, lo cual mejorará las condiciones de confort para las actividades que en esta se desarrollen.

Adicional a las anteriores, varios conjuntos de bloques existentes y proyectados, generan un sistema de plazoletas que se asemejan a la morfología de claustros, las cuales son contenedores de actividades diversas que tienen como condicionante la no interferencia con las prácticas educativas y de formación.



Imagen 48 a 52: Referentes plazoletas interiores y de borde.

8.4.3. Red Peatonal Interna

Se propone que el sistema peatonal externo y periférico al campus, las edificaciones existentes y proyectas, y el sistema de plazoletas se conecten todos entre sí a través de un sistema o red peatonal jerarquizada que permite generar y dirigir los flujos peatonales hacia y desde todos los orígenes y destinos posibles al interior del campus y hacia los puntos de tensión y conexión con el espacio público externo.



Imagen 53: Localización y disposición de la Red peatonal interna

Como se enuncio se propone una red de tres de tres jerarquías, las cuales se estructuran y comportan de la siguiente forma:

8.4.3.1. Red Principal (Bulevares Peatonales).

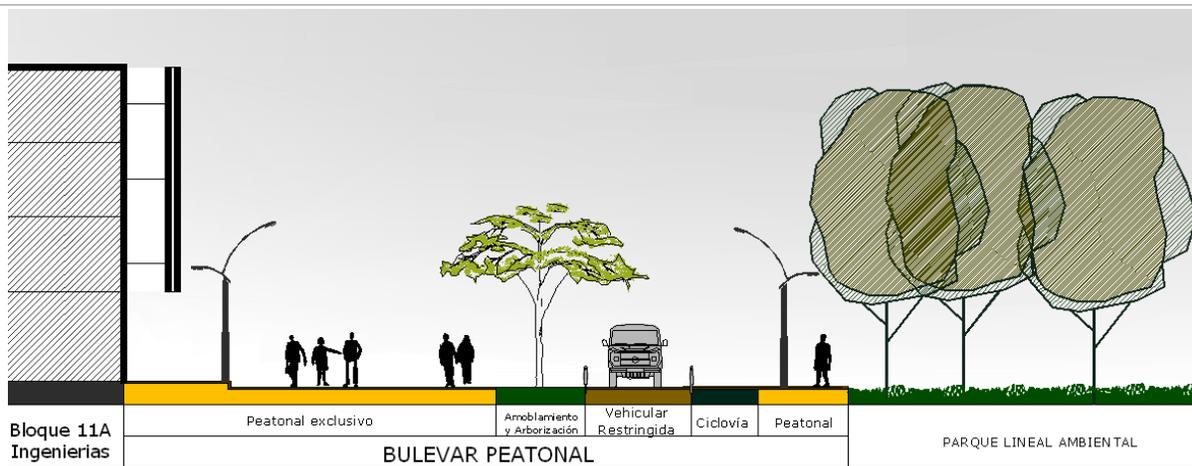
El sistema peatonal interno funciona como una arteria, movilizandoy concentrando la mayor cantidad de flujos de atravesamiento en el campus universitario, uniendoy consolidando así la infraestructura peatonal. Esta red está compuesta por tres ejes: El actual bulevar peatonal extendido hacia el extremo sur y norte, el actual eje que conecta el acceso de la Av Bolivariana con el Bulevar

peatonal y un nuevo bulevar que se plantea como continuidad del eje de la Av. El Jardín hasta conectarlo con el Bulevar peatonal.



Imagen 54 a 56: Referentes para Bulevar Peatonal

Secciones propuestas Red Principal.



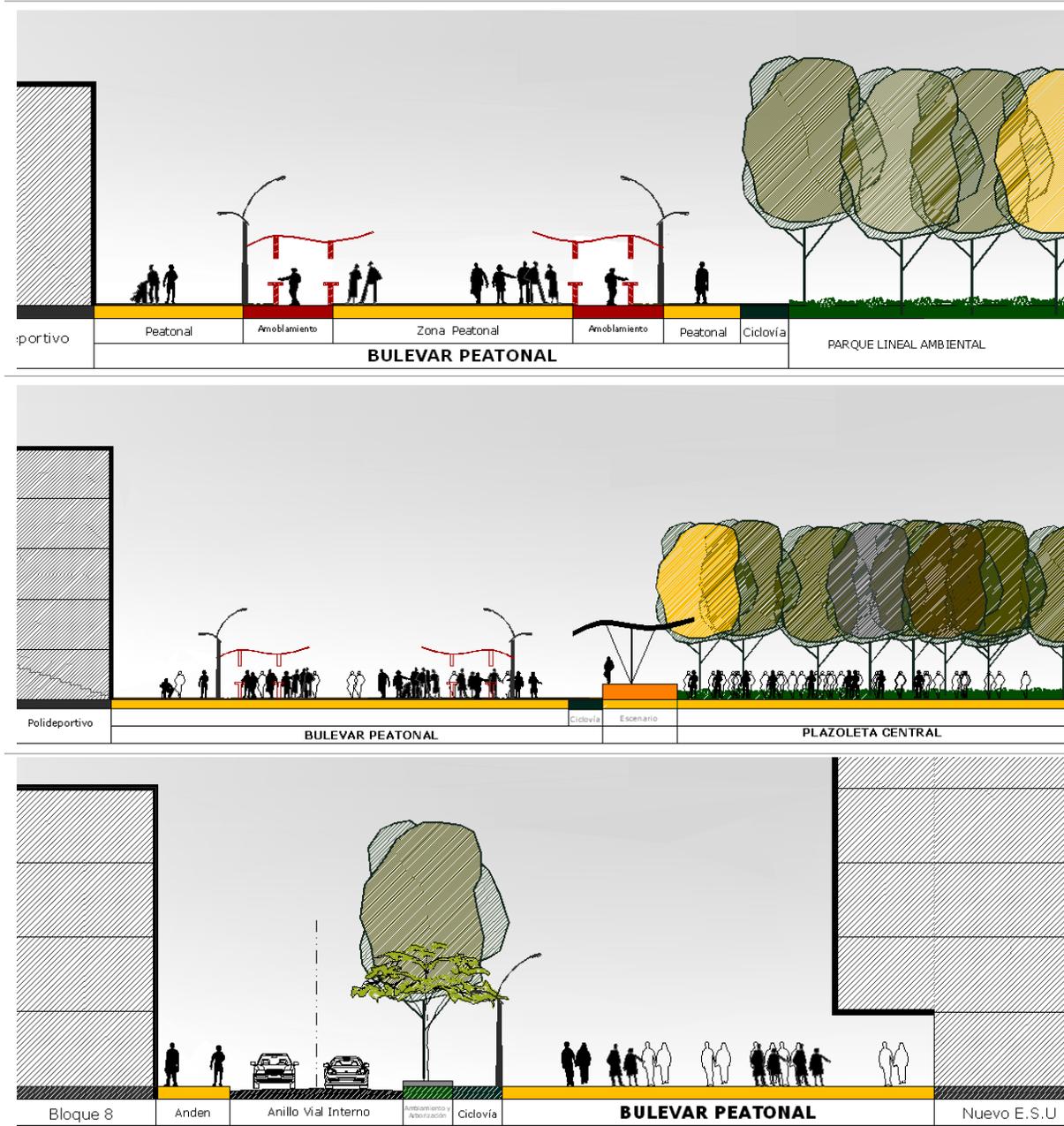


Imagen 57 a 60: secciones propuestas red principal

El bulevar como principal estructurante de esta red generará una sección considerable, aprovechando espacios recuperados de parqueaderos y vías de tránsito vehicular y complementado con el desarrollo del uso comercial y la localización de un amoblamiento que propicia tanto la permanencia como el disfrute visual al recorrerlo. Estará poblada de

arborización en ambos costados con las características adecuadas para permitir tanto la circulación como el encuentro.

La sección de circulación peatonal tendrá mínimo 8 metros, con una superficie continua, sin obstáculos, con todos los elementos para garantizar la circulación de todos los usuarios del campus (incluyendo a las personas con movilidad reducida). Permitirá la circulación restringida de vehículos para labores de mantenimiento, emergencia y cargue y descargue de mercancías especiales, para tal intención la sección tendrá elementos para la protección del petaron y de guía para los vehículos. Dicha sección será integrada por el mismo nivel y material del piso. Contará con dos franjas de amoblamiento a los costados y la presencia de arborización continua, con elementos de amoblamiento urbano. Los ejes se complementan con la continuidad insinuada la ciclo-vía interna del campus y su conexión con la red de ciclo-rutas de la ciudad, generando así un eje totalmente estructurado que permite la interacción de la universidad con la ciudad y la integrando del campus con la centralidad Laureles y el Aeropuerto Juan Pablo II.

8.4.3.2. Red Secundaria (Ejes peatonales).

Se estructura a partir de un sistema de andenes como elementos indispensables para lograr la articulación y equilibrio espacial y funcional dentro del campus. Se concibe como un sistema de ejes que complementa la circulación entre los diferentes bloques de la universidad y las actividades que en esta se generan. Esta red permite un flujo continuo a nivel peatonal con prelación sobre el Anillo Vial y logra un cubrimiento total y continuo del campus. Complementa la Red principal y terciaria.





Imagen 61 a 64: Referentes para Ejes Peatonales

Sección propuesta Red Secundaria.

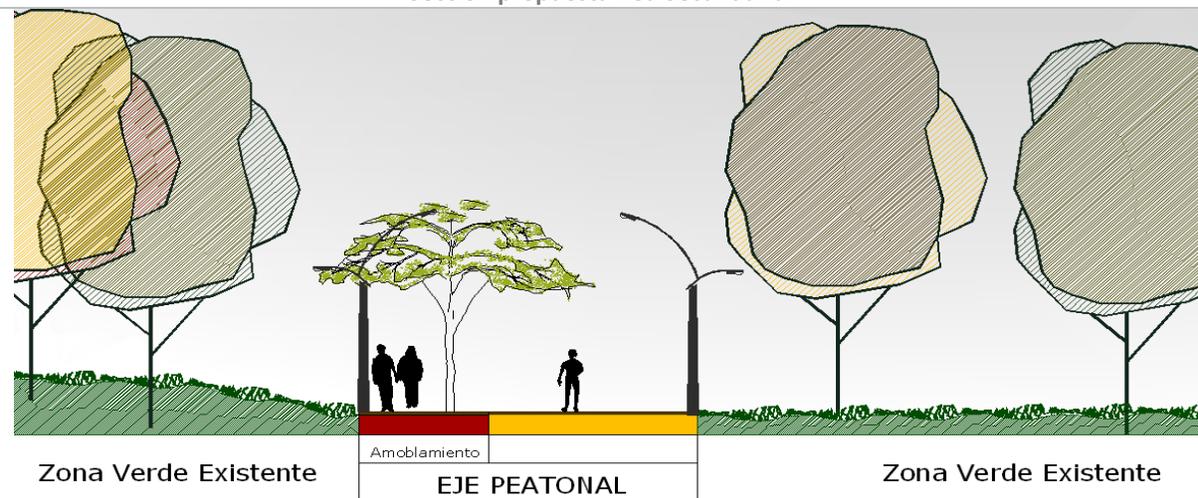
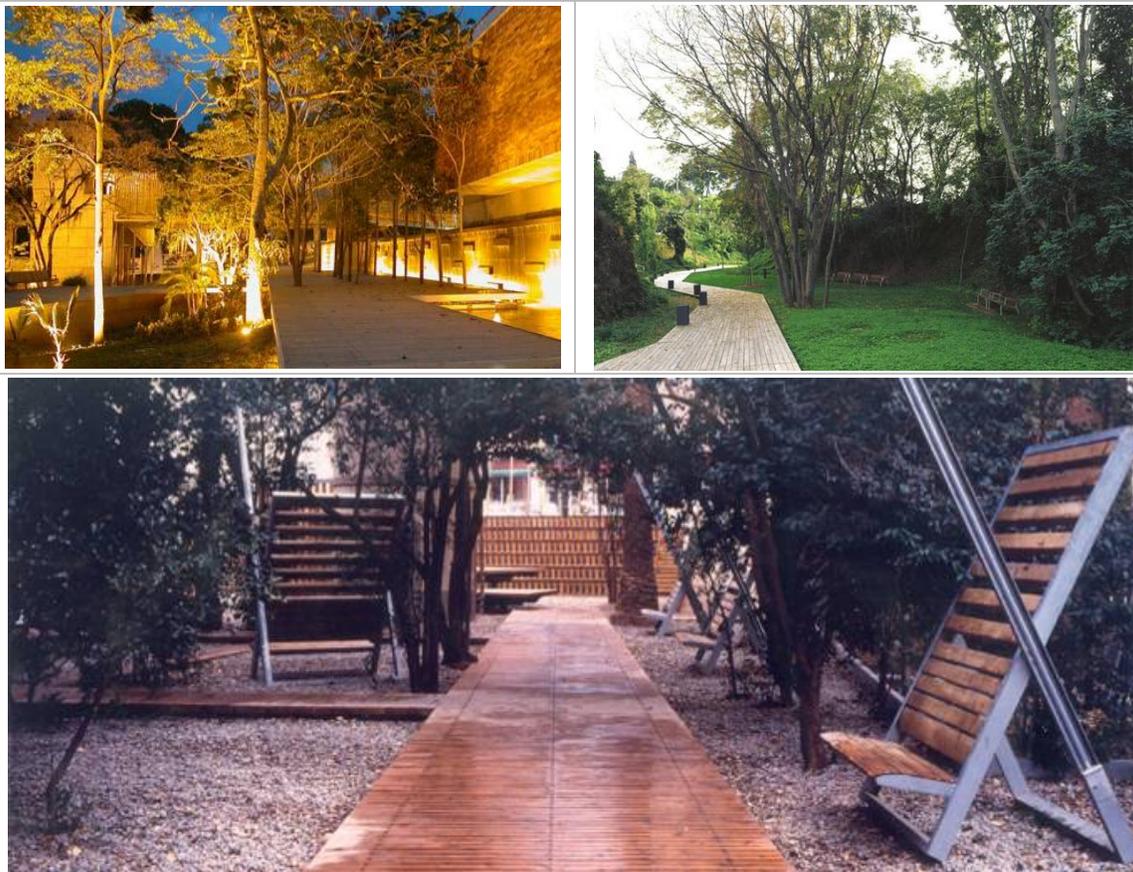


Imagen 65: Sección propuesta red secundaria

Este sistema garantiza la comunicación peatonal a todos los edificios del campus con una sección mínima 4 metros de ancho con una superficie continua, sin obstáculos, con todos los elementos para garantizar la circulación de todos los usuarios del campus. Las actuaciones sobre la red existente se orientan a su recuperación, mantenimiento y redireccionamiento hacia lograr los objetivos planteados a nivel general del PMDF. La generación o construcción de la red complementaria a la existente se orienta a la generar las conexiones necesarias para el equilibrio deseado al interior de campus.

8.4.3.3. Red Terciaria (Senderos peatonales).

Es una red complementaria a la red secundaria del campus. Se propone con el fin de facilitar el acceso, uso, goce y disfrute de los parques y zonas verdes del campus. Se estructuran a partir de las trazas generadas por los recorridos tradicionales de los peatones y estudiantes, y por las intencionalidades del modelo de ocupación propuesto. Se plantea entonces la recuperación de los senderos peatonales actuales. Estos senderos tendrán una sección de 1,20 Mts con una superficie semi-dura de tal forma que la generación de éstos no afecte las condiciones ambientales de los espacios verdes en donde se localizaran; su forma y acabados deben ser ecológicos y protectores de la vegetación.



Imágenes 66 a 68: Referentes para Senderos Peatonales.

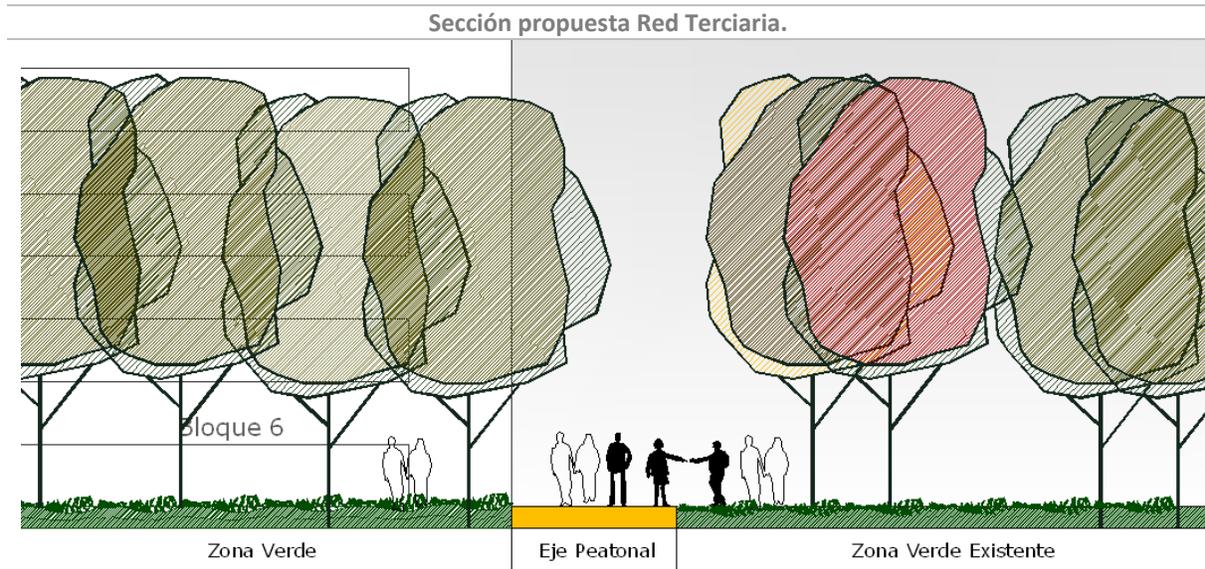


Imagen 69: Sección propuesta red terciaria

8.5. DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE DOMINIO PRIVADO

El análisis de los indicadores muestra claramente que la Universidad ha experimentado un desarrollo en las actividades de investigación, docencia, creación y extensión. Este crecimiento tiene a desbordar las capacidades de la infraestructura física, de servicios y de conectividad, situación que debe ser atendida y revertida so pena de incidir desfavorablemente en las condiciones en que se realizarían las actividades de docencia, creación, investigación y extensión, a la vez que limitar las posibilidades de desarrollo social y una verdadera cobertura con calidad.

Sumado a lo anterior, las tendencias del desarrollo curricular tensionan la disponibilidad de planta física e infraestructura de la universidad, de tal forma que se hace necesario garantizar la existencia de condiciones para el desarrollo de actividades de trabajo individual y colectivo, generando espacios que hacen posible la construcción de la Universidad como institución y como elemento representativo de la sociedad humana.

Por otro lado el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y los grandes volúmenes de información que circulan hoy día por diferentes mecanismos y medios, ofrecen a la universidad el reto de actualizar y proyectar el desarrollo de su

infraestructura física y de servicios de información y comunicación de tal forma que la comunidad universitaria pueda contar con acceso y condiciones para el trabajo bajo este espectro de tecnologías.

Asimismo, el amplio crecimiento de la actividad investigativa y de extensión, así como la dinámica de la actividad de la creación, ponen de manifiesto la necesidad de asegurar una infraestructura física y de soporte en servicios que permita el desarrollo y expansión de actividades y la posibilidad de acceso a los diferentes ambientes que conforman y conformaran el equipamiento educativo.

Los anteriores elementos sumados a la clara necesidad de ofrecer cobertura de programas con calidad en las diferentes áreas, hacen de este planteamiento y en especial el desarrollo de la infraestructura del campus, un eje fundamental para el sustento actual de la universidad, el despliegue de las políticas de desarrollo académico, la inserción de la universidad en la solución de problemáticas del entorno, la consolidación de procesos de auto evaluación permanente y la proyección de crecimiento.

En este capítulo se enmarcan los proyectos y acciones que conduzcan a la consolidación y proyección de una infraestructura física dotada de espacios adecuados y especializados en un campus único para el ejercicio de actividades en relación con las funciones misionales universitarias como son la docencia, la investigación, la creación y la extensión.

8.5.1. Redefinición del área privada

Las intervenciones requeridas para la reintegración con la estructura urbana y para la consolidación, mejoramiento e incremento de la capacidad de soporte a nivel interno y sobre el perímetro del campus, implican una intervención directa sobre el área privada del campus, afectando de esta forma su área neta. Para concretar las intervenciones enunciadas es necesario restar del área neta actual del campus (189.644 M²) el área requerida para la conformación y ejecución de dichas intervenciones.

Las cesión de fajas para la conformación de las secciones públicas (923 M²) genera como nueva área neta del campus 187.575 M², siendo ésta el área sobre la cual se calculan los aprovechamientos urbanísticos solicitados y posteriormente aprobados.

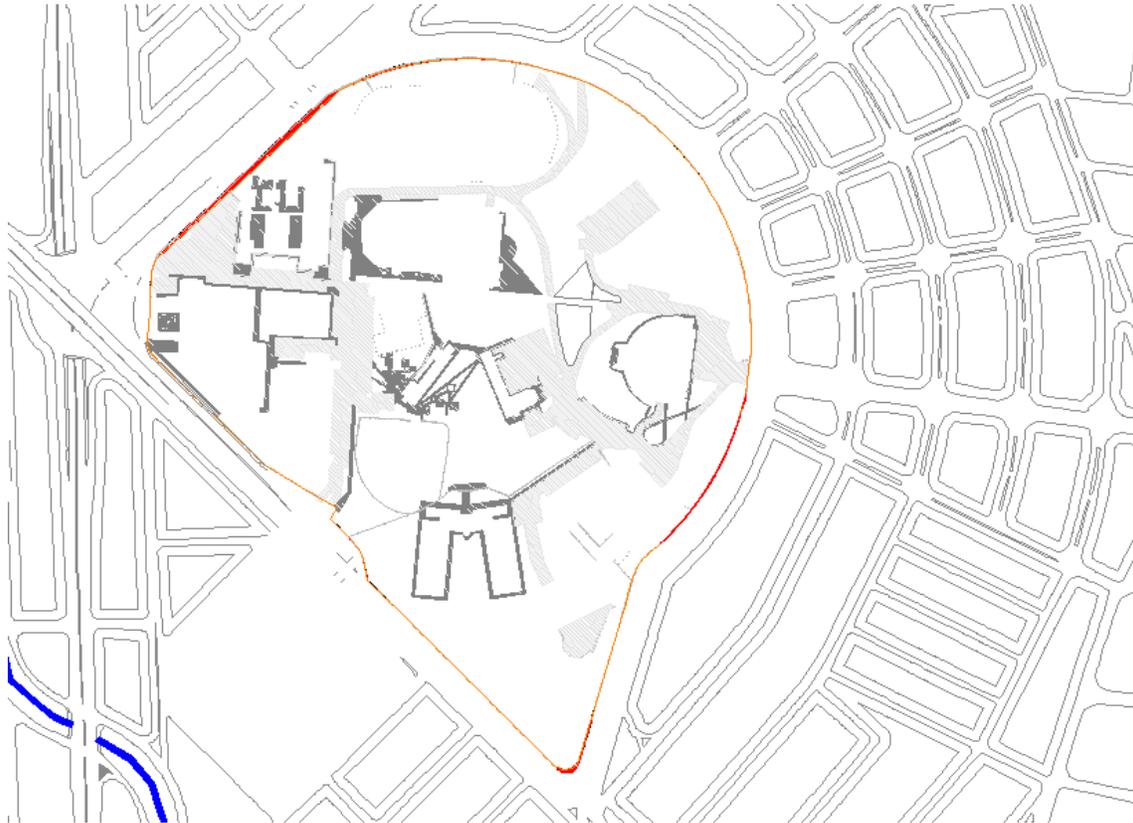


Imagen 70: Localización de sesiones viales.

8.5.2. Tipologías de intervención

Para direccionar las acciones sobre el sistema de dominio privado en su componente edificado, y con base en los diagnósticos y en los análisis desarrollados, se identifican cuatro posibles acciones o tipologías de intervención sobre lo construido y construable al interior del campus, los cuales al aplicarse definen la magnitud de la transformación.

8.5.2.1. Consolidar.

Busca preservar las edificaciones existentes que cuentan con condiciones físicas, funcionales e históricas que permiten y justifican su permanencia. Las edificaciones a consolidar son:



Resumen de Áreas a Consolidar						
Área neta del Campus Laureles UPB		188.716 M ²				
Aporte al Índice de Ocupación		9,3%				
Aporte al Índice de Construcción		0,160				
EDIFICACIÓN		Área para índice de ocupación	Área Total Construida	Área para índice de construcción	Área para Estacionamientos	
		17.555,77 M ²	52.415,70 M ²	30.172,17 M ²	22.727,22 M ²	
1	Templo Universitario Nuestra Señora del Santísimo Sacramento	848,23 M ²	848,23 M ²	848,23 M ²	200,00 M ²	
2	Auditorio Monseñor Manuel José Sierra	558,36 M ²	558,36 M ²	558,36 M ²	110,00 M ²	
3	Bloque Rectoral	1290,69 M ²	3.872,07 M ²	2.861,77 M ²	2.861,77 M ²	
4	Colegio Primaria	3312 M ²	10.512,17 M ²	3.868,86 M ²	3.702,94 M ²	
5	Colegio Secundaria	3981,67 M ²	11.945,01 M ²	4.331,54 M ²	4.331,54 M ²	
11a	Bloque de Ingenierías	404,39 M ²	1.537,94 M ²	766,83 M ²	766,83 M ²	
12	Escuela de Derecho y Ciencias Políticas	1542,23 M ²	3.084,46 M ²	1.897,38 M ²	1.804,31 M ²	
15	Biblioteca Monseñor Darío Múnera Vélez	1583,37 M ²	7.916,85 M ²	6.812,19 M ²	6.812,19 M ²	
17	Polideportivo Monseñor Eugenio Restrepo U.	4034,83 M ²	12.140,61 M ²	8.227,01 M ²	2.137,64 M ²	

8.5.2.2. Transformar.

Busca renovar, reciclar o reactivar áreas actualmente ocupadas o construidas con gran potencial para generar mayores aprovechamientos y diversidad de destinaciones consolidando el modelo de ocupación y desarrollo propuesto. Las edificaciones que permiten su renovación o reingeniería serían:



Resumen de Áreas a Transformar										
Área neta actual del Campus Laureles	189.644 M ²						Área neta actual del Campus Laureles UPB	188.716 M ²		
Aporte al Índice de Ocupación Actual	6,9%						Aporte al Índice de Ocupación Proyectado	6,1%		
Aporte al Índice de Const actual	0,106						Aporte al Índice de Construcción Proy.	0,187		
EDIFICACIONES	ACTUAL				PROYECTADO					
	Área Índice de Ocupación	Área Total Construida	Área Índice de Construcción	Área para Estacionamientos	Área Índice de Ocupación	Área Total Construida	Área Índice de Construcción	Área para Estacionamientos		
	13.053 M ²	35.148 M ²	20.107 M ²	19.586 M ²	11.494 M ²	55.127 M ²	35.250 M ²	33.771 M ²		
6	Escuela de Teología, Filosofía y Letras	1002 M ²	7.014 M ²	4.617 M ²	4.524 M ²	1002 M ²	7.014 M ²	4.617 M ²	4.524 M ²	
7	Escuela de Ciencias Sociales	784 M ²	5.485 M ²	2.926 M ²	2.926 M ²	784 M ²	5.485 M ²	2.926 M ²	2.926 M ²	
8	Edificio de Laboratorios y CPA	2930 M ²	3.060 M ²	2.223 M ²	2.088 M ²	2492 M ²	12.456 M ²	8.096 M ²	7.691 M ²	
9	CIDI- Centro de TIC	1604 M ²	3.025 M ²	2.030 M ²	2.030 M ²	1308 M ²	6.540 M ²	4.251 M ²	4.038 M ²	
10	Escuela de Arquitectura y Diseño	2903 M ²	7.295 M ²	3.904 M ²	3.718 M ²	3163 M ²	12.652 M ²	8.223 M ²	7.812 M ²	
11	Escuela de Ingenierías	3831 M ²	9.269 M ²	4.408 M ²	4.300 M ²	2745 M ²	10.980 M ²	7.137 M ²	6.780 M ²	

8.5.2.3. Desmontar.

Busca retirar las edificaciones existentes que se consideran obsoletas, que no prestan un servicio eficiente con relación a las necesidades futuras del campus o que están localizadas en áreas que no permiten su integración con el modelo de desarrollo y ocupación propuesto, y por consiguiente no ameritan su permanencia. Al interior del campus las edificaciones a desmontar son las siguientes:



Resumen de Áreas a Desmontar					
Área neta actual del Campus Laureles UPB		188.716 M ²			
Aporte al Índice de Ocupación Proyectado		-0,5%			
Aporte al Índice de Construcción Proyectado		-0,007			
EDIFICACIÓN		Área para índice de ocupación	Área Total Construida	Área para índice de construcción	Área para Estacionamientos
		915,43 M ²	1.346,77 M ²	1.294,07 M ²	1.197,00 M ²
13	Editorial y Librería	484,07 M ²	484,07 M ²	484,07 M ²	387,00 M ²
14	Bienestar Universitario	431,36 M ²	862,70 M ²	810,00 M ²	810,00 M ²

8.5.2.4. Generar.

Busca aportar nuevas áreas construidas y nuevas destinaciones generando mayor capacidad de soporte para el desarrollo de integral de las actividades educativas contribuyendo a la consolidación del modelo de desarrollo propuesto y a la integración del campus con su entorno.



Resumen de Áreas a Generar					
Área neta proyectada del Campus Laureles UPB	188.716 M ²				
Aporte al Índice de Ocupación Proyectado	6,0%				
Aporte al Índice de Construcción Proyectado	0,288				
EDIFICACIONES	Área para índice de ocupación	Área Total Construida	Área para índice de construcción	Área para Estacionamientos	
	11.402,00 M ²	69.356,00 M ²	54.300,00 M ²	18.752,00 M ²	
Bloque de Tecnologías e innovación (6A)	370 M ²	2.590 M ²	1.683 M ²	1.600 M ²	
Bloque de Tecnologías de la comunicación (7A)	340 M ²	2.380 M ²	1.547 M ²	1.470 M ²	
Bloques de apoyo a las áreas deportivas	1510 M ²	2.200 M ²	1.100 M ²	700 M ²	
Bloque de extensión administrativa (3A)	612 M ²	1.836 M ²	740 M ²	660 M ²	
Ampliación claustro de Secundaria (5A)	350 M ²	1.400 M ²	910 M ²	820 M ²	
Bloque de extensión	1160 M ²	5.800 M ²	3.770 M ²	3.400 M ²	
Bloque de egresados	630 M ²	3.150 M ²	2.050 M ²	1.842 M ²	
Edificio de Servicios Universitarios-Circular 1a-	3430 M ²	32.000 M ²	27.200 M ²	5.200 M ²	
Edificio de Servicios Universitarios-Centro deportivo-	3000 M ²	18.000 M ²	15.300 M ²	3.060 M ²	

Cada intervención define y proyecta el desarrollo físico del campus generando un índice de construcción de 0.63 y de Ocupación de 20.9%, resumido de la siguiente forma:

T. Intervención	Aporte	En Áreas	En Índices	En Porcentaje
CONSOLIDAR	Aporte al Índice de Ocupación	17.556	9,3%	44%
	Aporte al Índice de Construcción	30.172	0,16	25%
TRANSFORMAR	Aporte al Índice de Ocupación Proyectado	11.494	6,1%	29%
	Aporte al Índice de Construcción Proy.	35.250	0,19	30%
DESMONTAR	Aporte al Índice de Ocupación Proyectado	-915	-0,5%	-2%
	Aporte al Índice de Construcción Proyectado	-1.294	- 0,01	-1%
GENERAR	Aporte al Índice de Ocupación Proyectado	11.402	6,0%	29%
	Aporte al Índice de Construcción Proyectado	54.300	0,29	46%
ÍNDICE DE OCUPACIÓN		39.536 M²		20,9%
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN		118.428 M²		0,63

8.5.3. Fases de ejecución y desarrollo

Con el ánimo de establecer un proceso progresivo y secuencial de implementación del modelo de ocupación propuesto por el Planteamiento Urbanístico y asociado a los niveles de planificación y control administrativo e institucional se plantean tres grandes fases de ejecución y materialización del modelo de ocupación. Cada fase podrá tener varios momentos de ejecución. Dichas fases no son de carácter vinculante, son más bien una guía lógica que permitirá planificar y priorizar la aplicación de los recursos y los esfuerzos institucionales.

8.5.3.1. Fase 1 (2008-2011).



En este periodo se prevé, a nivel constructivo, la materialización de tres importantes intervenciones: un primer momento en la transformación en la escuela de Arquitectura y diseño y generación del Bloque de Tecnologías e innovación y del edificio de Servicios Universitarios –Circular 1ª-. En esta fase se concretarían alrededor de 36.000 M² de área construida y se desmontarían los 1.346 M² planteados.

8.5.3.2. Fase 2 (2012-2019).



Un periodo más extenso en el cual se busca la consolidación y el posicionamiento del campus dentro de los escenarios nacionales e internacionales como una institución de vocación docente-investigativa. Se este periodo se concretarían las intervenciones de generación del Bloque de tecnologías de la comunicación, los bloques de apoyo a las áreas deportivas y conformación del claustro de la Básica secundaria, y adicionalmente se desarrollaría el proceso de transformación del edificio de Laboratorios, de la escuela de ingenierías, del DICI, del centro de TIC y la cubierta del polideportivo del Colegio UPB. En esta fase se concretarían alrededor de 28.000 M² de área construida.

8.5.3.3. Fase 3 (2020-2031).



En este momento será necesario ampliar significativamente la capacidad de soporte del campus ya que los ritmos de avance en relación con las actividades que se desarrollan al interior del campus así lo requerirán. En este periodo se prevé la consolidación casi total del campus y la materialización de todas las estrategias, programas y proyectos institucionales que actualmente se plantean. La ejecución de aproximadamente 25.000 M², contribuirán a dicho propósito.

8.5.4. Aprovechamientos

En consideración de los estándares generales aplicables a los equipamientos educativos y en coherencia con los análisis de proyección realizados y con el objetivo de implementar el modelo de desarrollo propuesto en el Planteamiento Urbanístico se determinan los siguientes aprovechamientos en términos de índices (Construcción y Ocupación) y alturas.

8.5.4.1. Índice de construcción.

Con base en el proceso de diagnóstico se logra identificar 0.27 como índice de construcción actual, y según las intervenciones y los proyectos identificados, proyectados y propuestos, se establece 0.70 como índice máximo de construcción futuro a adoptar.

8.5.4.2. Índice de ocupación.

A partir del diagnóstico se obtuvo un índice de ocupación actual del 17%, y con base en las estrategias e intervenciones propuestas se adoptará como índice máximo de ocupación el 21% del área neta del campus.

8.5.4.3. Alturas propuestas.

Para el crecimiento en altura de la universidad, se debe conservar la relación actual que existe entre lo construido y las zonas libres y se debe potenciar la relación entre los usuarios de la universidad y el espacio que habitan. Por esta razón, las edificaciones solo podrán alcanzar una altura máxima de 10 pisos, la cual permita preservar la relación con su entorno y a su vez aprovechar el crecimiento en altura, para mejorar las condiciones ambientales y de sostenibilidad del campus.

8.5.4.4. Edificabilidad máxima destinada a ambientes tipo A.

Como se soportó en el capítulo de diagnóstico, el campus cuenta actualmente con un total de 14.328.54 M² construidos en Ambientes Tipo A, de los cuales 5.303 M² (37%) están destinados a la educación básica y media y 9.025 M² (63%) a la educación superior. Del Índice Construcción total solicitado (0.70) los ambientes Tipo A hoy representan el 0.076.

Se propone entonces establecer como tope máximo de aprovechamiento a aplicarse en ambientes Tipo A, dentro de las futuras intervenciones el 0.12, que en términos de edificabilidad representa un máximo de 22.509 M². Del total de este aprovechamiento solo se destinara hasta el 30% para Ambientes Tipo A destinados para Educación Básica y Media. Dentro del aprovechamiento máximo permitido para los Ambientes Tipo A, los destinados a Educación Superior no tendrán tope en su porcentaje de edificabilidad.

8.5.5. Usos complementarios y compatibles

Por su localización, uso y destinación, el Campus Universitario, en desarrollo de su uso principal de equipamiento educativo, es un atractor y condensador de gran cantidad de actividades para el servicio no solo de la comunidad universitaria y docentes, sino también como apoyo a la investigación, la recreación y la cultura de la ciudad. Lo anterior permite y requiere que los ambientes escolares y los usos complementarios al educativo sean diversos y sinérgicos. Dentro de estos es posible resaltar los siguientes:

- Ambientes escolares complementarios como servicio médico, odontológico, psicológico y de orientación.
- Cafeterías, restaurantes y en general expendio de comidas frescas o preelaboradas.
- Talleres de reparación, mantenimiento, fabricación y ensamble de elementos industrializados o artesanales.
- Centro de investigación y desarrollo de tecnologías.
- Servicios bancarios.
- Librerías, papelerías, servicios de fotocopiado, encuadernación y empastado.
- Venta de servicios de mensajería y correos.
- Consultorios jurídicos y servicios de conciliación.
- Salas de conferencias y teatro.
- Salas de exposiciones y convenciones.
- Escenarios deportivos y recreativos.

8.5.6. Propuesta para establecer la obligación de celdas de estacionamientos

Con base en el resultado de los análisis de escenarios realizados y lo que estos significan, y en la consistencia, el soporte, el propósito y la reciente revisión que el Departamento Administrativo de Planeación realizó a los criterios para establecer la obligación de celdas de estacionamiento para los equipamientos educativos la cual se traduce en el Decreto 1521 de 2008, y adicionalmente la coherencia de esta con los criterios propios de la institución, el Plan de Movilidad y el Plan Maestro de Infraestructura proponen la aplicación de estos mismos criterios para el establecimiento de dicha obligación. Según lo anterior y para mayor claridad forma para establecer la obligación de celdas de estacionamiento a futuro se concreta de la siguiente forma:

Propuesta de obligación de celdas de estacionamiento para el Campus UPB Laureles.

Ambientes Escolares A, B, C, D, y Complementarios			Ambientes Escolares F ⁽¹⁾		COMERCIO, SERVICIOS Y ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS ⁽²⁾		
EDUCACIÓN BÁSICA (M2)	EDUCACIÓN MEDIA (M2)	EDUCACIÓN SUPERIOR (M2)	EQUIPAMIENTO COMUNITARIO (M2)	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO (M2)	PRIVADAS	VISITANTES	MOTOS
Celda/m ² construido	Celda/m ² construido	Celda/m ² construido	Celda/m ² construido	Celda/m ² construido	Celda/ m ² construido		
1/100	1/250	1/50	1/20	1/250	1/50	1/50	1/50

(1) Teniendo en cuenta que para los ambientes escolares F (teatros coliseos o escenarios deportivos cubiertos) sólo se cuentan las áreas de graderías o espectadores.

(2) Esta obligación solo será aplicable a las áreas destinadas a estos usos que estén dispuestas en el perímetro del campus sobre la Avenida Nutibara, la Circular primera o la Avenida Bolivariana, y que generen actividades hacia el espacio público de dichas vías.

Para las celdas destinadas a motos y bicicletas se deberán generar como mínimo un 2.5% del área construida en Ambientes Escolares TIPO A. se propone como estrategia institucional que las celdas para vehículos tipo motocicletas estén asociadas a los dos edificios de Servicios Universitarios propuestos, y que para el caso de los espacios para bicicletas estos estén directamente asociados a cada uno de los núcleos o bloques del campus, lo anterior con el fin de favorecer y potencializar el uso de este medio de transporte sobre los demás y hacer una apuesta institucional para una movilidad sostenible, basado entre otras en las condiciones favorables que presenta la zona (topografía, existencia de la red a nivel de ciudad, usos del suelo, etc). La propuesta normativa se establece como mínimo exigible. El Campus podrá disponer de una mayor oferta de celdas de estacionamiento en el caso en que así se requiera.

En cuanto a la destinación de celdas de estacionamiento para personas con movilidad reducida se propone una oferta del 2.5% del total de celdas ofertadas al interior del campus. En el caso de existir una demanda mayor de este tipo de celdas, la UPB deberá garantizar la destinación adicional requerida. Se propone igualmente como estrategia de inclusión que dichas celdas estén dispuestas preferiblemente a nivel asociadas al anillo interior del campus.

Las actividades de cargue y descargue serán realizadas al interior del campus por lo cual no será necesario la generación de bahías para esta actividad en torno al perímetro del campus.

9. LISTA DE ANEXOS

9.1. ANEXO 1. RECONOCIMIENTO DEL TERRITORIO

9.1.1. Anexo 1.1. Planos de Diagnóstico

9.1.2. Anexo 1.2. Análisis de áreas UPB por Ambientes Escolares

9.2. ANEXO 2. COMPONENTE AMBIENTAL

9.2.1. Forestal

9.2.2. Escorrentías.

9.3. ANEXO 3. COMPONENTE MOVILIDAD

9.3.1. Plan de Movilidad

9.3.2. Plano de Señalización

9.4. ANEXO 4. COMPONENTE URBANÍSTICO

9.4.1. Plano Urbanístico Actual y Plano Urbanístico Final

9.4.2. Secciones viales actuales y propuestas

FIN DEL DOCUMENTO