

**PLAN MAESTRO Y DE DESARROLLO URBANÍSTICO Y ARQUITECTÓNICO DE LA PLANTA FÍSICA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, SEDE BOGOTÁ. CONTRATO SJO-300-2008.**

**RESUMEN EJECUTIVO - INFORME FINAL**

**PRESENTACIÓN:**

**CONSEJO DIRECTIVO UNIVERSITARIO – PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA**

Enero 27 de 2010

**PRESENTACION**

El presente documento corresponde al resumen ejecutivo complementario del informe final del *'Plan Maestro y de Desarrollo Urbanístico y Arquitectónico de la Planta Física de la Pontificia Universidad Javeriana, sede Bogotá'*. El informe contiene la formulación del Plan Maestro con todos sus componentes, fases, variantes y recomendaciones para su aplicación y desarrollo. Esto es el resultado de un proceso que se inició el 20 de febrero y se terminó el 20 de octubre de 2009.

Durante el desarrollo de este trabajo se entregaron tres informes (Recopilación de información, Diagnóstico, y Formulación del Plan) correspondientes a las primeras tres etapas del plan de trabajo, se realizaron dos talleres con la participación de los directivos de la Universidad y representantes de los estudiantes (taller para definir objetivos y taller para evaluar escenarios), se llevaron a cabo 34 reuniones (con sus respectivas actas) con el Comité Operativo y tres reuniones con el Comité Técnico que designó la Universidad para hacerle seguimiento al proceso.

El proyecto fue dirigido y ejecutado por la firma **Mario Noriega & Asociados Ltda. – Arquitectos/Urbanistas (MN&A)**, y contó con la asesoría de **Wallace Roberts & Todd (WRT)**, firma norteamericana con amplia experiencia en el diseño de campus e instalaciones universitarias; la firma **Projekta Ltda.**, especializada en ingeniería vial y de transporte; **Diana Wiesner – Arquitectura y Paisaje EU**, empresa especializada en diseño ambiental y paisajístico; y la firma **Placas Modulares S.A.** que realizó el análisis preliminar estructural de la planta física actual de la Universidad.

Durante la realización del proyecto se avanzó en forma concertada con la Universidad en la evaluación de la planta física actual y la identificación de sus potencialidades y limitantes de desarrollo; la construcción de los indicadores y estándares para responder al actual déficit y a las necesidades futuras de áreas; la determinación de los objetivos y criterios para estudiar y evaluar posibles escenarios de desarrollo, y la definición de los parámetros y lineamientos que han servido como base para formular el presente Plan Maestro (*Gráfico 1 - Estructura del trabajo*).

El Plan debe servirle a la Universidad para tomar decisiones y ajustarse a circunstancias cambiantes como la actualización de la norma urbana (Plan de

Regularización y Manejo), los cambios en el entorno por la construcción de obras de infraestructura previstas por la administración distrital, los distintos escenarios de crecimiento estudiantil y su distribución en las distintas facultades y programas, las alternativas para la ubicación del Hospital Universitario San Ignacio, y la disponibilidad y asignación de recursos.

A pesar de las condiciones variables e impredecibles y las necesidades de flexibilidad, el Plan Maestro que se presenta determina intervenciones precisas y concretas distribuidas en fases y pasos para resolver las necesidades urgentes y definir el marco para el desarrollo futuro. Se plantea un Plan óptimo que es el que se recomienda desarrollar basado en un cambio de la normatividad urbanística y dos proyecciones de crecimiento estudiantil: las oficiales de la Universidad y una hipótesis de ajuste con un crecimiento menor en los primeros cuatro años. Adicionalmente se plantean dos variantes que responden a posibles resultados del proceso de cambio de la norma urbanística.

Como conclusión de este trabajo se espera facilitarle a la Universidad la toma de decisiones sobre siete aspectos:

1. La necesidad de modificar el actual Plan de Regularización y Manejo.
2. La adopción de los estándares e indicadores objetivo planteados en el Plan Maestro.
3. La selección de la variante de ocupación y desarrollo del campus más deseable.
4. Completar el diagnóstico sobre estabilidad estructural de las instalaciones del campus y llevar a cabo las acciones necesarias para su desarrollo.
5. Iniciar la exploración sobre posibles intervenciones (compras de predios y Plan de Renovación) en el entorno urbano.
6. Precisar y adoptar una política de crecimiento estudiantil para el horizonte del Plan asociado al desarrollo de la planta física.
7. Estudiar en detalle las opciones de ubicación del Hospital y tomar la decisión más conveniente.

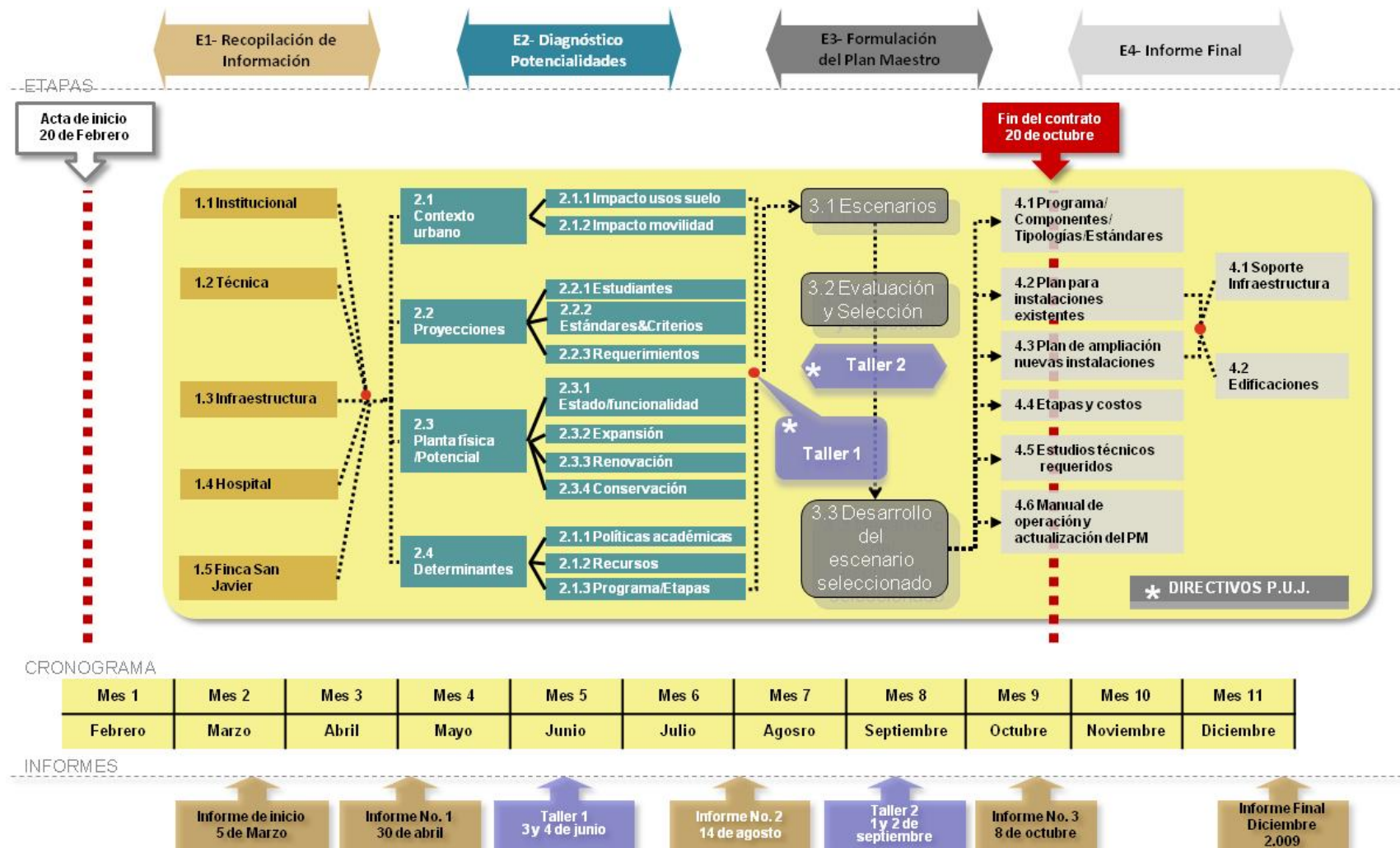


Gráfico 1: Estructura del trabajo

## **1. OBJETIVOS Y LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN**

En los siguientes cinco puntos confluyen objetivos y lineamientos planteados, primero en los términos de referencia del proyecto que se desarrollaron a lo largo de su ejecución; y segundo, en la misión, criterios, objetivos y estrategias establecidos por la Universidad en el documento de la Planeación Universitaria 2007-2016.

- 1.1.** El Plan Maestro debe ser una herramienta flexible que sirva para la toma de decisiones que involucren de forma integrada y simultánea aspectos físicos, de crecimiento estudiantil y de desarrollo académico. El Plan debe permitir la participación y obedecer a una estructura emergente, debe ser sensible a los cambios y ajustes futuros sin eliminar posibilidades alternativas de desarrollo.<sup>1</sup>
- 1.2.** En sus componentes físicos, el Plan Maestro debe resolver el déficit actual de actividades y áreas, y prever las necesidades futuras de acuerdo con un crecimiento que ha tomado un número de 28.000 estudiantes como referencia para medir las necesidades del campus en un horizonte aproximado de 20 años<sup>2</sup>. El Plan debe mantener y en lo posible mejorar las condiciones y especificaciones de alta calidad del campus en el marco de las posibilidades de inversión de la Universidad.
- 1.3.** El Plan Maestro debe prever nuevas ofertas académicas, facilitar la investigación, promover en su estructura espacial la identidad, el espíritu de interdisciplinaria, intracomunicación, pertenencia, generación de encuentro y diálogo así como el desarrollo de las necesidades específicas de las distintas áreas del conocimiento. Simultáneamente se deben proveer servicios que se puedan compartir para hacer más eficiente su construcción, dotación y uso.
- 1.4.** El Plan Maestro debe preservar e incentivar la integración de la Universidad con su entorno urbano. Se considera esencial prever una universidad abierta y segura, sensible a las características y cambios del contexto (Parque Nacional, proyecto del metro, TransMilenio y ampliación de la calle 45), sin afectar negativamente su funcionamiento. Esta integración urbana debe tener en consideración posibilidades de

<sup>1</sup> En términos sugeridos por WRT el Plan Maestro tiene como un objetivo central: *Providing direction while allowing flexibility without precluding future options.*

<sup>2</sup> Esta cifra de 28.000 estudiantes se acordó entre los participantes en el Taller de Escenarios (septiembre 1 y 2 de 2.009).

ampliación o expansión de la Universidad y de complemento con otros servicios educativos existentes en su entorno.

- 1.5.** En el proceso de formulación y desarrollo del Plan Maestro se debe tener en cuenta que existe un marco normativo (Plan de Regularización y Manejo – PRM). También se debe tener en cuenta que se recomienda iniciar un proceso para su revisión y buscar a través de trámites ante las autoridades distritales que este PRM pueda ser modificado en su sectorización y potencial de edificabilidad. El Plan Maestro debe ser sensible al proceso y a los posibles resultados de este trámite sin limitar a la Universidad en sus posibilidades de desarrollo a corto plazo.

## 2. **PROGRAMA DE AREAS Y TIPOLOGIAS**

Las áreas de construcción y espacios libres que constituyen el Plan Maestro se definieron, primero a partir de la identificación de un déficit actual, y segundo previendo las necesidades de crecimiento futuro.

El déficit actual se calculó aplicando índices de área, como los metros cuadrados requeridos por puesto de estudio en las aulas; más las necesidades de espacios de instrucción, bienestar, administración y servicios, detectadas por los directivos de la Universidad y ratificadas en los talleres, como necesarias para prestar un mejor servicio a los 20.981 estudiantes actuales.

Las necesidades futuras se calcularon aplicando los mismos índices y áreas de referencia que se utilizaron para medir el déficit pero ajustados proporcionalmente para 7.482 estudiantes nuevos. El número total de 28.000 estudiantes (20.981 estudiantes existentes más 7.482 nuevos) es la referencia base para formular el Plan Maestro.

El Plan se configura a partir de la integración de las construcciones existentes con cinco tipos de construcciones nuevas, cuatro tipos de espacios abiertos (circulaciones, plazas, plazoletas), y las zonas deportivas.

### 2.1. **Déficit actual : requerimientos de áreas nuevas construidas**

Para satisfacer las necesidades actuales de 20.981 estudiantes (pregrado y posgrado) se requieren 69.845 m<sup>2</sup> de construcción distribuidos así: componentes básicos (áreas de instrucción, bienestar y administración): 35.087 m<sup>2</sup> (50%), componentes complementarios (módulo de recursos de investigación (equipos)<sup>3</sup>, servicios culturales y religiosos, deportivos y a la comunidad): 16.832 m<sup>2</sup> (24%), y parqueaderos: 17.926 m<sup>2</sup> – 664 cupos (26%) (*Tabla 1: Requerimientos de nuevas áreas construidas – déficit actual.*).

Con este incremento se pasa de 6,45 a 8,29 m<sup>2</sup> construidos por estudiante. Este es el indicador general consolidado que corresponde a sumar el total de estudiantes (con una población de referencia de 28.000 estudiantes) y dividirlo por el número total de metros cuadrados construidos que se requieren para dotar a la Universidad de todos los servicios e

<sup>3</sup> El tema de la investigación se ha dividido en dos componentes. El primero corresponde a las actividades de investigación que se llevan a cabo actualmente en el campus distribuidas en las diferentes áreas académicas. Estas utilizan laboratorios y salones especiales adscritos a las distintas facultades y se consideran como parte de los componentes básicos del programa. El segundo componente se trata como un módulo de recursos de investigación para concentrar equipos e instalaciones especiales que se pueden compartir y posiblemente también una edificación especial. Esto se incluye dentro de los componentes complementarios en el programa de áreas.



instalaciones identificadas por los directivos según se acordó durante los talleres de objetivos y escenarios. Esto incluye pasar de 1,59 m<sup>2</sup> a 1,80 m<sup>2</sup> en el área asignada por estudiante en los espacios de instrucción (aulas)<sup>4</sup>. Este aumento de área en el espacio para aulas corresponde al 12% del déficit actual. El resto del déficit son puestos adicionales para instrucción, espacios para laboratorios y talleres, un centro cultural con 2.000 puestos, servicios adicionales de bienestar como cafeterías y espacios de estudio y estar, oficinas administrativas y académicas, y servicios deportivos adicionales a los existentes como piscina más ampliación de los servicios del Centro Javeriano de Formación Deportiva (CJFD)<sup>5</sup>.

La capacidad real del campus actual, si se aplica el indicador propuesto de 8,29 m<sup>2</sup> construidos por estudiante es de 16.319 estudiantes. Esto significa que hoy habría un excedente de 4.662 estudiantes.

---

<sup>4</sup> Según cálculo acordado con la Universidad actualmente se requieren 15.527 puestos para estudiantes. Para precisar el déficit se determinó un reemplazo del 10% de los puestos existentes por estar localizados en aulas con deficiencias de iluminación, visibilidad, ventilación, ruido, etc. El déficit es resultado de aplicar sobre el total de puestos necesarios, incluyendo los que se reemplazan, la diferencia entre 1,59 m<sup>2</sup> y 1,80 m<sup>2</sup>.

<sup>5</sup> Para verificar la coherencia de los indicadores que se utilizan en este Plan se han comparado con los de otras universidades. Por ejemplo, al pasar la PUJ de 6,45 a 8,29 m<sup>2</sup> construidos por estudiante queda con un indicador muy similar al actual de la Universidad de los Andes en Bogotá (8,26). El de la Pontificia Universidad Católica de Chile es 10,9 y el de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá es de 14,8. No obstante estar estos tres indicadores dentro de un rango similar hay diferencias entre universidades que vuelven muy relativa esta comparación, como el tamaño del campus, la cantidad de estudiantes, el tipo de carreras que ofrecen y las necesidades específicas de cada una, el tiempo que llevan funcionando, los tipos y estándares de las construcciones, etc. Hay casos de universidades como Trinity College (Dublín) donde el indicador es de 12,9 o la Universidad de Sao Paulo que tiene un indicador de 20,52. No obstante estas diferencias hay un indicador básico como el del área asignada por puesto para estudiante en aulas que debe ser muy similar entre las universidades con los estándares más altos. En el caso de la Universidad Javeriana al pasar en este indicador de 1,59 m<sup>2</sup> a 1,80 m<sup>2</sup> se están siguiendo las recomendaciones de la Oficina de Admisiones y Registro PUJ y adoptando estándares que utiliza el Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Fuente: boletines estadísticos de la Universidad Nacional de Colombia, Dirección de Planeación de la Universidad de los Andes y páginas *web* de las universidades citadas.

| Requerimientos                            | Componente               | Ítem                                 | Área Total (m2) | %             |            |
|---|--------------------------|--------------------------------------|-----------------|---------------|------------|
| Áreas nuevas construidas – déficit actual | Básicos                  | Instrucción                          | 25.648          | 37%           |            |
|   |                          | Bienestar                            | 5.244           | 8%            |            |
|   |                          | Administración                       | 4.196           | 6%            |            |
|   | Complementarios          | Centro de investigaciones especiales | 4.130           | 6%            |            |
|   |                          | Servicios culturales y religiosos    | 5.090           | 7%            |            |
|   |                          | Servicios deportivos                 | 6.293           | 9%            |            |
|   |                          | Servicios a la comunidad             | 1.319           | 2%            |            |
|   | <b>Subtotal 1</b>        |                                      |                 | <b>51.919</b> | <b>74%</b> |
|   | Parqueaderos (664 cupos) |                                      |                 | 17.926        | 26%        |
| <b>Total requerimientos actuales</b>      |                          |                                      | <b>69.845</b>   | <b>100%</b>   |            |

Tabla 1: Requerimientos de nuevas áreas construidas- déficit actual  
 Fuente: MN&A Ltda. (PMDUA PUJ 2008-2028)

## 2.2. Programa para crecimiento – Requerimientos de área para 7.482 estudiantes nuevos

Para un crecimiento de 7.482 estudiantes se requieren 57.592 m2 de construcción distribuidos en componentes básicos: 45.364 m2 (79%), componentes complementarios: 3.387 m2 (6%), y parqueaderos: 8.841m2 (15%)- 327 cupos<sup>6</sup> (Tabla 2: Programa para crecimiento- Requerimientos para 7.482 estudiantes nuevos).

El indicador que se utiliza por estudiante adicional es de 6,52 m2 de construcción. La diferencia con respecto al indicador que aplica para determinar el déficit (8,29 m2) se debe a que para los estudiantes nuevos no se incluyen instalaciones para uso de toda la Universidad como biblioteca, módulo de recursos de investigación (equipos), centro cultural y piscina. Solamente se está considerando el área proporcional al número de alumnos que se requiere del componente básico para instrucción, bienestar, administración; y una parte del componente complementario (de servicios culturales y religiosos únicamente se incluyen auditorios pequeños y capillas, de servicios deportivos sólo se incluye la ampliación del CJFD y en servicios a la comunidad se incluye el área proporcional de

<sup>6</sup> Si el crecimiento se plantea por módulos o bloques de estudiantes, manteniendo los mismos indicadores, una unidad de 2.020 estudiantes requeriría 15.551 m2 de construcción distribuidos en componentes básicos 12.249 m2 (79%), componentes complementarios: 915 m2 (6%) y parqueaderos: 2.378 m2 – 88 cupos (15%).



la venta de bienes y servicios). En ninguno de los indicadores se incluye áreas de parqueaderos.

Para la cifra de referencia de 28.000 estudiantes (pregrado y posgrado) se requieren 126.437 m<sup>2</sup> nuevos de construcción (incluyendo parqueaderos). Teniendo en cuenta que el área construida actual es de 197.510 m<sup>2</sup> (incluyendo parqueaderos), el aumento de área construida que se considera dentro del Plan Maestro equivale al 64% del área actual.

| Requerimientos                          | Componente      | Ítem                                 | Área Total (m <sup>2</sup> ) | %           |
|---|-----------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 7.482 estudiantes (pregrado y posgrado) | Básicos         | Instrucción                          | 29.055                       | 50%         |
|   |                 | Bienestar                            | 3.225                        | 6%          |
|   |                 | Administración                       | 13.084                       | 23%         |
|   | Complementarios | Servicios culturales y religiosos    | 586                          | 1%          |
|   |                 | Servicios deportivos                 | 2.324                        | 4%          |
|   |                 | Servicios a la comunidad             | 477                          | 1%          |
|   |                 | <b>Subtotal 1</b>                    | <b>48.751</b>                | <b>85%</b>  |
|   |                 | Parqueaderos (327 cupos)             | <b>8.841</b>                 | <b>15%</b>  |
|   |                 | <b>Total requerimientos actuales</b> | <b>57.592</b>                | <b>100%</b> |

Tabla 2: Programa de para crecimiento – Requerimientos para 7.482 estudiantes nuevos  
 Fuente: MN&A Ltda. (PMDUA PUJ 2008-2028)

## 2.3. Tipologías de edificaciones

Para distribuir en el campus las áreas construidas nuevas que se requieren (déficit más crecimiento) se determinan cinco tipologías de edificios que responden a diferencias en cuanto al uso académico que se les asigna, su forma de utilización (para una facultad o compartido para toda la Universidad), sus necesidades de ubicación (visibilidad, accesibilidad, relación con otras dependencias), el tamaño (metros cuadrados de construcción, número de pisos), la configuración volumétrica general y su relación con espacios abiertos (plazas, plazoletas o accesos) y circulaciones. Estas tipologías se integran con las edificaciones existentes.

2.3.1. **Hitos.** Son construcciones especiales por sus requerimientos de ubicación (facilidad de acceso, visibilidad y relación con otras actividades complementarias y espacios abiertos), su función (única en el campus) y su forma totalmente diferenciada de las demás edificaciones:

- a. Centro cultural con puestos para 2.000 espectadores (3.819 m<sup>2</sup>).

- b. Centro de servicios estudiantiles (cafetería central, salones de estudio, sitios de reunión, salones de juego): 8.311 m<sup>2</sup> (déficit actual: 5.138 m<sup>2</sup> más crecimiento: 3.173m<sup>2</sup>).
- c. Instalaciones deportivas (piscina más ampliación del Centro Javeriano de Formación Deportiva): 8.877 m<sup>2</sup> = déficit 6.520 m<sup>2</sup> más crecimiento: 2.357 m<sup>2</sup>.
- d. Hospital: 23.852 m<sup>2</sup>. Debe ir asociado a Oncología, Morfología y Genética (5.087 m<sup>2</sup>) más todas las facultades relacionadas con Salud (4.984 m<sup>2</sup>) y los posgrados (6.116 m<sup>2</sup>). No se incluye Odontología.

- 2.3.2. **Servicios generales compartidos básicos.** Son edificaciones estándar que se pueden repetir en diferentes sitios del campus, pueden ser de uso compartido y permiten la integración de varias funciones en el mismo edificio. Esta tipología está constituida por aulas, sitios de práctica de cómputo, laboratorios y auditorios con capacidad entre 100 y 300 puestos.
- 2.3.3. **Servicios generales compartidos complementarios.** Son edificaciones que aunque tienen un carácter especial por su uso, debido a su tamaño (menor que el de los hitos) pueden integrarse a construcciones con otras actividades o ubicarse en edificaciones independientes. Requieren de fácil acceso por su uso compartido. Ejemplo de esta tipología son las instalaciones para investigación (módulos o edificio especial), servicios culturales y religiosos (capillas), recreativos (juegos de salón) y de servicio a la comunidad (oficinas, consultorios, locales).
- 2.3.4. **Parqueaderos.** Tipología que requiere especificaciones especiales de acceso y salida para no interferir con el tráfico de la ciudad y la posibilidad de construcción progresiva según avance el Plan para cumplir con las normas de la ciudad. Se requiere un cupo de parqueo por cada 60 m<sup>2</sup> de área útil de edificación (no se incluyen en los cálculos áreas de circulación ni servicios sanitarios). Esta es una tipología que se plantea preferentemente en los sótanos de algunas de las construcciones que se irán ejecutando.
- 2.3.5. **Espacios académicos.** Esta es una tipología basada en edificios para usos académicos afines y un espacio exterior común conformado por estos edificios. Esta tipología se aplica en siete sectores del campus en los que se diferencian las siguientes actividades académicas: Artes – Arquitectura, Salud, Ingenierías, Ciencias Sociales y Comunicación, Ciencias, Ciencias Jurídicas y Políticas, Ciencias Económicas y Administrativas. Adicionalmente se considera Educación Continua como un área especial. Se plantea que para cada sector mencionado exista una plazoleta compartida que

sirva de acceso y sitio de encuentro para las áreas administrativas y aulas específicas de cada una de estas áreas académicas.

## 2.4. Tipologías de espacios libres

Para organizar los accesos, las circulaciones y los espacios de encuentro en el campus se diferencian cuatro componentes: plazas emblemáticas, plazoletas, circulaciones y vegetación.

2.4.1. **Plazas emblemáticas.** Son dos y según las variantes del Plan se organizan y conforman de manera diferente:

- a. Plaza institucional emblemática de la Universidad siempre asociada al Edificio Central (Emilio Arango S.J.), y según la variante puede incluir el centro cultural.
- b. Plaza de los estudiantes siempre asociada a servicios de bienestar (cafetería central, salones de estar y trabajo, servicios estudiantiles), y según la variante puede incluir el centro cultural.

2.4.2. **Plazoletas:**

- a. **Accesos a la Universidad.** Su carácter es público y representan el contacto más directo de la Universidad con la ciudad.
- b. **Espacios de integración académica.** Aunque tienen una función interna del campus de sitio de reunión y de referencia con servicios compartidos para actividades académicas afines su carácter es abierto sobre las circulaciones y de libre acceso para cualquier usuario del campus.
- c. **De paso.** Son plazoletas localizadas en puntos estratégicos de circulación que sirven como referencia y sitio de encuentro.

2.4.3. **Circulaciones:**

- a. **Espacio público.** En los puntos de contacto entre el espacio público y la red interna se proponen plazoletas y accesos especiales que garanticen la continuidad e integración.
- b. **Malla principal.** Desde el punto de vista espacial y funcional la esencia del Plan Maestro es la creación de una malla o red de circulaciones peatonales que cubre todo el campus y a partir de la cual se define la localización de todas las edificaciones, plazas, plazoletas y servicios de la Universidad. La organización en red ofrece opciones para desconcentrar y distribuir edificaciones y servicios, y alternativas de circulación y de integración entre las diferentes actividades del campus. Adicionalmente ofrece claras

opciones de crecimiento ya sea extendiendo la red y cubriendo más área o densificando actividades en algunos puntos estratégicos.

- c. **Conectores.** Estas son circulaciones que ayudan a complementar la red o malla principal. En algunos casos son exteriores y en otros transcurren por el interior de edificaciones.

#### 2.4.4. Estructura de vegetación:

- a. **Malla verde de integración con el Parque Nacional.** Una característica especial del Plan es su integración con el Parque Nacional a partir de la localización y configuración abierta de varias edificaciones, la ubicación de accesos nuevos y la continuidad del tipo de vegetación que existe en el Parque hacia el interior del campus.
- b. **Malla verde de integración con los cerros orientales.** Se propone que la vegetación que existe en los cerros, específicamente en los dos predios de propiedad de la Universidad localizados en el costado oriental de la avenida Circunvalar, se extienda hacia el campus. La intención es que la malla de circulaciones que organiza el campus tenga vegetación diferenciada: en el sentido norte – sur, árboles con continuidad hacia el Parque Nacional, y en el sentido oriente – occidente, árboles con continuidad hacia los cerros.
- c. **Vegetación para plazas y plazoletas.** Se propone diferenciar la vegetación de los sitios de encuentro y estar de la que se propone para las circulaciones. Para las plazas y plazoletas se plantea vegetación con especies que le den carácter especial y colorido diferenciado a cada plaza o plazoleta.

### **3. ASPECTOS ESTRUCTURANTES DEL PLAN**

El Plan Maestro se estructura a partir de cuatro aspectos. Primero, el manejo de la infraestructura física actual y sus posibilidades de crecimiento. Segundo, las prioridades y urgencias que debe resolver la Universidad en el corto plazo. Tercero, una ejecución por fases para ajustarse al proceso impredecible de tramitación de cambio del Plan de Regularización y Manejo. Y cuarto, el impacto de decisiones esenciales que debe tomar la Universidad en el corto y el mediano plazo como son: la política de crecimiento estudiantil, la asignación de prioridades en la inversión para resolver el déficit o responder al crecimiento, y la localización del Hospital Universitario San Ignacio.

#### **3.1. Infraestructura física**

##### **3.1.1. Campus actual – Zonas duras, medias y blandas**

Los predios de la Universidad tienen una extensión de 183.864 m<sup>2</sup>, de los cuales el 50% corresponde a circulaciones, zonas verdes y zonas deportivas, el 22% son áreas de expansión, el 23% está ocupado por edificaciones, y el 4% son afectaciones viales.

En el campus actual existen 197.510 m<sup>2</sup> construidos, de los cuales el 81% está constituido por zonas duras que son edificaciones que por sus condiciones se propone mantener en todo el horizonte del Plan, el 11% son zonas medias que según lo permita el marco normativo se sugiere demoler y reemplazar por construcciones nuevas, y el 8% son zonas blandas cuya demolición y reemplazo son fundamentales para el desarrollo del Plan.

El resultado es un indicador de 6,45 m<sup>2</sup> construidos por estudiante (no incluye el Hospital ni parqueaderos); y un indicador de 3,84 m<sup>2</sup> de área libre por estudiante (no incluye las áreas de expansión y las canchas deportivas).

##### **3.1.2. Clasificación estructural.**

El campus actual consta de 53 edificaciones, de las cuales 15 (28%) requieren revisión prioritaria estructural para evaluar su estabilidad y garantizar la seguridad de la comunidad universitaria, 22 requieren estudios de vulnerabilidad, (42%), y el resto (30%), según el análisis preliminar realizado, cumplen con los códigos de seguridad sísmica. Esta clasificación determina áreas en las que se debe intervenir prioritariamente.

### 3.2. Prioridades

El Plan debe responder a tres prioridades: satisfacer el déficit actual de áreas, y específicamente de algunas áreas académicas; responder a las expectativas de crecimiento estudiantil a corto, mediano y largo plazo; e intervenir para que todas las construcciones de la Universidad cumplan con los requerimientos de seguridad sísmica.

- 3.2.1. **Plan de crecimiento de la Universidad a corto plazo.** Corresponde a las necesidades específicas inmediatas que requieren respuesta con un programa de construcciones, a veces generales compartidas, y a veces específicas para resolver necesidades urgentes de algunas facultades.
- 3.2.2. **Expectativas de crecimiento a largo plazo.** Con la meta de referencia de 28.000 estudiantes y un cuadro de proyecciones anuales de crecimiento en pregrados y posgrados, elaborado por la Universidad, es posible identificar las áreas académicas que requerirán espacios y el momento en el que se debe intervenir.
- 3.2.3. **Reforzamiento estructural.** A partir del análisis preliminar del estado estructural de las distintas construcciones existentes en el campus, elaborado por Placas Modulares S.A., se identifican prioridades de intervención, específicamente para casos como el Hospital Universitario San Ignacio, que es el más crítico para dar cumplimiento a lo que establece la ley.

### 3.3. Proceso de ejecución - Árbol de decisiones y variantes (Gráfico 2)

El Plan Maestro debe ajustarse en su proceso de ejecución a dos circunstancias impredecibles hoy que van a afectar el desarrollo del campus de manera drástica: el resultado del trámite para la revisión del Plan de Regularización y Manejo (PRM) actual y la ubicación definitiva del Hospital.

El resultado del trámite ante las autoridades distritales para la revisión y actualización del Plan de Regularización y Manejo puede generar tres resultados: primero, que se apruebe la solicitud de construir en el campus 30.246 m<sup>2</sup> adicionales a lo que permite la norma actual y que la 'edificabilidad' total se pueda distribuir de acuerdo a un nuevo plan; segundo, que no se apruebe la 'edificabilidad' adicional pero sí se permitan cambios en la sectorización vigente y en la ubicación y manejo de edificaciones futuras y existente; o, por ultimo, que no se permitan cambios del PRM vigente y el Plan Maestro deba regirse por la normatividad actual.



La segunda circunstancia impredecible porque depende de factores externos a la Universidad y de estudios que no se han realizado, es la ubicación definitiva del Hospital. Al respecto, el Hospital puede quedarse en su actual localización, reforzando estructuralmente todo el complejo de edificios que lo conforman; otra opción es reubicarlo dentro del campus en una nueva construcción, o trasladarlo fuera del campus.

Para responder a estas circunstancias y a un supuesto sobre las tres decisiones esenciales (crecimiento estudiantil, prioridades de inversión y localización del Hospital) en el Plan Maestro se prevén tres fases, dos momentos de decisión y tres variantes.

- 3.3.1. **Fases.** En el Plan se diferencian tres fases. La primera se desarrolla en el marco del actual PRM mientras se tramita su modificación y es común a las tres variantes. La segunda corresponde a las acciones previas y necesarias para tomar la decisión sobre la localización final del Hospital. En la tercera se complementa y desarrolla alguna de las tres variantes que conforman el Plan Maestro.
- 3.3.2. **Momentos de decisión.** Son dos: en el primero se define, según el resultado del trámite, el marco normativo a partir del cual se desarrollará el Plan, y en el segundo se decide sobre la ubicación final del Hospital.
- 3.3.3. **Variantes.** El Plan Maestro puede desarrollarse siguiendo una de tres variantes. La variante 1 corresponde al 'Plan completo' ejecutado en el marco de un PRM ajustado que permite flexibilidad en la ubicación de las edificaciones nuevas, sectorización nueva y edificabilidad adicional a la que permite el actual PRM. Esta es la variante más deseable y sobre la cual se recomienda realizar los mayores esfuerzos para su ejecución. La variante 2 corresponde al 'Plan básico modificado' que utiliza la misma edificabilidad que permite el actual PRM pero la posibilidad de modificar los sectores y cambiar la localización de las edificaciones actuales y futuras. La variante 3 es el 'Plan básico en el marco del actual PRM' y se basa en cumplir la normatividad vigente con modificaciones menores.

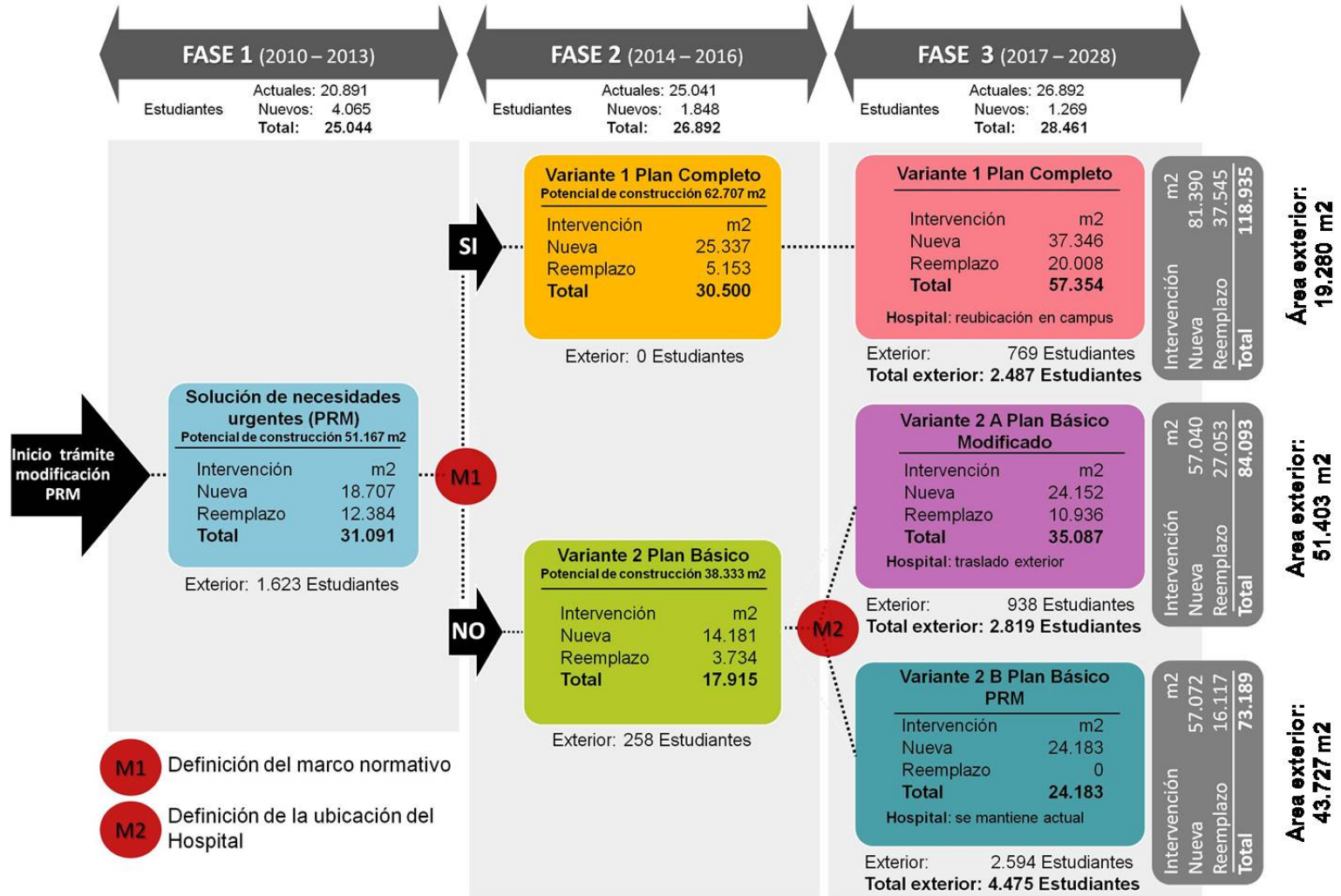


Gráfico 2: Árbol de decisiones y variantes  
 Fuente: MN&A Ltda. (PMDUA PUJ 2008-2028)

### 3.4. Decisiones esenciales ( Gráfico No. 3)

Para llevar a cabo el Plan Maestro y detallar los pasos requeridos la Universidad debe tomar tres decisiones esenciales. Primero, definición de la tasa de crecimiento estudiantil (global y por facultades y programas). Segundo, determinar las prioridades de inversión (en qué proporción se asignan recursos para solucionar el déficit, satisfacer los requerimientos para crecimiento estudiantil y a inversiones al exterior del campus). Y tercero, la localización del Hospital (actual edificio, reubicación dentro del campus o traslado al exterior), y relacionada con esta decisión, la definición de cuales programas o facultades se pueden trasladar fuera del campus.

Cualquiera sea la decisión en alguno de los tres temas influye en los otros dos y genera consecuencias directas en los tres soportes del Plan: población estudiantil, planta física y desarrollo académico.

Tal como se muestra en el Gráfico No. 3, todos los temas están interrelacionados y una acción en cualquiera de los puntos de decisión genera efectos en el resto de forma similar al de una 'bolsa de agua'.

El Plan Maestro que se presenta pretende responder a las circunstancias actuales y los posibles resultados del proceso de tramitación del ajuste del Plan de Regularización y Manejo. También responde a dos hipótesis de crecimiento estudiantil y a cuatro posibilidades de localización del Hospital distribuidas en las variantes que se presentan.

No obstante lo anterior es posible que aparezcan nuevas circunstancias o la combinación de las existentes que impliquen modificaciones del Plan. Esto ha sido previsto y el enfoque metodológico permite que el Plan se ajuste sin que se pierdan ni su esencia ni sus objetivos específicos.

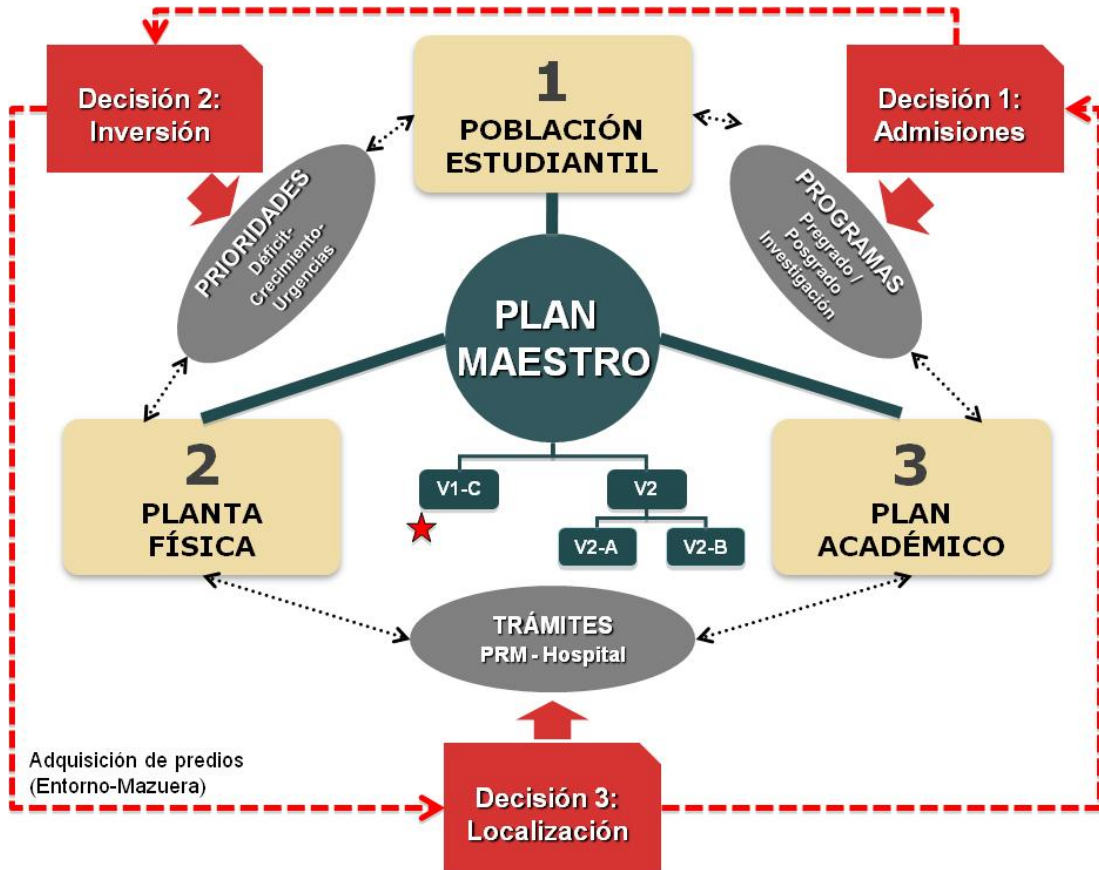


Gráfico 3: Decisiones esenciales  
Fuente: MN&A Ltda. (PMDUA PUJ 2008-2028)

#### 4. FORMULACIÓN DEL PLAN – Componentes y variantes

La formulación que se presenta a continuación se basa en los siguientes supuestos: el crecimiento de la población estudiantil es el que tiene actualmente proyectado la Universidad hasta el año 2019<sup>7</sup>, se inicia el trámite para modificar el Plan de Regularización y Manejo y el resultado es incierto, existen unos recursos limitados (aproximadamente 30 mil millones de pesos al año) para inversión, y no hay en los primeros cuatro años una decisión sobre la localización definitiva del Hospital.

A partir de estos supuestos se presenta un Plan que tiene tres variantes:

**4.1. Variante 1: Plan completo.** Esta variante supone que las autoridades distritales aceptan todas las peticiones de cambio del actual PRM. Esto permite nueva sectorización, la posibilidad de relocalizar dentro del campus actividades existentes y flexibilidad en la localización de nuevos edificios. El potencial de construcción es de 81.413 m<sup>2</sup> (30.246 m<sup>2</sup> adicionales a los que permite el actual PRM<sup>8</sup>). Dentro del campus se ubican 25.976 estudiantes y por fuera 2.487 estudiantes.

Esta es la variante más deseable y la que cumple con todos los postulados del Plan.

**4.1.1. Estructura espacial.** Se basa en un sistema de circulaciones organizado en forma de retícula que cubre todo el campus y sirve de soporte para la localización de las edificaciones y servicios que presta la Universidad.

Según la configuración de la red, su grado de accesibilidad y su relación con el sistema de plazas y plazoletas, se ubican las distintas tipologías de edificación siempre abiertas a las circulaciones y al contexto urbano, especialmente el Parque Nacional. Donde la retícula permite concentrar circulaciones y lograr mayor accesibilidad se localizan los hitos y los servicios compartidos por toda la Universidad.

---

<sup>7</sup> Más adelante, en la sección 7 (Manual de operación y actualización del Plan), se presenta, como una muestra de la flexibilidad y posibilidad de ajuste del Plan Maestro, el efecto en la planta física de disminuir el crecimiento estudiantil y pasar de la proyección actual de la Universidad a una menor (que coincida con la tendencia promedio de los últimos 10 años). En ese caso, como se verá, si se reduce el crecimiento de 4.065 estudiantes nuevos a 1.838 en el período 2010-2013, se disminuye sensiblemente la necesidad de construcciones nuevas y el total de la población estudiantil para ese periodo se mantiene dentro del campus.

<sup>8</sup> Incluye 6.226 m<sup>2</sup> del sector 6 PRM (Sector con ficha normativa no adoptada por las autoridades distritales).

- 4.1.2. **Estructura ambiental paisajística.** En esta variante la malla principal de circulación se integra con la estructura de vegetación y se logra total integración con al Parque Nacional y los cerros.
- 4.1.3. **Distribución académica.** Se diferencian siete espacios para localizar actividades académicas afines, cada una con un espacio abierto (plazoleta) representativo que facilita el acceso a servicios de administración, oficinas de profesores y espacios de instrucción específicos de estas actividades.
- 4.1.4. **Manejo operativo.** El campus queda con cinco entradas vehiculares principales (tres existentes y dos nuevas) que permiten a través de conectores internos de servicio dar cubrimiento total en caso de emergencia. Se plantea zona de servicio (carga y descarga) en espacio especial sobre la entrada actual al HUSI.
- 4.1.5. **Intervenciones estratégicas.** Las más importantes son: la transformación de la actual cancha de futbol en la plaza de los estudiantes con la mayor concentración de servicios de bienestar en el campus y el centro cultural; la reubicación del Hospital en una construcción nueva en la carrera 7 con calle 45; la localización periférica de las áreas deportivas en los lotes de expansión del costado oriental de la avenida Circunvalar; la transformación del frente de la Universidad sobre el Parque Nacional con la ubicación del edificio para Artes – Arquitectura y la apertura de nuevos accesos; y la adecuación del edificio donde se encuentra el Hospital a las normas nacionales de sismoresistencia.

La propuesta de transformar la actual cancha de futbol en una plaza de servicios para estudiantes y de eventos permanentes obedece a su localización estratégica y central que facilita el acceso y visibilidad de este espacio desde todos los puntos de la red. La intención es desarrollar alrededor de esta plaza construcciones bajas con terrazas que no obstruyan la vista a los cerros ni compitan con la vegetación circundante. La localización del centro cultural en este espacio permite una vinculación directa con el actual parqueadero que podría expandirse por debajo de la plaza.

- 4.1.6. **Contexto urbano.** En esta variante se involucran las propuestas de la administración distrital de construcción de una línea de TransMilenio por la carrera séptima, y la ampliación de la calle 45 sobre la cual se plantea una plazuela pública de acceso al Hospital. Se propone un acceso adicional vinculado a la avenida Circunvalar sobre el Parque Nacional<sup>9</sup>, y un espacio tipo plazoleta de parada de carros

<sup>9</sup> Para acceder a la nueva zona de estacionamientos en sótano que se prevé sobre el costado sur del campus (Edificio de Artes – Arquitectura y nuevos laboratorios de Ingeniería) se han estudiado dos opciones. La primera es una vía nueva que se comunica con la avenida Circunvalar utilizando un costado del Parque Nacional. Este acceso no produciría ningún impacto negativo sobre el tráfico de la carrera



particulares y taxis adyacente a la carrera séptima. Las entradas peatonales y vehiculares actuales se acondicionan y se amplían con plazoletas de carácter público.

**4.2. Variante 2A: Plan básico modificado.** Esta variante supone que se mantiene la actual edificabilidad permitida por el PRM (51.167m<sup>2</sup>), pero se obtiene por parte de las autoridades distritales la autorización para cambiar la sectorización existente, demoler y reemplazar algunos edificios actualmente vetados y ocupar el campus de acuerdo con un nuevo plan. Para cumplir con la meta de referencia de 28.000 estudiantes, se requiere desarrollar por fuera del campus 43.630 m<sup>2</sup> construidos que se logran si se traslada al exterior el Hospital Universitario San Ignacio, los posgrados de salud y las instalaciones de Oncología, Morfología y Genética. El edificio del Hospital que se traslada se adecua para salones de clase, administración y otros servicios universitarios. El número total de estudiantes al interior del campus es de 25.644 al cual se llega en el año 2019. En el exterior se localizan 2.819 estudiantes.

**4.2.1. Estructura espacial.** Se mantiene la estructura en retícula de la variante anterior con iguales características en cuanto a su funcionamiento y disposición. Una diferencia con respecto a la anterior variante es que se desarrollan dos grandes plazas que determinan el carácter interno del campus. En el costado occidental se ubica la plaza representativa institucional que se conforma con el centro cultural y el Edificio Central y tiene relación directa con la carrera séptima. En la segunda plaza se sitúan los servicios estudiantiles (cafetería central, salones de estudio, salones de reunión y juegos) y se localiza, igual que en la variante anterior, donde está la actual cancha de fútbol. Las instalaciones deportivas se ubican en la periferia integradas con el Parque Nacional.

**4.2.2. Estructura ambiental paisajística.** En esta variante también la malla principal de circulación se integra con la estructura de vegetación y se logra total integración con al Parque Nacional y los cerros, pero dadas las características de configuración de la red la vegetación de las plazas y plazoletas adquiere mayor importancia que en la variante anterior.

**4.2.3. Distribución académica.** Se mantiene el objetivo de conformar espacios integradores de actividades académicas afines. Para lograr esto se crean dos plazoletas nuevas (Artes-Arquitectura y Salud) y se adecuan cuatro (Sociales y Comunicación, Ciencias Jurídicas, Ingeniería y Ciencias Básicas).

---

séptima. Si esta vía no es aprobada por las autoridades distritales también se puede acceder directamente a partir de la carrera séptima.

4.2.4. **Manejo operativo.** Los accesos vehiculares y peatonales son similares a los de la anterior variante.

4.2.5. **Intervenciones estratégicas.** Las más importante son: la configuración de la plaza representativa institucional con el centro cultural en el costado occidental del campus adyacente a la carrera séptima, igual que en la variante anterior la creación de la plaza de los estudiantes donde se encuentra la actual cancha de futbol<sup>10</sup>, la ubicación periférica de las instalaciones deportivas, y el traslado del Hospital fuera del campus. Esto libera área al interior del campus y a pesar de no contar con área adicional a la que permite el actual PRM el número de alumnos que se traslada al exterior es muy similar al de la variante anterior. Para esta variante también se sugiere el refuerzo sismoresistente del edificio del actual Hospital para adecuarlo a las nuevas funciones.

4.2.6. **Contexto urbano.** Igual que en la variante anterior se involucra la construcción de la línea de TransMilenio por la carrera séptima y la ampliación de la calle 45. Se requiere un manejo especial para que el acceso al parqueadero del centro cultural no afecte el tráfico de la carrera séptima.

**4.3. Variante 2B: Plan básico PRM.** Esta variante se desarrolla en el marco del actual PRM y supone que no se logró éxito en el trámite ante las autoridades distritales. Se mantiene la edificabilidad permitida (51.167m<sup>2</sup>) y sólo se plantean ajustes menores con respecto a la sectorización y ubicación de las edificaciones propuestas. Al interior se localizan 23.988 estudiantes y en el exterior 4.475, que corresponden esencialmente a estudiantes de posgrado de Artes y Arquitectura, Ciencias, Ingeniería, Ciencias Sociales, Ciencias Jurídicas y Ciencias Económicas y Administrativas. Al número de estudiantes en el interior se llega en el año 2019. En esta variante se supone que el Hospital Universitario San Ignacio se queda en la actual edificación.

4.3.1. **Estructura espacial.** Se mantiene la estructura en retícula de las dos variantes anteriores con iguales características en cuanto a su disposición y funcionamiento. Por las limitantes que genera el actual PRM sólo se crea la plaza institucional a la que se integran el centro cultural y los servicios de bienestar para los estudiantes. En esta plaza que se ubica adyacente a la carrera 7 también se construyen dos edificios nuevos de servicios compartidos y áreas para Ciencias Económicas. La actual cancha de futbol se mantiene y se utilizan las zonas de expansión al costado oriental de la avenida Circunvalar para edificaciones y servicios.

<sup>10</sup> En este caso el sitio que en la variante anterior ocupaba el centro cultural (de espaldas al actual parqueadero) se propone que sea ocupado por una gran cafetería central con una cubierta en forma de graderías para que sirva como sitio de eventos estudiantiles al aire libre.

- 4.3.2. **Estructura ambiental paisajística.** La malla principal de circulación se mantiene integrada con la estructura de vegetación y se busca la relación con el Parque Nacional y los cerros igual que las otras variantes.
- 4.3.3. **Distribución académica.** Esta es la variante en la que los espacios exteriores (plazoletas) comunes a actividades académicas afines quedan más dispersos y menos integrados, aunque se mantienen las condiciones de las otras variantes para las áreas de Ingeniería, Sociales, Ciencias Básicas y Jurídicas. Artes – Arquitectura, por ejemplo, se divide con unas instalaciones frente al Parque Nacional y otras al costado oriental de la Circunvalar.
- 4.3.4. **Manejo operativo.** Es similar a lo planteado en la variante anterior para el área central del campus.
- 4.3.5. **Intervenciones estratégicas.** Las más importante son: la configuración de la plaza representativa institucional con el centro cultural en el costado occidental del campus adyacente a la carrera séptima; la adecuación del actual edificio del Hospital para mantener este uso<sup>11</sup>; la ocupación del área de expansión (sector 5) con talleres para Arquitectura y servicios generales compartidos. Igual que en todas las variantes se espera que las autoridades distritales permitan la construcción de la piscina en la zona de expansión que queda dentro del ámbito del Plan Director del Parque Nacional. Con la localización de los talleres para Artes en el predio adyacente al Parque Nacional se busca mantener la relación con el Parque aunque la magnitud del edificio y su configuración física tenga limitantes.
- 4.3.6. **Contexto urbano.** Igual que en las otras dos variantes se considera la construcción de la línea de TransMilenio por la carrera séptima, y la ampliación de la calle 45. Como en la variante anterior se requiere un manejo especial para que el acceso al parqueadero del centro cultural no afecte el tráfico de la carrera séptima. Para resolver este tema se plantean tres opciones que se muestran en las tres variantes.

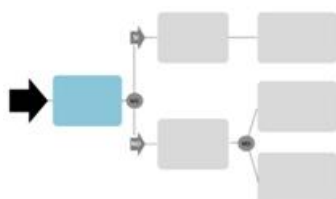
---

<sup>11</sup> La posibilidad de mantener el Hospital en su actual localización es factible en las tres variantes. Todo depende de la decisión de la Universidad, de lo que permita la modificación del PRM y de un estudio estructural muy detallado para evaluar las implicaciones reales de hacer el reforzamiento sismoresistente en todo el conjunto de edificios que conforman el Hospital y el área de Salud. De acuerdo con la revisión preliminar de las estructuras del campus que se llevó a cabo como parte de este Plan Maestro se detectó la posibilidad de mejorar la situación de sismoresistencia del edificio si se despeja de sus ampliaciones y sólo se refuerza el edificio original. Esto implicaría demoler el llamado ‘claustro sur’ y así se propuso para dos de las tres variantes. Sin embargo, teniendo en cuenta las limitantes de área que generaría la no aprobación de la modificación del PRM en esta variante se plantea la posibilidad de dejar el ‘claustro sur’, lo cual sólo debe ser resultado de una decisión después de evaluar la estructura de todo el conjunto y de estudios mucho más detallados de los que permitió el alcance del presente Plan.

## 5. PLAN DE INTERVENCIONES - Fases y momentos de decisión

Para el desarrollo del Plan Maestro, que consta de las tres variantes presentadas en la sección anterior, se requiere seguir un proceso de fases y momentos de decisión.

**5.1. Fase 1 (2010-2013): intervenciones dentro del Plan de Regularización y Manejo (PRM).** Durante estos cuatro años se espera realizar los trámites para modificar y lograr la aprobación del nuevo PRM. Entre tanto se realizan las intervenciones que permite el PRM sin que ninguna de estas afecten las posibilidades de crecimiento y ajuste del nuevo PRM en el futuro. Las tres variantes comparten esta fase.



- 5.1.1. **Crecimiento estudiantil.** En esta fase se prevé, según las proyecciones de la Universidad, un crecimiento de 4.065 estudiantes (2.588 de pregrado y 1.477 de posgrado).
- 5.1.2. **Programa de áreas.** Déficit actual y necesidades. Del déficit actual de 51.919 m<sup>2</sup> se plantea construir el 13% que equivale a 6.889 m<sup>2</sup> (5.899 dentro del campus y 990 fuera del campus). Para atender el crecimiento estudiantil se requieren 26.488 m<sup>2</sup> (21.360 dentro del campus y 5.128 fuera del campus). De esta manera quedan dentro del campus 23.423 estudiantes y fuera del campus 1.623. La estrategia general es localizar fuera del campus programas de posgrado, educación continua y servicios especiales. Esto permite despejar simultáneamente área al interior del campus para el crecimiento de los posgrados y resolver algunos de los déficits más urgentes.
- 5.1.3. **Intervenciones en el campus.** Se plantean siete intervenciones nuevas: Bioterio, Artes y Arquitectura, Facultad de Educación o Comunicación, edificio mixto (Ciencias Económicas y Administrativas y servicios generales), edificio general de aulas (actual Artes-oriental), edificio versátil de salud<sup>12</sup> y nuevo edificio de Ingeniería (Laboratorios) en una primera etapa. Con estas intervenciones se incluye la construcción de 333 cupos de parqueo. Se requieren los siguientes traslados y/o demoliciones: edificio de la Dirección de Recursos Físicos, el Centro de Educación Continua, los edificios José

<sup>12</sup> Este edificio se requiere para facilitar e iniciar lo más pronto posible el refuerzo estructural y los cambios en el edificio que ocupa actualmente el Hospital Universitario San Ignacio (HUSI).

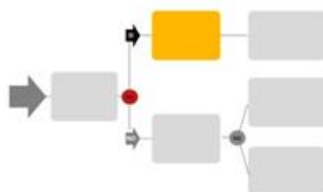
Celestino Andrade S.J. y Luis Felipe Silva Garavito, el Instituto de Genética Humana, Artes-oriental, los salones de carreras de Estudios Musicales, el Bioterio, la Casa Coral y el café La Conejera.

**5.1.4. Intervenciones fuera del campus.** Se propone localizar en construcciones por fuera del campus 14.669 m<sup>2</sup> (Dirección de Recursos Físicos, Educación Continua, Posgrado actual más crecimiento previsto en este periodo de Ciencias Económicas y Administrativas, y parte de servicios generales). Para este proceso de construcciones y traslados la Universidad dispone del edificio 'Juniorado' (1.200 m<sup>2</sup>), un predio al costado oriental de la entrada a parqueaderos (1.000 m<sup>2</sup> construibles) y se requiere área adicional construida de 12.469 m<sup>2</sup>.

**5.2. Momento de decisión 1:** evaluación de los resultados del trámite para la actualización y ajuste del PRM. En este punto se presentan dos posibilidades. La primera es que se pueda incrementar el área construible al interior del campus hasta 81.413 m<sup>2</sup> (51.167 que permite el PRM actual y 30.246 adicionales cuya aprobación se solicita). La segunda posibilidad es que no se logre la aprobación del incremento de edificabilidad, ante lo cual se presentan dos opciones: solicitar mayor flexibilidad para la localización del potencial de construcción y el manejo de las construcciones existentes; o continuar con el desarrollo del PRM tal como está en la actualidad.

**5.3. Fase 2 (2014-2016):** definición del marco normativo urbanístico dentro del cual se va a desarrollar el Plan y continuación de intervenciones en esa dirección. Esta fase se plantea de tres años para dar tiempo a la ejecución de los estudios detallados que permitan tomar decisiones sobre la ubicación del Hospital.

**5.3.1. Variante 1- Plan completo:** modificación del PRM con incremento de edificabilidad (51.167 que permite el PRM actual más 30.246 adicionales - no incluye parqueaderos) con nueva sectorización.



a. **Crecimiento estudiantil.** En esta fase de tres años se espera un crecimiento de 1.848 estudiantes (1.371 de pregrado y 477 de posgrado). Esto implica un consolidado de 25.271 estudiantes dentro del campus y 1.623 fuera.

- b. **Programa de áreas.** Déficit actual y necesidades. Del déficit actual se plantea construir 13.245 m<sup>2</sup> dentro del campus (26%). Para atender el crecimiento estudiantil se requieren 12.042 m<sup>2</sup>, los cuales son atendidos al interior del campus.
- c. **Intervenciones en el campus.** Se plantean siete intervenciones nuevas: complemento de Artes y Arquitectura, complemento del edificio mixto (Ciencias Económicas y Administrativas y servicios generales), edificio compartido de aulas generales y talleres para Artes y Arquitectura, complemento de los laboratorios de ingeniería, edificio compartido de aulas y servicios generales, edificio de Ontología y Morfología y edificio para Ciencias. Con estas intervenciones se incluye la construcción de 296 cupos de parqueo. Se requieren los siguientes traslados y/o demoliciones: talleres de Diseño Industrial, cafetería de Arquitectura, edificio Julio Carrizosa S.J., edificios Leopoldo Rother, Carlos Arbeláez Camacho, capilla Nuestra Señora del Camino, talleres de Arquitectura, edificios Néstor Santacoloma y Rafael Barrientos Conto, y cafetería La Frutera.
- d. **Intervenciones fuera del campus.** No se requiere intervenciones en el exterior.

5.3.2. **Variante 2 - Plan Básico desarrollado en el marco del Plan de Regularización y Manejo actual.** Si no se permite el incremento de edificabilidad la Universidad puede optar por mantener el actual PRM o buscar mayor flexibilidad para localizar los nuevos edificios y el manejo de la planta física existente. Mientras se toma esta decisión se ejecuta esta fase 2 que es compartida por las variantes A y B.



- a. **Crecimiento estudiantil.** Igual que en la variante anterior, en esta fase de tres años se espera un crecimiento de 1.848 estudiantes (1.371 de pregrado y 477 de posgrado), pero dentro del campus el consolidado es de 25.013 estudiantes dentro del campus y fuera 1.881.
- b. **Programa de áreas.** Déficit actual y necesidades. Del déficit actual se plantea construir 3.819 m<sup>2</sup> (servicios culturales) que equivale al 7%. Para atender el crecimiento estudiantil se requieren 12.042 m<sup>2</sup> (10.564 dentro del campus y 1.478 fuera del campus). La estrategia general es localizar fuera del campus solamente servicios generales (aulas y oficinas).
- c. **Intervenciones en el campus.** Se plantean dos intervenciones nuevas centro cultural y edificio de servicios generales



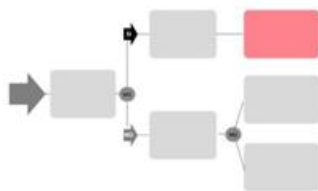
compartidos más Artes y Arquitectura. Con estas intervenciones se incluye la construcción de 296 cupos de parqueo. Se requieren los siguientes traslados y/o demoliciones: talleres de Diseño Industrial, cafetería de Arquitectura, edificios Leopoldo Rother y Carlos Arbeláez Camacho.

- d. **Intervenciones fuera del campus.** Se requieren 1.680 m<sup>2</sup> para servicios generales.

**5.4. Momento de decisión 2:** se determina si se aplica el PRM sin modificación o se realizan traslados y cambios en su estructura sin aumentar la edificabilidad permitida. Esto implica definir si el Hospital sale del campus o permanece en la actual edificación.

**5.5. Fase 3 (2017-2028):** desarrollo del Plan hasta completar los requerimientos de área para 28.000 estudiantes. En esta fase se desarrolla el Plan Maestro en el marco de alguna de las tres variantes.

**5.5.1. Variante 1 - Plan completo.**

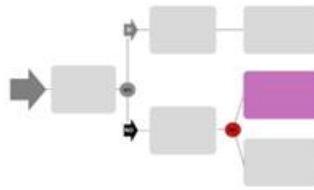


- a. **Crecimiento estudiantil.** En esta fase se prevé un crecimiento de 1.569 estudiantes (1.337 de pregrado y 232 de posgrado). Al total de los 28.000 estudiantes se llega en el año 2019.
- b. **Programa de áreas.** Déficit actual y necesidades. Del déficit actual de 51.919 m<sup>2</sup> se plantea construir 31.735 m<sup>2</sup> dentro del campus, esto que equivale al 61%. Para atender el crecimiento estudiantil se requieren 10.224 m<sup>2</sup> (de los cuales 5.635 son atendidos al exterior del campus). De esta manera quedan dentro del campus 25.976 estudiantes y por fuera 2.487 que equivalen a 1.861 estudiantes de posgrado de Ciencias Económicas y Administrativas, más 626 estudiantes de los posgrados de Ciencias Sociales.
- c. **Intervenciones en el campus.** Se plantean nueve intervenciones nuevas más la remodelación del edificio del actual Hospital para servicios compartidos: servicios deportivos en el área de expansión sector 5, servicios deportivos en el área de expansión sector 6 (piscina), edificios para bienestar estudiantil (cancha de fútbol), centro cultural, edificio de aulas compartidas y nuevo Hospital (esquina calle 45 con carrera séptima). Con estas intervenciones se incluye la construcción de 362 cupos de parqueo, sin considerar que en el nuevo hospital se podría

construir parqueaderos adicionales a los que establece la norma. Se requieren los siguientes traslados y/o demoliciones: auditorio edificio Félix Restrepo S.J., edificios Ángel Valtierra S.J., y Carlos Ortiz S.J., cafeterías Empalme, Ingeniería y Dunkin Donuts.

- d. **Intervenciones fuera del campus.** Se requiere construir fuera del campus 5.635 m<sup>2</sup> correspondientes a servicios generales.

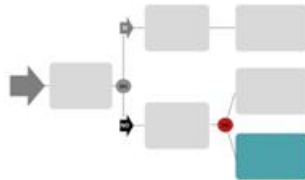
5.5.2. **Variante 2A - Plan básico modificado.** Corresponde a la edificabilidad que permite el PRM pero con flexibilidad en su ubicación y el manejo de las instalaciones existentes.



- a. **Crecimiento estudiantil.** En esta fase se prevé un crecimiento de 1.569 estudiantes (1.337 de pregrado y 232 de posgrado). Al total de los 28.000 estudiantes se llega en el año 2019, igual que en las otras dos variantes.
- b. **Programa de áreas.** Déficit actual y necesidades. Del déficit actual de 51.919 m<sup>2</sup> se plantea construir 30.008 m<sup>2</sup> nuevos, más adecuar el edificio del Hospital en 11.201 m<sup>2</sup>. El total resultante es de 41.209 m<sup>2</sup> que equivale al 79% del déficit actual. Esto es posible de realizar dentro del campus porque el Hospital se traslada a otro sitio de la ciudad y el actual edificio se destina en parte a satisfacer el déficit y otra parte para atender el crecimiento estudiantil y absorber traslados de servicios generales compartidos. Para atender el crecimiento estudiantil se requieren 10.224 m<sup>2</sup> que se pueden desarrollar dentro del campus (4.234 son nuevos y 6.000 corresponden a adecuación de la edificación del Hospital).
- c. **Intervenciones en el campus.** Se plantea once intervenciones nuevas más la remodelación del edificio del actual Hospital para servicios compartidos: complemento del edificio de Artes y Arquitectura, laboratorios de Ingeniería, edificio de aulas compartidas, servicios deportivos en el área de expansión sector 5, servicios deportivos en el área de expansión sector 6 (piscina), edificios para bienestar estudiantil (cancha de fútbol), edificio para cafetería central y servicios para estudiantes, edificios de Ciencias y servicios compartidos. Con estas intervenciones se incluye la construcción de 362 cupos de parqueo. Se requieren los siguientes traslados y/o demoliciones: Hospital Universitario San Ignacio, edificios de Oncología, Morfología y Genética, posgrados de Salud.

- d. **Intervenciones fuera del campus.** Se propone localizar en esta variante el Hospital fuera del campus. Esto incluye el traslado simultáneo con Oncología, Morfología, Genética y posgrados en Salud (35.055 m<sup>2</sup>).

5.5.3. **Variante 2B - Plan básico PRM.** Esta variante se ajusta a lo establecido en el actual PRM con algunos ajustes menores.



- a. **Crecimiento estudiantil.** En esta fase se prevé un crecimiento de 1.569 estudiantes (1.337 de pregrado y 232 de posgrado). Al total de los 28.000 estudiantes se llega en el año 2019, igual que en las otras dos variantes.
- b. **Programa de áreas.** Déficit actual y necesidades. Del déficit actual de 51.919 m<sup>2</sup> se plantea construir dentro del campus 16.734 m<sup>2</sup> nuevos. Esta área más lo que se libera por traslados de posgrados e investigación fuera del campus permite resolver el déficit en su totalidad. Para atender el crecimiento estudiantil se requieren 10.224 m<sup>2</sup> que se pueden desarrollar dentro del campus.
- c. **Intervenciones en el campus.** Se plantea tres intervenciones nuevas: edificio para Artes y Arquitectura en el área de expansión sector 5, y edificio de servicios compartidos también en el sector 5, y servicios deportivos en el área de expansión sector 6 (piscina). Se requieren los siguientes traslados fuera del campus: posgrados de Ciencias, Artes y Arquitectura, Ingeniería, Sociales y Ciencias Jurídicas, investigación, Javegraf, y Educación Continua.
- d. **Intervenciones fuera del campus.** Para el traslado de los posgrados mencionados más investigación y Javegraf se requieren 29.445 m<sup>2</sup>.

A continuación se presenta un resumen gráfico con las fases de desarrollo para cada variante (*gráficos 4, 5 y 6*).

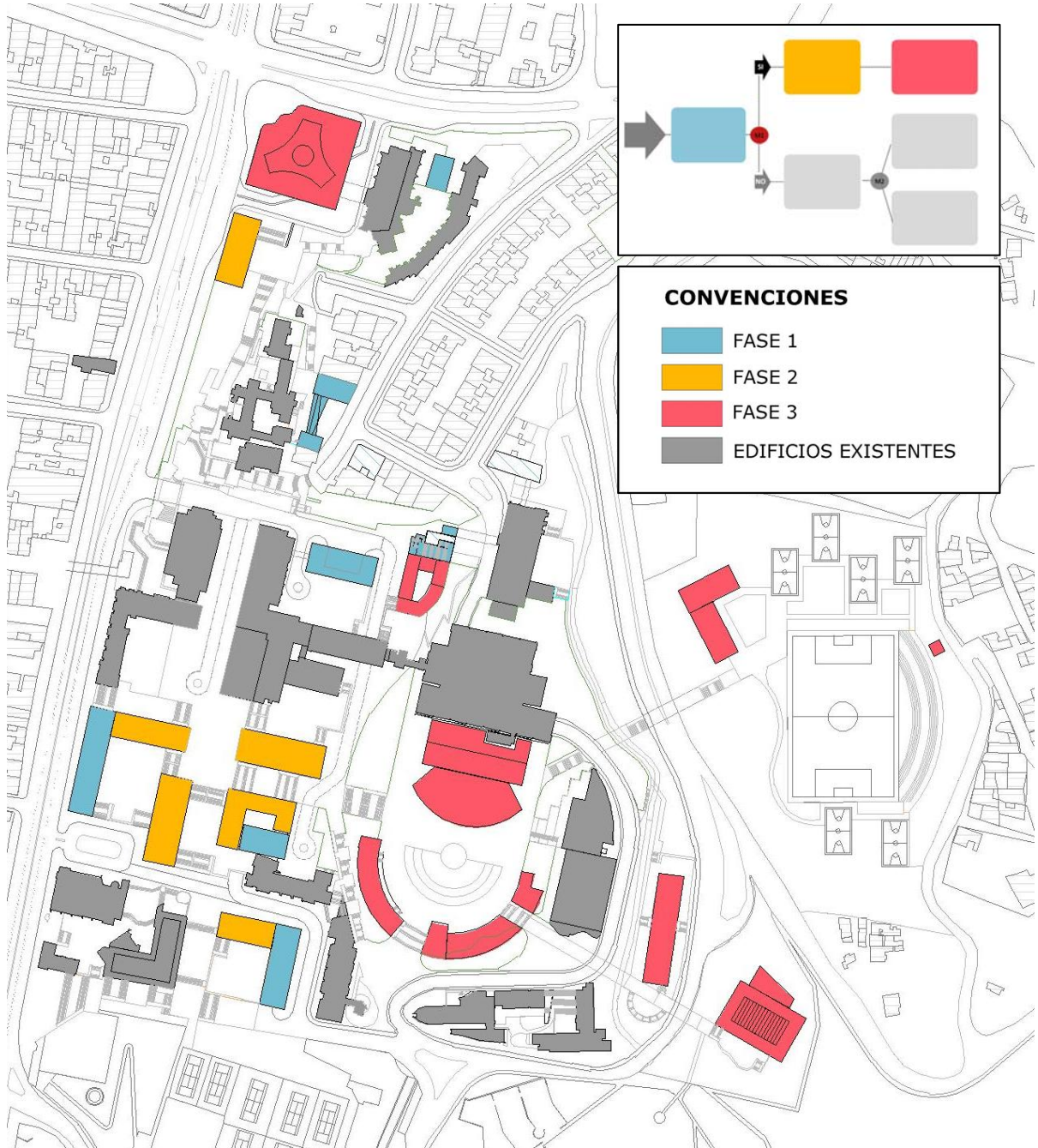


Gráfico 4: Variante 1 'Plan completo' – fases de desarrollo  
Fuente: MN&A Ltda. (PMDUA PUJ 2008-2028)



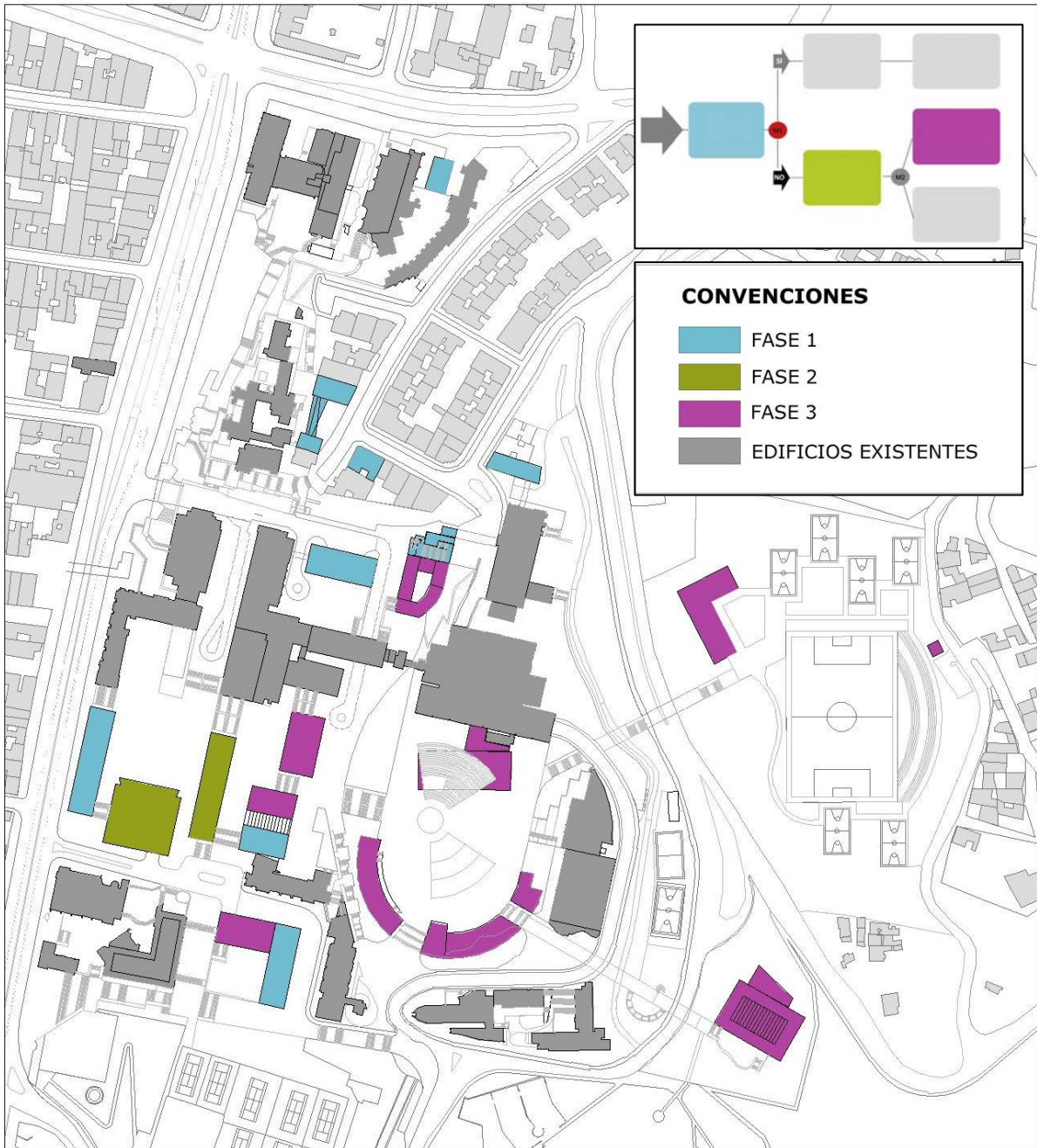


Gráfico 5: Variante 2A 'Plan básico modificado' – fases de desarrollo  
Fuente: MN&A Ltda. (PMDUA PUJ 2008-2028)

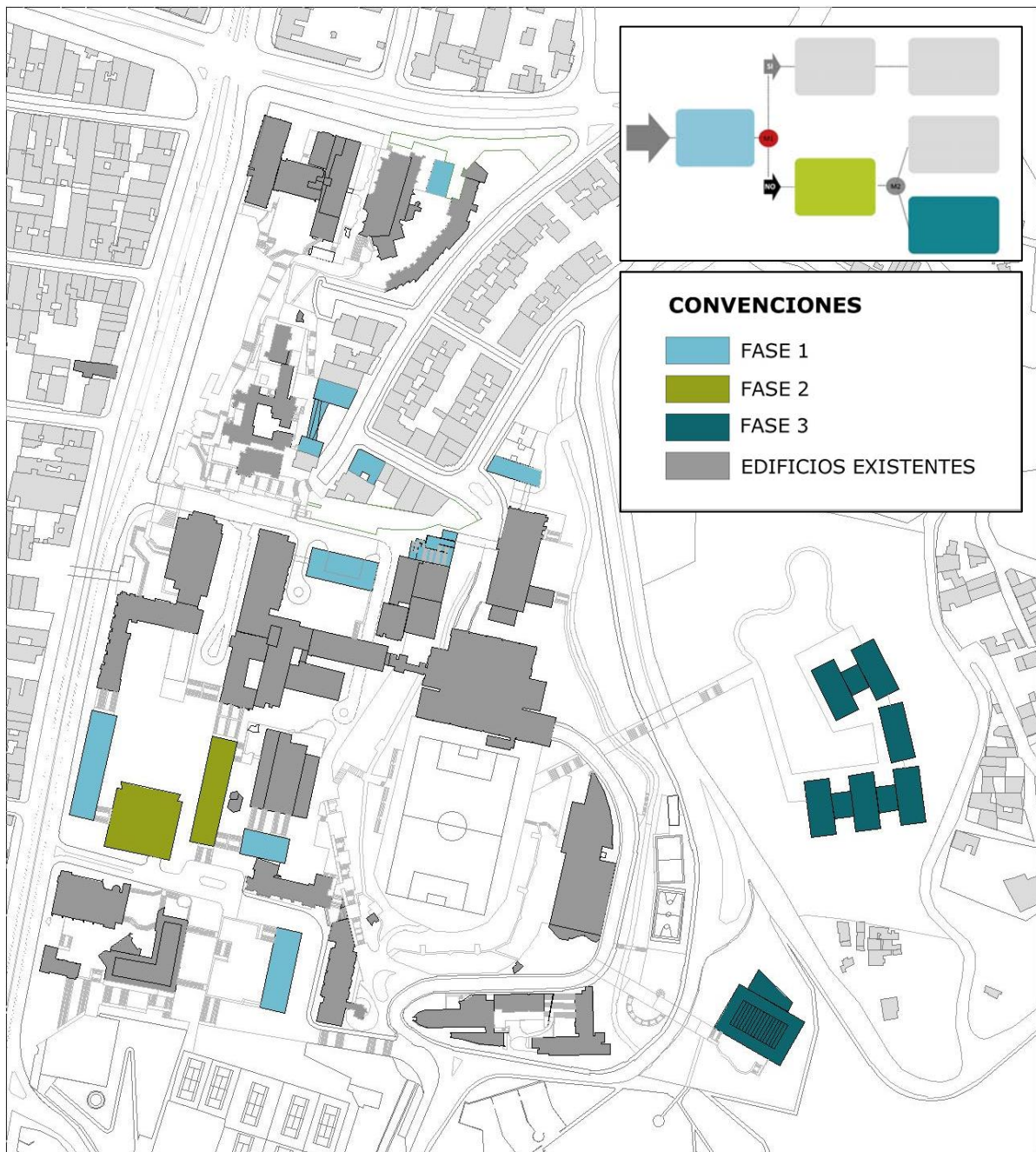


Gráfico 6: Variante 2B 'Plan básico PRM' – fases de desarrollo  
Fuente: MN&A Ltda. (PMDUA PUJ 2008-2028)



## 6. FASES Y COSTOS

El costo general del Plan Maestro en las tres variantes presentadas se muestra en el gráfico 7. También se muestra el número de años que toma cada fase dividiendo el monto total de la fase por los recursos disponibles (30 mil millones de pesos por año).

Como se puede observar la variante más costosa es la V-2A (Plan básico modificado) debido a que en esta variante se supone que el Hospital se traslada al exterior del campus. Esto requiere obra nueva más adquisición del predio, además es la variante con mayor volumen de demoliciones y reemplazo de área demolida. Le sigue en costo la variante V1- Plan Completo. La principal razón del costo de esta variante es el supuesto de la necesidad de reemplazar con construcciones nuevas 10.477 m<sup>2</sup> de los edificios Félix Restrepo S.J. (49 y 50), Carlos Ortiz S.J. (52), Ángel Valtierra S.J. (51) y la cafetería (56) que se demuelen para permitir la construcción del nuevo Hospital en la esquina de la carrera 7 con calle 45. Adicionalmente se construye un hospital nuevo y se trasladan a uno de sus costados los edificios de oncología y morfología (30 y 31). La variante de menos costo es la V-2B porque supone que se mantiene el Hospital en su actual ubicación y además es la que menos requiere reemplazar construcciones existentes.

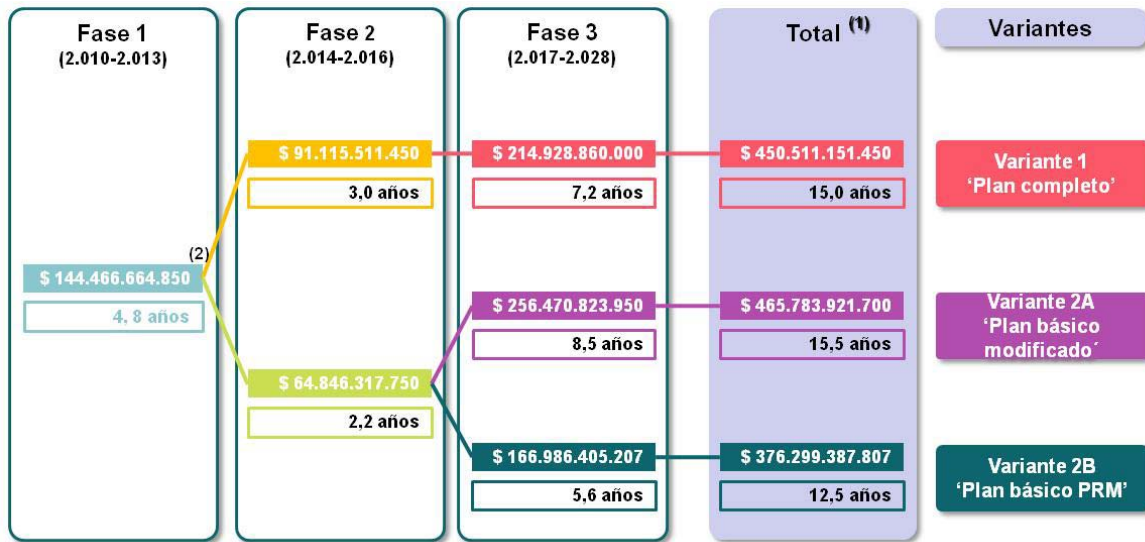
No obstante la diferencia de costos de las tres variantes del Plan, no es posible realizar una comparación objetiva si no se analizan bajo las mismas condiciones. Para lograr esto se ha realizado el siguiente ejercicio: suponer que las tres variantes mantienen el Hospital en su actual localización (lo cual es una posibilidad real)<sup>13</sup>, el número de estudiantes atendidos es el mismo (28.000) y se mantienen las diferencias que genera para cada variante el resultado de la modificación del PRM.

Bajo las anteriores condiciones de igualdad la variante menos costosa y de mayor eficiencia es la V1, pero para llegar al nivel de costo que se presenta en el Gráfico 8 se requiere que una vez definido el resultado del trámite del PRM al final de la Fase 1 se tome la decisión de mantener el Hospital en su actual ubicación e inmediatamente cambiar las especificaciones de altura de los siguientes edificios para garantizar que se utiliza dentro del campus el total de la edificabilidad adicional conseguida: edificio 2009 de 5 a 7 pisos, edificio 2010 de 5 a 10 pisos, edificio 2011 de 8 a 10 pisos, edificio 2012 de 8 a 10 pisos, edificio 2013 de 5 a 7 pisos, edificio 3016 de 1 a 2 pisos, edificio 3017 de 2 a 3 pisos, edificio 3019 de 2 a 3 pisos, edificio 3021 de 3 a 5 pisos. Con estos cambios se logra la máxima eficiencia económica – aunque no necesariamente de funcionalidad y calidad

---

<sup>13</sup> Esto supone que tampoco se demuele el ‘claustro sur’, lo cual, como se mencionó anteriormente es un tema delicado sujeto a estudios detallados de estabilidad estructural y costos del refuerzo para sismoresistencia. Esta opción tampoco incluye los costos si el Hospital deja de prestar algunos de sus servicios mientras se adecua la estructura del edificio, ni los beneficios de construir un hospital nuevo con la tecnología más reciente, que es lo que se propone en la Variante 1 que se plantea como la más deseable.

espacial del campus- y se mantiene en gran parte la integralidad del Plan en su variante V1-Plan completo<sup>14</sup>.

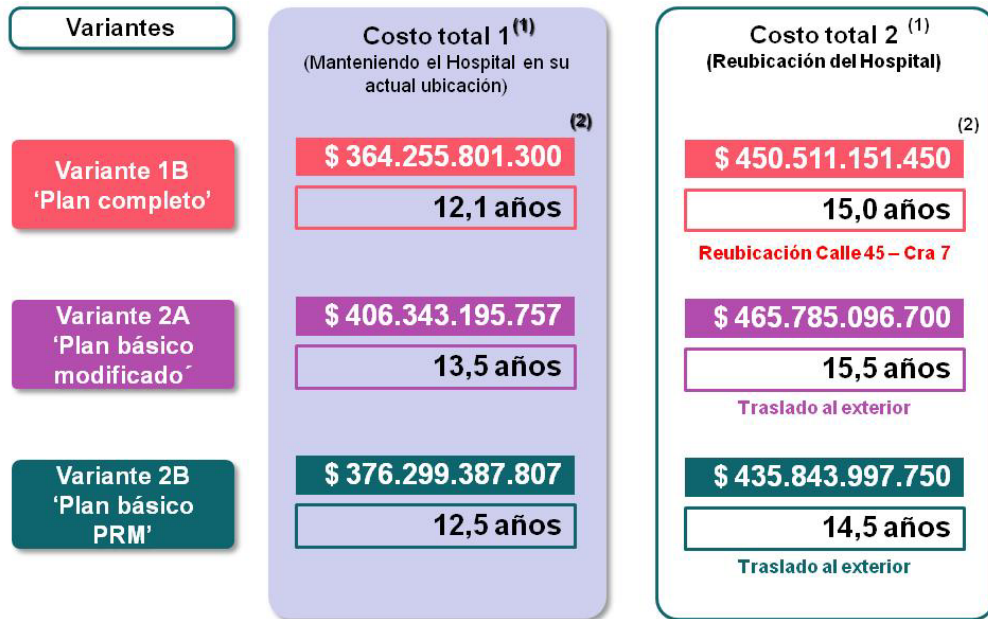


Notas:

- (1) Costos generales de las intervenciones de edificaciones nuevas y de reemplazo al interior y al exterior del campus (Incluye costos de adquisición de predios).
- (2) En cada casilla la parte superior indica el costo en pesos, la parte inferior presenta el tiempo estimado en años que se requeriría para financiar las intervenciones (tomando como base de cálculo un potencial de inversión anual de 30 mil millones de pesos).

Gráfico 7: Fases y costos  
 Fuente: MN&A Ltda. (PMDUA PUJ 2008-2028)

<sup>14</sup> Es importante anotar que en la Variante 1 con el costo completo, además del nuevo hospital se incluye en el cálculo la renovación de la totalidad del área de Ciencias que se trasladaría para dar campo al nuevo edificio para hospital. Esta situación de renovación de construcciones no sucedería si en esta variante se deja el HUSI en su actual localización.



Notas: (1) Costos generales de las intervenciones de edificaciones nuevas y de reemplazo al interior y al exterior del campus (Incluye costos de adquisición de predios).  
(2) En cada casilla la parte superior indica el costo en pesos, la parte inferior presenta el tiempo estimado en años que se requeriría para financiar las intervenciones (tomando como base de cálculo un potencial de inversión anual de 30 mil millones de pesos).

Gráfico 8: Comparación de variantes con condiciones iguales (Hospital en edificio actual)  
Fuente: MN&A Ltda. (PMDUA PUJ 2008-2028)

## 7. MANUAL DE OPERACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN

La aplicación y operación del Plan Maestro se basa en la manera como se interrelacionan tres componentes: la planta física con sus potenciales y limitantes, las proyecciones de crecimiento estudiantil y la asignación de recursos según prioridades de desarrollo académico. Ninguno de estos componentes es estático y cualquier variación en uno de ellos afecta a los demás.

Hasta este punto el Plan Maestro se ha centrado en las proyecciones oficiales de crecimiento estudiantil elaboradas por la Universidad, a partir de estas se han definido las tres fases de ejecución, y según los resultados posibles del proceso de revisión del Plan de Regularización y Manejo se han determinado tres variantes con las intervenciones físicas que requeriría cada una. No obstante lo anterior hay variaciones adicionales en los factores que constituyen el Plan, que es muy factible que sucedan y que tendrían un efecto importante en su aplicación y operación.

Un ejemplo de cómo el cambio de un factor afecta el desarrollo del Plan, facilitando su ejecución y las decisiones de inversión es el crecimiento estudiantil. Su aumento o disminución genera variaciones en la duración de las etapas y en la secuencia y la prioridad de construcción de instalaciones.

Es importante anotar que la posibilidad de realizar ajustes en la ubicación de algunos edificios y la secuencia de las intervenciones es un indicador de la flexibilidad del Plan, y aunque genere modificaciones, estas no afectan su integralidad ni calidad mientras se enmarquen y se desarrollen dentro de la estructura espacial y de organización planteada en las tres variantes.

**7.1. Decisiones esenciales (Gráfico 3).** Para ajustar y aplicar el Plan se han previsto tres decisiones que tienen efecto en todo el conjunto y demandan ajustes para lograr la máxima eficiencia en su ejecución.

**7.1.1. Decisión 1- Política para la admisión de estudiantes.** Aumento en el crecimiento estudiantil implica, aplicando los índices, mayor construcción en menos tiempo y posiblemente dilatar en el tiempo las intervenciones para solucionar el déficit actual de instalaciones. Si se restringen los recursos y se quieren mantener los índices posiblemente se requiera limitar el crecimiento estudiantil. Por otra parte, si hay restricciones de crecimiento dentro del campus se requiere limitar el crecimiento estudiantil o buscar alternativas de intervención por fuera del campus sin que se afecte el funcionamiento académico y administrativo.

**7.1.2. Decisión 2- Asignación de prioridades.** A partir de decisiones en este campo se define el programa de actividades y áreas con el que se

va a ajustar el Plan. Un cambio en el crecimiento de la población estudiantil, manteniendo el nivel de inversión permite, por ejemplo asignar prioridad a instalaciones para resolver el déficit si la población proyectada disminuye, o concentrarse en crecimiento si la población estudiantil aumenta. En cualquiera de los casos los ajustes se basan en la aplicación de los estándares de referencia. Adicionalmente hay indicadores parciales sobre dónde ubicar instalaciones en el campus (o en el exterior) asociados al funcionamiento general de la Universidad. Por ejemplo, la capacidad de las edificaciones, los requerimientos de las distintas áreas académicas, y la normatividad urbanística que permita densificar o desarrollar sitios específicos del campus.

- 7.1.3. Decisión 3- Localización de las intervenciones.** La decisión de dónde se ubica el Hospital es esencial para determinar el desarrollo del Plan Maestro. En las variantes se ha propuesto una opción diferente para cada una según lo más conveniente para la estructura general y el carácter de cada variante. Sin embargo hay variantes dentro de las variantes que se pueden producir sin que se cambie la esencia del Plan Maestro. Por ejemplo, la posibilidad de mantener el Hospital en su actual localización dentro de la variante V1, tal como se analizó en la sección sobre comparación de costos entre variantes. Otra posibilidad es que en esa misma variante se ubique el Hospital en el exterior del campus. Para cualquiera de esos casos la metodología del Plan y las herramientas suministradas permiten realizar los ajustes necesarios sin desvirtuar los objetivos originales.

Además del tema del Hospital hay otras decisiones de localización de intervenciones que se deben prever como posibles ajustes del Plan. Por ejemplo, edificaciones que se demuelen y reemplazan en diferente localización o aumento de densidad de algunas edificaciones (ver ejemplo de la variante V1 en su versión con el Hospital en su actual localización).

- 7.2. Desarrollo del Plan Maestro: Ajuste de la Variante 1 cambiando el crecimiento estudiantil.** A continuación se presenta un ejercicio para la fase 1 que muestra cómo el Plan Maestro es susceptible de ser ajustado ante cambios en los factores que lo constituyen.

El caso que se presenta a continuación corresponde a una decisión sobre admisiones. El supuesto es que se reduce el número de estudiantes esperado para la fase 1 y se mantienen todos los demás factores constantes. (Gráfico 9)

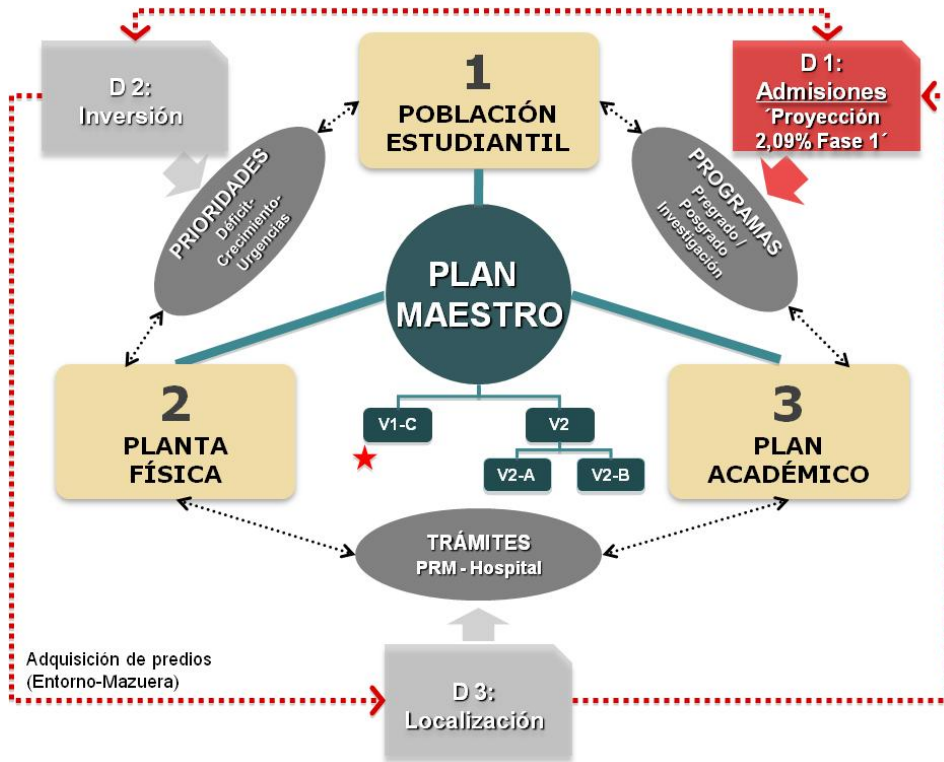


Gráfico 9: Actualización y operación del Plan – Decisiones esenciales  
Fuente: MN&A Ltda. (PMDUA PUJ 2008-2028)

**7.2.1. Decisión 1- Cambio en las proyecciones de crecimiento estudiantil.** Según el cuadro de proyecciones de crecimiento de la Universidad entre el período 2009-2013 se espera un crecimiento estudiantil global del 4,5% (4.065 estudiantes nuevos). Eso incluye pregrados y posgrados más nuevos programas.

Con la proyección base de la Universidad se elaboró el plan de intervenciones que se mostró en la sección 5.1 *Fase 1 (2010-2013): intervenciones dentro del Plan de Regularización y Manejo*. Sin embargo, es posible prever que si el crecimiento de la Universidad entre los años 2000 y 2009 ha sido del 2,09% anual, este porcentaje no varíe significativamente entre el periodo 2010-2013. Con este supuesto se realiza un nuevo ejercicio para ilustrar la flexibilidad de ajuste del Plan.

Con un crecimiento del 2,09% anual se disminuiría de 4.065 a 1.838 los estudiantes nuevos esperados (305 de posgrado y 1.533 de pregrado), distribuidos hipotéticamente en las distintas áreas académicas como se muestra en la tabla 3<sup>15</sup>. Para responder a este crecimiento se requieren 11.976 m<sup>2</sup> de construcción.

<sup>15</sup> Aunque el cambio en las proyecciones de crecimiento estudiantil anual es un porcentaje global (se pasa del 4,5% al 2,09%), cuando se mira en detalle se encuentran modificaciones drásticas con respecto a las proyecciones de crecimiento originales para cada área académica, y obviamente las diferencias conllevan



- 7.2.2. **Decisión 2- Prioridades de inversión.** Este ejercicio supone que se mantiene el monto anual de inversiones (\$30 mil millones de pesos) y el Plan Maestro en esta Fase 1 se desarrolla, como todas las variantes, en el marco del actual Plan de Regularización y Manejo. Al disminuir el número de estudiantes nuevos es posible cambiar las prioridades de inversión con respecto a lo que se planteó en la sección 5.1. Ahora se destina el 41% del área para satisfacer el déficit (antes era el 21%), y el 59% para crecimiento (antes era el 79%). Esto también implica que si antes se requerían 14.669 m<sup>2</sup> fuera del campus (dadas las limitaciones de construir en el interior por la aplicación de la norma en esta Fase) ahora solo se requieren 2.200 m<sup>2</sup> fuera del campus. Y esta área ya está identificada (Edificio Juniorado y construcción nueva a un costado de la entrada al parqueadero en lote de la Universidad que está por fuera del PRM).
- 7.2.3. **Decisión 3- Localización de las intervenciones.** Dados los parámetros resultantes de las dos decisiones anteriores el proceso detallado de intervenciones es el que se muestra en la tabla 4.

---

decisiones de políticas académicas y de admisiones, que no corresponden al alcance de este Plan. Por ejemplo, en el caso de Ciencias Económicas se reduce el número de estudiantes nuevos de posgrado de la proyección inicial de 748 a 52, y el número de estudiantes de pregrado de 338 a 272. Esto significa una reducción en las proyecciones de crecimiento entre los años 2009 – 2013 de 1080 estudiantes nuevos a 304.

|   | Situación actual |               | Proyección Secretaría de Planeación PUJ |               | Proyección MN&A |               |
|---|------------------|---------------|---|---------------|-----------------|---------------|
|   | 2009             |               | 2013                                    |               | 2013            |               |
|   | Posgrado         | Pregrado      | Posgrado                                | Pregrado      | Posgrado        | Pregrado      |
| FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO                           | 69               | 2.059         | 90                                      | 2.279         | 75              | 2.237         |
| FACULTAD DE ARTES   | 21               | 946           | 43                                      | 1.357         | 23              | 1.028         |
| <b>ARTES Y ARQUITECTURA</b>                                 | <b>90</b>        | <b>3.005</b>  | <b>133</b>                              | <b>3.637</b>  | <b>98</b>       | <b>3.264</b>  |
|   | <b>3.095</b>     |               | <b>3.769</b>                            |               | <b>3.362</b>    |               |
| FACULTAD DE CIENCIAS  | 162              | 1.608         | 186                                     | 1.780         | 176             | 1.747         |
| FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES                  | 150              | 249           | 203                                     | 276           | 163             | 270           |
| <b>CIENCIAS</b>   | <b>312</b>       | <b>1.857</b>  | <b>389</b>                              | <b>2.056</b>  | <b>339</b>      | <b>2.017</b>  |
|   | <b>2.169</b>     |               | <b>2.445</b>                            |               | <b>2.356</b>    |               |
| FACULTAD DE INGENIERÍA                                      | 419              | 2.633         | 514                                     | 2.915         | 455             | 2.860         |
| <b>INGENIERIA</b>   | <b>419</b>       | <b>2.633</b>  | <b>514</b>                              | <b>2.915</b>  | <b>455</b>      | <b>2.860</b>  |
|   | <b>3.052</b>     |               | <b>3.428</b>                            |               | <b>3.315</b>    |               |
| FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES                               | 190              | 574           | 254                                     | 635           | 206             | 624           |
| FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y LENGUAJE                         | 92               | 1.715         | 100                                     | 1.899         | 100             | 1.863         |
| FACULTAD DE EDUCACIÓN                                       | 203              | 208           | 221                                     | 360           | 221             | 226           |
| FACULTAD DE FILOSOFÍA                                       | 85               | 159           | 104                                     | 176           | 92              | 173           |
| FACULTAD DE PSICOLOGÍA                                      | 6                | 768           | 113                                     | 850           | 7               | 834           |
| FACULTAD DE TEOLOGÍA  | 67               | 314           | 73                                      | 382           | 73              | 341           |
| <b>CIENCIAS SOCIALES</b>                                    | <b>643</b>       | <b>3.738</b>  | <b>864</b>                              | <b>4.303</b>  | <b>698</b>      | <b>4.060</b>  |
|   | <b>4.381</b>     |               | <b>5.167</b>                            |               | <b>4.759</b>    |               |
| FACULTAD DE ENFERMERÍA                                      | 70               | 545           | 136                                     | 603           | 76              | 592           |
| FACULTAD DE MEDICINA  | 336              | 850           | 430                                     | 941           | 365             | 923           |
| FACULTAD DE ODONTOLOGÍA                                     | 168              | 642           | 182                                     | 711           | 182             | 697           |
| <b>SALUD</b>  | <b>574</b>       | <b>2.037</b>  | <b>748</b>                              | <b>2.255</b>  | <b>624</b>      | <b>2.213</b>  |
|   | <b>2.611</b>     |               | <b>3.003</b>                            |               | <b>2.836</b>    |               |
| FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS                              | 333              | 854           | 385                                     | 945           | 362             | 928           |
| FACULTAD DE DERECHO CANÓNICO                                | 0                | 0             | 28                                      | 0             | 28              | 0             |
| FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y RELACIONES INTERNACIONALES | 237              | 494           | 282                                     | 757           | 257             | 537           |
| <b>CIENCIAS JURIDICAS Y POLITICAS</b>                       | <b>570</b>       | <b>1.348</b>  | <b>696</b>                              | <b>1.702</b>  | <b>647</b>      | <b>1.464</b>  |
|   | <b>1.918</b>     |               | <b>2.398</b>                            |               | <b>2.111</b>    |               |
| FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS           | 599              | 3.156         | 1.341                                   | 3.494         | 651             | 3.428         |
| <b>CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS</b>                | <b>599</b>       | <b>3.156</b>  | <b>1.341</b>                            | <b>3.494</b>  | <b>651</b>      | <b>3.428</b>  |
|   | <b>3.755</b>     |               | <b>4.835</b>                            |               | <b>4.079</b>    |               |
| <b>SUB TOTAL</b>  | <b>3.207</b>     | <b>17.774</b> | <b>4.685</b>                            | <b>20.361</b> | <b>3.512</b>    | <b>19.307</b> |
| <b>TOTAL PUJ</b>  | <b>20.981</b>    |               | <b>25.046</b>                           |               | <b>22.819</b>   |               |
| <b>Estudiantes adicionales pregrado</b>                     |                  |               | <b>2.587</b>                            |               | <b>1.533</b>    |               |
| <b>Estudiantes adicionales pregrado</b>                     |                  |               | <b>1.478</b>                            |               | <b>305</b>      |               |
| <b>Total estudiantes adicionales</b>                        |                  |               | <b>4.065</b>                            |               | <b>1.838</b>    |               |

Tabla 3: Cambio en las proyecciones de crecimiento estudiantil periodo 2010-2013

| Fase 1            |   | Intervenciones  |           |        |          |  |
|-------------------|---|-----------------|-----------|--------|----------|--|
| Prioridad / orden | Nombre  | Intervención    | Área (m2) | Campus | Exterior | Detalle  |
| 1                 | Bioterio (1001)   | a. Demolición   | 282       | X      |          | Bioterio (55)  |
|                   |   | b. Construcción | 1.080     | X      |          | Edificio 1001  |
| 2                 | Área Artes y Arquitectura (1002)                            | a. Traslado     | 1.200     |        | X        | Dirección de Recursos Físicos en el edificio 'Juniorado' (1000)        |
|                   |   | b. Traslado     | 300       |        | X        | Laboratorios Ingeniería  |
|                   |   | c. Demolición   | 3.696     | X      |          | Edificios 4  |
|                   |   | d. Construcción | 14.293    | X      |          | Sótano de parqueaderos (P-1001) y edificio 1002                        |
| 3                 | Servicios generales compartidos básicos + punto fijo (1003) | a. Traslado     | 585       | X      |          | Instalaciones Instituto de Genética Humana al Hospital                 |
|                   |   | b. Demolición   | 585       | X      |          | Ed. Instituto de Genética Humana (32)                                  |
|                   |   | c. Construcción | 2.018     | X      |          | Edificio 1003  |
|                   |   | d. Traslado     | 1.018     | X      |          | Facultad de Educación  |
| 4                 | Servicios generales compartidos básicos Ed. continua (1005) | a. Demolición   | 1.792     | X      |          | Artes oriental (42) y salones estudios musicales (44 y 46)             |
|                   |   | b. Construcción | 2.000     | X      |          | Servicios generales compartidos básicos                                |
|                   |   | c. Traslado     | 1.964     | X      |          | Educación continua + servicios generales compartidos básicos           |
| 5                 | Edificio Universidad Ciudad (1004)                          | a. Demolición   | 1.964     | X      |          | Edificio 13 y 19   |
|                   |   | b. Construcción | 9500      | X      |          | Servicios generales compartidos básicos<br>Venta de bienes y servicios |
|                   |   | c. Traslado     | 1.212     | X      |          | Área Ciencias Económicas y Administrativas                             |
| 6                 | Edificio versátil Salud (1006)                              | a. Traslado     | 3.260     | X      |          | Zona de urgencias Hospital   |
|                   |   | b. Demolición   | 3.260     | X      |          | Zona de urgencias Hospital   |
|                   |   | c. Construcción | 8.400     | X      |          | Edificio 1006  |
|                   |   | d. Traslado     | 5.000     | X      |          | Instalaciones claustro sur Hospital                                    |
| 7                 | Área Ingeniería (1008)                                      | a. Traslado     | 438       |        | X        | Instalaciones y equipos edificio Luis Felipe Silva Garavito (12)       |
|                   |   | b. Demolición   | 438       | X      |          | Ed. Luis Felipe Silva Garavito (12)                                    |
|                   |   | c. Construcción | 2.800     | X      |          | Edificio 1008  |
|                   |   | d. Traslado     | 738       | X      |          | Laboratorios   |
| 8                 | Servicios generales compartidos básicos (1007)              | a. Construcción | 1.000     |        | X        | Edificio 1007  |

Tabla 4: Operación y actualización del Plan – secuencia de intervenciones dentro de la fase 1 (1.838 estudiantes nuevos)

Fuente: MN&A Ltda. (PMDUA PUJ 2008-2028)

### 7.3. Información base - Fichas de inventario

Adicionalmente a los ajustes en las fases y pasos de ejecución del Plan, la metodología del trabajo permite actualizar permanentemente las bases de información y así tomar decisiones respaldadas.

Como se explicó en el Informe No. 1 para cada uno de los edificios que constituyen el campus se ha diseñado y diligenciado una ficha con información sobre siete aspectos (localización, usos, implantación, estado, volumetría, normatividad y varios). Todos los indicadores se consolidan en una tabla de Excel de tal manera que permite hacer comparaciones entre construcciones y al mismo tiempo genera datos globales<sup>16</sup>. Esta base de datos se debe ampliar con cada construcción nueva y así será posible hacer seguimiento al cumplimiento de los indicadores propuestos.

A lo largo de la ejecución del Plan se detectó que la información sobre cada edificio no siempre corresponde a levantamientos detallados y en una porcentaje importante deben ser verificados y muy posiblemente ajustados. Como la información que resulta del manejo de estos datos es esencial para precisar las intervenciones y dimensionar los edificios de las distintas fases, como parte del presente Plan Maestro se entrega el archivo digital total del levantamiento.

### 7.4. Diagnóstico - Indicadores

Igual que con el inventario de edificaciones en la etapa de diagnóstico se han elaborado indicadores que se pueden ajustar a medida que se avance en la verificación y actualización de información y la ejecución del Plan. Es importante anotar que este proceso de revisión y ajuste es posible dado que la mayoría de las observaciones realizadas se han traducido a indicadores numéricos. Igualmente, como resultado de los talleres en los que participaron directivos y representantes de los estudiantes se produjeron cuadros con indicadores que son sujeto de actualización y ajuste permanente.

Los indicadores numéricos del diagnóstico se han traducido en su totalidad a planos o gráficos para facilitar su visualización y análisis espacial.

---

<sup>16</sup> Ver Informe No. 1 – Recopilación de Información (Abril 30 de 2009).

## 8. ESTUDIOS TÉCNICOS REQUERIDOS

Se sugiere como parte del Plan Maestro que la Universidad haga provisiones para desarrollar los siguientes estudios y actividades:

### 8.1. Plan de Regularización y Manejo – Modificación

La factibilidad de poder modificar el actual PRM es esencial para la ejecución del Plan Maestro. Previendo que este es un proceso que puede tomar entre uno y tres años, y que requiere un trámite que incluye la elaboración de estudios y negociaciones con la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), se propone iniciar el Plan dentro del marco del PRM (Fase 1) y de acuerdo con el resultado del trámite desarrollar las siguientes fases según las variantes planteadas.

El éxito en la aprobación de la modificación del PRM depende en parte de lo que establece el actual Plan de Ordenamiento Territorial (POT) con respecto a índices de construcción y de ocupación.

Para el caso de la Pontificia Universidad Javeriana el índice de construcción (IC)<sup>17</sup> máximo permitido en el POT es de 2,00 y el que se está buscando con el Plan es de aproximadamente 1,60 (actualmente es de 1,11). Igualmente el índice de ocupación (IO)<sup>18</sup> máximo permitido es de 0,45 y el que se está buscando es de 0,30 (actualmente es de 0,22).

El beneficio que puede obtener la Universidad con la modificación propuesta al PRM es posible medirlo en términos económicos. La referencia es lo que costaría conseguir la tierra necesaria para construir los 30.246 m<sup>2</sup> que se estarían solicitando como edificabilidad adicional a la actual. La base para el cálculo es el valor de un lote de 12.000 m<sup>2</sup> de área en el entorno de la Universidad, en el que se puedan construir 5 pisos aplicando un índice de ocupación del ,5. Si el costo del lote por m<sup>2</sup> es de dos millones de pesos la inversión en tierra que tendría que hacer la Universidad es de veinticuatro mil millones de pesos. Y en estas circunstancias si el proceso fuera exitoso, prever una inversión, por ejemplo del 10% del beneficio distribuido en tres años (ochocientos millones de pesos por año) sería una excelente inversión para la Universidad.

<sup>17</sup> Índice de construcción: cociente que resulta de dividir el área total construida, por el área total del predio. Se expresa sobre área neta urbanizable o sobre área útil, según lo determine la norma urbanística (decreto 619 de 2000).

<sup>18</sup> Índice de ocupación: cociente que resulta de dividir el área del primer piso bajo cubierta, por el total del área del predio. Se expresa sobre área neta urbanizable o sobre área útil, según lo determine la norma urbanística (decreto 619 de 2000).

Para el trámite de modificación del PRM se recomienda tener en cuenta las siguientes tareas:

- 8.1.1. Formulación del PRM. Dirección y coordinación del proceso. Esta tarea implica la coordinación de todos los equipos, la elaboración de documentos y la dirección de las negociaciones con las entidades distritales que participan en el proceso. Las negociaciones se concentran en definir, dentro del modelo de cargas y beneficios, lo que le corresponde dar a la Universidad a la ciudad a cambio del aumento de edificabilidad. Por ejemplo áreas para vías, construcción de obras públicas, cesiones de espacio público y pagos en efectivo.
- 8.1.2. Estudio de tránsito y demanda de parqueos y atención de usuarios.
- 8.1.3. Estudios adicionales. Aunque para la modificación del PRM sólo se exige el estudio de tránsito muy posiblemente se van a requerir asesorías adicionales sobre temas jurídicos, ambientales y urbanísticos del entorno<sup>19</sup>.

## 8.2. Desarrollo del Plan –implementación y actualización

Por tratarse el Plan Maestro, de una herramienta que se ha diseñado para ajustarse a condiciones cambiantes, se sugiere conformar un equipo permanente de gerencia del plan que se encargue de mantener la información actualizada, de definir los sectores que se deben desarrollar en detalle y de precisar los estudios y diseños que se deben llevar a cabo como especificaciones de programa, de áreas y de tipologías de construcción.

A continuación se presentan las tareas que se sugiere instituir para la ejecución del Plan:

- 8.2.1. Dirección – Gerencia.<sup>20</sup>
- 8.2.2. Sectorización y desarrollo de fases, etapas y pasos<sup>21</sup>.

---

<sup>19</sup> Durante las reuniones con el Comité Operativo se ha sugerido la posibilidad de iniciar un proceso de Renovación Urbana en el entorno de la Universidad. Esta opción es importante en la medida que la Universidad vea factible la compra de predios en sitios estratégicos del entorno para ubicar servicios y actividades que se puedan combinar abiertamente con la ciudad. Adicionalmente se facilitará mejorar las condiciones del vecindario y hasta la posibilidad de configurar el área apropiada por si se decide localizar el Hospital por fuera del campus. Este es un proceso que se podría llevar ante la Secretaría Distrital de Planeación y la Empresa de Renovación Urbana del Distrito paralelamente con la modificación del PRM.

<sup>20</sup> La firma WRT sugiere, basados en su experiencia de la Universidad Georgia Tech. (USA), explorar la posibilidad de crear una ‘comisión de planeamiento y diseño’ conformada por expertos internos (paisajismo, arquitectura, planeamiento e instalaciones especiales), las personas que toman decisiones sobre admisiones y desarrollo académico, contratación y presupuesto; y expertos externos. Esta comisión, se encargaría de preservar la integridad y desarrollo del Plan en el marco de lo aprobado por la Universidad. Se reuniría aproximadamente cuatro veces al año.

<sup>21</sup> La firma WRT sugiere iniciar un proceso de sectorización del Plan Maestro – ver esquema adjunto - de tal manera que para cada sector y antes de iniciar los diseños arquitectónicos de los edificios, se defina el programa, su implantación, la relación con los espacios exteriores y edificaciones vecinas. Esta tarea es



- 8.2.3. Plan de manejo ambiental y paisajístico (manejo de residuos, ahorro de energía).
- 8.2.4. Estudios para áreas de expansión (vinculación con el Plan Director del Parque Nacional).
- 8.2.5. Estudios de manejo de emergencias, evacuación y seguridad interna.
- 8.2.6. Estudio de predios –titulación, englobes.
- 8.2.7. Términos de referencia para las nuevas construcciones y manejo de espacios libres.
- 8.2.8. Estudio de redes de servicios e instalaciones especiales (drenajes subterráneos y manejo superficial de aguas).
- 8.2.9. Manejo y actualización de información (estructura para mantener la base de información).
- 8.2.10. Desarrollo de indicadores.
- 8.2.11. Operaciones inmobiliarias para ubicación de actividades de la Universidad en el exterior.

### **8.3. Varios**

Adicionalmente a las actividades de trámite del PRM y gerencia del Plan Maestro se sugiere tener en cuenta la necesidad de avanzar en los siguientes estudios:

- 8.3.1. Hospital – estudio de opciones de ubicación y reforzamiento estructural inmediato.
- 8.3.2. Estudios detallados estructurales generales de las edificaciones del campus.

## **9. Anexos**

### **9.1. Anexo estructural de Placas Modulares S.A.**

---

esencial para garantizar que el Plan Maestro, que se elabora a una escala general, se pueda ir detallando hasta el nivel de cada intervención (edificios y espacios abiertos) si que se pierda su integralidad.