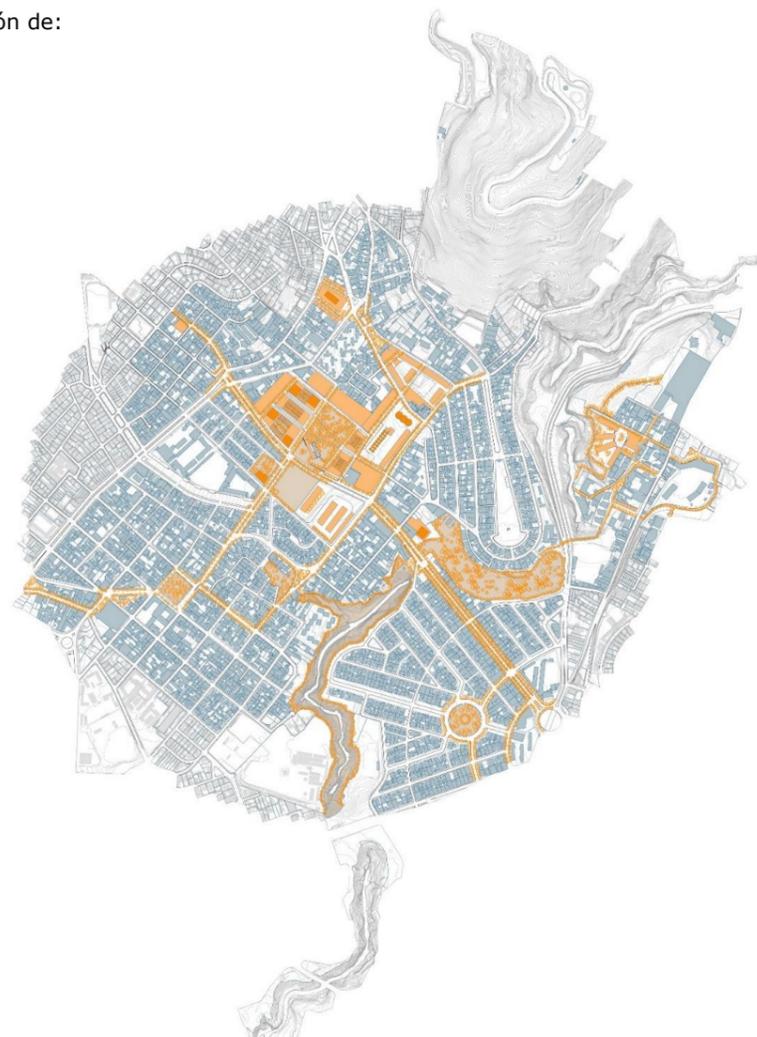




Con la colaboración de:



**Llama Urban Design / del Hierro UA**

**Juan Felipe Pinilla & Asociados**

**Hoja de Ruta y Marco de Referencia para la Implementación de DOT  
alrededor de una Estación Piloto del Metro de Quito**

**Fase III: *Output***

**Versión: 15/03- 01**

**Project ID: 1254675**

15 de marzo, 2019



|   |    |
|---|----|
| <b>Introducción</b> .....   | 4  |
| <b>1. Plan Maestro DOT Estación La Magdalena</b> .....  | 4  |
| <b>1.1. Visión general de planificación y diseño urbano para la estación piloto La Magdalena</b> .....  | 4  |
| 1.1.1. Hacia un desarrollo local de La Magdalena .....  | 5  |
| 1.1.2. Características de la arquitectura local .....   | 6  |
| 1.1.3. Articulación de una ciudad fragmentada .....   | 6  |
| <b>1.2. Instrumentalización del Plan Maestro</b> .....  | 7  |
| <b>1.3. Estructuración del modelo de negocio</b> .....  | 7  |
| <b>2. Plan Especial: estructura general y componentes</b> .....   | 8  |
| <b>2.1. Delimitación geográfica del Plan</b> .....  | 9  |
| <b>2.2. Propuesta urbana general</b> .....  | 10 |
| 2.2.1. Propuesta General de Uso y Ocupación del Suelo .....   | 12 |
| 2.2.1.1. Criterios principales .....  | 12 |
| 2.2.1.2. Piezas Urbanísticas .....  | 14 |
| 2.2.1.3. Tratamientos Urbanísticos .....  | 15 |
| 2.2.1.4. Ocupación y edificabilidad actual .....  | 17 |
| 2.2.1.5. Ocupación y Edificabilidad Propuesta .....   | 18 |
| 2.2.1.6. Usos principales actuales .....  | 22 |
| 2.2.1.7. Propuesta de asignación de Usos Principales .....  | 23 |
| 2.2.1.8. Categorización Vial Actual .....   | 24 |
| 2.2.1.9. Propuesta de Categorización Vial .....   | 26 |
| Propuesta para estacionamientos privados: .....   | 36 |
| Propuesta para estacionamientos públicos: .....   | 36 |
| 2.2.2. Intervenciones urbanísticas .....  | 38 |
| 2.2.2.1. Ejes de Rehabilitación Urbana .....  | 43 |
| 2.2.2.1.1. Eje de Rehabilitación Urbana 1: Ruta Histórica La Magdalena .....  | 44 |
| 2.2.2.1.2. Eje de Rehabilitación Urbana 2: Yaguachi Cuartel .....   | 47 |
| 2.2.2.1.3. Eje de Rehabilitación Urbana 3: Ruta Comercial Rodrigo Chávez .....  | 49 |
| 2.2.2.1.4. Eje de Rehabilitación Urbana 4: ATU-Ingresa .....  | 52 |
| 2.2.2.1.5. Eje de Rehabilitación Urbana 5: Bicuruta Machángara .....  | 54 |
| 2.2.2.1.6. Eje de Rehabilitación Urbana 6: Ruta Santa Ana- Chimbacalle .....  | 54 |
| 2.2.3. Correspondencia entre los Ejes de Rehabilitación Urbana con las Piezas y Tratamientos Urbanísticos, Edificabilidad, Usos y Categorización Vial ..... | 59 |
| 2.2.4. Priorización de proyectos en los Ejes de Rehabilitación Urbana .....   | 63 |
| 2.2.5. Sistemas Públicos de Soporte .....   | 64 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>2.3. Estrategia de gestión</b> .....  | 78  |
| <b>2.3.1. Bases constitucionales y legales</b> .....   | 78  |
| <b>2.3.1.1 Sistema de distribución de cargas y beneficios</b> .....  | 80  |
| <b>2.3.1.1.1 Cargas urbanísticas y ámbitos de reparto</b> .....  | 80  |
| <b>2.3.1.1.2 Beneficios</b> .....  | 81  |
| <b>2.3.2 Instrumentos de captura de valor</b> .....  | 81  |
| 2.3.2.1 Concesión onerosa de los derechos .....  | 82  |
| 2.3.2.2 Contribución Especial por Suelo Creado .....   | 83  |
| 2.3.2.3 Contribución Especial por Mejoras .....  | 85  |
| 2.3.2.4 Instrumentos para regular el mercado del suelo .....   | 85  |
| <b>2.4 Modelo de negocio del Plan Especial</b> .....   | 86  |
| 2.4.1 Definición de un escenario viable para cada PUAE y Plan Parcial .....  | 87  |
| 2.4.1.1 Aspectos comunes a todos los proyectos inmobiliarios desde el punto de vista del modelo de negocio .....           | 87  |
| 2.4.1.2 Resumen de resultados de los PUAEs y Planes Parciales .....  | 90  |
| 2.4.2 Análisis de los ingresos y costes desde el punto de vista de la municipalidad .....                                  | 91  |
| 2.4.2.1 Ingreso - Delta del impuesto predial .....   | 91  |
| 2.4.2.2 Ingreso - Delta del impuesto de plusvalía .....  | 92  |
| 2.4.2.3 Ingreso - Alquiler áreas comerciales .....   | 94  |
| 2.4.2.4 Ingreso - Contribución especial por mejoras .....  | 94  |
| 2.4.2.5 Ingreso - Contribución especial por suelo creado .....   | 95  |
| 2.4.2.6 Ingreso – Concesión onerosa de los derechos .....  | 95  |
| 2.4.2.7 Costes de obra pública .....   | 95  |
| 2.4.2.8 Costes de operación y mantenimiento de la nueva infraestructura y equipamientos públicos .....                     | 96  |
| 2.4.2.9 Resultados del Plan Especial desde el punto de vista de la municipalidad .....                                     | 96  |
| <b>2.5 Vinculación de stakeholders</b> .....   | 97  |
| <b>2.6 Programas asociados al Plan Especial para el bienestar</b> .....  | 99  |
| 2.7.1 Estándares urbanísticos aplicables a todos proyectos incluyendo proyectos de pequeña escala (de lote en lote): ..... | 102 |
| Estándares para estacionamientos privados: .....   | 102 |
| 2.7.1.1 Estándares urbanísticos aplicables específicamente a PUAEs y PPs: .....  | 103 |
| <b>2.8 Explicación detallada proyectos</b> .....   | 104 |
| 2.8.1 PUAE: El Cuartel .....   | 105 |
| 2.8.2 PUAE: Cervecería .....   | 111 |
| 2.8.3 PUAE: Mi Comisariato .....   | 115 |

|               |   |            |
|---------------|---|------------|
| 2.8.4         | PUAE Fabrica ATU y PUAE La Favorita: .....  | 120        |
| 2.8.5         | PUAE INGESA.....  | 127        |
| 2.8.6         | Plan Parcial para las dos manzanas frente de la Estación del Metro de la Magdalena .....  | 132        |
| 2.8.7         | Plan Parcial Chimbacalle .....  | 137        |
| <b>3.</b>     | <b>Arreglo institucional propuesto para el Plan Especial</b> .....  | <b>141</b> |
| <b>3.1.</b>   | <b>Actores públicos relevantes en la implementación del Plan Especial en el sector La Magdalena</b> .....   | <b>141</b> |
| 3.1.1.        | Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ).....   | 141        |
| 3.1.2.        | Secretaria de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV).....  | 141        |
| 3.1.3.        | Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda (EPMHV).....  | 141        |
| 3.1.4.        | Empresa Pública Metropolitana de Desarrollo Urbano de Quito (EPMDUQ) .....  | 142        |
| 3.1.5.        | Empresa Pública Metropolitana de Metro de Quito (EPMMQ).....  | 142        |
| <b>3.2.</b>   | <b>Mecanismos de coordinación</b> .....   | <b>142</b> |
| <b>3.2.1.</b> | <b>Alternativas para la asociación entre la Empresa Metropolitana de Hábitat y Vivienda y la Empresa Pública Metropolitana de Desarrollo Urbano.</b><br>142 |            |
| <b>3.2.2.</b> | <b>Instancias de Coordinación entre los actores públicos.</b> .....   | <b>143</b> |
| 3.2.2.1.      | Comité Coordinador del Plan Especial .....  | 143        |
| 3.2.2.2.      | Mesa Técnica del Plan Especial .....  | 144        |
| 3.2.2.3.      | Operador Urbano.....  | 144        |
| <b>3.3.</b>   | <b>Esquema de vinculación de actores privados</b> .....   | <b>144</b> |
| <b>3.3.1.</b> | <b>Constitución de Fideicomisos Públicos</b> .....  | <b>145</b> |
| <b>3.3.2.</b> | <b>Expropiación de bienes</b> .....   | <b>146</b> |
| <b>3.3.3.</b> | <b>Esquema Resumen</b> .....  | <b>146</b> |
| <b>4.</b>     | <b>Hoja de ruta en tiempos aproximados</b> .....  | <b>147</b> |
| <b>4.1.</b>   | <b>Cronograma y plazos en línea de tiempo</b> .....   | <b>147</b> |
| <b>5.</b>     | <b>Replicabilidad</b> .....   | <b>148</b> |
| <b>5.1.</b>   | <b>Replicabilidad: Receta para un DOT Quiteño:</b> .....  | <b>148</b> |
| 5.1.1         | Selección de una estación:.....   | 149        |
| 5.1.2         | Diagnóstico: .....  | 151        |
| 5.1.3         | Identificación del Polígono.....  | 152        |
| 5.1.4         | Calculo del nivel de accesibilidad hacia el transporte público (NATP): .....  | 153        |
| 5.1.5         | Investigación: .....  | 156        |
| 5.1.6         | Definición de tratamientos urbanísticos.....  | 157        |
| 5.1.7         | Planeamiento hacia transporte publico.....  | 158        |
| 5.1.8         | Ejes de Rehabilitación Urbana .....   | 159        |
| <b>5.2</b>    | <b>Perspectiva de stakeholders - ej. unificación de predios</b> .....   | <b>160</b> |

|              |   |            |
|--------------|---|------------|
| <b>5.3.</b>  | <b>Ajustes necesarios al marco normativo</b> .....  | <b>160</b> |
| <b>6.</b>    | <b>Anexos</b> .....   | <b>161</b> |
| <b>7.</b>    | <b>Resumen ejecutivo</b> .....  | <b>161</b> |
| <b>2.</b>    | <b>Plan Maestro DOT Estación La Magdalena</b> .....   | <b>162</b> |
| <b>3.</b>    | <b>Plan Especial</b> .....  | <b>163</b> |
| <b>a.</b>    | <b>Planificación y Diseño Urbano para La Magdalena</b> .....                                | <b>163</b> |
| <b>2.1.1</b> | <b>Propuesta urbana general</b> .....   | <b>164</b> |
| <b>b.</b>    | <b>Estrategia de gestión</b> .....  | <b>173</b> |
| <b>c.</b>    | <b>Modelo de negocio</b> .....  | <b>174</b> |
| 2.3.1        | Paso 1: Definición de un escenario viable para cada proyecto PUAE / PP .....                | 175        |
| 2.3.2        | Paso 2: Definición de un cronograma de ingresos y costes viable para la Municipalidad ..... | 177        |
| <b>d.</b>    | <b>Vinculación de stakeholders</b> .....  | <b>178</b> |
| <b>4.</b>    | <b>Cronograma y Hoja de Implementación</b> .....  | <b>180</b> |
| <b>5.</b>    | <b>Arreglo institucional propuesto para el plan especial</b> .....                          | <b>181</b> |
| a.           | Instancias de Coordinación entre los actores públicos.....                                  | 181        |
| b.           | Operador Urbano.....  | 181        |
| <b>c.</b>    | <b>Esquema de vinculación de actores privados</b> .....                                     | <b>181</b> |
| <b>8.</b>    | <b>Glosario</b> .....   | <b>183</b> |

## Introducción

El presente entregable, corresponde al cierre de la Fase 3: Resultados, en el cual se explica la propuesta de gestión urbana para la Estación de Metro La Magdalena, como resultado de los análisis desarrollados en el Fase Divergente y Convergente que se recogen en el Entregable 2. En dicho documento, se consolidaron los estudios realizados que sirvieron para formular una propuesta urbanística de intervenciones que propicien el desarrollo orientado al transporte (DOT) en el área de influencia de la Estación La Magdalena, soportada en la aplicación de instrumentos normativos existentes, la definición preliminar de un posible modelo de negocio y las expectativas de la comunidad local.

Como resultado de las observaciones obtenidas al Entregable 2 y el trabajo conjunto al interior del equipo, se ha avanzado en la determinación del alcance específico de la estrategia de gestión urbana presentada, que responda a los requerimientos de los términos de referencia iniciales y que provea insumos necesarios para la adopción a futuro de instrumentos normativos por parte de la administración municipal de Quito.

Bajo esta lógica y con el fin de evidenciar la articulación que se logró entre la perspectiva urbanística, jurídica, financiera y comunitaria, se consolida la totalidad de la propuesta bajo la denominación de Plan Maestro para la implementación de una propuesta urbanística orientada por la metodología Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), que se instrumentaliza a través de un Plan Espacial que incorpora las apuestas urbanísticas para el polígono de intervención y define un esquema de gestión que apunta a desarrollar un sistema de distribución de cargas y beneficios que permita garantizar la participación de la administración municipal en el mayor valor derivado de la llegada del Metro y de las intervenciones urbanísticas asociadas y pueda utilizar su participación como fuente de financiación en la ejecución misma de la propuesta urbanística.

En este orden de ideas, en el presente entregable, en la primera sección se establece el alcance previsto para el Plan Maestro DOT Estación La Magdalena y cómo se prevé que su instrumentalización se pueda hacer a través de la adopción de un Plan Especial por parte de la administración municipal de Quito. Al respecto, se presentan además la visión general de planificación para el polígono de intervención del Plan Especial y se explican los elementos que permitieron estructurar el modelo de negocio del Plan cómo tal. En la segunda sección, se abordan en detalle los principales componentes del Plan Especial propuesto, buscando explicar las condiciones urbanísticas que se definen de la propuesta urbanística y su vinculación a la estrategia de gestión. En esta misma sección, se detalla la propuesta de usos y edificabilidad, incorporando proyectos que se materializa en PUAES, planes parciales y proyectos de desarrollo individual.

### 1. Plan Maestro DOT Estación La Magdalena

Cómo se planteó desde la propuesta técnica presentada, el enfoque del equipo sobre la tarea de construir una hoja de ruta y un marco para la implementación de la metodología DOT en una estación piloto, se concentró en determinar los mecanismos e instrumentos necesarios para ayudar a la administración distrital a orientar el desarrollo urbano que se derivaría de la construcción del Metro y adelantar procesos de captura de valor para utilizar el mayor valor generado.

Para el efecto, se planteó una metodología que se fundamentaba en el desarrollo y articulación de cuatro componentes estratégicos: i. Planificación y diseño urbano orientado al transporte público; ii. Involucramiento de los actores (*stakeholders*); iii. Definición de un marco legal y iv. Definición de un modelo de negocios realizable.

Bajo esta lógica se estableció que se propondrían instrumentos (*master plan, development framework, business model*) para adoptar las siguientes decisiones:

- Definir las condiciones urbanísticas específicas para el área de la influencia de la Estación La Magdalena.
- Determinar los posibles proyectos urbanos e intervenciones.
- Criterios y parámetros para desarrollar intervenciones DOT.
- Establecer los instrumentos de planeación y gestión que deberían soportar el desarrollo propuesto para el área de influencia de la Estación La Magdalena.
- Definir los instrumentos de captura de valor que podrían ser aplicables en el área de influencia de la Estación La Magdalena y en otras estaciones.
- Formular un arreglo institucional que pueda soportar la implementación de los proyectos e intervenciones.
- Definir preliminarmente los posibles esquemas de vinculación de actores privados.
- Estructurar un modelo de negocio que establezca fuentes y fondos necesarios para desarrollar los proyectos urbanos propuestos.
- Identificar posibles mecanismos públicos y privados de administración de recursos.

Ahora bien, en el desarrollo de la consultoría, fue posible evidenciar que más que la determinación de instrumentos independientes sería necesario formular un Plan Maestro que articule las decisiones de planificación urbana construidas en conjunto con los principales actores (*stakeholders*), las disposiciones jurídicas y los mecanismos financieros necesarios para desarrollar una estrategia de gestión urbana en el área de influencia de la Estación La Magdalena.

#### 1.1. Visión general de planificación y diseño urbano para la estación piloto La Magdalena

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible - Hábitat III en Quito 2016, Ecuador firmó la Nueva Agenda Urbana. Entre otros compromisos, el país demuestra su apoyo a:

- a) Un crecimiento significativo de las infraestructuras accesibles de transporte público, seguras, eficientes, asequibles y sostenibles, así como opciones no motorizadas como la circulación peatonal y en bicicleta, a las que se dará prioridad frente al transporte motorizado privado.
- b) Un “desarrollo orientado al tránsito” equitativo, que reduzca al mínimo los desplazamientos, en particular, los de los pobres, y prime la vivienda asequible para grupos mixtos de ingresos, junto con una combinación de empleos y servicios.
- c) Una planificación, mejor y coordinada, del transporte y del uso de la tierra, que permita reducir las necesidades de viaje y de transporte, mejorando la conectividad entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales, incluidos los cursos de agua, y una planificación del transporte y la movilidad, en particular para los pequeños Estados insulares en desarrollo y las ciudades costeras.

El presente proyecto representa un esfuerzo de actuar sobre los compromisos firmados en Hábitat III y a ser concretado en planes para la implementación del Desarrollo Orientado hacia el Transporte.

El documento también se basa en la visión de Quito y su nuevo modelo de ciudad, establecido en el libro “Visión Quito 2040”. Este documento propone la generación de micro centralidades compactas, consolidando las áreas alrededor de las estaciones del Metro de Quito como nuevas centralidades urbanas.

Dado lo anterior, la propuesta de Plan Maestro DOT Estación La Magdalena contenida en el presente entregable, busca alinearse a posiciones establecidas en la Nueva Agenda Urbana y en la Visión Quito 2040.

Es así como el Plan Maestro DOT toma el año 2040 como un punto en el horizonte para establecer la siguiente visión: En el 2040 La Magdalena se convertirá en una centralidad para la ciudad de Quito, articulando su nuevo desarrollo de una manera inclusiva, con accesibilidad hacia el transporte masivo. La Magdalena será un precedente para Quito de ciudad compacta, habiendo respondido a una serie de retos:

- Generar mayor densidad y nuevas centralidades con acceso próximo al transporte público.
- Promover los usos de suelo mixtos.
- Proveer de mayor acceso a vivienda de interés social.
- Generar fondos para infraestructura y equipamientos públicos.
- Mejorar la sostenibilidad del servicio de transporte público.
- Mejorar la movilidad urbana y la intermodalidad, promoviendo los modos sostenibles.
- Aprovechar la inversión pública en infraestructura de transporte para capturar valor del suelo y financiar mejoras urbanas.
- Promover la regeneración inclusiva de las áreas alrededor del metro, mitigando procesos de *gentrificación* que podrían ser generados por una especulación inmobiliaria.

La visión de La Magdalena como una ciudad compacta promueve una “buena” densificación de la ciudad, lo cual significa un compromiso de responder a los deseos de la comunidad, responder al carácter local y apuntar hacia una ciudad que pone a las personas primero, a través de la generación de calles orientadas a los peatones.

Este gran reto sigue las conclusiones principales de la Fase 1 de la presente consultoría (*Input Phase*), basada en promover un cambio paradigmático del planeamiento orientado a los automóviles, hacia uno que busca promover una mayor intensidad de densidad y mezcla de usos, en base a la accesibilidad al transporte público. Los talleres realizados al inicio de la Fase 2 (*Research Phase*) han resaltado el conflicto que existe entre la percepción de importancia del patrimonio por parte del Instituto Metropolitano de Planificación Urbana (IMPU) y cómo la misma comunidad entiende al patrimonio. Mientras el IMPU ha resaltado la importancia del patrimonio en referencia a la escala arquitectónica actual, la comunidad entiende que el patrimonio es su tejido social. La comunidad, en los talleres, apoyaron a la densificación de su barrio bajo una modalidad en que los mismos residentes puedan participar en este desarrollo y puedan seguir viviendo allí.

### 1.1.1. Hacia un desarrollo local de La Magdalena

La visión se ha basado en el estudio de casos y estrategias de DOT utilizadas en otras ciudades que cuentan con un tejido urbano compacto, en complemento al entendimiento de la identidad y características locales de La Magdalena.

Si bien La Magdalena es un barrio de valor histórico para la ciudad de Quito, su patrimonio no se da por el valor arquitectónico de sus edificios principalmente, sino debido a su carácter barrial que viene en parte de la escala de las calles, la cual se encuentra en relación íntima con los edificios sobre la línea de fábrica, y por la existencia de un tejido fino de lotes pequeños. La escala actual corresponde a la escala del peatón, ofreciendo varios posibles destinos dentro de 100 metros. Por otro lado, se permite una diversidad de comercios frente a la calle. Como en los casos de las manzanas en East Village (Nueva York), Montreal y Barcelona, se puede apreciar que se pueden lograr altas densidades con el tamaño de lote promedio actual que se puede encontrar en La Magdalena. En este sentido, la visión propone el desarrollo de proyectos de gran escala sobre que priorizan mantener una relación positiva entre el peatón y su contexto inmediato: una ciudad a escala humana.

Figura 1 Mapa de fachadas activas que demuestran el “grano urbano” barrial en La Magdalena



| Criterios       | A Atractiva | B Placentera | C Intermedia | D Monótona | E: No atractiva |
|-----------------|-------------|--------------|--------------|------------|-----------------|
| Entradas / 100m | 15 a 20     | 10 a 15      | 6 a 10       | 2 a 5      | 0 a 1           |

Fuente: Elaboración propia



El carácter de la Magdalena viene en parte por su escala de lotes pequeños y calles con una diversidad de usos, que correspondan a una escala humana.

### 1.1.2. Características de la arquitectura local

Para proteger la escala local de La Magdalena, parte de la visión también ha sido desarrollada iniciando desde el entendimiento de algunos elementos que definen el carácter de la arquitectura quiteña. En particular, están basadas en una tipología de arquitectura histórica que incorpora un grano fino de tiendas al nivel de la calle bajo edificios monumentales.

Dado lo anterior, se propone incorporar proyectos de desarrollo de gran escala incluyendo edificios de oficinas y residenciales que rescatan la inclusión de pequeños usos comerciales al nivel de la calle. Esto tiene dos beneficios: se genera seguridad en la calle por vigilancia pasiva u "ojos sobre la calle", utilizando la frase de Jane Jacobs. Además, se genera un ritmo de fachadas frente de las aceras que corresponde a la escala peatonal, ofreciendo más destinos en una distancia caminable.

Figura 2 Ejemplos diagramáticos del uso de pequeña programa bajo un edificio de gran escala en Quito



Palacio del Gobierno de Ecuador es un edificio monumental, ubicado sobre una base de pequeña escala Fuente de la foto original: [www.presidencia.gob.ec](http://www.presidencia.gob.ec)



El Monasterio de San Francisco es un edificio monumental, ubicado sobre una base de pequeño escala Fuente de la foto original: Diego Delso



El Catedral Metropolitana de Quito es un edificio monumental, ubicado sobre una base de tiendas de pequeña escala

### 1.1.3. Articulación de una ciudad fragmentada

En La Magdalena hay un alto porcentaje de tejido urbano de grano fino en sus barrios históricos, pero también cuenta con ciertas manzanas que, por su gran tamaño y ubicación cerca de la estación intermodal representan barreras hacia la movilidad peatonal. Estas grandes manzanas cortan la articulación de las vías, reduciendo la accesibilidad peatonal.

La visión de la presente propuesta para La Magdalena busca dividir estas grandes manzanas, y generar un tejido urbano más permeable para promover la accesibilidad hacia la estación del metro.

Figura 3 Ejemplo de la generación de un tejido urbano más fino en grandes manzanas de La Magdalena



Fuente: Elaboración propia

## 1.2. Instrumentalización del Plan Maestro

El Plan Maestro consolida la propuesta de ordenación del territorio, en términos de zonificación y posibles intervenciones urbanísticas, sobre un área específica de la ciudad en la cual se precisan, además, los instrumentos de captura de valor que pueden ser aplicables para obtener el mayor valor derivado de los cambios generados y financiar las obras y proyectos propuestos. Así mismo, en el Plan Maestro se define la estrategia de gestión que, soportada en el desarrollo de un modelo de negocios, permita garantizar una adecuada distribución de cargas y beneficios con niveles aceptables de rentabilidad.

En estos términos, se evidenció la necesidad de contar con un instrumento de planificación jurídicamente vinculante que permitiera, principalmente:

- i. Establecer condiciones urbanísticas especiales para un área de la ciudad por medio de la modificación del Plan de Usos y Ocupación del Suelo (PUOS) del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ).
- ii. Determinar condiciones de desarrollo específicas para propiciar el reajuste de tierras e integración inmobiliaria.
- iii. Vincular la aplicación de instrumentos de financiación a través de la definición de un sistema claro de distribución de cargas y beneficios.

Para ello en la Fase 2, ejecutamos investigaciones y desarrollamos un análisis minucioso del marco normativo para determinar cómo éste funcionaba como condicionante o potencializador para soportar el desarrollo del Plan Maestro con el alcance antes indicado. El ejercicio realizado, permitió evidenciar que los instrumentos que pueden potencializar el desarrollo de una estrategia de gestión urbana para la Estación Piloto son los siguientes:

- i. De planificación territorial:
  - Los Planes Parciales en los términos de la LOOTUGS
  - Los Planes Especiales
  - Los Proyectos Urbanísticos Arquitectónicos Especiales (PUAES)
- ii. De Financiación:
  - Concesión Onerosa de los Derechos
  - Cobro por edificabilidad adicional
  - Ecoeficiencia
  - Cobro Especial por mejoras

Se identificaron las dificultades y fortalezas de la aplicación de cada uno de ellos y se determinó que, el Plan Especial sería la figura que podría dar el marco para articular las decisiones necesarias para desarrollar la propuesta y aplicar diferentes instrumentos de planificación territorial y financiación.

El Plan Especial como instrumento se encuentra establecido en el Régimen Administrativo del Suelo (RAS) en la Ordenanza 172 del 2011 en los siguientes términos:

*"Artículo 25. Planes Especiales:*

*1. Son los instrumentos de planeamiento de la administración metropolitana, cuyo objetivo es la planificación urbanística de las parroquias, barrios o manzanas, o de*

*sectores de planificación específicos, urbanos o rurales, que por su dinámica entren en contradicción con la normativa vigente.*

*2. Pueden tener otras finalidades específicas en otras circunscripciones territoriales del DMQ, tales como:*

*a) La planificación del uso y la conservación de áreas naturales, de protección ecológica y de recreación paisajística*

*b) La planificación del uso y la conservación de los elementos de ordenamiento como el vial, el de saneamiento y el de recuperación ambiental*

*3. Los planes especiales pueden precisar o modificar las determinaciones que sobre ordenamiento, uso y ocupación del suelo y edificación se establecen en el PMOT [...]"*

En los términos indicados por el artículo citado, el instrumento, permitiría adoptar las decisiones jurídicas que requiere la implementación del Plan Maestro. Por esta razón, en la Fase 2 de la presente consultoría, se estudió el articulado del Plan Especial Bicentenario (Ordenanza Metropolitana No. 352 de 2013) como referente en el que se incorporaron mecanismos innovadores para definir ámbitos de reparto de cargas urbanísticas.

Ahora bien, en relación con el procedimiento legal para su aprobación el artículo 35 del RAS, señala que los planes especiales se podrán desarrollar por iniciativa metropolitana, a través de la administración zonal o la Secretaría responsable del territorio, hábitat y vivienda, o por iniciativa privada. La norma citada indica que la aprobación técnica del instrumento la deberá adelantar la Secretaría sectorial a través de informe preceptivo y obligatorio, antes de ser aprobado por el Concejo Metropolitano de Quito por medio de ordenanza.

Para el trámite de formulación y aprobación, no se han establecido procedimientos específicos, sin embargo, dadas las características del Plan Maestro, la Secretaría sectorial que tendría a cargo su revisión y aprobación sería la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV) y podría vincular a las entidades que se propone en el arreglo institucional contenido en la sección 3.

El presente documento, consolida las bases técnicas y jurídicas que podrían soportar la formulación del Plan Especial, sin embargo, la precisión necesaria para su aprobación técnica debe ser desarrollada por la STHV.

## 1.3. Estructuración del modelo de negocio

El modelo de negocio, para el desarrollo del Plan Especial, se ha estructurado teniendo en cuenta las siguientes premisas fundamentales:

- i. **El desarrollo del Plan Especial debe ser autosostenible desde un punto de vista público.** Es decir, la propuesta de modelo de negocio deberá equilibrarse para que la generación de ingresos por medio de inversiones lucrativas (beneficios) y capturas de valor, sean suficientes para cubrir los costes de inversión de las cargas urbanísticas y los costes de mantenimiento y operación de los nuevos equipamientos públicos.
- ii. Los diferentes proyectos inmobiliarios en que se compartimenten **las intervenciones del Plan Especial deben ser viables y atractivos desde un punto de vista privado.** Es decir, cada proyecto inmobiliario, de forma individual, deberá incluir un correcto equilibrio entre obras lucrativas (viviendas, comercios, oficinas u otros) y cargas, de modo que el sector privado esté interesado en financiar las intervenciones y asumir los riesgos asociados a cada proyecto inmobiliario.

Como se puede apreciar en el siguiente diagrama, las intervenciones del Plan Especial se pueden dividir en tres tipos, en función de los orígenes de fondos utilizados para financiarlas:

- **Inversiones lucrativas y terrenos:** se refiere a los costes asociados a la construcción de viviendas, comercios, oficinas y otros (centro de convenciones, hotel y parqueadero), así como a la compra del terreno donde se desarrollará cada proyecto inmobiliario.

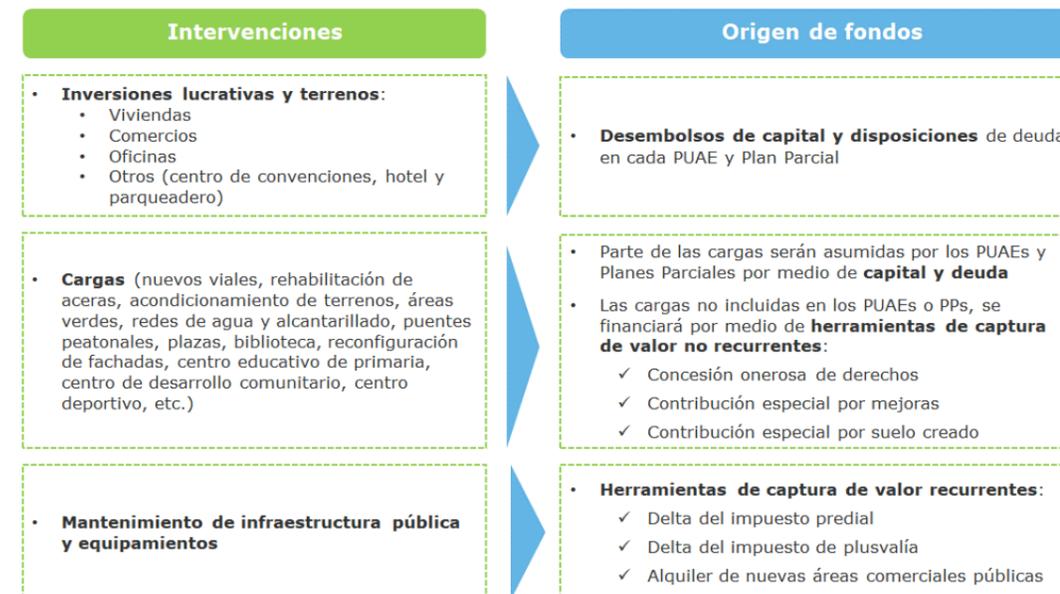
Estas inversiones son lucrativas porque su desarrollo culmina con la venta de los activos a precio de mercado, generándose una rentabilidad para el promotor. Por tanto, estas son autosostenibles de forma individual, lo que permite su financiación por medio de fondos privados (capital de los promotores y deuda de las entidades financieras), incluyéndolas dentro de cada PUAE y Plan Parcial.

- **Cargas:** se refiere a los aportes (intervenciones, gravámenes, imposiciones o cesiones obligatorias de suelo) que se derivan de la aplicación de instrumentos de gestión y captura valor en favor del DMQ, que se pueden realizar en dinero o en especie. Estas intervenciones incluyen la construcción de nuevos viales, rehabilitación de aceras, acondicionamiento de terrenos, áreas verdes, redes de suministro de agua y alcantarillado, puentes peatonales, plazas, bibliotecas municipales, reconfiguración de fachadas, centros educativos, de desarrollo comunitario, deportivos, entre otros.

Las cargas se financian por medio de dos fuentes principales. La primera, es incluyéndolas en las obras a asumir por el promotor en cada uno de los PUAEs y Planes Parciales. La segunda, es por medio de capturas de valor no recurrentes (concesión onerosa de derechos, contribución especial por mejoras y contribución especial por suelo creado).

- **Mantenimiento de infraestructura pública y equipamientos:** El Plan Especial propone la construcción de nueva infraestructura pública y equipamientos, que no solo tendrán que ser edificados, sino mantenidos a largo plazo. Estos costes de mantenimiento serán financiados por medio de mecanismos de captura de valor recurrentes generados gracias al desarrollo del Plan Especial (delta del impuesto predial, delta del impuesto de plusvalía y el alquiler de nuevas áreas comerciales públicas).

Figura 4 Tipos de intervenciones



Todas las hipótesis utilizadas para la estructuración del modelo de negocio son fruto de un análisis de mercado.

## 2. Plan Especial: estructura general y componentes

De acuerdo con lo explicado en la sección anterior, el Plan Especial contendría todos los componentes del Plan Maestro cómo se explica a continuación:

Figura 5 Componentes del Plan Especial



Fuente: Elaboración propia



## 2.2. Propuesta urbana general

La propuesta de diseño urbano para el polígono de intervención de La Magdalena parte de una lógica estructural básica del DOT: el fortalecimiento de centralidades urbanas a través de una intensificación del uso del suelo en relación al acceso al transporte público de calidad. Esto incluye no solo cambios normativos e incentivos para la densificación de las zonas de influencia del acceso a transporte público, sino también la consolidación de espacios públicos activos, seguros e inclusivos que potencien el rico tejido social de la zona.

Los cambios en el uso del suelo que podrían ser catalizados por la presencia de una estación de metro pueden ser una oportunidad para “re-proyectar” el barrio desde la visión de sus residentes, en articulación con los objetivos de la administración metropolitana. Uno de los roles principales de la propuesta urbana general es justamente articular lo que requiere la comunidad con lo que la administración pública ambiciona para la ciudad en general.

De esta forma, el diseño urbano propuesto para el polígono de intervención de La Magdalena busca aportar a la consolidación de barrios compactos y peatonalmente bien conectados entre sí y con el resto de la ciudad a través de transporte público. El éxito de esta conexión no se da solamente con inversión en infraestructura relacionada a la movilidad peatonal, sino también con la planificación del origen/destino de esa movilidad a través de un buen balance de usos mixtos entre residencia, comercio, equipamientos, espacio público y áreas verdes.

Los cambios positivos que se esperan lograr en el polígono de intervención La Magdalena también traen ciertos riesgos, principalmente por la posibilidad de procesos de *gentrificación* residencial y comercial no deseados. No es realista pensar, que con el funcionamiento de la primera línea del metro no existirán cambios en el tejido social de varios barrios de Quito. Es por eso que resulta imprescindible establecer mecanismos de mitigación del costo social que podrían generar en las zonas de influencia del Metro.

Dado lo anterior, la planificación y el diseño urbano pueden aportar con algunas de las medidas que protejan a la población actual. Esto se logra principalmente con la inclusión de un porcentaje adecuado de vivienda de interés social (VIS) como parte integral de los Proyectos Urbanos Arquitectónicos Especiales (PUAE) y los Planes Parciales, y la propuesta de vías con priorización peatonal que se consolidan como el espacio público principal del barrio, privilegiando así al emprendimiento individual frente a la vía pública y no a la lógica de centros comerciales organizados (*malls*) que atraen mayormente a grandes cadenas comerciales. A lo que el diseño y la planificación pueden aportar, se deben sumar esfuerzos de normativa y gestión urbana que incluyan la participación activa de la comunidad local propietaria de bienes inmuebles en el desarrollo de nuevos proyectos inmobiliarios y la generación de incentivos para la inclusión de comercio u otras actividades de acceso público en plantas bajas frente a la vía pública.

Uno de los debates urbanos contemporáneos más complicados, no solo en La Magdalena, pero a nivel mundial, es el balance entre la priorización que se da al peatón y al ciclista por sobre el vehículo privado. Desde varias perspectivas que incluyen lo social, lo ambiental e incluso lo económico, la priorización al peatón y al ciclista por sobre el vehículo privado son obvias. Sin embargo, este cambio continúa siendo un reto complejo debido a la resistencia que varios sectores sociales presentan al cambio.

La comodidad de llegar en vehículo a garajes propios o al parqueo privado de un comercio sigue siendo una de las razones por las que, en la práctica, el diseño urbano todavía privilegia al automóvil. El acceso vehicular sigue siendo uno de los factores primordiales a la hora de determinar la factibilidad económica de varios proyectos inmobiliarios o comerciales. En ese sentido, la

transformación hacia una ciudad más peatonal y compacta puede empezar por la reestructuración espacial a través del diseño basado en el DOT, pero se consolidará permanentemente solo cuando exista un cambio cultural que surja de la misma comunidad en articulación a políticas públicas de largo plazo.

Las bases del desarrollo orientado al transporte son relativamente comunes para una mayoría de ciudades que evolucionan de manera “globalizada”. Los principios e indicadores de la metodología DOT han sido estandarizados por instituciones como el Banco Mundial, el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP) y ONU Hábitat. La investigación y el conocimiento desarrollados por estos organismos son un excelente punto de partida para la implementación de DOT en ciudades como Quito que enfrentan retos globales y típicos del crecimiento urbano. No obstante, la aproximación estandarizada del DOT debe pasar por el imprescindible filtro de la realidad local para que verdaderamente haga sentido en donde se va a aplicar.

Cada lugar presenta retos particulares que no pueden ser resueltos con base en estándares e indicadores. En este sentido, el caso de La Magdalena no es excepcional y la propuesta de planificación y diseño urbano han intentado articular de la mejor manera posible los objetivos del desarrollo orientado al transporte a la realidad de un tejido urbano consolidado como La Magdalena.

Para lograr un mejor entendimiento de la zona de influencia de la nueva estación de Metro en La Magdalena, la propuesta de diseño urbano evolucionó a partir de tres fuentes de información: a) el análisis de información geográfica, b) la investigación de campo y, c) la participación de la comunidad y actores locales relevantes. La interacción entre estas tres estrategias de documentación y análisis generó una “radiografía” suficientemente amplia para construir la propuesta urbana general.

### a) Análisis de información geográfica

Como un primer filtro para entender las condiciones, necesidades y ambiciones generales de La Magdalena, se utilizaron varias capas de información geográfica (SIG) provistas por diversas instituciones municipales<sup>2</sup>. Este análisis permitió la elaboración de un primer insumo. Las Premisas de Planificación y Diseño Urbano, devienen de la Fase 1: *Input* (Anexo A, de la presente consultoría. Los resultados de este análisis constituyeron un entendimiento cuantitativo planimétrico “desde arriba” de La Magdalena<sup>3</sup>.

### b) Investigación de campo

En paralelo al análisis de información geográfica, se realizó investigación de campo en toda la zona de influencia de la nueva estación de Metro, previo a la definición del polígono de intervención. Esta investigación incluyó tres fases: i) un levantamiento fotográfico sistemático de los diez barrios dentro del radio de 800 m (Anexo D), ii) el conteo peatonal, ciclístico y vehicular para determinar el medio y la intensidad de flujos (Fase 2: *Research*)<sup>4</sup>, y iii) la documentación de actividad en planta baja para todas las fachadas de la zona de influencia (ver Fase 2: *Research*).

Los resultados de esta investigación sirvieron para contrastar conclusiones derivadas del análisis geográfico y de manera más específica para la propuesta de cambios en zonificaciones de edificabilidad, usos y categorización vial.

### c) Participación de la comunidad y actores locales relevantes

A lo largo del proceso y en coordinación con el componente de *Place Making* de la presente consultoría, se ha tenido constante retroalimentación de distintos actores locales o *stakeholders*

<sup>2</sup> Principalmente la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, la Secretaría de Movilidad, la Secretaría de Ambiente, el Instituto Metropolitano de Planificación Urbana, el Instituto de La Ciudad, la Dirección Metropolitana de Catastro, la Empresa Pública Metro de Quito, la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión de Destino Turístico y el sistema en-línea del Gobierno Abierto del MDMQ

<sup>3</sup> Es importante tomar en cuenta que la Fase 1: Premisas de Planificación y Diseño Urbano toma en cuenta al radio de 800 m alrededor de la estación de metro como la zona de influencia. Solo en la Fase 2 se definió un polígono de intervención específico que constituye el límite del Plan Especial DOT La Magdalena.

<sup>4</sup> El conteo peatonal, ciclístico y vehicular se realizó con el apoyo del Prof. Ing. Michael Maks Davis (MEng, MPhil) y su equipo de estudiantes de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE).

que han aportado sustancialmente para la definición de propuestas de planificación y diseño urbano<sup>5</sup>. La mayor influencia para la toma de decisiones de diseño ha venido de las reuniones con la comunidad, representada por líderes barriales y vecinos que conocen de primera mano la realidad local. Así mismo, se ha recibido la perspectiva de actores locales como el Cuerpo de Ingenieros del Ejército, el Grupo Ortiz (actuales dueños de la antigua cervecería), ATU y CONQUITO (Factoría del Conocimiento).

La opinión de representantes de la administración pública también ha sido muy importante y ha resaltado la participación de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, la Administración Zonal Eugenio Espejo, el Instituto Metropolitano de Planificación Urbana, el Instituto de La Ciudad, el Metro de Quito, la Secretaría de Ambiente y la Secretaría de Movilidad.

Finalmente, para la propuesta de planificación urbana fue prioritario considerar la visión de representantes de gremios e instituciones relevantes como la Cámara de la Industria de la Construcción (CAMICON), el Colegio de Arquitectos del Ecuador – Provincial Pichincha (CAE-P), y la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes de la PUCE. Desde la perspectiva del Estudio de Mercado, la opinión de constructoras, inmobiliarias, bancos y fiduciarias ha sido también tomada en cuenta.

Figura 7. Taller comunitario en La Magdalena, agosto 2018



Figura 8. Plano de trabajo con la comunidad, agosto 2018



<sup>5</sup> El detalle de la metodología y resultados del proceso de Place Making se describe en otros apartados del presente documento

La Propuesta Urbana General del Plan Especial Estación La Magdalena contiene dos componentes:

- 1) Propuesta General de Uso y Ocupación del Suelo
- 2) Propuesta de Intervenciones Específicas

La Propuesta General de Uso y Ocupación del Suelo representa una visión general de todo el polígono de intervención y está directamente relacionado al PUOS de Quito. La Propuesta de Intervenciones Específicas, de manera complementaria, plantea proyectos específicos que podrían desarrollarse dentro del polígono de intervención y cuentan con un nivel de detalle mayor desde el punto de vista espacial y económico. Ambos componentes están relacionados entre sí y han ido cambiando para adaptarse mutuamente durante el proceso de investigación y diseño divergente/convergente de la Fase 2 de la presente consultoría.

### 2.2.1. Propuesta General de Uso y Ocupación del Suelo

El PUOS de Quito, adoptado mediante la Ordenanza Metropolitana N. 127<sup>6</sup> de 2016, es una de las principales herramientas de planificación urbana de la ciudad y es el "instrumento de regulación metropolitana, parte del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, que tiene por objeto la estructuración de la clasificación, usos, ocupación y edificabilidad del suelo [...]" (Art. 1).

A través del PUOS, la Administración Municipal regula la forma en la que la ciudad crece y prioriza los usos que se dan tanto en suelo urbano como rural. Las asignaciones de zonificación que el PUOS establece incluyen tres componentes esenciales que se analizan y revisan para el polígono de intervención Plan Especial La Magdalena, estos son:

- a) Ocupación y Edificabilidad
- b) Usos Principales
- c) Categorización Vial

Los tres componentes forman parte de la presente Propuesta General de Uso y Ocupación del Suelo para el Plan Especial DOT La Magdalena.

#### 2.2.1.1. Criterios principales

Los cambios que se proponen en relación al uso y ocupación del suelo dentro del polígono de intervención de La Magdalena responden a varios criterios que se desarrollaron durante la Fase de Investigación y Diseño Divergente/Convergente. Estos criterios se organizan y sintetizan en tres categorías principales:

##### a) Nivel de Accesibilidad al Transporte Público (NATP)

Uno de los cambios importantes que plantea el DOT es pasar de una planificación que prioriza la movilidad vehicular a una que da más valor al peatón y, en consecuencia, al transporte público. La nueva estación de Metro La Magdalena reconfigura la forma en que esta zona se conecta con el resto de la ciudad y tendrá un efecto importante en los cambios de uso y ocupación del suelo en su zona de influencia.

Es importante, entonces, establecer una estrategia de intensificación del uso del suelo en relación a la accesibilidad al transporte público. Este incremento de densidad (cantidad de beneficiarios) debe ir de la mano con un aumento proporcional de la calidad de espacio público, áreas verdes, equipamientos y servicios que se proveen en la nueva centralidad (calidad de los beneficios).

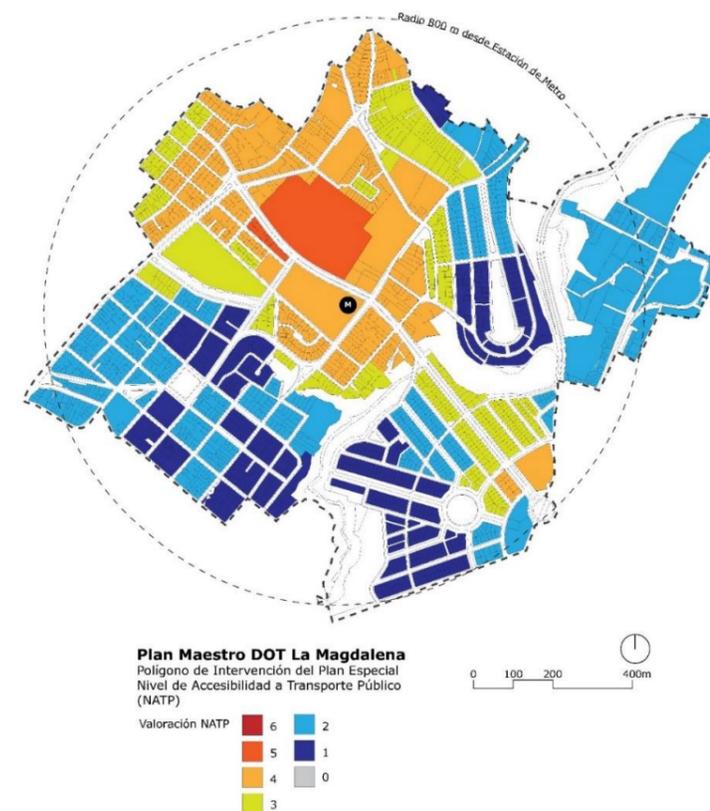
El Metro es solo uno de los tres sistemas importantes de transporte público, que también incluyen a los corredores BRT y a las líneas de buses convencionales. Uno de los objetivos principales del DOT es la consolidación de centralidades urbanas en torno al acceso a transporte público, y esto incluye a los tres sistemas. En consecuencia, dentro del polígono de intervención se ha establecido

una valoración de accesibilidad al transporte público que incluye a los tres sistemas, donde 6 (rojo) es la mayor accesibilidad y 1 (azul) la menor.<sup>7</sup>

En el polígono de intervención DOT La Magdalena se llega a un valor de 5 en el Cuartel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército; 4 en las manzanas alrededor del Cuartel y al lado del redondel de La Villaflores; 3 en un próximo anillo de predios y a lo largo de la Avenida Rodrigo de Chávez; 2 y 1 de manera dispersa en el resto del polígono de intervención.

Como se aprecia en el mapa NATP, la zona con mayor accesibilidad a transporte público coincide con la presencia de lotes grandes que presentan una oportunidad de cambio de uso y ocupación de suelo positiva para el sector.

Figura 9 Mapa del Nivel de Accesibilidad al Transporte Público



##### b) Análisis de Tejido y Morfología Urbana

Un criterio básico para la propuesta de cambios al uso y ocupación del suelo en el polígono de intervención es el estudio del tejido urbano y sus tipologías morfológicas. Esto se realiza en base a análisis cartográfico e investigación de campo. Las proporciones y la escala de cuadras y edificios determina mucho del carácter barrial. Se han identificado tres grandes categorías que sintetizan

<sup>6</sup> Ordenanza Metropolitana Modificatoria de la Ordenanza Metropolitana N. 41, del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito

<sup>7</sup> El sistema de valoración está basado en la metodología del *Public Transport Accessibility Level (PTAL)* utilizado en la ciudad de Londres

los distintos tipos de tejido urbano: el damero tradicional, el amanzanado alargado y el amanzanado irregular.

i. Damero tradicional

En los barrios más antiguos de La Magdalena y Yaguachi se da la tipología urbana de damero tradicional que se compone de manzanas ortogonales regulares de aproximadamente 85 x 85 m en La Magdalena y 55 x 55 m en Yaguachi. Las proporciones de estas manzanas se definieron en las épocas colonial y republicana, y son comparables a lo que se encuentra en el Centro Histórico de Quito o en pueblos antiguos cercanos.

En contraste a la organización regular del amanzanado, los lotes internos tienen una estructura variable con proporciones y dimensiones diversas. Así mismo, lo construido en estos lotes no es regular y se puede considerar al barrio como en "constante proceso de consolidación", ya que se pueden evidenciar varios casos de construcciones de 1 piso al lado de edificios de 4 pisos con el correspondiente muro ciego y sin terminados que irá desapareciendo a medida que el barrio siga evolucionando.

Figura 10. Damero tradicional, barrio La Magdalena



ii. Amanzanado alargado

En dos barrios particulares, La Villaflora y Santa Ana, tienen un tejido urbano de manzanas alargadas que en su mayoría cuentan con lotes regulares pareados. Las proporciones de estas manzanas casi siempre mantienen su lado corto en aproximadamente 45 m y su lado largo varía para adaptarse a las condiciones del terreno o a la implantación general que en el caso de ambos barrios es radial. A diferencia del damero de La Magdalena, aquí los lotes son de tamaño regular. Estos barrios fueron planificados y construidos a mediados del siglo XX y en el caso de La Villaflora, como parte del Plan Regulador de Quito a cargo del arquitecto uruguayo Guillermo Jones Odriozola.

Aunque las proporciones y dimensiones de las manzanas en ambos barrios es similar, la percepción espacial del peatón cambia, ya que la zonificación de La Villaflora es continua, pero no sobre línea de fábrica (se tiene un retiro frontal de 5 m) y además cuenta con aceras ajardinadas anchas que dotan al barrio de un carácter residencial más cercano al concepto de ciudad jardín, donde el espacio verde aledaño a cada casa tiene un papel predominante. Santa Ana, en cambio, tiene una distribución de cuadras más tradicional con frentes sobre línea de fábrica igual a La Magdalena, Yaguachi y Los Dos Puentes. El respiro verde se da con la presencia de un parque alargado en el centro del barrio.

Figura 11. Amanzanado alargado, barrio La Villaflora



iii. Amanzanado irregular

La tercera tipología de tejido urbano en La Magdalena no responde a un proceso de planificación regularizado, sino a una evolución más orgánica de subdivisión del suelo, resultando así en manzanas irregulares, tanto en forma como en dimensiones. Este es el caso particularmente en las proporciones de los barrios Panecillo, Los Dos Puentes y Chimbacalle dentro del polígono de intervención.

Uno de los aspectos problemáticos de este tejido urbano es que cuenta con varias manzanas de proporciones grandes que dificultan la movilidad peatonal. Tal es el caso de la cuadra que contiene al Cuartel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército y la Cervecería, las fábricas ATU e INGESA, la mega-cuadra a lo largo de la calle Necochea y en general a la zona de Chimbacalle, donde se encuentra la fábrica UMCO. Estos predios, al mismo tiempo presentan la mayor oportunidad para proyectos de reestructuración morfológica y densificación.

Figura 12. Amanzanado irregular, barrio Los Dos Puentes



### c) Perspectiva de actores locales relevantes (stakeholders)

Desde un punto de vista más cualitativo, la investigación realizada con acercamientos a la comunidad y a actores locales relevantes permite constatar las hipótesis que el equipo técnico ha desarrollado para cambios en el uso y ocupación del suelo. El proceso ha sido iterativo y evolucionó durante toda la fase divergente e incluso convergente de la investigación y diseño de la propuesta. El detalle de la perspectiva comunitaria y de actores relevantes se encuentra en otros apartados, pero, a manera de síntesis, se pueden establecer dos conceptos base que deben ser trabajados de manera complementaria:

- Aumento de edificabilidad y mayor amplitud de usos

En base a la investigación de mercado, la consulta con especialistas y la visión de la comunidad, se puede afirmar que el consenso apunta hacia un incremento de edificabilidad y usos en todo el polígono de intervención. El cambio, sin embargo, debe ser diferenciado y específico a las situaciones particulares de cada zona, acorde a los otros criterios mencionados: el nivel de accesibilidad al transporte público y las características del tejido urbano.

Es importante señalar que, a diferencia de otras zonas históricas de la ciudad, el valor patrimonial de la arquitectura en La Magdalena es reducido y no es comparable al Centro Histórico o a otros pueblos antiguos que cuentan con una identidad arquitectónica robusta. Lo que puede considerarse valioso e incluso un patrimonio intangible es el tejido social del barrio, relacionado principalmente a las características urbanas de La Magdalena y no tanto a las arquitectónicas. Este hecho permite pensar en cambios en el tejido edificado que cambie las estructuras físicas pero que mantenga la escala humana en planta baja y hacia el espacio público.

- Respeto por el tejido social

Los cambios en la edificabilidad y usos dentro del polígono de intervención deben responder a la estructura urbana que ha permitido el rico tejido social que caracteriza a estos barrios. La evolución morfológica del barrio debe mantener los aspectos de conexión directa entre edificaciones y espacio público (principalmente la acera). La inclusión de los residentes actuales en el proceso de cambio será imprescindible para mantener y enriquecer las características actuales de los distintos vecindarios. En este sentido, es importante entender que los cambios de zonificación de usos y ocupación del suelo tendrán un efecto macro, pero no pueden dirigir el proceso social que responderá más a políticas de grano fino entre el Municipio, promotores-inversionistas y la comunidad.

Figura 13. Procesos de cambio en La Magdalena



### 2.2.1.2. Piezas Urbanísticas

En base a los criterios principales analizados para elaborar la Propuesta General de Uso y Ocupación del Suelo, se establecen 8 piezas urbanísticas sobre las cuales se proponen los cambios de normativa. Estas piezas parten principalmente en base a la organización social dentro del polígono de intervención: el barrio.

A diferencia de otras partes de Quito, la organización barrial en el sector de La Magdalena es uno de los componentes estructuradores más potentes. Adicionalmente, y a manera de coincidencia que podría ser por el carácter histórico del lugar, cada barrio también presenta diferencias en su tejido urbano, su carácter morfológico y su nivel de consolidación. A excepción de la quebrada del Río Machángara, que se trata como una unidad separada, cada pieza urbanística responde al porcentaje de barrio que forma parte del polígono de intervención. Es importante notar que, debido al liderazgo barrial existente, el trabajo con la comunidad tomando como unidad la pieza urbanística será conveniente para continuar con procesos de participación para la validación definitiva de nuevas propuestas de edificabilidad, usos, caracterización vial y proyectos de rehabilitación urbana.

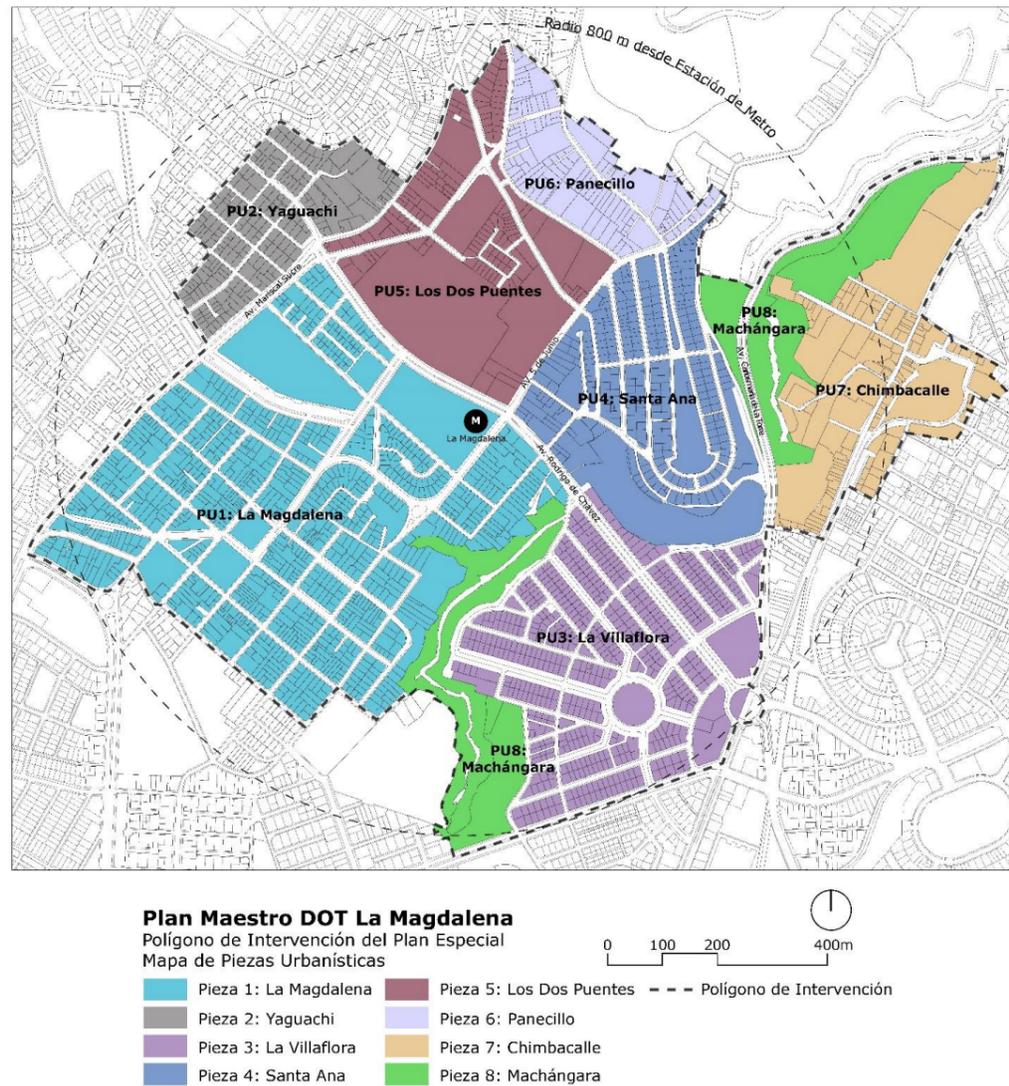
Las 8 piezas urbanísticas para el área del estudio del Plan Especial La Magdalena se describen a continuación:

- **Pieza Urbanística 1 – La Magdalena:** Correspondiente a un barrio antiguo organizado en cuadras en forma de damero regular (aprox. 85x85 m) cruzado por dos vías diagonales que corresponden a antiguas quebradas (Los Chochos y Libertadores). Es un barrio de alta consolidación, pero de mediano aprovechamiento de la edificabilidad permitida actual. Cuenta con dos megalotes: el Colegio Paulo Sexto y el predio del Metro de Quito.
- **Pieza Urbanística 2 – Yaguachi:** Es una pequeña porción del barrio Yaguachi con pendientes moderadas a altas, organizado en cuadras a manera de damero regular (aprox. 55x55 m). Es un barrio consolidado de mediano aprovechamiento de la edificabilidad permitida actual.
- **Pieza Urbanística 3 – La Villaflora:** Comprende un alto porcentaje del barrio icónico de La Villaflora con manzanas distribuidas de manera radial a partir de la Avenida Pedro Vicente Maldonado, uno de los ejes viales más importantes del sur de Quito. Es un barrio consolidado mayormente residencial con alta presencia de áreas verdes de grano fino y contacto visual constante con la quebrada del Río Machángara. Está delimitado por dos vías de alto valor comercial.
- **Pieza Urbanística 4 – Santa Ana:** Cuenta con un tejido urbano consolidado mayormente residencial organizado alrededor de un parque alargado y que limita al sur con otro parque de escala importante (parque Santa Ana). Hacia la Avenida 5 de junio cuenta con mayor actividad comercial.
- **Pieza Urbanística 5 – Los Dos Puentes:** Área que incluye varios megalotes dentro de una estructura de amanzanado irregular. Entre estos lotes están el Cuartel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército, la Antigua Cervecería, y las fábricas ATU e INGESA. Es un barrio de consolidación media con oportunidades importantes de cambio debido al bajo aprovechamiento del suelo y a su alto nivel de accesibilidad al transporte público.
- **Pieza Urbanística 6 – Panecillo:** Porción pequeña del barrio que se localiza en las faldas del Panecillo. En consecuencia, cuenta con pendientes medias a altas. Es un barrio de amanzado irregular con consolidación media.
- **Pieza Urbanística 7 – Chimbacalle:** Área que incluye a dos barrios, El Sena y Los Andes. Sus características principales (y contradictorias) son que, por un lado, cuenta con equipamientos de escala metropolitana como el MIC, el Teatro México y la estación de Tren Chimbacalle y, por otro, con una zona de baja media consolidación en un amanzadado con

altos problemas de conectividad peatonal y vehicular que debe ser urbanísticamente reestructurado. Se encuentra atravesado por la Avenida Pedro Vicente Maldonado.

- **Pieza Urbanística 8 - Machángara:** Corresponde a dos porciones de la quebrada del Río Machángara, entre La Magdalena y La Villaflora, y entre Santa Ana y Chimbacalle.

Figura 14. Mapa de Piezas Urbanísticas



Fuente: Elaboración propia

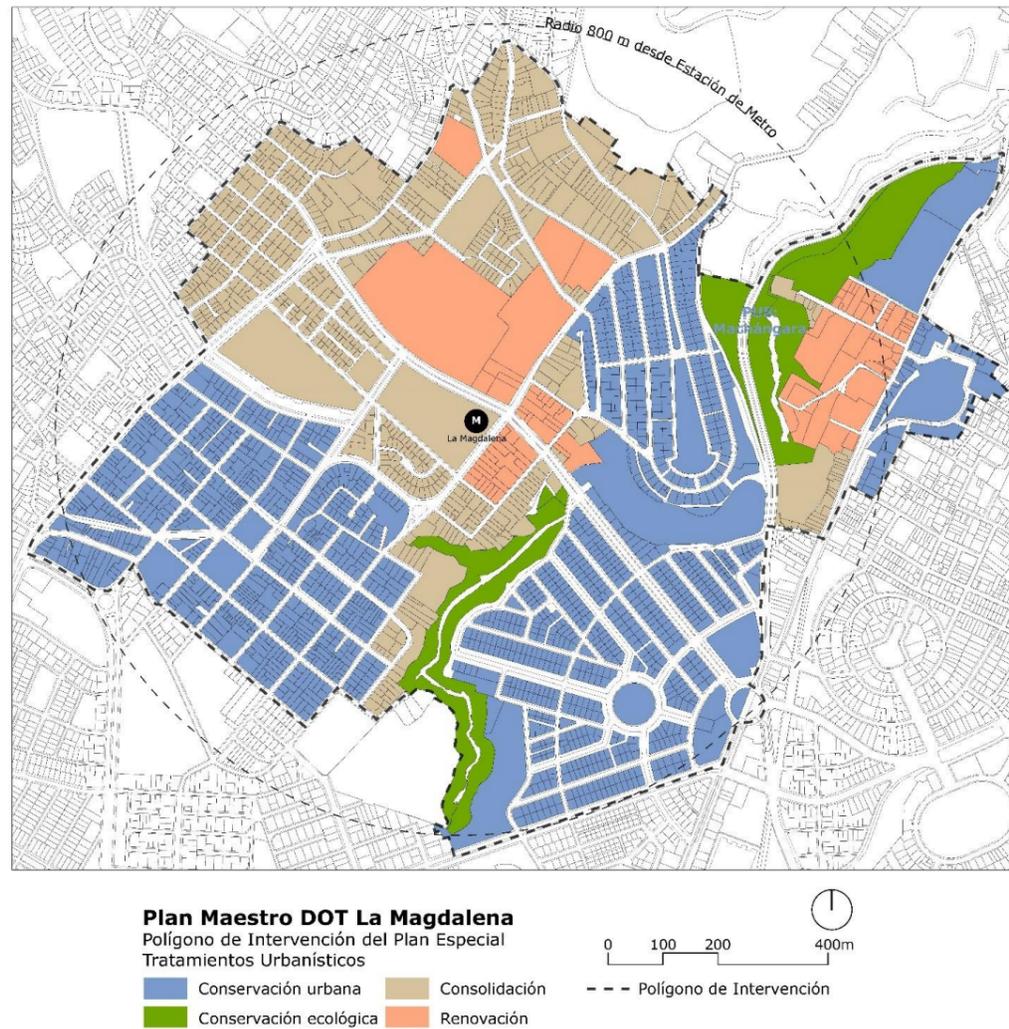
### 2.2.1.3. Tratamientos Urbanísticos

Teniendo en cuenta el nivel de accesibilidad al transporte público, al tejido y morfología urbana, al tejido social y a las piezas urbanísticas basadas en la estructura barrial existente, se determinan 4 tratamientos urbanísticos que se detallan en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Tratamientos urbanísticos

| Tratamientos urbanísticos                      | Definición  | Localización  |
|--|---|---|
| <b>Conservación en suelo urbano</b>            | Aplicada a aquellas zonas urbanas que poseen un alto valor histórico, cultural, urbanístico, paisajístico o ambiental, con el fin de orientar acciones que permitan la conservación y valoración de sus características, de conformidad con la legislación ambiental o patrimonial, según corresponda.  | Aplicada al damero tradicional del barrio La Magdalena, a todo el barrio de La Villaflora, a la zona residencial de Santa Ana y a la zona de equipamientos metropolitanos de Chimbacalle.   |
| <b>Conservación en suelo rural (ecológica)</b> | Aplicada a aquellas zonas urbanas que poseen un alto valor histórico, cultural, paisajístico, ambiental o agrícola, con el fin de orientar acciones que permitan la conservación y valoración de sus características, de conformidad con la legislación ambiental o patrimonial, según corresponda.   | Aplicada en la quebrada del Río Machángara.   |
| <b>Renovación</b>                              | Se aplica en áreas en suelo urbano que, por su estado de deterioro físico, ambiental y/o baja intensidad de uso y la pérdida de unidad morfológica, necesitan ser reemplazadas por una nueva estructura que se integre física y socialmente al conjunto urbano. El aprovechamiento de estos potenciales depende de la capacidad máxima de utilización de los sistemas públicos de soporte | Aplicada a los predios donde se prevé la ejecución de Proyectos Urbanos Arquitectónicos Especiales o Planes Parciales. En el caso de los predios del Cuartel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército y de la Antigua Cervecería se deberán tomar medidas especiales para la conservación de elementos arquitectónicos de valor histórico. |
| <b>Consolidación</b>                           | Aplicada a aquellas áreas con déficit de espacio público, infraestructura y equipamiento público que requieran ser mejoradas, condición del cual depende el potencial de consolidación y redensificación.   | Aplicada a la totalidad de los barrios Yaguachi, Los Dos Puentes y Panecillo dentro del Polígono de Intervención. También se incluyen porcentajes menores de los barrios La Magdalena y Santa Ana.  |

Figura 15. Mapa de Tratamientos Urbanísticos



Fuente: Elaboración propia

## NORMAS ESPECÍFICAS PARA LA GESTIÓN DE LOS TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS<sup>8</sup>

### Conservación en suelo de clasificación rural (ecológico):

- Queda prohibido todo tipo de habilitación de suelo dentro de las quebradas, de su borde superior y la franja de protección calculada en base a la normativa vigente.

<sup>8</sup> Normas proporcionadas por la Dirección Metropolitana de Políticas y Planeamiento del Suelo de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del Municipio de Quito

- Se permiten las acciones que fomenten la recuperación de las quebradas y la estabilidad de los taludes.

### Conservación en suelo urbano:

- Previo a la aprobación, regularización y/o habilitación de cualquier tipo de proyecto se deberá contar con un informe favorable de la dirección encargada de riesgos en el Distrito Metropolitano de Quito de conformidad con la normativa vigente.
- Previo la aprobación de cualquier tipo de proyecto se deberá contar con un estudio de reforestación y manejo de taludes realizado por el propietario o promotor del proyecto y aprobado por la secretaria encargada del ambiente y la secretaria encargada de la seguridad y gobernabilidad, en el Distrito Metropolitano de Quito.
- No se permitirá la generación de proyectos urbanísticos arquitectónicos especiales, que modifiquen las asignaciones de uso y ocupación generadas en la presente ordenanza.

### Renovación:

- Previo la aprobación, regularización y/o habilitación de cualquier tipo de proyecto se deberá contar con un informe favorable de la dirección encargada de riesgos en el Distrito Metropolitano de Quito de conformidad con la normativa vigente.

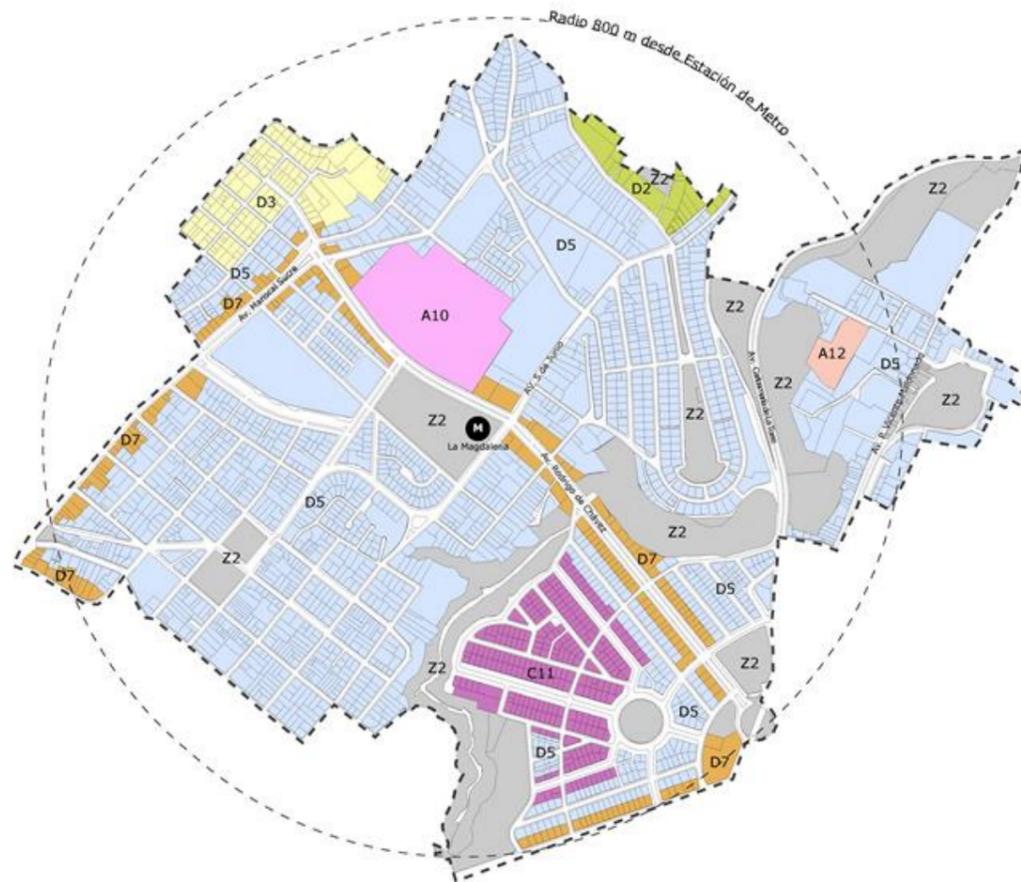
### Consolidación:

- Previo la aprobación, regularización y/o habilitación de cualquier tipo de proyecto se deberá contar con un informe favorable de la dirección encargada de riesgos en el Distrito Metropolitano de Quito de conformidad con la normativa vigente.
- Se permite la ejecución de proyectos inmobiliarios por medio de PUAE o Plan Parcial, bajo la condición de realizar los respectivos estudios de riesgos aprobados por la dirección encargada de riesgos en el Distrito Metropolitano de Quito.

De manera general, la Propuesta General de Uso y Ocupación del Suelo presentada a continuación busca fortalecer una de las primeras centralidades del sur de Quito, en particular la que se encuentra más cerca al Centro Histórico. Por un lado, se busca la intensificación del uso y ocupación del suelo en coherencia con la nueva accesibilidad que permite el Metro, y por otro lado se valora la identidad actual de los barrios tradicionales y su morfología urbana. La intención principal de la propuesta es incentivar el crecimiento en el centro de la ciudad sin que se pierdan las características locales particulares a cada barrio.

**2.2.1.4. Ocupación y edificabilidad actual**

Figura 16. Mapa de Ocupación y Edificabilidad PUOS 2016



**Plan Maestro DOT La Magdalena**  
Polígono de Intervención del Plan Especial  
Mapa de Ocupación y Edificabilidad PUOS 2016



| N.  | Zona     | Edificación         |           |           |           |                           |          | Habilitación del suelo |                            | Tipo |                 |                        |
|-----|----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|----------|------------------------|----------------------------|------|-----------------|------------------------|
|     |          | Altura Máxima Pisos | Retiros F | Retiros L | Retiros P | Distancia entre bloques m | COS PB % | COS TOTAL %            | Lote Mínimo m <sup>2</sup> |      | Frente Mínimo m |                        |
| A10 | A604-50  | 4                   | 16        | 5         | 3         | 3                         | 6        | 50                     | 200                        | 600  | 15              | Aislada                |
| A12 | A604i-60 | 4                   | 16        | 5         | 3         | 3                         | 6        | 60                     | 240                        | 600  | 15              | Aislada                |
| C11 | C304-70  | 4                   | 16        | 5         | 0         | 3                         | 6        | 70                     | 280                        | 300  | 10              | Continua               |
| D2  | D302-80  | 2                   | 8         | 0         | 0         | 3                         | 6        | 80                     | 160                        | 300  | 10              | Sobre Línea de Fábrica |
| D3  | D203-80  | 3                   | 12        | 0         | 0         | 3                         | 6        | 80                     | 240                        | 200  | 10              | Sobre Línea de Fábrica |
| D5  | D304-80  | 4                   | 16        | 0         | 0         | 3                         | 6        | 80                     | 320                        | 300  | 10              | Sobre Línea de Fábrica |
| D7  | D408-70  | 8                   | 32        | 0         | 0         | 3                         | 6        | 70                     | 560                        | 400  | 12              | Sobre Línea de Fábrica |
| Z   | ZC       | V                   | V         | V         | V         | V                         | V        | V                      | V                          | V    | V               | Áreas de Promoción     |

Fuente: Elaboración propia

En la actualidad, de acuerdo con el PUOS dentro del polígono de intervención se encuentran establecidas 8 zonificaciones de ocupación y edificabilidad que establecen la altura máxima de edificación (en pisos y metros), los retiros frontales, laterales y posteriores, la distancia entre bloques y los coeficientes de ocupación del suelo tanto en planta baja como total. También se definen los parámetros de habilitación del suelo que incluyen el tamaño y frente mínimo de cada lote.

Una de las características principales de la zonificación de edificabilidad actual en La Magdalena es la predominancia de ocupación del suelo sobre línea de fábrica, es decir, sin retiro frontal. Esto responde a que La Magdalena se ha consolidado como barrio tradicional urbano desde inicios del siglo XX, antes de que el modelo "ciudad jardín" con edificaciones aisladas pase a ser la visión generalizada que la planificación urbana planteó como ideal para un gran porcentaje de barrios residenciales en Quito. En ese sentido, gran parte del damero de La Magdalena responde más a la ocupación del suelo característica de pueblos antiguos aledaños a Quito o al mismo Centro Histórico, con la diferencia de que el tamaño de los lotes y manzanas en la Magdalena usualmente dificulta la configuración de patios internos, como es común en el Centro Histórico.

La zonificación D, sobre línea de fábrica, tiene cuatro subcategorías dentro del polígono de intervención. La principal es la D304-80 (D5) que se encuentra en casi todo el tejido urbano del barrio La Magdalena, Los Dos Puentes, Santa Ana, Chimbacalle y en menor medida La Villaflora. Esta zonificación permite 4 pisos sin retiros frontal y laterales y con retiro posterior de 3 m. El Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) en planta baja es de 80% y el COS total es de 320%, es decir una densidad media en relación a la condición de centralidad urbana que tiene La Magdalena. Esta zonificación produce una condición urbana apropiada desde el punto de vista del Desarrollo Orientado al Transporte ya que, las plantas bajas son accesibles por el peatón directamente desde la acera, propiciando el comercio u otras actividades de acceso público.

Dentro de la misma categoría D, también hay dos zonificaciones de menor densidad en porciones pequeñas del polígono de intervención. La primera es la D302-80 (D2) en el barrio Panecillo con 2 pisos de altura, COS PB de 80% y COS Total de 160%, y la segunda es la D203-80 (D3) en el barrio Yaguachi con 3 pisos de altura, COS PB de 80% y COS Total de 240%. Estas zonificaciones corresponden a una parte periférica de la centralidad urbana La Magdalena y coinciden estar donde la pendiente es bastante mayor.

En contraste, la zonificación D408-70 (D7), también sobre línea de fábrica, es la de mayor edificabilidad con 8 pisos de altura, COS PB de 70% y COS Total de 560%. Esta zonificación se encuentra a lo largo de las avenidas principales Mariscal Sucre, Rodrigo de Chávez y Alonso de Angulo, y representa un enfoque de planificación urbana que prioriza e intensifica la ocupación y uso del suelo en directa relación a la circulación y acceso vehicular. Esta condición genera un conflicto de usos ya que donde existe mayor comercio y, por tanto, mayor circulación peatonal, también se tiene el mayor tránsito de automóviles y buses, con su correspondiente contaminación, ruido, riesgo de accidentes y dificultad de cruces entre frentes de acera.

Una siguiente categoría de zonificación importante en el polígono de intervención es la C304-70 (C11). Esta es de edificación continua a lo largo de la vía, igual que la categoría D, pero cuenta con un retiro frontal de 5 m, generando mayor distancia entre la acera y el frente de los edificios. Esta zonificación se encuentra solo en el interior del barrio La Villaflora y lo dota de un carácter más residencial, en complemento con las aceras anchas y ajardinadas particulares de este barrio. Se permiten 4 pisos, el COS PB es de 70% y el COS Total es de 280%.

De manera excepcional, existen dos zonificaciones de edificación Aislada (A) en dos lotes particulares. La primera es la A604-50 (A10) en el predio del Cuartel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército. Aquí se permiten 4 pisos y se tienen retiros frontales de 5 m, laterales y posteriores de 3 m. El COS PB es de 50% y el COS Total de 200%. Es una zonificación de baja densidad y es incoherente con la condición de centralidad urbana de este barrio al estar justamente en el centro del polígono de intervención, frente a la nueva estación de Metro. La segunda zonificación aislada es la A604i-60 (A12) en el lote de la fábrica UMCO en Chimbacalle, de condiciones similares al lote del Cuartel, pero con 60% de COS PB y 240% COS Total.

Finalmente se tiene la zonificación ZC (2) para "áreas de promoción" que se utiliza principalmente para espacio público, equipamientos importantes y áreas naturales como quebradas y taludes. En el polígono de intervención de La Magdalena existe un alto porcentaje de territorio zonificado dentro de esta categoría principalmente por la presencia de la quebrada del Río Machángara que atraviesa la zona desde el sur hacia el noreste, separando los barrios de La Villaflora y Chimbacalle del resto del tejido urbano. En este mismo eje también están el parque Santa Ana y los predios de equipamientos metropolitanos como el Museo Interactivo de Ciencias y la Estación de Tren Chimbacalle. Puntualmente también se tiene en esta zonificación a predios simbólicos como la Iglesia y Plaza de La Magdalena, los redondeles de la Villaflora y el lote del Metro de Quito. La característica principal de la zonificación ZC es que, carece de una cuantificación establecida en relación a ocupación y edificabilidad. Todos los valores son variables y dependen únicamente de definiciones desde la Administración Pública.

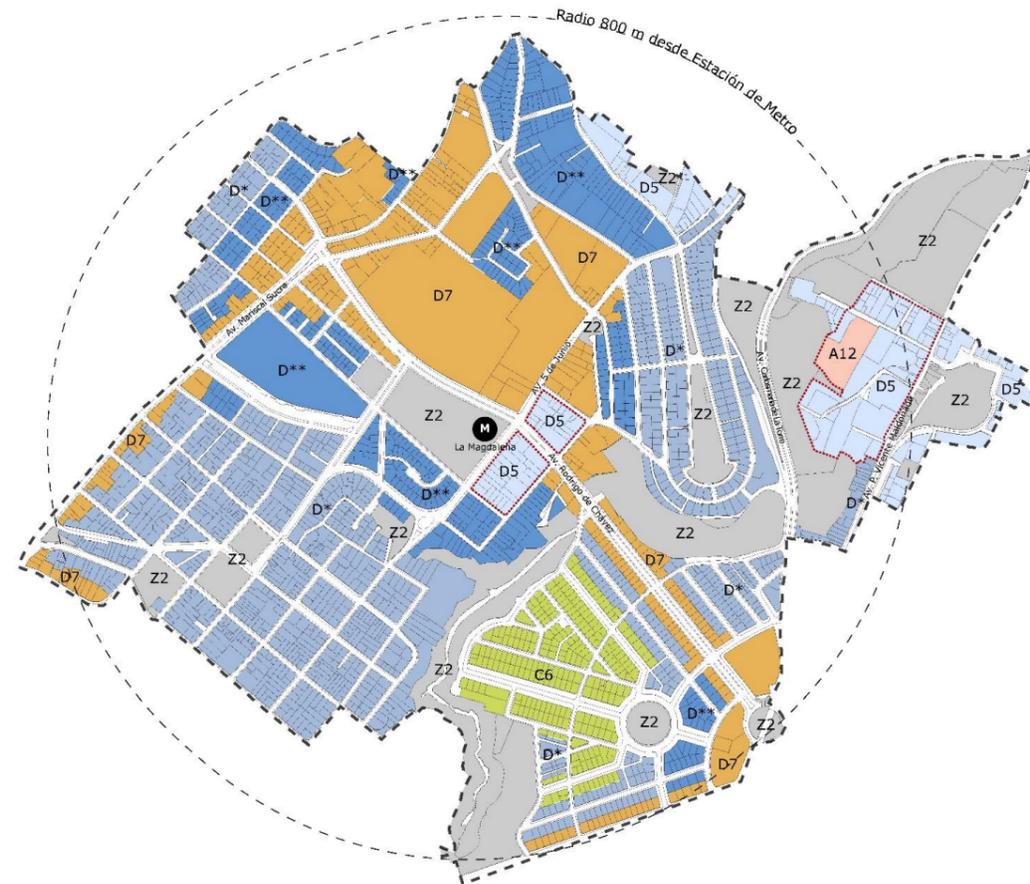
De manera general, la zonificación actual de Ocupación y Edificabilidad en el polígono de intervención de La Magdalena plantea un barrio con interacción intensiva entre peatón y actividad inmediata en plantas bajas al haber un alto porcentaje de ocupación del suelo sobre línea de fábrica. Refleja también una visión de barrios de densidad baja a media con zonas de mayor intensidad a lo largo de las avenidas importantes donde confluyen peatones y vehículos. El coeficiente de ocupación de suelo total principal es de 320%, representado por la zonificación D304-80 (D5), presente en un alto porcentaje del polígono de intervención.

Como se observó en el análisis del aprovechamiento actual de ocupación permitida en los 800 m alrededor a la nueva estación de Metro (ver Fase 1: Premisas de Planificación y Diseño Urbano), lo que en la actualidad está construido en La Magdalena representa un 31-32% de lo que la normativa del PUOS permite. Este es un aprovechamiento bajo y el equipo consultor ha establecido algunas hipótesis que intentan explicar este fenómeno:

- Al tener en la zona una normativa que en su mayoría permite construcciones de 4 pisos, éstas se mantienen como iniciativas de desarrollo a escala familiar en lote pequeño (+/- 300m<sup>2</sup>) y no son atractivas para empresas inmobiliarias externas por la baja rentabilidad que supone un aprovechamiento del suelo tan bajo. Este dato ha sido constatado con varios desarrolladores inmobiliarios que concluyen que para que un proyecto sea atractivo en este barrio, debe tener un COS Total mayor.
- Aunque en las avenidas principales sí existe una normativa de mayor ocupación (8 pisos, 560% COS Total), se aprovecha solo el 27% de lo permitido. Una razón importante para esto es que los pisos superiores usualmente son interesantes para el desarrollo de residencias o de oficinas. En cuanto a residencias, no hay una alta demanda de residir frente a vías congestionadas, contaminadas y ruidosas, más aún cuando hay zonas residenciales bastante más "agradables" cerca como los interiores barriales de La Magdalena, La Villaflora y Santa Ana. En cuanto a oficinas, todavía no existe una tradición de este tipo de programación en la zona. Sin embargo, y al igual que en otras partes de la ciudad, este tipo de uso se organiza en agrupaciones. Al ser ya una centralidad urbana con acceso a Metro, para La Magdalena será una transición normal pasar de ser un barrio residencial con manufactura, industria y comercio, a un barrio residencial con servicios y comercio, comparable a ciertas centralidades del norte de la ciudad.
- Desde hace varias décadas no ha existido un cambio infraestructural importante o un proyecto icónico catalizador (como fue el Centro Comercial El Recreo en la parroquia vecina hacia el sur) que genere atracción y especulación inmobiliaria (que, hasta cierto punto, puede ser positiva para la densificación adecuada de una zona). Se supone que la nueva Estación del Metro sea ese proyecto catalizador en complemento a una gestión apropiada por parte de la administración pública.
- La demografía dominante (personas de la tercera edad) no cuenta con el interés o las herramientas para emprender proyectos inmobiliarios y tampoco tienen acceso a asesoría o gestión urbana que pueda sacar adelante proyectos que aprovechen de la zonificación de edificabilidad actual. Para enfrentar este reto, será importante un proceso de gestión urbana que pueda dinamizar el cambio deseado sin perder de vista los valores esenciales del tejido social actual.

### 2.2.1.5. Ocupación y Edificabilidad Propuesta

Figura 17. Mapa de Ocupación y Edificabilidad propuesta



#### Plan Maestro DOT La Magdalena

Polígono de Intervención del Plan Especial  
Mapa de Ocupación y Edificabilidad PROPUESTA



| N.  | Zona          | Edificación   |         |   |   |                         |        | Habilitación del suelo |             |               | Tipo |                        |
|-----|---------------|---------------|---------|---|---|-------------------------|--------|------------------------|-------------|---------------|------|------------------------|
|     |               | Altura Máxima | Retiros |   |   | Distancia entre bloques | COS PB | COS TOTAL              | Lote Mínimo | Frente Mínimo |      |                        |
|     |               |               | Pisos   | F | L |                         |        |                        |             |               |      | P                      |
| A12 | A604i-60      | 4             | 16      | 5 | 3 | 3                       | 6      | 60                     | 240         | 600           | 15   | Aislada                |
| C6  | C406-70       | 6             | 24      | 5 | 0 | 3                       | 6      | 70                     | 420         | 400           | 12   | Continúa               |
| D5  | D304-80       | 4             | 16      | 0 | 0 | 3                       | 6      | 80                     | 320         | 300           | 10   | Sobre Línea de Fábrica |
| D*  | D306-80 (RF5) | 6             | 24      | 0 | 0 | 3                       | 6      | 80                     | 440         | 300           | 10   | Sobre Línea de Fábrica |
| D** | D406-80       | 6             | 24      | 0 | 0 | 3                       | 6      | 80                     | 480         | 400           | 12   | Sobre Línea de Fábrica |
| D7  | D408-70       | 8             | 32      | 0 | 0 | 3                       | 6      | 70                     | 560         | 400           | 12   | Sobre Línea de Fábrica |
| Z   | ZC            | V             | V       | V | V | V                       | V      | V                      | V           | V             | V    | Áreas de Promoción     |

■ Cambio de zonificación sujeto a ejecución de Plan Parcial  
D\* y D\*\*= Propuestas de zonificación no existentes en el PUOS 2016  
RF5= Retiro Frontal de 5 m a partir del 5to piso

Fuente: Elaboración propia

A partir de los criterios que guiaron el proceso para la propuesta de cambios en el uso y ocupación del suelo, se establece una nueva zonificación de ocupación y edificabilidad para el polígono de intervención del Plan Especial La Magdalena. Esta propuesta tiene tres objetivos principales:

- Dotar de mayor densificación y crecimiento en altura a las zonas con mayor accesibilidad al transporte público en los barrios menos consolidados de amanzanado irregular hacia el norte de la nueva estación de metro.
- Dotar de mayor densificación a los barrios consolidados tradicionales, pero con un menor crecimiento vertical e incluir retiros frontales en pisos superiores para mantener la escala urbana actual desde la percepción peatonal.
- Asignar edificabilidad al ámbito de aplicación en una lógica orientada a capturar el mayor valor que generará la cercanía a la estación del Metro y las condiciones de uso y ocupación definidas por el Plan Especial.

Como se mencionó anteriormente, la lógica del PUOS actual representa una visión que prioriza la intensificación de usos y ocupación del suelo a lo largo de las avenidas vehiculares más importantes (Rodrigo de Chávez, Mariscal Sucre y Alonso de Angulo). Con la llegada del Metro y desde una perspectiva de Desarrollo Orientado al Transporte, la nueva zonificación debe seguir la siguiente lógica:

1. El Plan Especial define como COS total base los metros cuadrados de área útil construida a la fecha de adopción del mismo, que puede ser menor a la permitida por el PUOS actual.
2. Para acceder a edificabilidad adicional se deberá: i) Adoptar un PUAE o Plan Parcial en los cuales se aplique la concesión onerosa de los derechos o ii) Adelantar un proyecto de desarrollo individual y realizar la contribución por suelo creado.
  - 1.1. De acuerdo con la zonificación que muestra la Figura 14, el COS TOTAL es la edificabilidad adicional máxima a la que se puede acceder en desarrollos individuales a través de contribución por suelo creado.
  - 1.2. La edificabilidad adicional máxima a la que se puede acceder cuando se adopta un PUAE o un plan parcial, es el doble de la altura máxima y COS TOTAL definido en la Figura 14, a través del pago de la concesión onerosa de los derechos desde el COS Total base establecido en el numeral 1.

El detalle de las condiciones de adopción y aplicación de los instrumentos mencionados se encuentra en la Estrategia de Gestión en la sección 2.2 del presente documento.

En este orden de ideas y como se explica en la figura 10 la propuesta de ocupación y edificabilidad del Plan Especial define:

Extender la zonificación de mayor edificabilidad D408-70 (D7) hacia los predios al noreste de la estación de Metro, donde actualmente hay varios lotes grandes en manzanas irregulares de consolidación media. Esta zona coincide también con la mayor puntuación en cuanto a la accesibilidad del transporte público al contar con el Metro, el corredor Sur-occidental del BRT y varias líneas de bus convencional (ver Figura 18 Mapa del Nivel de Accesibilidad al Transporte Público).

Se mantiene la implantación sobre línea de fábrica y un Coeficiente de Ocupación del Suelo de 560%, que puede considerarse apropiado para una nueva centralidad urbana a lo largo de la primera línea del Metro. Los ejes de las Avenidas Rodrigo de Chávez, Mariscal Sucre y Alonso de Angulo mantienen la misma zonificación.

- i. Para el sector que rodea a la zona de mayor incremento de edificabilidad se propone una zonificación nueva que parte de las condiciones actuales de la D304-80 (D5) pero que añade dos pisos adicionales y cambia el lote mínimo de 300 a 400 m<sup>2</sup>. El COS PB se mantiene en 80% y el COS Total sube a 480%. La nueva codificación de esta zonificación se propone como D406-80 y corresponderá al Municipio integrarla a la tabla general de zonificaciones del Distrito Metropolitano. Esta zonificación también sirve como transición

de alturas entre la nueva zona de crecimiento vertical al noreste del Metro y los barrios tradicionales en el resto del polígono de intervención

- ii. Para los barrios más tradicionales dentro del polígono de intervención se propone la nueva zonificación D306-80 (RF5) que incrementa la altura general en dos pisos pero que mantiene la escala del barrio al incluir un retiro frontal de 5 m a partir del 5to piso. Esta es una estrategia para densificar sin afectar la escala barrial que no ha sido utilizada en Quito y que podría generar un nuevo carácter residencial al incluir más unidades de vivienda sobre los 4 pisos, sin que las fachadas hacia el espacio público crezcan en la misma proporción. Al igual que la zonificación D406-80, ésta no consta en la tabla del PUOS 2016 y será definida en el marco del Plan Especial.

- iii. La otra zonificación que se propone dentro del barrio tradicional de La Villaflora es la C406-70 (C6), que reemplazaría a la C304-70 (C11). Se mantiene el carácter continuo con retiro frontal de 5 m, pero se cuenta ahora con una altura máxima de 6 pisos (sin retiro frontal en los últimos pisos al tener ya un retiro en PB) y la habilitación del suelo cambia el lote mínimo de 300 a 400 m<sup>2</sup>. En síntesis, el cambio principal en esta zonificación es el incremento de dos pisos.

Se considera que este incremento general de dos pisos en la zona tradicional del polígono de intervención puede ser un incentivo para que promotores e inversionistas desarrollen proyectos junto a los dueños de predio. El carácter de proyecto podría pasar de ser unifamiliar a multifamiliar en asociatividad.

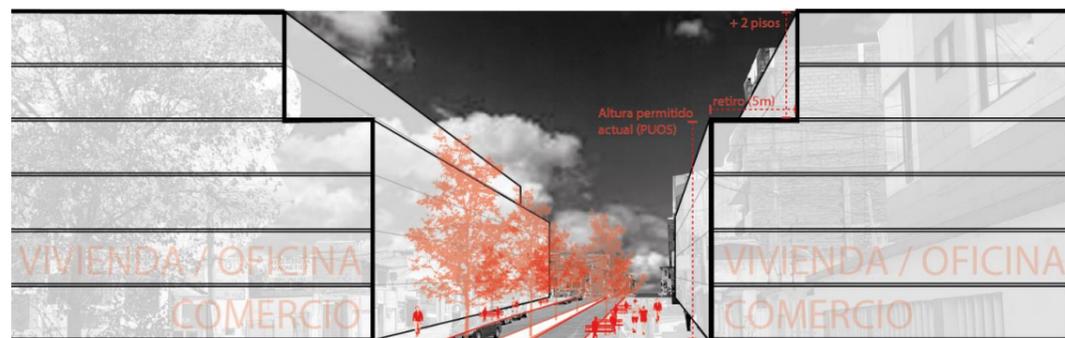
- iv. Finalmente, en ciertas partes del polígono de intervención se mantiene la zonificación D304-80 (D5). En dos casos, como se puede apreciar en la figura 10, la zonificación se mantiene sujeta a cambio por el desarrollo de un plan parcial que gestione de manera integral los lotes que contiene con el objetivo de producir proyectos de escala urbana que no respondan al desarrollo lote a lote. Esto requiere de una gestión urbana de mayor complejidad que se justifica por la ubicación estratégica de las manzanas propuestas.

**Precisión sobre nuevas categorías de zonificación**

En la fase divergente, el equipo técnico ha explorado varias alternativas de cómo densificar lotes típicos en La Magdalena. En este proceso, se ha encontrado que existe un número de barreras para el desarrollo en la zona. Por un lado, varios de los lotes tienen un tamaño pequeño, y, por otro, muchas de las calles son muy angostas. En una calle de 10 metros de ancho, por ejemplo, un incremento de edificabilidad de 4 a 6 pisos resultaría en una ratio de ancho / altura de 1:1.8 – algo que cambiaría significativamente el carácter del lugar.

Por este motivo, y como se explicó en el apartado anterior, en los barrios con un carácter histórico, se propone una nueva zonificación, D306-80 (RF5) que integra un nuevo retiro en pisos superiores, algo que no existe en el PUOS actual del DMQ. En este caso, los nuevos edificios pueden ser construidos hasta 6 pisos con la condición de que tienen un retiro de 5 metros a partir del 5to piso. La propuesta busca promover la densificación de manzanas típicas, sin cambiar la escala urbana debido a una predominancia de lotes pequeños. Así, desde la perspectiva de un peatón, no hay un cambio en el ratio entre ancho de vía y altura de edificio más allá de lo que está considerado en los PUOS hoy en día.

Figura 19. Corte esquemático de la propuesta de nueva zonificación D306-80 (RF5)

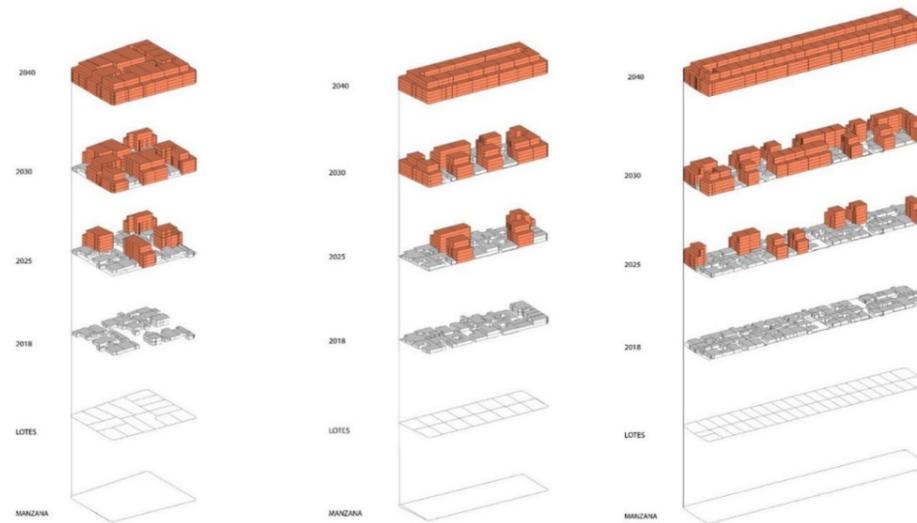


Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior se puede apreciar la edificabilidad permitida de los dos pisos adicionales con retiro frontal de 5 m a partir del 5to piso, manteniendo así la escala actual del tejido urbano tradicional. Se busca densificar el tejido urbano residencial de La Magdalena sin cambiar el perfil de fachadas que actualmente es permitido. Esta estrategia también significa que algunos de los residentes de La Magdalena podrían participar directamente en el Desarrollo Orientado hacia el Transporte por el hecho de que los lotes son pequeños y más abiertos a la participación de pequeños inversionistas. La estrategia de permitir la densificación de La Magdalena de lote en lote podría generar una serie de beneficios.

- Se mantiene la escala de los lotes actuales, protegiendo el carácter del lugar.
- Asegura que futuros proyectos de desarrollo promuevan una escala de usos que facilite la movilidad peatonal.
- Se permite que inversionistas de pequeña escala, incluyendo algunos residentes, puedan participar directamente en un proyecto de desarrollo inmobiliario.
- Es una propuesta genérica que podría ser implementada en todas las calles identificadas con esta zonificación sin importar el ancho del espacio entre los edificios.
- Es una propuesta que puede ser replicada en áreas alrededor de otras estaciones del sur de Quito, como la Cardenal de La Torre, caracterizadas por su fragmentación predial.

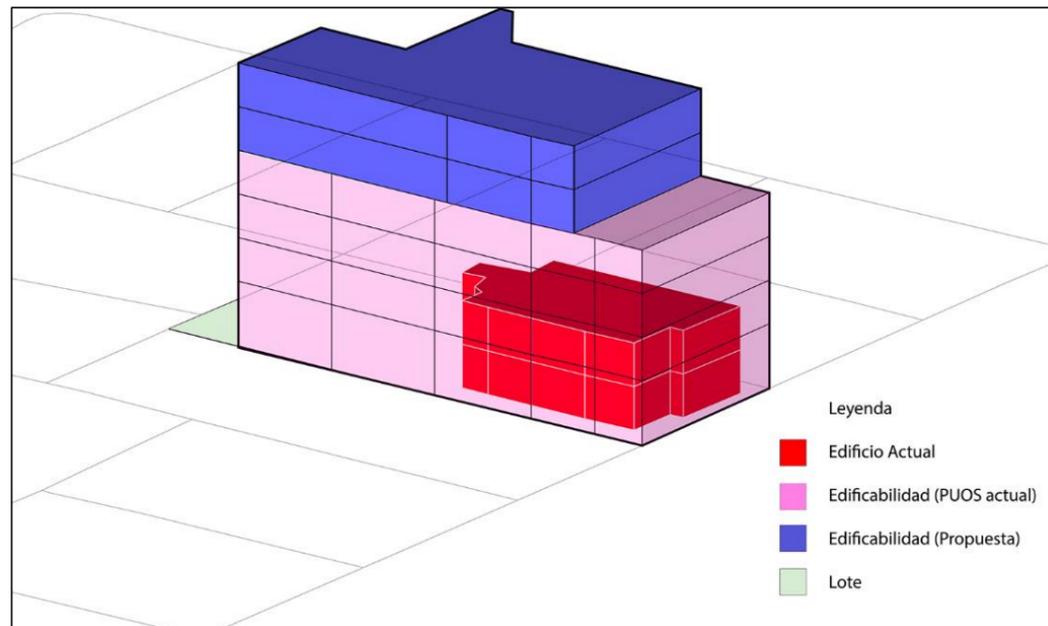
Figura 19. Diagrama para ilustrar proceso de densificación e incremento de edificabilidad



| La Magdalena (D30680 RF5)      |      | Santa Ana (D30680 RF5)                    |      | Villaflores (C40670)                   |      |
|--------------------------------|------|---|------|--|------|
| Área de manzana                | 5953 | Área de manzana                           | 4816 | Área de manzana                        | 9336 |
| Área de lote promedio          | 396  | Área de lote promedio                     | 301  | Área de lote promedio                  | 228  |
| CCS PB                         | 0.8  | CCS PB                                    | 0.8  | CCS PB                                 | 0.7  |
| CCS actual                     | 0.65 | CCS Actual                                | 0.75 | CCS Actual                             | 1.1  |
| Altura base (pisos)            | 4    | Altura base (pisos)                       | 4    | Altura base (pisos)                    | 6    |
| CCS Primeros Pisos             | 3.2  | CCS Primeros Pisos                        | 3.2  | CCS PROPUUESTA                         | 4.20 |
| Área por piso adicional        | 3578 | Incremento de edificabilidad por piso RF5 | 2419 | % Incremento edificabilidad sobre PUOS | 33%  |
| Área de 2 pisos más            | 7156 | Edificabilidad adicional (RF5)            | 4838 |  |      |
| CCS PROPUUESTA                 | 4.40 | CCS PROPUUESTA                            | 4.20 |  |      |
| % Incremento por dos pisos más | 38%  | % Incremento edificabilidad sobre PUOS    | 31%  |  |      |

Volviendo a las 3 manzanas típicas estudiadas durante la Fase 2 de esta consultoría, se puede apreciar que la propuesta de densificación de lote en lote, si fuera implementada a largo plazo, podría lograr un coeficiente de ocupación de suelos (COS) total de 420% en las manzanas de Santa Ana y La Villaflores, y 440% en La Magdalena. Estos coeficientes son parecidos a manzanas en ciudades compactas, incluyendo el East Village de Nueva York, el Ensanche de Barcelona y Vancouver (ver Fase 2 Research). La aplicación de esta propuesta resultaría en la conversión de La Magdalena en un barrio de media altura y alta densidad.

Figura 20f. Axonometría de la propuesta de zonificación



Fuente: Elaboración propia

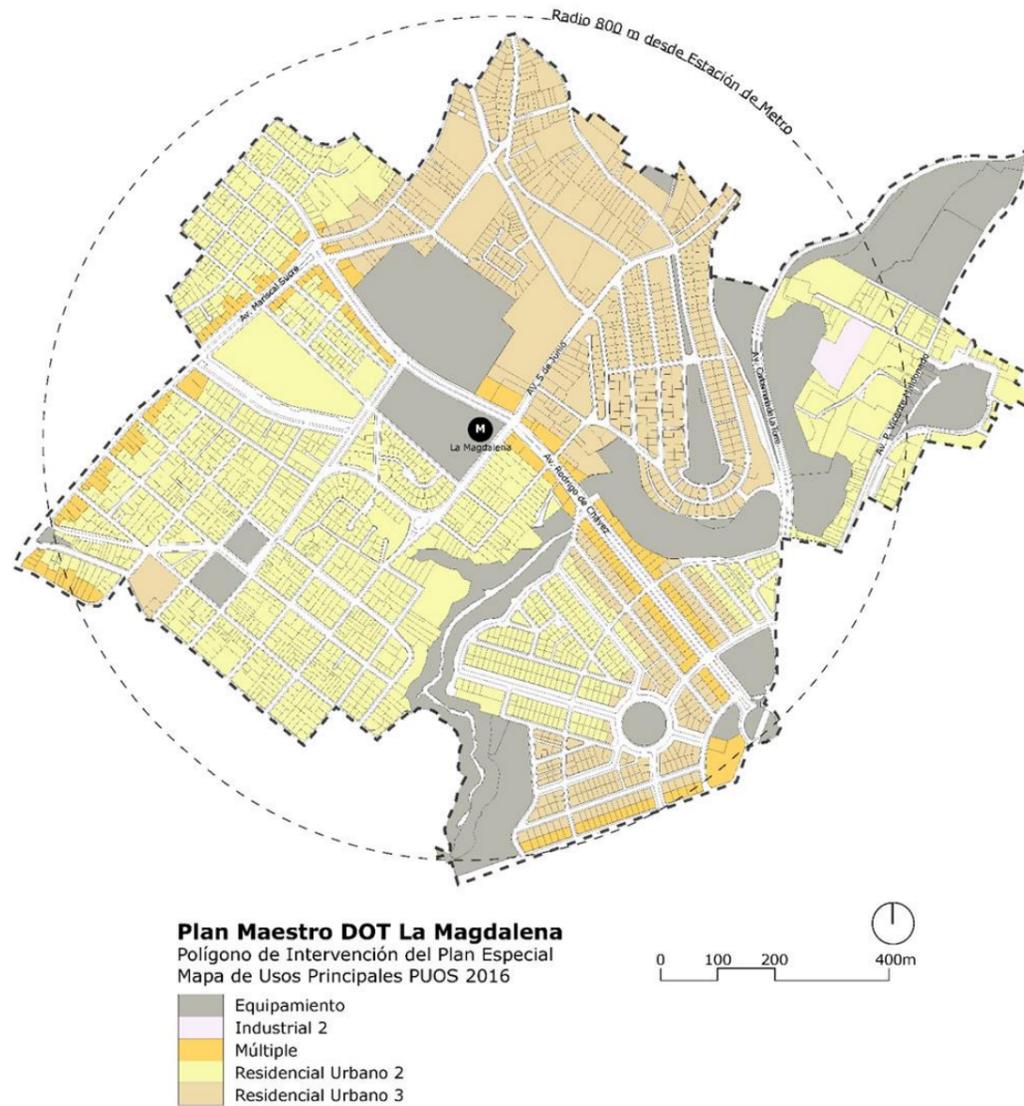
La nueva zonificación D306-80 (RF5) generará un incentivo para densificar un alto porcentaje del polígono de intervención, resultando en un incremento promedio de 31% sobre lo que está actualmente permitido en los PUOS. No obstante, para que esta propuesta sea financieramente sostenible sería necesario eliminar los requerimientos para estacionamientos en los edificios. Como fue notado en los casos de las manzanas en East Village (Nueva York), Montreal y Barcelona, se puede lograr altas densidades con el tamaño de lote promedio que tiene la Magdalena si los inversionistas no tienen un requerimiento normativo para estacionamientos.

La idea de eliminar requerimientos de estacionamientos para estos lotes también es una estrategia vinculada a la llegada del metro a La Magdalena, junto con un cambio mundial en la movilidad desde vehículos privados hacia el *car sharing* (vehículo compartido). Según un estudio en EEUU, en el año 2030, el número de automóviles privados se reducirá en 80%.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Arbib, James. Seba, Tony. *Rethinking Transportation 2020-2030*, 2017

**2.2.1.6. Usos principales actuales**

Figura 21 Mapa de Usos Principales PUOS 2016



Fuente: Elaboración propia

Los usos que el PUOS actualmente permite en la zona corresponden a cinco categorías: Residencial Urbano 2 (RU2), Residencial Urbano 3 (RU3), Múltiple (M), Equipamiento (E) e Industrial 2 (I2). Sin embargo, son solo las primeras tres zonificaciones (RU2, RU3, y M) las que se distribuyen en el mayor porcentaje del polígono de intervención.

Las tres zonificaciones permiten el desarrollo de usos mixtos entre residencias, equipamientos, comercios e industria ligera. Se puede apreciar en detalle las diferencias entre estas tres zonificaciones en el Anexo E. No obstante, y de manera muy sintética, la principal diferencia entre los tres tipos de usos es la escala de equipamientos (barrial, sectorial, zonal y metropolitana) y el tipo de comercios permitidos.

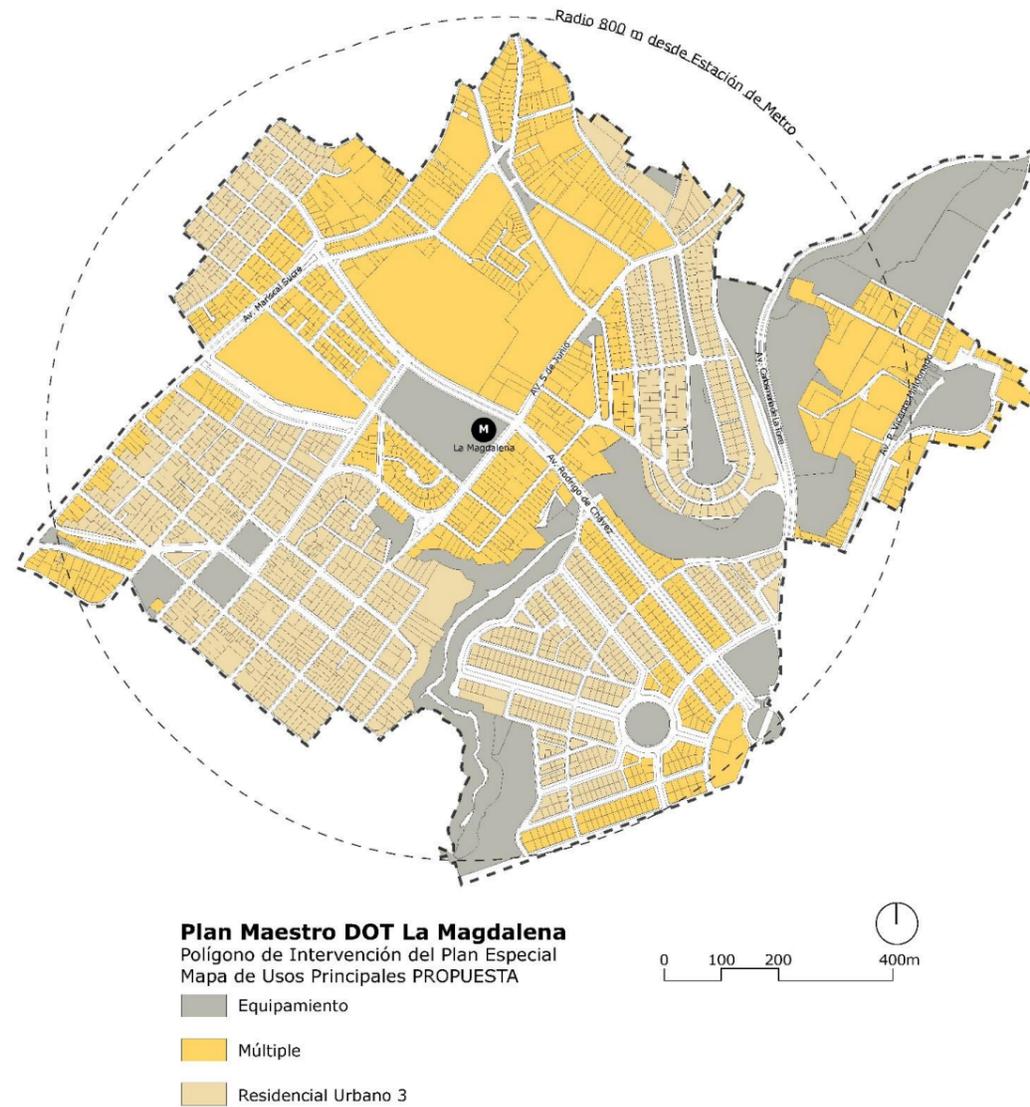
Al igual que en la zonificación actual del PUOS para ocupación y edificabilidad, en el polígono de intervención se tiene la zonificación Múltiple, solo a lo largo de las avenidas principales Mariscal Sucre, Rodrigo de Chávez y Alonso de Angulo. Esto demuestra un énfasis en la intensidad de usos donde hoy se tienen flujos altos, tanto de peatones como de vehículos, causando así un espacio que no es propiamente peatonal, aunque concentre la mayor cantidad de usos destinados a peatones. Sigue una lógica que privilegia el acceso al local comercial desde el vehículo privado.

En los barrios La Magdalena, Yaguachi y Chimbacalle se tiene la zonificación Residencial Urbana 2 y en los barrios Dos Puentes y Santa Ana se tiene la zonificación Residencial Urbana 3. En La Villaflora se encuentran las dos zonificaciones con la RU3 más cerca de las vías Rodrigo de Chávez y Alonso de Angulo. No se ha encontrado una razón que aclare esta diferenciación de RU2 y RU3 en los distintos barrios.

La Zonificación Industrial 2 solo se encuentra en un lote (fábrica UMCO) y la zonificación Equipamiento está en los lotes grandes del Metro, del Cuartel de Ingenieros del Ejército, el Museo Interactivo de Ciencias y la Estación de Tren Chimbacalle. Así mismo, en lotes de equipamiento público como la iglesia y plazas de La Magdalena y La Villaflora, y en los parques y áreas verdes importantes. Existen varios lotes que se han identificado como equipamientos públicos que no son parte de esta zonificación, y al mismo tiempo se cuestiona que el Cuartel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército sea parte de esta zonificación

**2.2.1.7. Propuesta de asignación de Usos Principales**

Figura 22. Mapa de Usos Principales Propuesta



Fuente: Elaboración propia

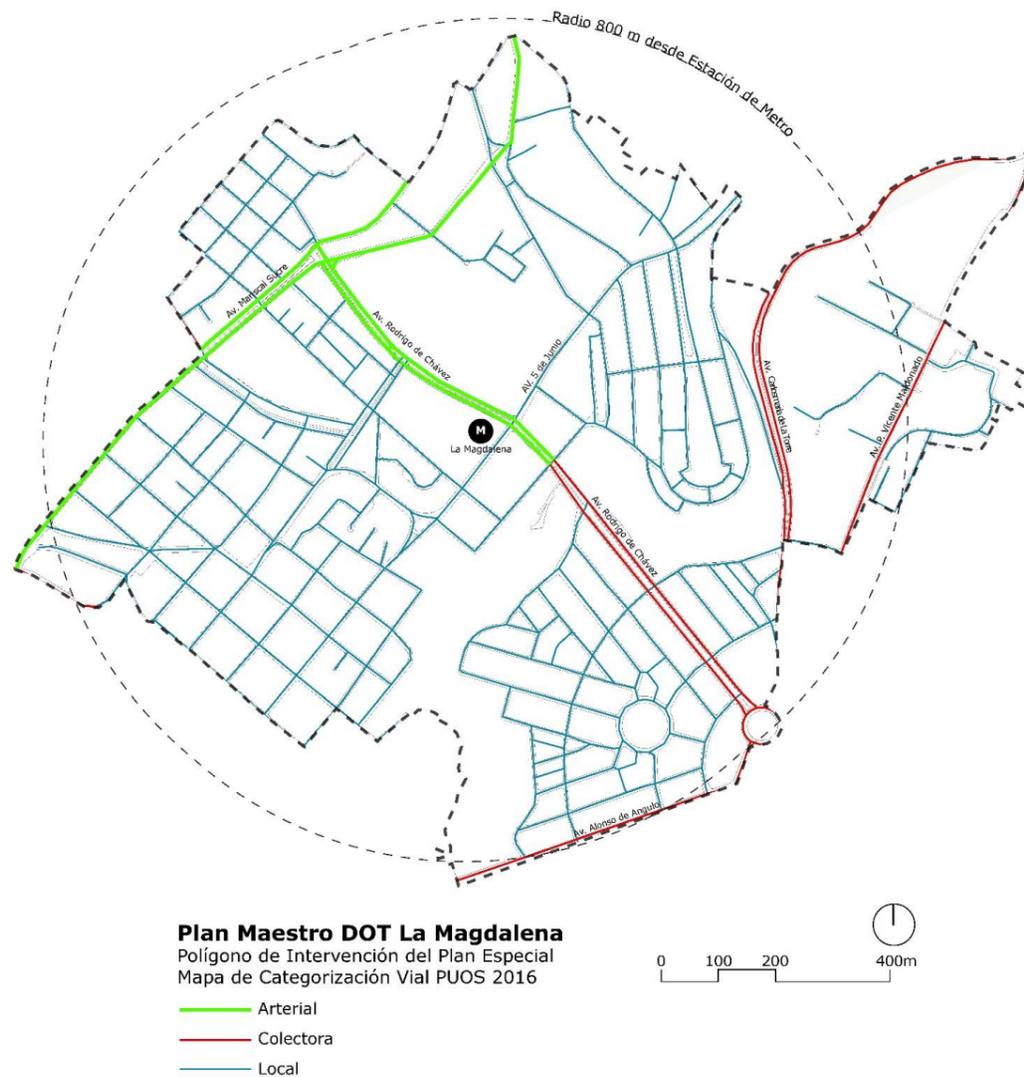
Para una nueva propuesta de zonificación de usos en el polígono de intervención, se partió de la misma lógica que generó los cambios en edificabilidad, esto es, la "intensificación" de usos en la zona con mayor accesibilidad a transporte público y donde hay la posibilidad de generar proyectos de escala mayor a través de la definición de PUAEs o Planes Parciales.

En esta zona, ubicada alrededor de la nueva Estación de Metro y con una tendencia mayor en dirección noreste, se establece la zonificación de usos principales Múltiple. Así mismo, se define como Múltiple a tres zonas adicionales donde se prevé proyectos de intervención específica que podrían requerir de esta zonificación. Estas áreas son las cuadras comerciales de la Villaflora alrededor del Parque de los Enamorados, las manzanas de la antigua quebrada de los Chochos que ahora desemboca en la estación de BRT Sur-occidental La Magdalena, y en Chimbacalle donde existen ya varios equipamientos culturales de importancia distrital y donde se propone un plan parcial a ser detallado en el capítulo de intervenciones específicas.

Finalmente, y en consecuencia con lo que existe en la realidad, la zonificación Múltiple se mantiene en los lotes a lo largo de las Avenidas Rodrigo de Chávez, Mariscal Sucre y Alonso de Angulo. Es importante notar que se ha re-zonificado a Múltiple a varios predios que tenían la zonificación de Equipamiento. En el resto del polígono de intervención se ha eliminado por completo la zonificación Residencial Urbano 2 y se ha reemplazado por la Residencial Urbano 3. Esto permitirá al sector el acceso a equipamientos de mayor escala correspondientes a una centralidad urbana.

### 2.2.1.8. Categorización Vial Actual

Figura 23. Mapa de Categorización Vial PUOS 2016



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al PUOS, la estructura vial de la ciudad de Quito se organiza en cuatro categorías de vía: Expresa, Arterial, Colectora y Local. Las tres primeras son las vías que guían de conectividad principal y organizan el territorio de manera general, articulando así mismo al sistema Local que contempla todo el trazado vial menor.

Dentro del polígono de intervención para el Plan Especial La Magdalena, se tiene una categorización vial (PUOS 2016) que incluye solo vías Arteriales, Colectoras y Locales. Las vías Arteriales dentro del polígono de intervención corresponden a la Avenida Mariscal Sucre y a un porcentaje de la Avenida Rodrigo de Chávez (entre Mariscal Sucre y Galte). Las vías Colectoras corresponden al otro porcentaje de la Avenida Rodrigo de Chávez (entre Galte y Pedro Vicente Maldonado), a la Avenida Carlosmaría de La Torre, a la Avenida Pedro Vicente Maldonado y a la Avenida Alonso de Angulo.

El resto de vías corresponden a la categoría Local. Las características de cada tipo de vía, según el Normas de Arquitectura y Urbanismo del Régimen Administrativo del Suelo (Ordenanza Municipal 172), se describen a continuación:

#### Vías Arteriales:

- Enlazan las vías expresas y las vías colectoras.
- Articulan las grandes áreas urbanas entre sí.
- Conectan las vías de acceso a las áreas urbanas.
- Permiten una velocidad de operación de hasta 50 km/h.
- Permiten la circulación de transporte colectivo.
- Permiten el tráfico pesado mediante regulaciones.
- Permiten el acceso a predios frentistas.
- Los cruces en intersecciones se realizan mayoritariamente a nivel e incluyen señalización y semaforización adecuadas.
- No admiten el estacionamiento de vehículos.

#### Vías Colectoras:

- Enlazan las vías arteriales y las vías locales.
- Articulan sectores urbanos.
- Permiten una velocidad de operación de hasta 50 km/h.
- Permiten la circulación de transporte colectivo.
- Permiten el tráfico pesado con regulaciones.
- Permiten el acceso a los predios frentistas.
- Pueden permitir el estacionamiento lateral.
- Admiten intersecciones a nivel con dispositivos de control.

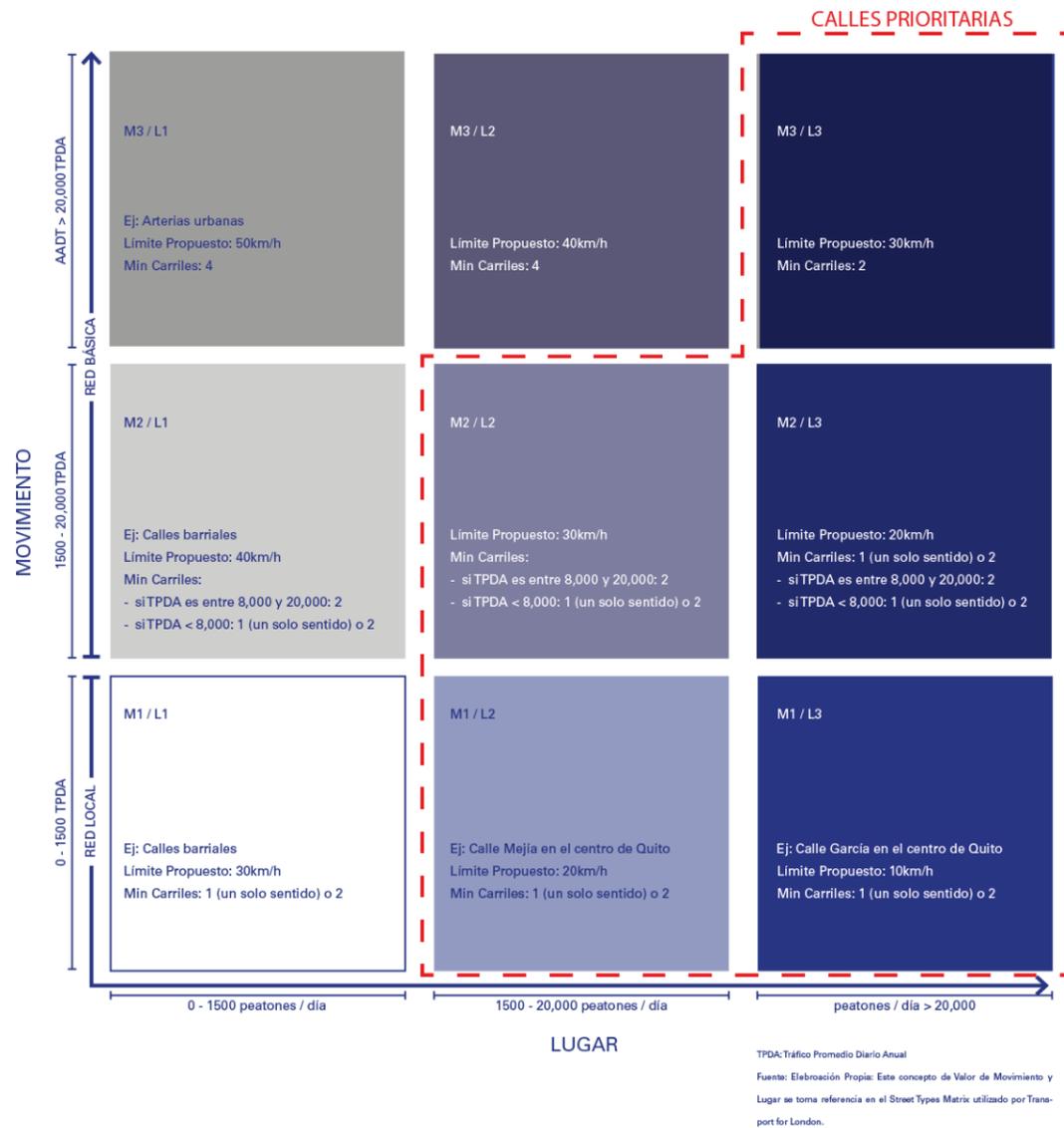
#### Vías Locales:

- Se constituyen en el sistema vial urbano menor y se conectan con las vías colectoras.
- Permiten la movilidad al interior de sectores urbanos.
- Tiene prioridad la circulación peatonal.
- Permiten una velocidad de operación de hasta 30 km/h.
- Admiten medidas de moderación de tráfico.
- Excepcionalmente permiten tráfico pesado de media y baja capacidad.
- Excepcionalmente permiten la circulación de transporte colectivo.
- Dan acceso a los predios frentistas.
- Todas las intersecciones son a nivel.
- Permiten el estacionamiento lateral.

La categorización vial actual del PUOS 2016 corresponde a una visión desde la planificación a gran escala que estructura toda la ciudad de manera general y se enfoca principalmente en las particularidades de las vías expresas, arteriales y colectoras de la urbe. La escala del Plan Especial, en cambio, permite hacer una evaluación de grano más fino, por lo que el equipo técnico ha levantado información de campo sobre el funcionamiento real del sistema vial dentro del polígono de intervención mediante el conteo de flujos peatonales y vehiculares en hora pico. La metodología

para la elaboración de los mapas de flujo vehicular y peatonal se describen a detalle en la Fase 2: *Research* de la presente consultoría. La idea metodológica se base en un matriz de jerarquización vial que permite identificar la tipología de una calle en base de su valor como un lugar o su valor para el movimiento.

Figura 24. Matriz de Tipos de Calles para la Magdalena



Fuente: Elaboración Propia

#### VALOR DE LUGAR:

Para calcular el valor de lugar, el método se base en conteos peatonales de cada calle (con proyección a 2025). Según la metodología, cada calle recibe un valor de lugar entre 1 a 3 donde:

- L3 es el puntaje más alto (rojo) que equivale a calles con más de 20.000 peatones/día.
- L2 (amarillo) que tiene un valor entre 1.500 y 20.000 peatones/día.
- L1 (azul) que equivale a menos de 1.500 peatones/día.

Las vías que han recibido un valor de L3 corresponden a tramos cortos de la Avenida Rodrigo de Chávez justamente a las salidas del BRT La Villaflora y de la parada de buses convencionales donde actualmente se construye la Estación del Metro.

Las vías con puntaje de L2 se ubican en los lugares donde el tejido está altamente conectado, formando un tramo urbano permeable para el movimiento peatonal. En esta categoría están varias calles de los barrios La Magdalena (de manera dispersa), La Villaflora (hacia la zona comercial) y en menor medida los barrios de Los Dos Puentes y Santa Ana.

Las vías de L1 corresponden a calles y pasajes en las zonas donde el tramo urbano se encuentra cortado por barreras, incluyendo grandes lotes, y el río Machangara. No se cuenta con información para la zona de Chimbacalle.

#### VALOR DE MOVIMIENTO:

El cálculo del valor de movimiento en base en los flujos vehiculares actuales. Según la metodología, cada calle ha recibido un valor de movimiento entre 1 a 3 donde:

- M3 (rojo) significa que tiene más de 20.000 vehículos/día.
- M2a (amarillo) significa que la calle tiene un valor entre 8.000 y 20.000 vehículos/día.
- M2b (verde) un valor entre 1.500 y 8.000 vehículos día.
- M1 (azul) equivale a menos de 1.500 vehículos/día.

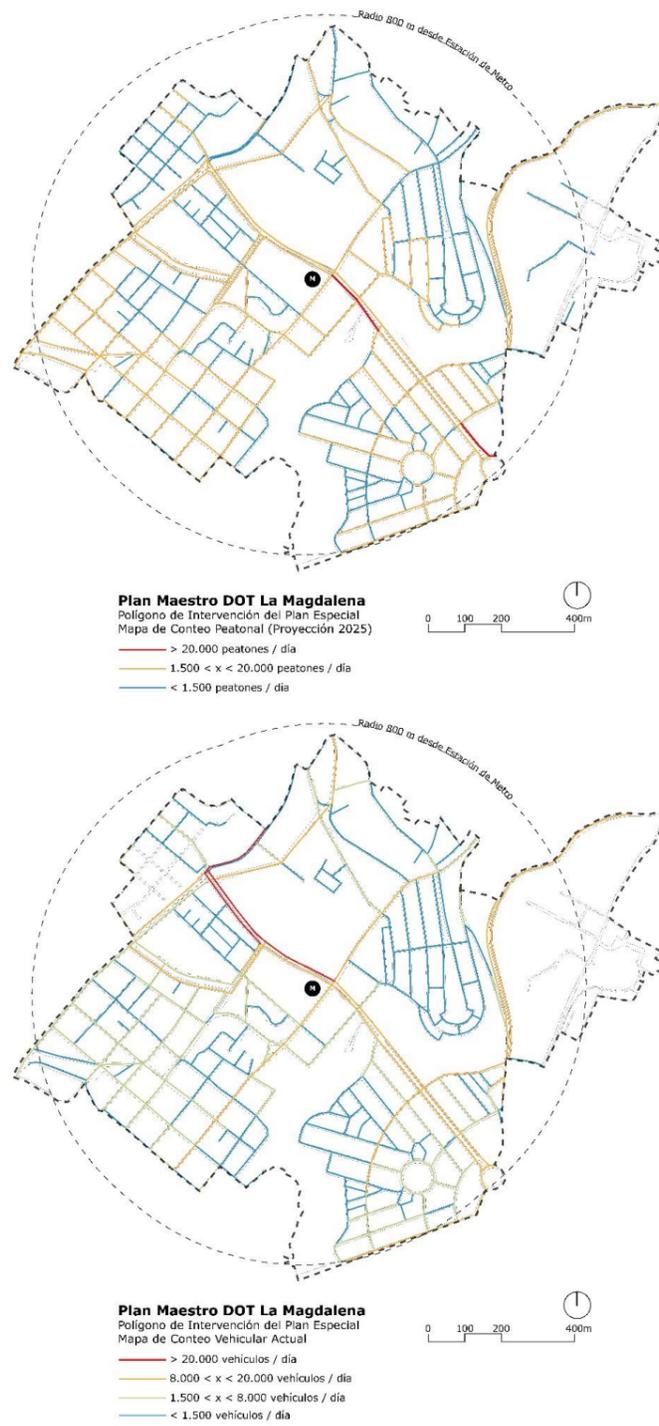
Las vías con un valor de movimiento de M3 son solo en partes de la Avenida Rodrigo de Chávez y de la Avenida Mariscal Sucre.

Las vías de con un valor de M2a son la Avenida Mariscal Sucre, la Avenida Libertadores, un porcentaje de la Avenida Jacinto Collahuazo, la Avenida Rodrigo de Chávez, la Avenida Carlosmaría de La Torre y la calle Pedro de Alfaro.

Las vías con un valor M2b se encuentran de manera dispersa en el barrio La Magdalena y hacia las zonas comerciales en el barrio La Villaflora.

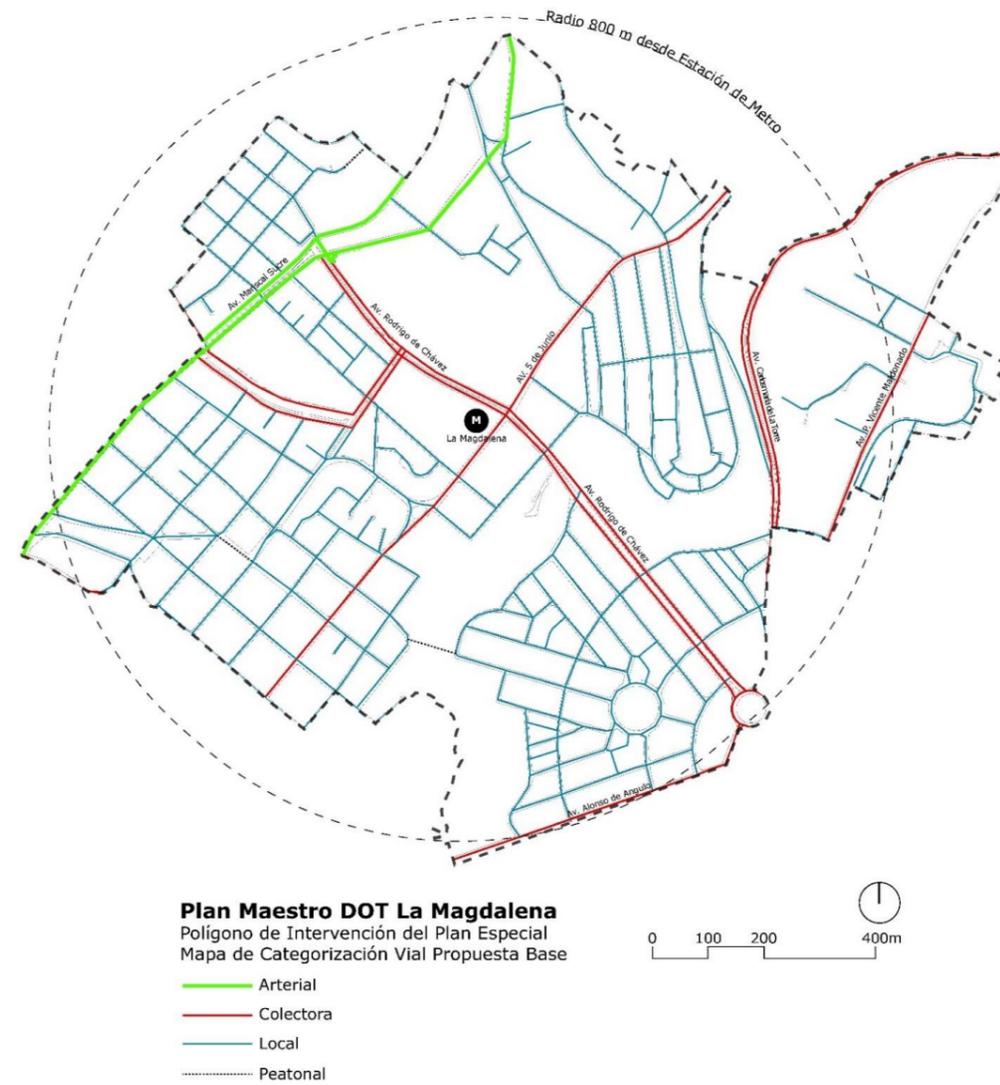
El resto de vías corresponden a la categoría de uso Bajo y se encuentran en todos los barrios, principalmente en las zonas más residenciales.

Figura 25. Valor de Lugar y Movimiento Conteo Peatonal y Vehicular



2.2.1.9. Propuesta de Categorización Vial

Figura 26. Mapa de Categorización Vial Propuesta BASE



Fuente: Elaboración propia

El análisis de los flujos peatonal y vehicular que generan los valores de lugar y movimiento es el insumo que sirve como base para el desarrollo de la nueva propuesta de una Categorización Vial para el Plan Especial de La Magdalena. En contraste a métodos tradicionales de jerarquización vial en base de niveles de servicio (*levels of service - LOS*), o en la función estrictamente vehicular,

esta nueva propuesta busca un balance entre el valor de las calles como lugares con su valor como corredores para el movimiento.

La propuesta de Categorización Vial se divide en dos partes, a) la Propuesta BASE, utiliza la estricta nomenclatura del PUOS para determinar cambios en lo que serían vías Arteriales, Colectoras y Locales; y, b) la Propuesta REDES, propone una subclasificación de Colectoras y Locales en dos redes que se basan en el análisis vial del polígono de intervención para determinar tipologías diferenciadas por velocidad (50, 40, 30, 20 y 10 km/h).

### Propuesta BASE

La propuesta base parte de la clasificación vial actual, pero realiza algunos cambios estructurales que responden al funcionamiento de la estructura vial en el polígono de intervención constatado en los conteos de flujo peatonal y vehicular.

**Vías Arteriales:** Se mantiene la clasificación actual en la Avenida Mariscal Sucre. Se propone que el porcentaje de la Avenida Rodrigo de Chávez entre Mariscal Sucre y Galte, que actualmente tiene esta clasificación, pase a ser categorizada como vía Colectora.

**Vías Colectoras:** Se integra a esta categoría al porcentaje de la Avenida Rodrigo de Chávez que actualmente es Arterial. Se propone como Colectora a la Avenida 5 de Junio, principalmente por su carácter estructurador de la zona y por donde pasan líneas de bus convencionales. Las Avenidas Carlosmaría de La Torre, Pedro Vicente Maldonado y Alonso de Angulo mantienen esta categoría.

**Vías locales:** Todo el resto de vías se mantienen como vías locales.

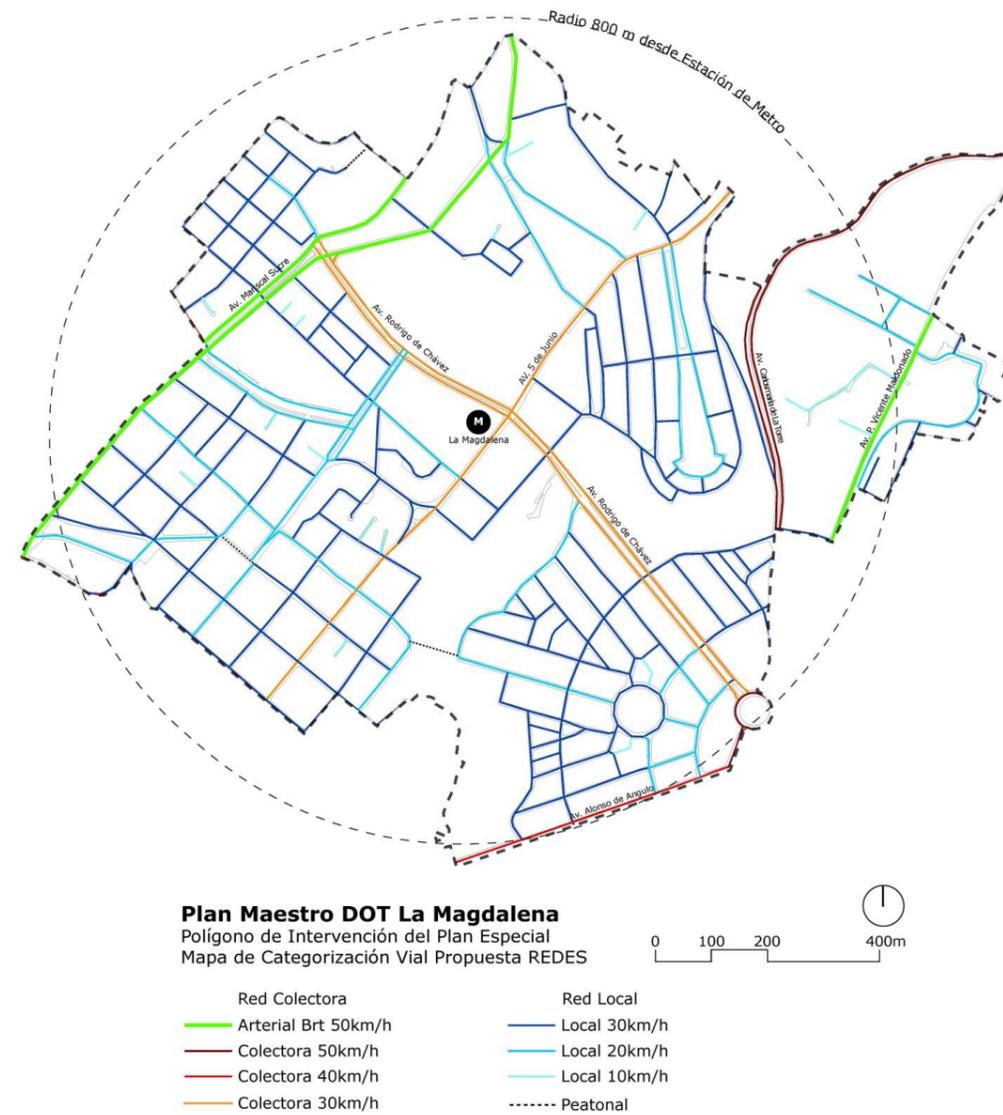
### Propuesta REDES

De manera complementaria a la Propuesta BASE de Categorización Vial, se propone un sistema de subcategorización que amplía las especificaciones de las vías Colectoras y Locales<sup>10</sup> para adaptarse de una manera más específica al polígono de intervención del Plan Especial La Magdalena.

Las Red Colectora se subdivide en Colectora 50, Colectora 40 y Colectora 30. Los números corresponden a la propuesta de velocidad máxima permitida en cada subcategoría. Las avenidas Carlosmaría de La Torre y Alonso de Angulo se mantienen en Colectoras 50. En cambio, las vías Rodrigo de Chávez y 5 de Junio, pasarían a ser Colectora 30. Esta última subcategoría marca la diferencia con respecto a lo permitido por la normativa actual ya que la reducción de velocidad de 50 a 30 km/h iría acorde a la prioridad peatonal que se quiere dar a estas calles, sin ignorar el hecho de que son vías importantes para la conectividad vehicular (pública y privada).

Las Red Local se subdivide en Local 30, Local 20 y Local 10. Igualmente, los números corresponden a la propuesta de velocidad máxima permitida en cada subcategoría. La mayoría de calles corresponden a la subcategoría Local 30 que es común para toda la ciudad de Quito. La subcategoría Local 20 se proponen para las calles donde se prevén proyectos de priorización peatonal que se presentarán con mayor detalle en la Propuesta de Intervenciones Específicas. Finalmente, la subcategoría Local 10 se limita a los pasajes sin salida.

Figura 27. Mapa de Categorización Vial Propuesta REDES



Fuente: Elaboración propia

<sup>10</sup> El modelo de Red Colectora y Local se basa en la lógica de las redes Básica y Local utilizada en varios planes de movilidad, incluyendo el de Cuenca, Ecuador. En este caso específico, se reemplaza el término "Básica" por "Colectora" para mantener la nomenclatura que mantiene el PUOS de Quito.

## Estrategias de pacificación de tráfico

El Plan Especial propone introducir mecanismos para pacificar el tráfico en las calles locales, utilizando estrategias de diseño para reducir la velocidad vehicular. Justamente, esta velocidad es el factor que más influye el número de fatalidades. A 20km/h, la probabilidad de que un accidente de tránsito que involucre a un peatón resulte en una fatalidad es casi 0%. A 30km/h aún el 90% de peatones sobrevive al accidente. La gran diferencia ocurre entre 30 y 40 km/h. A 40 km/h, el 26% de peatones muere, y a 45 km/h el número sube hasta el 50%. A 50 km/h, límite de velocidad de las arterias urbanas en Quito, 65% de peatones morirían en un accidente de tránsito.

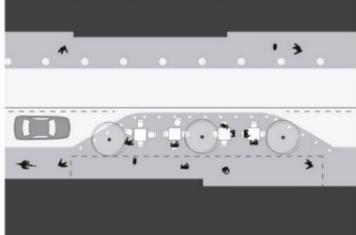
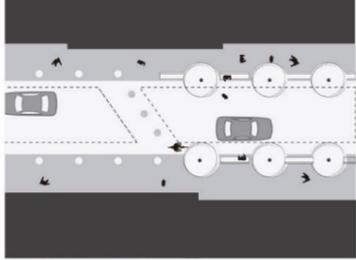
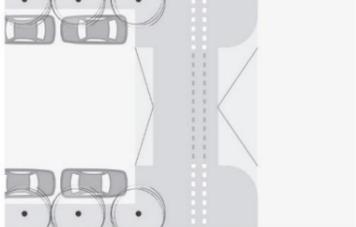
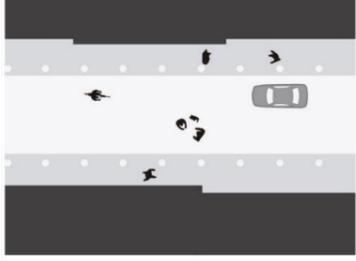
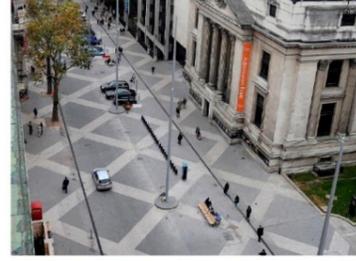
Figura 28. Correlación entre velocidad de tráfico y seguridad para peatones



Fuente: Vehicle travel speeds and the incidence of fatal pedestrian crashes. (Anderson McLeana, Farmer, Lee, Brooks (1997))

Según un informe publicado por el Distrito de Merton en el Reino Unido, para ser exitosas, las zonas 30 (km/h) requieren el uso de elementos físicos para pacificar el tráfico. Los casos en que solamente se usa señalética para limitar la velocidad han tenido poco éxito en reducir velocidades.<sup>11</sup>

La siguiente tabla representa estrategias para pacificar el tráfico que han sido incorporadas en las propuestas tipológicas de para las calles de la red local.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>CHICANES</b></p> <p>El uso de chicanes, bolardos, la plantación de árboles, y pasos a nivel para peatones para reducir la velocidad del tráfico a través del diseño</p>   | <p>1. CHICANES</p>        |    |
| <p><b>CORTAR CALLES PARA AUTOS</b></p> <p>En algunos casos, se podría cortar el acceso para autos, generando acceso vial solamente para las personas que trabajan o vienen en una calle en particular</p>                   | <p>2. BOLARDOS</p>        |    |
| <p><b>CRUCES AL NIVEL</b></p> <p>Introducir cruces al nivel para dar prioridad para los peatones en las esquinas</p>  | <p>3. CRUCE A NIVEL</p>  |   |
| <p><b>CALLES SIN PINTURA</b></p> <p>Eliminando señalética y pintura podría dar más flexibilidad en el diseño de las calles locales, dando prioridad a la función de lugar o función lúdica sobre la función de tránsito</p> | <p>4. SIN PINTURA</p>   |  |
| <p><b>REDUCIR RADIO DE GIRO A 3M</b></p> <p>La reducción del radio de giro en las esquinas a 3m ayuda en reducir la velocidad de los autos, y en dar prioridad a los peatones.</p>  |                         |  |

<sup>11</sup> <http://www.roadsafetyknowledgecentre.org.uk/knowledge/1385.html>

### Características tipológicas de la subcategorización vial

En Quito, tan solo el 23% del total de viajes se realizan en vehículo particular. Sin embargo, el espacio de vía vehicular ocupa el 60% del espacio vial. Adicionalmente, el 70% de los viajes que un ciudadano realiza en Quito es por una distancia corta menor a 5km, y por una duración de 5 a 10 minutos. Muchos de estos trayectos pueden ser realizados sin la necesidad del vehículo. Es claro, entonces, que la ciudad debe enfocar esfuerzos en la potenciación peatonal de sus calles, más aún cuando se contará con un servicio como el Metro.

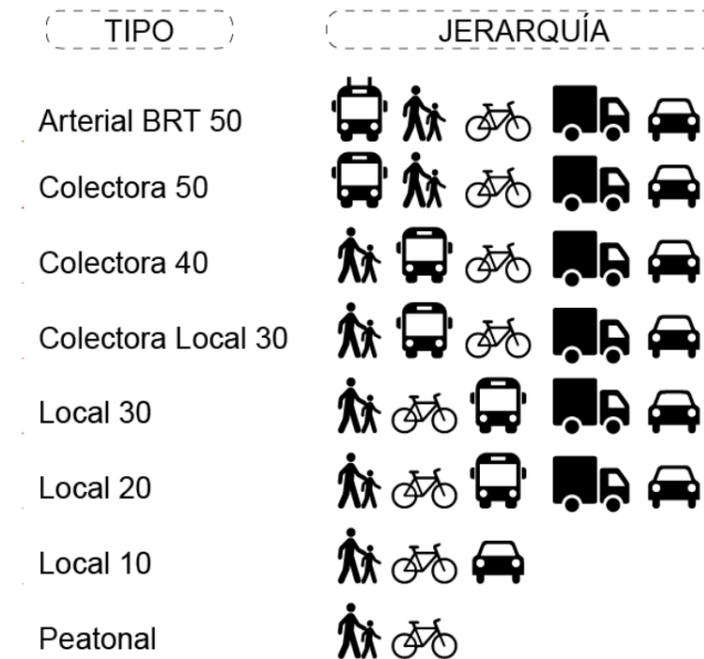
Diseñar calles en función del peatón (especialmente a personas con discapacidad, niños, adultos mayores, etc.), al dotarse de aceras anchas, verdes, bien equipadas e iluminadas promueve la seguridad ciudadana al reducir la presencia del vehículo como protagonista del espacio. Una calle con mucho uso peatonal, en donde hay muchos ojos vigilantes, es además una calle con menos delincuencia.

La Propuesta de Categorización Vial REDES busca impulsar un tejido urbano compacto, donde se prioriza la movilidad peatonal por sobre la vehicular, que permita a las personas satisfacer la mayoría de sus necesidades en distancias cortas.

La Red Colectora tiene una función de tránsito y consiste en la conexión extendida entre centralidades urbanas, sectores, administraciones zonales, parroquias de la ciudad. Son vías de función principal para el desplazamiento de largas distancias. Sin embargo, en ciertas partes de La Magdalena, estas vías pueden ser parte de una lógica de priorización peatonal gracias a la reducción de velocidad permitida y las nuevas secciones viales con énfasis en seguridad, inclusión y mayor presencia de arbolado y mobiliario urbano que ejemplifican el carácter de lugar que estas vías colectoras podrían tener.

La Red Local tiene una función de lugar. En este sentido, se propone aprovechar las calles de carácter barrial para crear nuevas tipologías de espacios públicos para las personas. El concepto se entiende como la recuperación de la calle y promueve la función del lugar sobre el movimiento vehicular en estos espacios. Consiste en la conexión entre parroquias vecinas, barrios.

Figura 29. Diagrama de jerarquías de transporte por tipo de vía

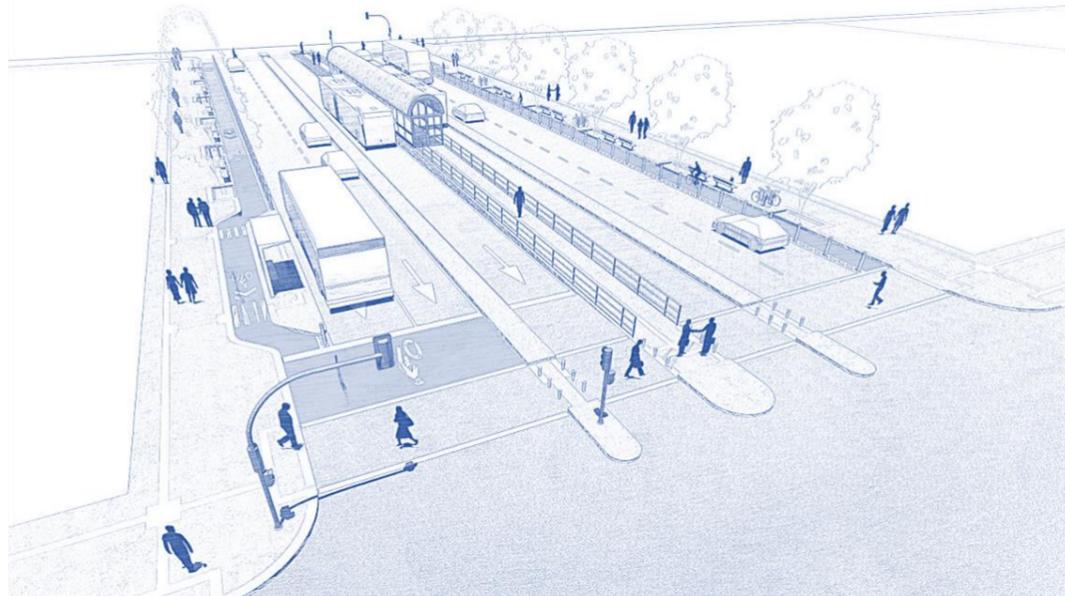


Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se presentan las características tipológicas de las Redes Colectora y Local. No se incluyen dimensiones de vía ya que el objetivo es definir el carácter y las condiciones específicas de la calle de manera genérica (número de carriles vehiculares, estacionamientos, tipo de vehículos que pueden circular). Las dimensiones mínimas serían definidas por las Normas de Arquitectura y Urbanismo del Régimen Administrativo del Suelo y/o normas internacionales aprobadas por el DMQ.

### Arterial BRT

Figura 30. Características espaciales de la categoría Arterial BRT



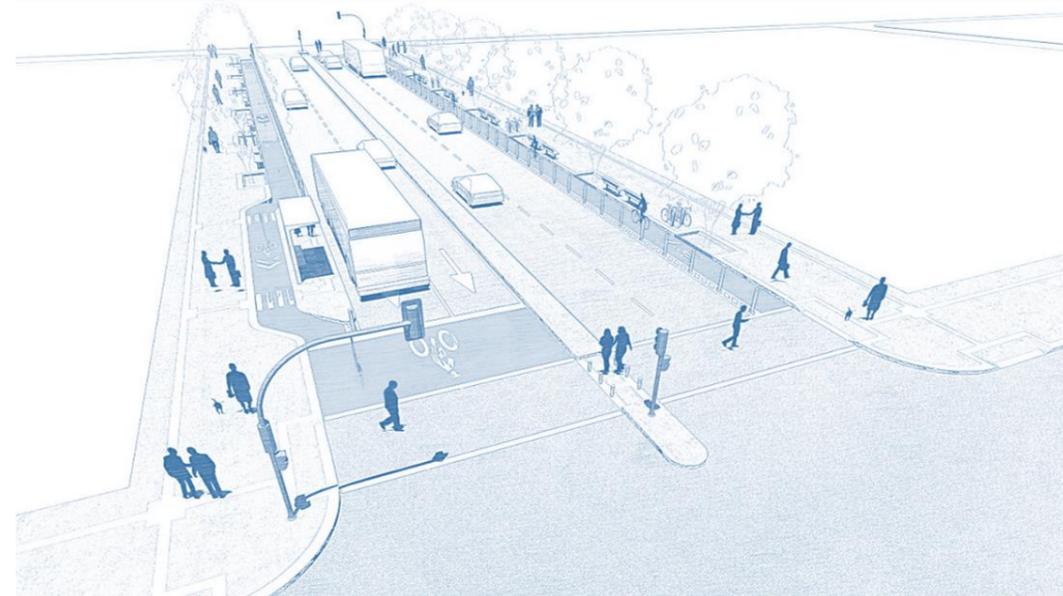
Fuente: Elaboración propia

Las vías Arteriales BRT enlazan las vías arteriales y vías colectoras. Su principal función es el desplazamiento de sistemas de transporte masivo. Estas vías deben observar las siguientes características:

- Priorizan la circulación de sistemas de transporte masivo, por carril exclusivo (BRT).
- Tienen dos carriles de circulación vehicular por sentido, y pueden aceptar hasta 3.
- Permiten una velocidad de operación de hasta 50 km/h.
- En casos necesarios permiten la circulación de transporte colectivo.
- Permiten el tráfico pesado con regulaciones.
- Permiten el acceso a los predios frentistas.
- La bicicleta siempre irá por carril segregado.
- El cruce máximo que un peatón debe hacer es de dos carriles mediante parterre central 2m mínimo y/o refugios peatonales mínimo debe ser de 1.2m de ancho.
- Admiten estacionamientos laterales siempre y cuando el ancho de la sección vial lo permita y no se disminuya los carriles mínimos establecidos para cada tipo de movilidad.

### Colectoras 50 y 40

Figura 31. Características espaciales de las subcategorías Colectoras 50 y 40



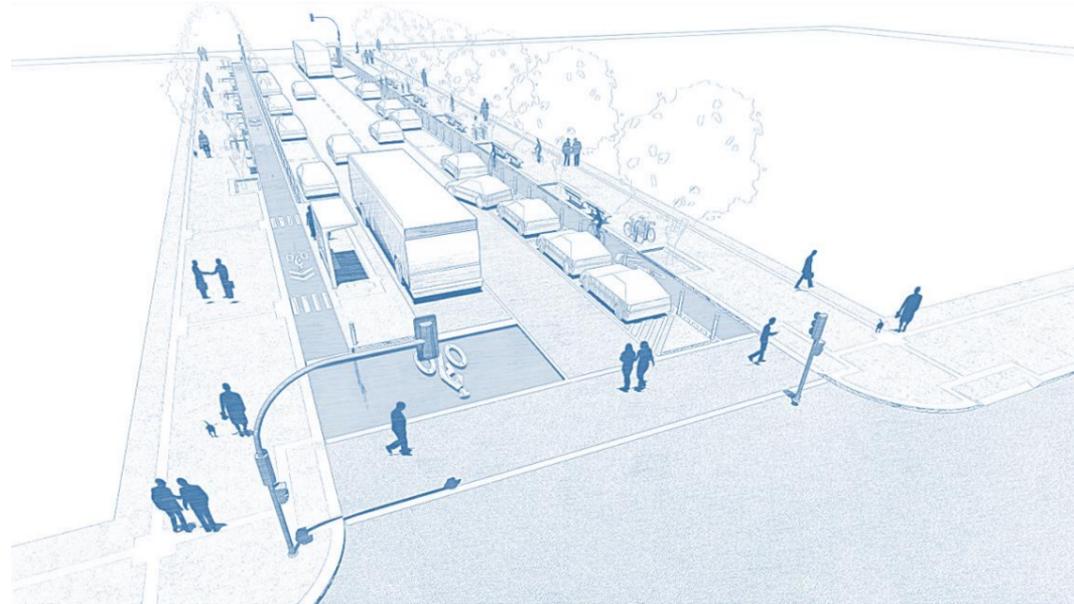
Fuente: Elaboración propia

Las vías Colectoras 50 y 40 enlazan las vías arteriales, corredores de transporte masivo y las vías colectoras locales. Articulan sectores urbanos. Su función es permitir la fluidez del transporte colectivo. Priorizando las conexiones con corredores de transporte masivo y la intermodalidad con otros medios de transporte. Estas vías deben observar las siguientes características:

- Priorizan la circulación de transporte colectivo.
- Pueden circular por ella inclusive sistemas de transporte masivo como el BRT en casos necesarios.
- Permiten una velocidad de operación de hasta 50 km/h., velocidad recomendable 30km/h.
- Permiten el tráfico pesado con regulaciones.
- Permiten el acceso a los predios frentistas.
- Admiten intersecciones a nivel con dispositivos de control.
- El cruce máximo que un peatón debe hacer es de dos carriles mediante parterre central 2m mínimo y/o refugios peatonales mínimo debe ser de 1.2m de ancho.
- La bicicleta irá por carril bicicleta segregado.

### Colectora 30

Figura 32. Características espaciales de la subcategoría Colectora 30



Fuente: Elaboración propia

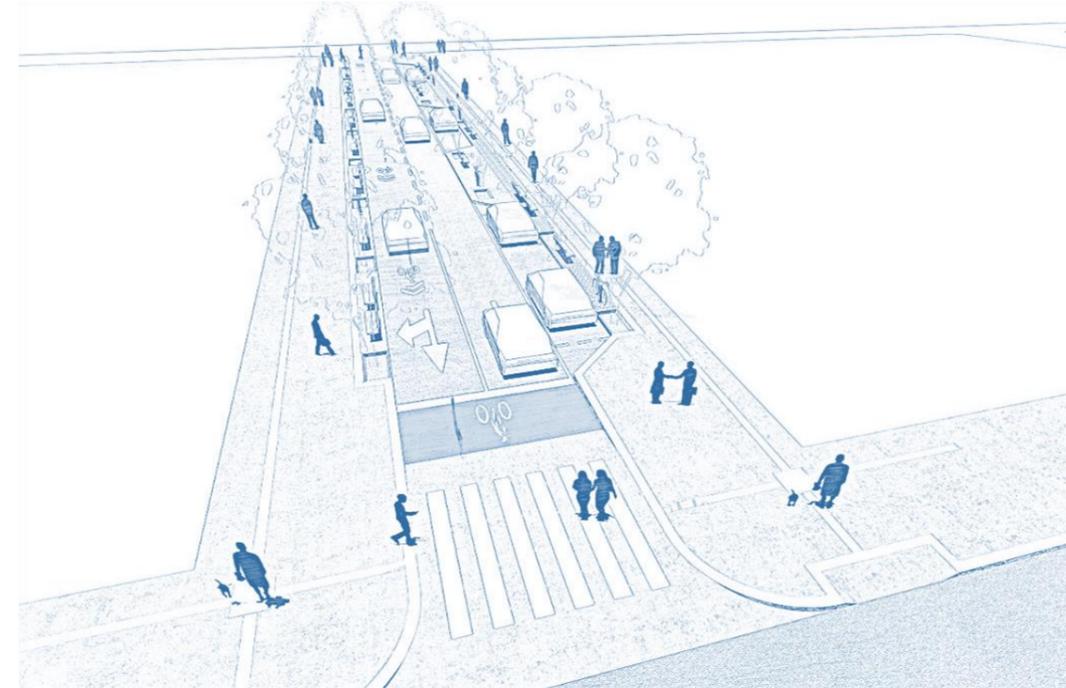
Las vías Colectoras 30 enlazan las vías colectoras con las vías locales. Son las puertas de acceso a las zonas residenciales y en otros casos con el corazón de las zonas residenciales. Estas calles adquieren un carácter comercial y de servicios de categoría sectorial y barrial, se favorece el crecimiento de las franjas de borde comercial y de servicio en las plantas bajas de las edificaciones.

Permiten el paso de transporte urbano y se favorece el parqueo lateral. Si su ancho lo permite. Estas vías deben observar las siguientes características:

- Permiten una velocidad de operación de hasta 30 km/h.
- Se deben diseñar las calles con reductores de velocidad.
- Permiten la circulación de transporte colectivo.
- Permiten el tráfico de camiones para abastecimiento de locales comerciales.
- Permiten el acceso a los predios frentistas.
- permitir el estacionamiento lateral. En un sentido o 2 según el caso sin disminuir el mínimo de carriles por sentido.
- El cruce máximo que un peatón debe hacer es de dos carriles mediante parterre central 2m mínimo y/o refugios peatonales mínimo debe ser de 1.2m de ancho.
- Admiten intersecciones a nivel con dispositivos de control.
- La bicicleta irá por la calzada compartida.

### Local 30

Figura 33. Características espaciales de la subcategoría Local 30



Fuente: Elaboración propia

Las vías Locales 30 son parte del sistema vial urbano menor y se conectan con las vías colectoras y las vías locales 20 y 10. Sirven para dar acceso a las propiedades residenciales y paso controlado dentro del barrio residencial, siendo prioridad la circulación peatonal. Permiten la circulación de vehículos livianos de los residentes y el acceso restringido de vehículos pesados (se permitirá el ingreso eventual de carros de bomberos, buses escolares, camiones de basura, ambulancias, etc.). Deben ser diseñadas para desincentivar el tráfico de paso. Estas vías deben observar las siguientes características:

- Permiten la movilidad al interior de sectores urbanos.
- Tiene prioridad la circulación peatonal.
- Permiten una velocidad de operación de hasta 30 km/h.
- Admiten medidas de moderación de tráfico.
- Requieren intervenciones a nivel en puertas de entrada residencial
- Intersecciones deben ser a nivel de acera.
- Excepcionalmente permiten tráfico pesado de media y baja capacidad.
- Excepcionalmente permiten la circulación de transporte colectivo.
- Dan acceso a los predios frentistas.
- Permiten el estacionamiento lateral.

## Local 20

Figura 34. Características espaciales de la subcategoría Local 20



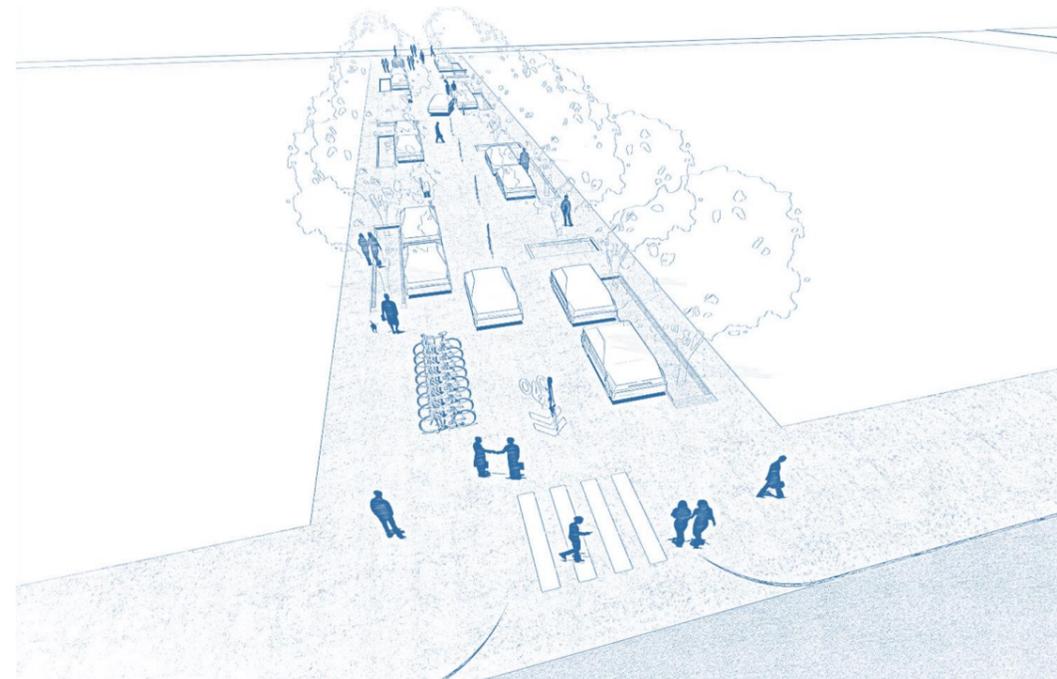
Fuente: Elaboración propia

Las vías Locales 20 son parte del sistema vial urbano menor y se conectan con las vías colectoras y locales 30 y 10. Sirven para dar acceso a las propiedades residenciales, siendo prioridad la circulación peatonal. Permiten la circulación de vehículos livianos de los residentes y el acceso restringido de vehículos pesados (se permitirá el ingreso eventual de carros de bomberos, buses escolares, camiones de basura, ambulancias, etc.). Estas vías deben observar las siguientes características:

- Permiten la movilidad al interior para accesos residenciales.
- Tiene prioridad la circulación peatonal.
- Permiten una velocidad de operación de hasta 20 km/h.
- Admiten medidas de moderación de tráfico.
- Requieren intervenciones a nivel en puertas de entrada residencial
- Intersecciones deben ser a nivel de acera.
- Permiten la nivelación de calzada y acera
- Excepcionalmente permiten tráfico pesado de media y baja capacidad.
- Dan acceso a los predios frentistas.
- Permiten el estacionamiento lateral.
- La calzada se constituye un lugar de encuentro peatonal.
- No permiten el tráfico pesado.

## Local 10

Figura 35. Características espaciales de la subcategoría Local 10



Fuente: Elaboración propia

Las vías Locales 10 son parte del sistema vial urbano menor y se conectan con las vías locales 20 y 30. Son vías sin salida que sirven para dar acceso exclusivo a las propiedades residenciales, siendo prioridad la circulación peatonal. Permiten la circulación de vehículos livianos de los residentes y el acceso restringido de vehículos pesados (se permitirá el ingreso eventual de carros de bomberos, buses escolares, camiones de basura, ambulancias, etc.). Estas vías deben observar las siguientes características:

- Permiten la movilidad al interior para accesos residenciales.
- Tiene prioridad la circulación peatonal.
- Permiten una velocidad de operación de hasta 10 km/h.
- Admiten medidas de moderación de tráfico.
- Permiten la nivelación de calzada y acera
- Intersecciones deben ser a nivel de acera.
- Excepcionalmente permiten tráfico pesado de media y baja capacidad.
- Dan acceso a los predios frentistas.
- Permiten la conversión a parque lineales
- Permiten el estacionamiento lateral.
- No permiten el tráfico pesado.
- La calzada se constituye un lugar de encuentro peatonal.
- Permiten la conversión a parque lineales

La propuesta de REDES está basada en 5 principios generales con sus objetivos respectivos para enfatizar el uso del peatón por sobre el vehículo:

#### **Seguridad**

- Garantizar que el diseño de las aceras minimice el riesgo de accidentes de tránsito, especialmente en las intersecciones de vía.
- Incorporar cruces seguros en ubicaciones clave que unan los puntos de origen y de destino entre ellos y con la estación de transporte público local.
- Propiciar diseños que permitan las interacciones visuales interior-externo ya que fomentan la seguridad en el entorno peatonal pues existe una observación y vigilancia pasiva e informal. Todos los tipos de locales son relevantes para la activación de las calles y la observación informal, no solamente las tiendas y restaurantes, sino también los comercios informales, lugares de trabajo y residencias.
- Dotar de mecanismos de monitoreo, vigilancia y control en el espacio público con el objetivo de aumentar no solo la seguridad en sí pero su percepción.

#### **Accesibilidad**

- Garantizar la accesibilidad universal para todos los usuarios, rango de edades o personas con discapacidad.
- Asegurar que las aceras no presenten barreras para el peatón y cuente con accesibilidad desde cualquier punto del espacio público.
- Implementar, como mínimo, lo establecido en las Normas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo del DMQ (Ord. 172, Régimen Administrativo del Suelo) en relación a la accesibilidad para personas con discapacidad. No obstante, se recomienda incluir espacios públicos demostrativos con sistemas innovadores que incluyan señalética para discapacidad visual y prototáctil, semáforos especiales y materiales antideslizantes. Estas nuevas estrategias podrán progresivamente aplicarse a más partes del barrio y de la ciudad. Se recomienda utilizar estándares como los que se presentan en el Manual de Accesibilidad Universal de Chile (Boudeguer y Squella) o el Manual de Accesibilidad Universal y Diseño Para Todos de la Fundación ONCE de España.

#### **Confort**

- Garantizar que las aceras sean espacios cómodos, seguros y visualmente agradables, que incentiven a la caminata de disfrute y en un entorno que ofrezca posibilidades de descanso y actividades sociales.
- Mejorar significativamente con la provisión de sombras y otras fuentes de cobijo en caso de condiciones climáticas adversas. Esta sombra puede proporcionarse con elementos sencillos como árboles, galerías o toldos; incluso, la orientación de la calle puede mitigar la exposición al sol, viento, polvo y lluvia. Los árboles son la manera más simple, eficaz y durable de proporcionar sombra en todo tipo de climas, además de que traen consigo beneficios ambientales y psicológicos comprobados.

#### **Continuidad**

- Considerar las aceras como parte de una red de movilidad peatonal que cuente con una buena conectividad permite a las personas desplazarse fácilmente de un lugar a otro, sin dificultades para saber por dónde debe cruzar y/o caminar como resultado de la legibilidad que brinda el espacio físico.

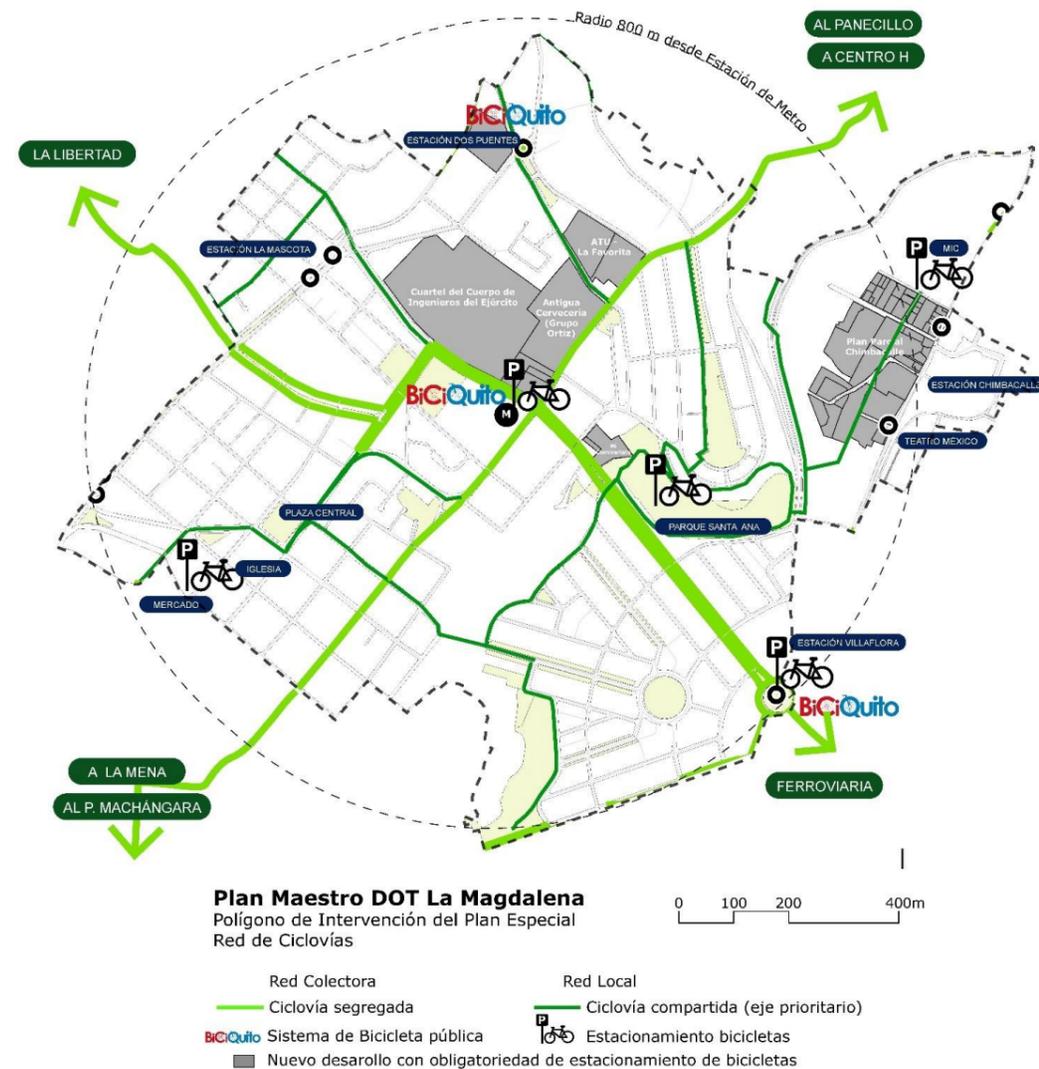
- Una red estrecha de calles que ofrece múltiples rutas a destinos distintos, esquinas frecuentes, equipamientos importantes, estaciones de transporte público y velocidades vehiculares bajas hacen que los viajes a pie y en bicicleta sean más seguros, variados y disfrutables; además, fomentan las actividades callejeras y el comercio. Un tejido urbano que es más permeable para peatones y ciclistas que para automóviles incentiva el uso de modos de transporte no motorizados, con todos los beneficios que esto conlleva.

#### **Calidad**

- Cuidar una adecuada elección de materiales, vegetación y mobiliario en las aceras para la construcción de una imagen urbana armoniosa y homogénea que contribuya al mejoramiento de la percepción psicológica del entorno urbano.
- Encaminar a la ciudad a una integración y renovación de su imagen urbana general a través del espacio público, sus usos y funciones.

## Ciclovías

Figura 36. Propuesta de ciclovías para el Polígono de Intervención



Fuente: Elaboración propia

El conteo de flujos dentro del polígono de intervención, realizado como parte de la investigación de campo, determinó que no existe un uso considerable de la bicicleta como medio de transporte en la zona. Con excepción del ciclopaseo que pasa por la Avenida 5 de Junio los días domingo, el uso de la bicicleta en la actualidad solo representa aproximadamente el 2% del flujo de personas.

Es muy probable que se deba a un número de factores que incluyen la presencia de pendientes altas, la alta concentración de buses y contaminación, la inseguridad vial para el ciclista y la presencia de grandes barreras hacia la movilidad incluyendo la quebrada del Río Machángara, el Panecillo y la gran manzana del Cuartel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército.

El bajo uso de la bicicleta es una tendencia que puede cambiar ya que, en los últimos años, Quito ha tenido acciones decisivas hacia el mayor uso de la bicicleta como medio de transporte y no solo de recreación, mediante la implementación de nuevas ciclovías a lo largo de toda la urbe.

La estrategia de fortalecer la red local de calles y priorizar al peatón, también funcionará para promover el uso de las bicicletas en la mayoría de la zona a través de vías compartidas aplicando la disminución de velocidad mediante la pacificación de tráfico. Sin embargo, existen algunas calles y avenidas donde es necesario proteger a los ciclistas de los vehículos. Para esto se propone la generación de tres nuevas ciclovías segregadas bajo dos criterios:

- Donde son necesarias para proteger a los ciclistas del tráfico<sup>12</sup>.
- Donde tendrán mayor valor agregado para facilitar el acceso a la nueva estación de Metro desde las parroquias que presentan altos niveles de generación de viajes como son , Centro Histórico, Chilibulo, La Mena, La Ferroviaria, y Lloa<sup>13</sup>.

1. Avenida Rodrigo de Chávez: A pesar de tener una gran concentración del tráfico, en este eje se concentra muchos usos comerciales, y también está ubicada en uno de los pocos lugares en donde es factible cruzar el Río Machángara. Por esta razón, debe ser considerada una bisagra que unifica el barrio de la Magdalena con la Villaflores y Santa Ana, además de conectar los barrios de la Libertad, Yahuachi al noroeste, con La Ferroviaria, Chimbacalle y Chiriyacu al sureste.

2. Avenida Los Libertadores y Jacinto Collahuazo, vinculando la estación con la centralidad de la plaza y el mercado. Además de la conexión con los barrios de la Libertad, y Yahuachi con una ruta histórica turística hacia el monumento de la Cima de la Libertad.

3. Av. 5 de Junio: extensión de la ciclovía existente hacia el sur, conexión con Avenida Teniente Hugo Ortiz, vincula longitudinalmente a la red ciclística con la red actual del DMQ. Conexión hacia el Centro Histórico, norte y sur de la ciudad.

En complemento, también se proponen ciclovías compartidas<sup>14</sup> para otras vías de la red colectora y local. Estas sirven para la conexión interna del polígono de intervención y hacia los barrios cercanos.

1. General Miller: paralela al parque Santa Ana 1. Esta ruta articularía la ciclovía existente frente al Río Machángara con la ciclovía de la Avenida 5 de Junio.
2. Calle Francisco Barba: vinculación con la parada BRT corredor central Dos Puentes y barrios de La Libertad, San Roque, San Diego, Dos Puentes con la ciclovía 5 de Junio.
3. Calle Hualcopo, calle Husares: vinculación con barrio Yaguachi.
4. Calle Jambelí, Collaguazo, Viracocha. vinculando la estación con la centralidad de la plaza y el mercado, extensión sugerida hacia la parroquia de Lloa y Chilibulo.
5. Calle Quitus: conexión del barrio La Magdalena y La Villaflores sobre el Río Machángara sobre puente peatonal y ciclístico propuesto.

<sup>12</sup> Telefónica - Estudio de movilidad Metro de Quito

<sup>14</sup> Según la RTRTE INEN 004 "SEÑALIZACIÓN VIAL. PARTE 6. CICLOVÍAS" e INEN 004, se establece que vías compartidas deberán usarse en calles con un límite de 30km/h

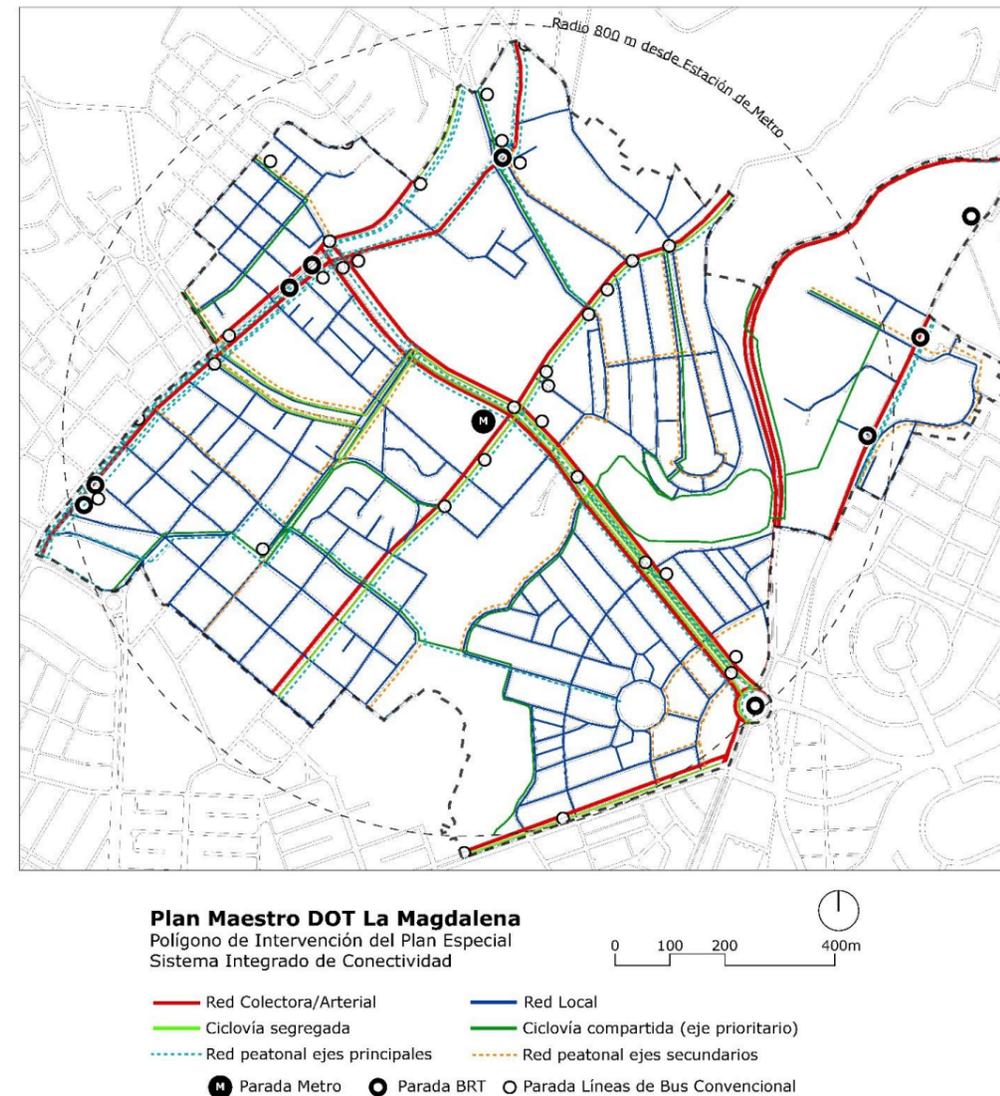
<sup>12</sup> Según la RTRTE INEN 004 "SEÑALIZACIÓN VIAL. PARTE 6. CICLOVÍAS" e INEN 004, se establece que vías segregadas deberán usarse en calles con un límite de 50km/h

6. Calle Antonio de la Torre: Vinculación con el barrio Chimbacalle, MIC y Estación del Ferrocarril. Conexión desde la ciclovía existente en el parque Santa Ana.

**Criterios adicionales:**

1. Se deben gestionar calles seguras incorporando la red de movilidad ciclística con infraestructura vial adecuada. Será importante el desarrollo de cruces seguros en las principales intersecciones de la red:
  - Rodrigo de Chávez y Av. Mariscal Sucre.
  - Rodrigo de Chávez y Av. 5 de Junio.
  - Av. Mariscal Sucre y Av. Los Libertadores.
  - Av. Mariscal Sucre y Francisco Barba.
  - Av. Rodrigo de Chávez y Pedro Dorado.
  - Av. Rodrigo de Chávez y Jacinto Collaguazo.
2. Las rutas ciclísticas son más cortas que las rutas para automóviles en relación a zonas de origen y destino frecuente.
3. Se deberá gestionar un aumento de estaciones del sistema de bicicletas públicas vinculada con el transporte público:
  - Propuesta estación BRT Trolebús La Villaflora.
  - Propuesta estación Metro La Magdalena.
  - Propuesta estación BRT corredor sur occidental Dos Puentes.
4. Se deberán incluir estacionamientos para bicicletas en estaciones de transporte público como Metro o BRT de larga y corta duración:
  - Estacionamiento Estación BRT Trolebús La Villaflora.
  - Estacionamiento Estación Metro La Magdalena.
  - Estacionamiento MIC.
  - Estacionamiento Mercado de La Magdalena.
  - Estacionamiento Parque Santa Ana.
5. Se deberán incluir estacionamientos para bicicletas en edificios de servicios, comercios y oficinas.
6. Se deberán incluir estacionamientos para bicicletas en edificios de vivienda<sup>15</sup>.

Figura 37. Mapa del Sistema Integrado de Conectividad



Fuente: Elaboración propia

**Sistema Integrado de Conectividad**

En el siguiente mapa se puede apreciar el sistema integrado de conectividad que incluye a la red de circulación vehicular y peatonal (Colectora y Local), además de la red de ciclovías segregadas y compartidas.

**Sistema de Estacionamientos Públicos**

Como parte del Plan Especial, se propone desarrollar estrategias para estacionamientos privados y públicos que desincentiven el uso del automóvil privado. Como se ha mencionado anteriormente,

<sup>15</sup> Aplica para los edificios con un área de planta baja mayor a 500 m2 o seis unidades residenciales

en Quito solo el 20% del total de viajes corresponde a vehículo particular. No obstante, en la distribución del espacio vial, el vehículo ocupa el 70% del espacio de vía incluyendo zonas de parqueo y carriles.

En general, la propuesta busca:

- Establecer números MÁXIMOS en vez de MÍNIMOS para estacionamientos privados.
- Vincular los requerimientos para estacionamientos con el cálculo del nivel de accesibilidad hacia el transporte público para que sea REPLICABLE en otras zonas DOT de Quito.
- Asegurar un número adecuado de estacionamientos para personas mayores, y personas con discapacidad.
- Promover el uso de la bicicleta a través de la generación de ciclo estacionamientos.
- Cobrar valores significativos para el uso de estacionamientos en la vía pública.

**Propuesta para estacionamientos privados:**

Muchos estudios demuestran que existe una fuerte correlación entre la oferta de estacionamientos y el uso del automóvil. Un estudio desarrollado en los EEUU ha evidenciado que políticas de planeamiento incentivan el uso del automóvil cuando se requieren números mínimos de estacionamientos en proyectos inmobiliarios.

Mientras más requieran las normas, mayor es el uso del vehículo privado. El estudio encontró que la provisión de estacionamientos para viviendas es mucho más correlacionado al uso de los automóviles en zonas con buenas niveles de accesibilidad hacia el transporte público que otros factores como ingresos económicos, densidad urbana, empleo, y el porcentaje de la población quien tiene un automóvil.<sup>16</sup>

Es por eso que resulta imprescindible definir políticas desde la municipalidad que incentiven el uso del transporte público al establecer máximos en la cantidad de estacionamientos que un proyecto inmobiliario pueda proveer.

Figura 38. Propuesta para límite máximo de estacionamientos por diferentes usos en base del NATP

| Requerimiento Mínimo de Estacionamientos en Quito actual | PROPUESTA (MAXIMO) |                     |                                     |                                     |                                 |                                 |                                      |
|--|--------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
|  | Est / Viv          | Visitas = # Viv / x | NAPT 5 y 6<br>Plaza vehicular / Viv | NAPT 3 y 4<br>Plaza vehicular / Viv | NAPT 2<br>Plaza vehicular / Viv | NAPT 1<br>Plaza vehicular / Viv | NAPT 1 a 6<br>Plazas Bicicleta / Viv |
| Vivienda < 65m²  | 0.5                | 12                  | 0.5                                 | 0.5                                 | 1                               | 1                               | 2                                    |
| 65m² < Vivienda < 120m²                                  | 1                  | 10                  | 0.5                                 | 0.75                                | 1                               | 1                               | 2                                    |
| Vivienda > 120m²   | 2                  | 8                   | 0.75                                | 1                                   | 2                               | 2                               | 3                                    |
|  | 1 cada (x) m² AU   |                     | 1 cada (x) m² AU                    | 1 cada (x) m² AU                    | 1 cada (x) m² AU                | 1 cada (x) m² AU                | 1 cada (x) m² AU                     |
| Comercio Menor a 50m²                                    |                    |                     |                                     |                                     |                                 |                                 | 50                                   |
| 51m² < comercio < 300m²                                  | 50                 |                     | 100                                 | 75                                  | 75                              | 50                              | 50                                   |
| 301 < comercio < 900                                     | 40                 |                     | 100                                 | 75                                  | 50                              | 50                              | 50                                   |
| 301 < comercio < 1500                                    | 30                 |                     | 100                                 | 75                                  | 40                              | 40                              | 50                                   |
| 1500 < comercio  | 20                 |                     | 75                                  | 50                                  | 40                              | 40                              | 50                                   |
| Oficinas   | 50                 |                     | 500                                 | 250                                 | 175                             | 100                             | 250                                  |
| Sucursales bancarias                                     | 50                 |                     | 500                                 | 250                                 | 175                             | 100                             | 250                                  |

La figura 38 propone vincular requerimientos de estacionamientos con el nivel de accesibilidad hacia el transporte público. Según la propuesta, cuanto más accesible es un edificio al transporte

<sup>16</sup> Weinberger, Rachel. Seaman, Mark. *Guaranteed Parking – Guaranteed Driving*. Transportation Alternatives 2008

<sup>17</sup> Outer London Commission, Fourth Report. Greater London Authority, 2015 p21

público, menos plazas de aparcamiento puede tener. Este método ha sido incorporado en el sistema de planeamiento en otras ciudades. Londres es un ejemplo. Tienen requerimientos para un número máximo de estacionamientos en nuevos desarrollos, a pesar de que 66% de familias en Londres cuentan con automóvil privado.<sup>17</sup>

En una encuesta sobre la provisión de estacionamientos residenciales, solamente 9% de residentes de zonas céntricas de Londres consideran la provisión de un estacionamiento como un factor esencial para la compra de una vivienda. La mayoría de los encuestados (58%) no considera la provisión de estacionamientos como un factor importante.<sup>18</sup>

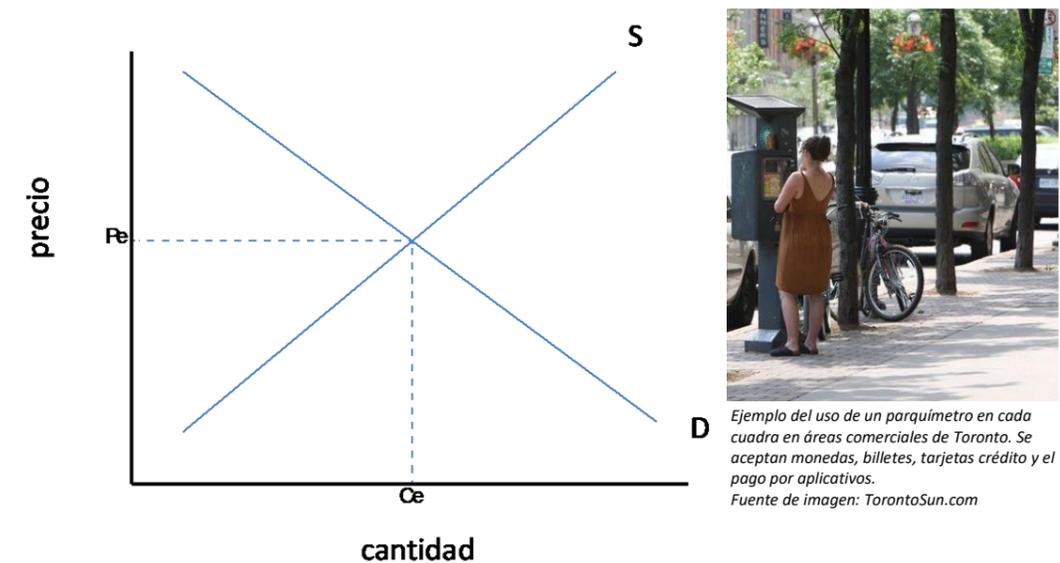
**Propuesta para estacionamientos públicos:**

Se propone dos estrategias principales para estacionamientos en la vía pública.

- Vincular el precio de cobro para estacionar en la vía con el nivel de accesibilidad hacia el transporte público (NATP)
- Generar permisos para residentes para que ellos puedan estacionar en el área cerca de su vivienda.

El estudio propone cobrar un "precio equilibrio" para estacionar en zonas comerciales con el reto de desincentivar el uso del automóvil.

Figura 38. Buena práctica: cobrar el precio del mercado por estacionar en la vía pública



Fuente: Elaboración propia

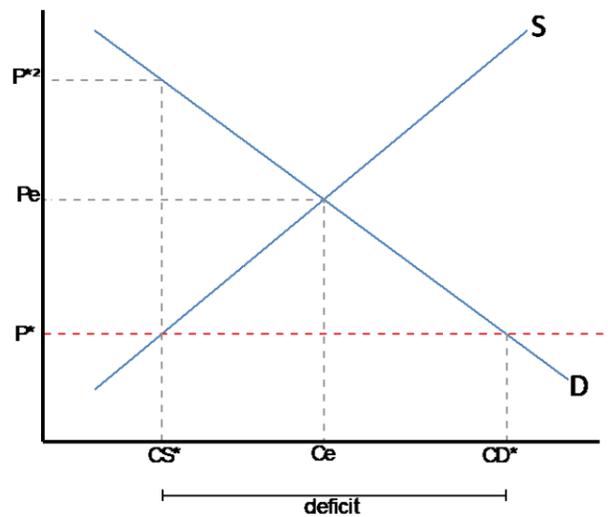
<sup>18</sup> Ibíd. p27

Según un modelo de demanda y oferta, el precio equilibrio ( $P_e$ ) para estacionar en la ciudad se base en la oferta (cuantos estacionamientos hay) y la demanda (el deseo de estacionar en ciertas zonas de la ciudad). La demanda es generalmente más alta en lugares céntricos donde hay una concentración de usos comerciales y de oficinas.

Hoy en día, en los estacionamientos en el Centro Histórico de Quito, la municipalidad cobra una tarifa de \$0.75 por hora. En las calles, existe la iniciativa de las Zonas Azules con una tarifa de \$0,40. Esta iniciativa representa una formalización de los cobradores tradicionales de estacionamientos.

En establecer un precio más bajo que el precio equilibrio del mercado, la municipalidad genera un déficit de estacionamientos. A este precio ( $p^*$  en la gráfica abajo) existe una mayor demanda ( $CD^*$ ) por estacionamientos que el mercado puede prever. Así, puede resultar en que la municipalidad termina subsidiando la construcción y provisión de estacionamientos en centralidades urbanas.

Figura 39. A cobrar menos del precio del mercado, se genera un déficit de estacionamientos

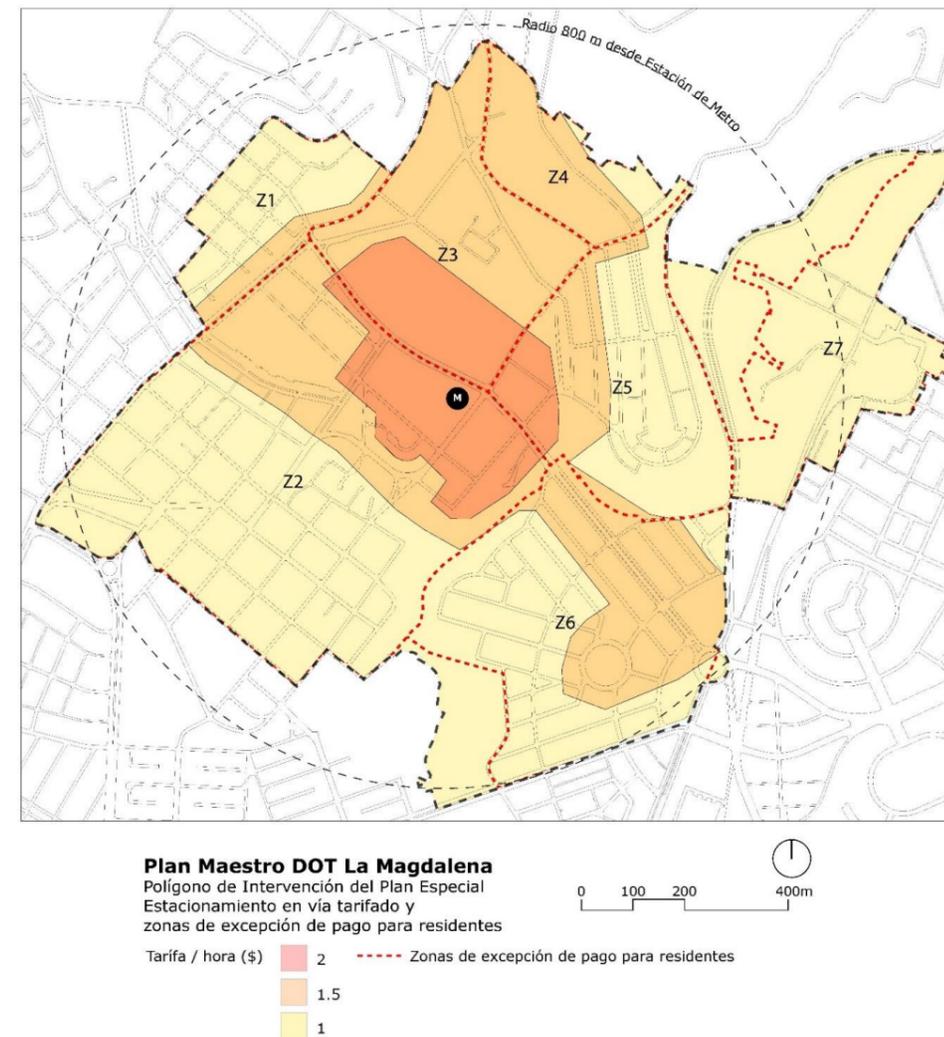


Para el Plan Especial La Magdalena, se propone cobrar un precio equilibrio para estacionamientos públicos, utilizando el sistema de mercado para establecer el precio. Como una regla, en zonas comerciales, el precio de estacionar debería resultar en una 80% ocupación de los estacionamientos. De esta forma, la estrategia podría generar los siguientes beneficios:

- Generar ingresos para la municipalidad.
- Desincentivar el uso del automóvil.
- Reducir el tráfico y el tiempo que las personas toman buscando un estacionamiento cerca a su destino.
- Estos ingresos pueden ser reinvertidos en proyectos que promueven la movilidad sostenible.

Como ejemplo, en el siguiente mapa se muestra una primera propuesta de tarifas (1-2 \$/h). Este número podrá variar dependiendo del análisis de mercado. También se proponen las zonas donde los residentes contarán con un sistema de identificación para no pagar por estacionamiento.

Figura 41. Mapa del zonificaciones para estacionamiento tarifado y zonas de excepción de pagar para residentes



Fuente: Elaboración propia

### 2.2.2. Intervenciones urbanísticas

En complemento a la Propuesta General de Uso y Ocupación del Suelo que se enfoca en cambios a la ocupación y edificabilidad, los usos principales y la categorización vial, de manera genérica y con efecto en todos los predios del polígono de intervención, la Propuesta de Intervenciones Específicas corresponde al diseño urbano que se focaliza en intervenciones estratégicas particulares para La Magdalena.

Estas intervenciones específicas son proyectos prioritarios para la comunidad que servirán para catalizar los cambios alineados al desarrollo orientado al transporte. En un inicio, y en base a la investigación de campo y conversaciones con representantes de la comunidad, estos proyectos empezaron a aparecer de manera dispersa en los distintos barrios. A veces porque existen un lote de oportunidad (por ejemplo, la Cervecería o el Cuartel), porque existe una necesidad de equipamientos o espacios públicos por parte de la comunidad (por ejemplo, un parque, un centro educativo o un puente) o porque hay espacios que necesitan mejoras (por ejemplo, la quebrada del Río Machángara o ciertas vías en mal estado).

Los proyectos que se identificaron de manera preliminar usualmente presentaban una carga social importante ya que la comunidad se identificaba de manera general con éstos. Algunos eran ya reconocidos como destinos importantes del barrio y otros como potenciales nuevos destinos. De manera paralela, el equipo técnico también desarrolló hipótesis de proyectos que podrían beneficiar al barrio e incentivar un carácter de centralidad en el sur de Quito, como por ejemplo la conectividad e inclusión de los equipamientos de Chimbacalle a la esfera de influencia del nuevo Metro.

Todos estos proyectos, sin embargo, carecían de una lógica estructurante que pueda dotar de coherencia general al Plan Especial, en paralelo a la Propuesta General de Uso y Ocupación del Suelo. La conclusión no tardó en llegar y provino de la esencia del desarrollo orientado al transporte: la movilidad sostenible, particularmente la movilidad peatonal. El factor que puede aglutinar a los proyectos dispersos es una estrategia de potenciación peatonal a lo largo de rutas que conectan los proyectos independientes entre sí y particularmente a accesos de transporte público, principalmente el Metro. Es así que surge el concepto de Ejes de Rehabilitación Urbana, como unidades territoriales que organizan rutas y destinos en base a las lógicas de cada barrio.

Si bien lo ideal sería que todo el polígono de intervención cuente con una red de vías con priorización peatonal de primer orden, la realidad económica exige una priorización de espacios públicos donde una intervención urbana pueda tener un mayor efecto e incluso genere un efecto detonante en las zonas aledañas. Los Ejes de Rehabilitación Urbana cumplen ese rol, al organizar las intervenciones más importantes con un sistema de financiación conectado a los instrumentos de captura de valor que se presentan en el Plan Especial.

Los Ejes de Rehabilitación Urbana que se proponen no tienen una implicación normativa ya que no constituyen un área administrativa (como barrio o parroquia) o un instrumento de planificación (como PUAE o Plan Parcial). Su función es meramente conceptual desde la perspectiva del diseño urbano ya que buscan una coherencia espacial a la inversión que se debe realizar en el polígono de intervención para lograr un cambio significativo y consistente en todos los barrios de la zona de influencia Metro. El sistema de Ejes de Rehabilitación Urbana puede ser replicable a los polígonos de intervención de todas las estaciones del Metro ya que casi siempre se darán las mismas condiciones: proyectos emblemáticos dispersos en la zona de influencia del Metro que podrán ser conectados a través de rutas peatonales bajo una lógica de accesibilidad al transporte público.

De manera sintética, un Eje de Rehabilitación Urbana es un conjunto de proyectos puntuales de alto valor de lugar/destino conectados a través de un recorrido con priorización peatonal a un nodo de transporte público masivo.

Para determinar los distintos Ejes de Rehabilitación Urbana que forman parte del Plan Especial, se partió por reconocer los hitos representativos de La Magdalena para identificar posibles proyectos

de alto valor de lugar/destino. Dentro de esta categoría también se incluyen a las paradas de BRT y Metro por su alto valor funcional y simbólico. Un segundo paso fue la identificación de lotes de oportunidad que pudieran servir para el desarrollo de proyectos urbanos de escala e influencia mayor. En algunos casos, estos lotes también tienen un valor simbólico como hito representativo (por ejemplo, los silos de la antigua Cervecería). Finalmente, y en donde se encuentra la esencia del Eje de Rehabilitación Urbana, se identificaron las posibles rutas conectoras que podrían hilvanar los hitos representativos entre sí y articularlos a los nodos de transporte público.

Los hitos representativos, los nodos de transporte público y los lotes de oportunidad son puntos específicos en el territorio y se definen en base al análisis de información geográfica, la investigación de campo y la participación de la comunidad y actores locales relevantes. Las rutas conectoras, en cambio, son vectores que sirven para conectar los puntos anteriores, pero también tienen un valor emblemático propio. Se argumenta que el recorrido es tan importante como el destino, especialmente si el recorrido se realiza a pie. La experiencia positiva del peatón es el objetivo más importante de la configuración de los Ejes de Rehabilitación Urbana.

A continuación, se presenta la lista de hitos representativos (que incluyen a los nodos de transporte público), los lotes de oportunidad y las rutas conectoras resultantes:

#### Hitos representativos

Se han definido como hitos representativos a todos los lugares importantes para la comunidad dentro del polígono de intervención. Estos hitos son considerados una parte integral de la identidad de La Magdalena, aunque no necesariamente sean íconos arquitectónicos o turísticos. Son espacios de un alto valor simbólico a los que se debería acceder con facilidad desde el Metro y desde las paradas de BRT. En algunos casos pueden ser equipamientos utilizables y de acceso público como el Mercado de La Magdalena o el Parque Santa Ana, y en otros casos son solo hitos visuales no accesibles como los silos de la antigua cervecería o la quebrada del Río Machángara.

Hitos representativos de acceso público:

- Plaza e Iglesia de La Magdalena.
- Motes de La Magdalena.
- Mercado de La Magdalena.
- Lavanderías de La Magdalena.
- Parque del Metro/Casa Somos.
- Parque Santa Ana.
- Avenida comercial Rodrigo de Chávez.
- Calles comerciales de La Villaflores.
- Parque de los Enamorados.
- Teatro México.
- Estación de Tren Chimbacalle.
- Museo Interactivo de Ciencias.
- CONQUITO.
- BRT Los Dos Puentes.
- BRT La Mascota.
- BRT La Magdalena.
- BRT La Villaflores.
- BRT Chimbacalle.

Hitos/destinos de acceso restringido<sup>19</sup>:

- Antigua Cervecería (visual/histórico): potencial.
- Cuartel CIE (visual/histórico): potencial.
- Quebrada del Río Machángara (visual): potencial.

Hitos/destinos potenciales (sugeridos por la comunidad):

- Plaza Quebrada de Los Chochos.
- Puente Villaflores-Magdalena.
- Nueva Biblioteca Municipal.
- Parque Necochea.
- Boulevard Calle Quitus.

### Lotes de oportunidad

El segundo tipo de unidad territorial que se identifica para conformar los Ejes de Rehabilitación Urbana es el lote de oportunidad. Estos son terrenos grandes de uno o pocos propietarios que se encuentran subutilizados y que podrían convertirse en Proyectos Urbanos Arquitectónicos Especiales. Una condición importante para estos terrenos es que se encuentren dentro del primer radio de influencia del Metro (400 m aprox.). En el caso de La Magdalena, los lotes de oportunidad coinciden con la zona de mayor accesibilidad a transporte público:

- Metro de Quito.
- Cuartel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército.
- Antigua Cervecería (Grupo Ortiz).
- Fábrica ATU.
- Fábrica INGESA.
- Mi Comisariato.
- UCMCO<sup>20</sup>.

### Rutas conectoras

Una vez que los hitos representativos y los lotes de oportunidad han sido identificados, se analizan las distintas rutas que podrían conectar a estos puntos. En varios casos, existe más de una forma de conexión por lo que se utiliza la información proveniente de la investigación de campo (principalmente los conteos peatonales) y de la comunidad para seleccionar la ruta adecuada. También se dio el caso de que algunas de las rutas son a su vez hitos como por ejemplo la Avenida Rodrigo de Chávez y la quebrada del Río Machángara. A continuación, se enumeran las vías principales que son parte de los Ejes de Rehabilitación Urbana.

- Av. 5 de Junio.
- Av. Rodrigo de Chávez.
- Av. Jacinto Collahuazo.
- Calle Quitus.
- Calle Gatazo.
- Calle Quisquis.
- Calle Viracocha.
- Calle Cacha.
- Calle Husares.
- Calle Francisco Barba.
- Calle General Necochea.
- Calle Antonio de La Torre.

Figura 42. Revisión de posibles proyectos junto a representantes de la comunidad de La Magdalena



<sup>19</sup> En esta categoría también se podrían incluir a las faldas del Panecillo y a la quebrada del Sena como hitos visuales que se aprecian desde el polígono de intervención, pero donde no se plantean acciones desde la propuesta DOT.

<sup>20</sup> UCMCO es el único lote que se considera de oportunidad pero que se encuentra en el extremo oriental del polígono de intervención. Para este lote se ha considerado la posibilidad de un Plan Especial junto a otros lotes aledaños ya que se encuentra en una zona con varios equipamientos culturales de importancia metropolitana con difícil acceso peatonal.

Figura 40. Mapa de Hitos Representativos del polígono de intervención La Magdalena

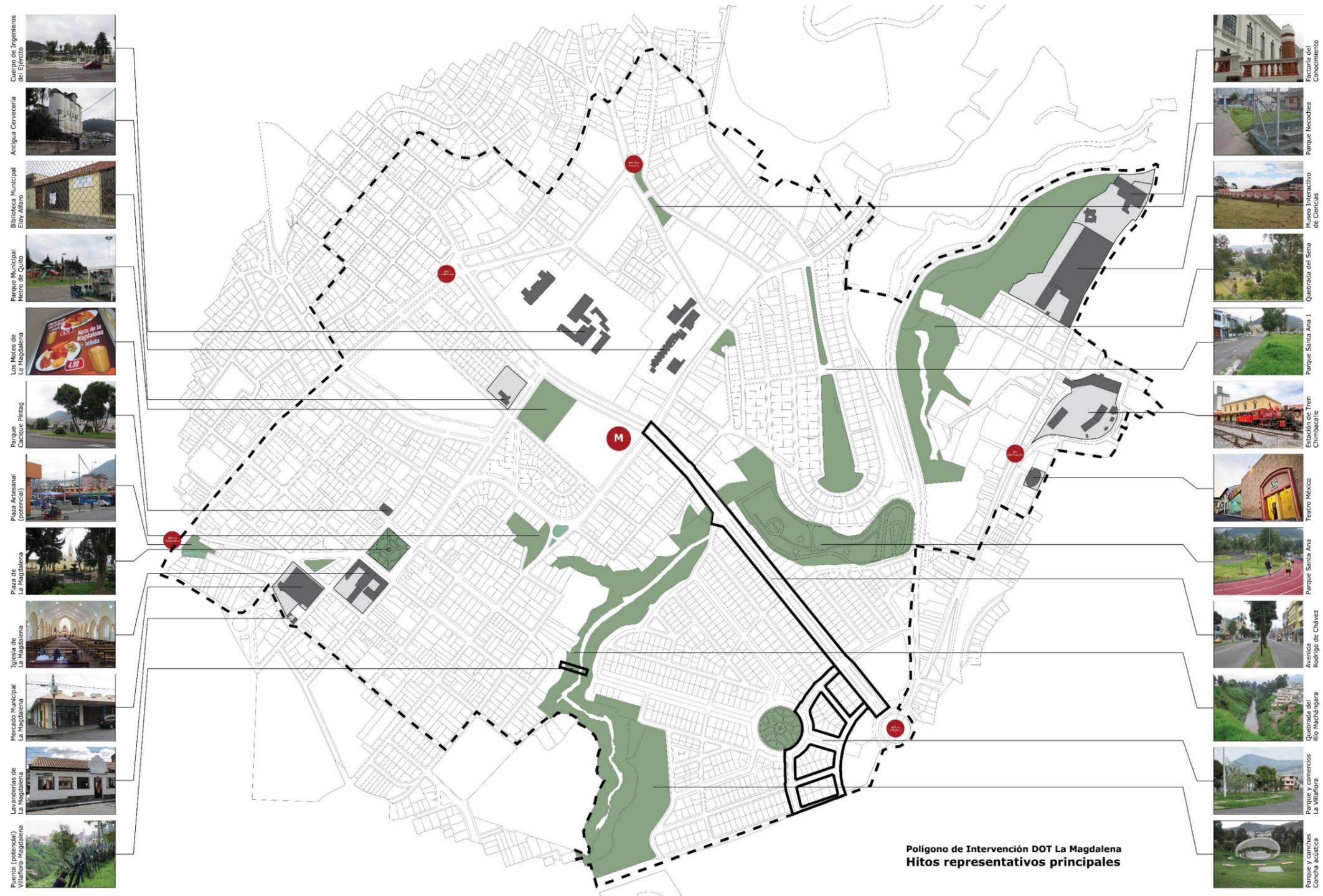


Figura 44. Mapa de Lotes de Oportunidad



Figura 41. Mapa de Rutas Conectoras



**Sistema de Hitos Representativos  
Rutas Conectoras**

Figura 42. Mapa de Ejes de Rehabilitación Urbana

### 2.2.2.1. Ejes de Rehabilitación Urbana

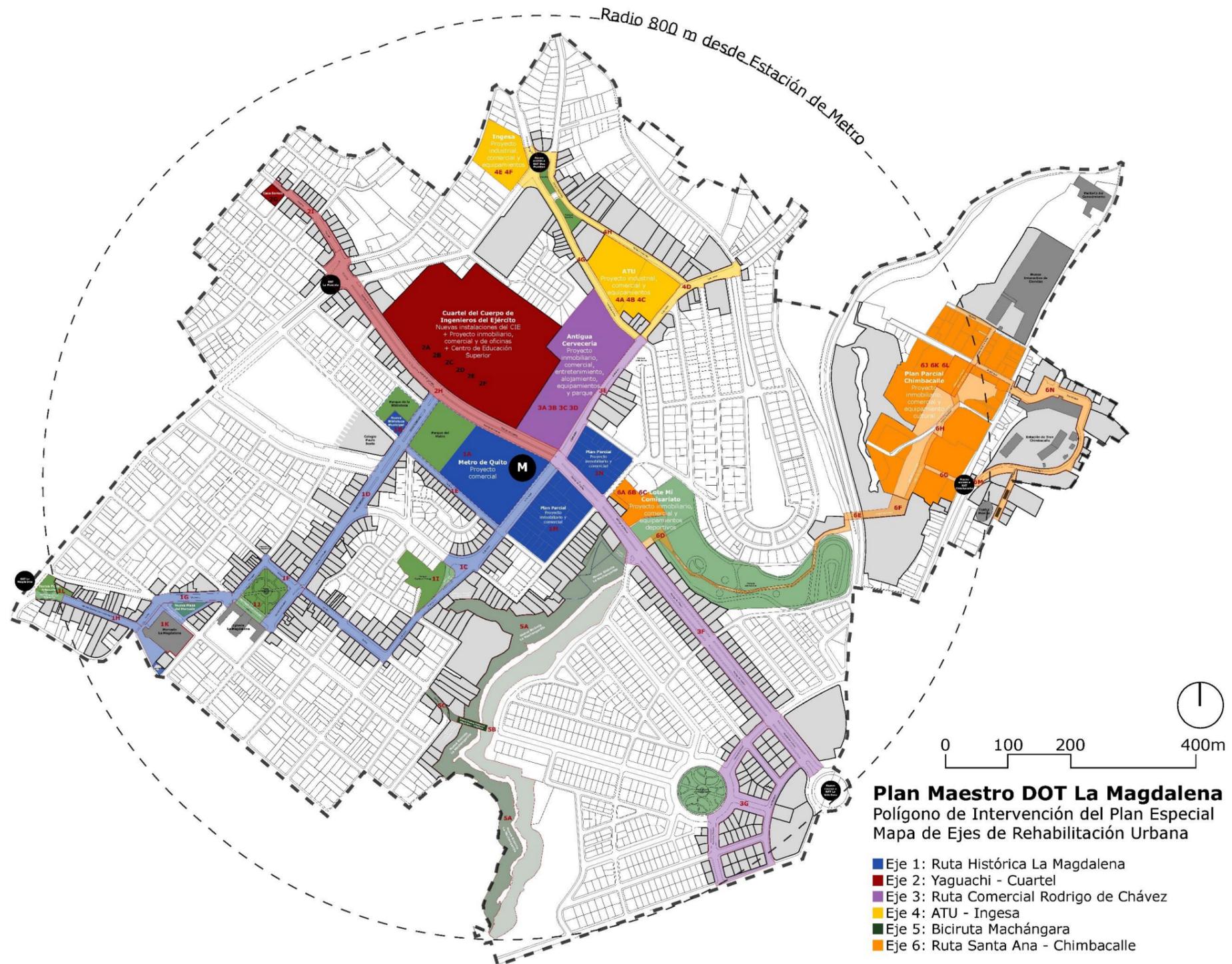
En el mapa a la izquierda se pueden apreciar los seis ejes de rehabilitación urbana codificados por color. Se constata que los accesos a BRT, los hitos representativos y los lotes de oportunidad están articulados a través de rutas a la nueva estación de Metro.

Cada Eje de Rehabilitación Urbana tiene su propia lógica conceptual y puede funcionar independientemente, permitiendo la implementación de ejes en distintas fases, en relación al modelo de negocio general.

Todos los ejes cuentan con componentes de espacio público y equipamientos y se ha intentado la inclusión de un PUAE o Plan Parcial en cada eje, que, a través de distintos mecanismos de captura de valor, podría "apadrinar" a un porcentaje de la obra pública de su eje respectivo.

En los siguientes apartados se presentan las Ejes de Rehabilitación Urbana por separado.

Nota: "RP" en las tablas de cada Eje significa Repotenciación Peatonal



### 2.2.2.1.1. Eje de Rehabilitación Urbana 1: Ruta Histórica La Magdalena

El primer Eje de Rehabilitación Urbana parte del tejido colonial de La Magdalena y de su importancia como patrimonio urbano, no solo para el sector, sino para toda la ciudad, al ser la primera parroquia del sur que pasó a ser parte ciudad de Quito (tanto oficialmente como en el imaginario público) a inicios del Siglo XX. Esta ruta intenta fortalecer aún más el rol simbólico y organizativo que cumplen la Iglesia y Plaza de La Magdalena como centro del trazado en damero, muy típico de la urbe colonial hispanoamericana. Es en este mismo centro donde se establecen algunos espacios de venta de comida típica que en la contemporaneidad han generado una identidad reconocible para el barrio (específicamente Los Motes de la Magdalena). A pocos Metros del centro, hacia el occidente, se encuentra el Mercado de La Magdalena, otro hito importante para la zona ya que forma parte de la red de mercados municipales distintivos de la ciudad. En la parte posterior del lote del mercado, se encuentran las Lavanderías de La Magdalena, otro espacio icónico del sector que ha sido recientemente restaurado por el Municipio. Finalmente, en este recorrido por hitos históricos se encuentra la calle conocida antiguamente como quebrada de Los Chochos que culmina en una plaza antes de la parada La Magdalena del Corredor Sur Occidental (BRT).

Lo espacios que se acaban de describir de manera muy rápida, constituyen hitos históricos que, junto al Río Machángara y al Antiguo Cuartel de Caballería (actual Cuerpo de Ingenieros del Ejército) han sido los principales referentes del imaginario histórico de La Magdalena y son el punto de partida para considerar el trazado de la ruta que forma el Eje 1.

En la actualidad, el acceso más cercano por transporte público a la Plaza, la Iglesia y el Mercado de La Magdalena es a través de la parada La Magdalena del corredor Sur Occidental y 5 líneas de bus. Aunque se asume que un alto porcentaje de peatones llegará en el futuro cercano a este centro desde el Metro, es importante tomar en cuenta que la nueva estación está localizada a una distancia aproximada de 500 m (en línea recta) de la Plaza. Entre estos dos puntos, existe tejido urbano residencial con presencia moderada de actividades en planta baja. Un reto importante para este eje es entonces el incluir a este tramo del recorrido para que sea tan interesante y activo como los principales destinos: la Plaza, la Iglesia y el Mercado de La Magdalena.

Para determinar la mejor ruta desde el Metro hasta la Plaza se utilizó el Análisis de Flujos Viales realizado en campo y se estudió el potencial de cambio del tejido urbano y de la vía en base a morfología y usos actuales (ver Fase 2: *Research* de la presente consultoría).

Las vías seleccionadas como prioritarias para conectar la Estación de Metro con la Plaza e Iglesia de la Magdalena fueron la Avenida Jacinto Collahuazo al norte y la Avenida 5 de Junio al sur. La primera parte del Parque del Metro para desembocar directamente en la Plaza de La Magdalena y la segunda pasa por el Parque Cacique Pintag para doblar en la calle Quitus y también desembocar en la Plaza de La Magdalena. Luego se continúa por las calles Quisiquis y Viracocha para pasar por el Mercado de La Magdalena y finalmente por las calles Cacha y de los Chochos para terminar en una nueva Plaza Artesanal que conecta con la Parada de BRT La Magdalena.

#### Obra Pública

La obra pública propuesta para el Eje 1 incluye:

**Repotenciación peatonal:** La obra pública más importante en este eje es la reestructuración vial con miras hacia una mejor experiencia peatonal en varias vías que conectan la Estación de Metro con la Plaza, Iglesia y Mercado de la Magdalena y finalmente con una nueva Plaza Artesanal que desemboca en la parada La Magdalena del Corredor Sur Occidental (BRT). Se proponen intervenciones de cruces, rehabilitaciones de acera (que incluyen el soterramiento de cables), y reformas de calzada para todas las calles que forman parte del eje (ver mapa y tabla de

intervenciones). Estas calles también han sido consideradas en la Propuesta de Categorización Vial REDES y se encuentran categorizadas como Local 20 (ver capítulo Categorización Vial), con excepción de la Av. 5 de Junio que se propone como Colectora 30.

**Predio del Metro:** Se plantean locales comerciales de planta baja en el predio del Metro. Estos espacios tienen el objetivo de activar la salida del Metro, por donde se estima pasarán más de 40,000 pasajeros por día. Esta es una iniciativa que podrá ser liderada por el Municipio y que deberá incluir a comerciantes locales con miras a mitigar los procesos de gentrificación que podrían suceder por la llegada del Metro. En el mismo predio se podrá también incluir una nueva barrera verde de amortiguamiento para proteger a la población local de la contaminación que generen las líneas convencionales de bus que se mantendrán como parte de la estación multimodal.

**Nueva Biblioteca Popular Municipal Eloy Alfaro:** Se proponen trabajos de restauración para la biblioteca que por ahora solo funciona como casa comunal.

**Parque Cacique Pintag:** Se propone una restauración paisajística que incluye una reforma geométrica que priorice la conexión peatonal sobre la vehicular.

**Extensión de la Plaza La Magdalena:** Esta propuesta juntaría la manzana a la Iglesia para generar un efecto similar al de plazas en el Centro Histórico como la Plaza Grande, San Francisco y Santo Domingo.

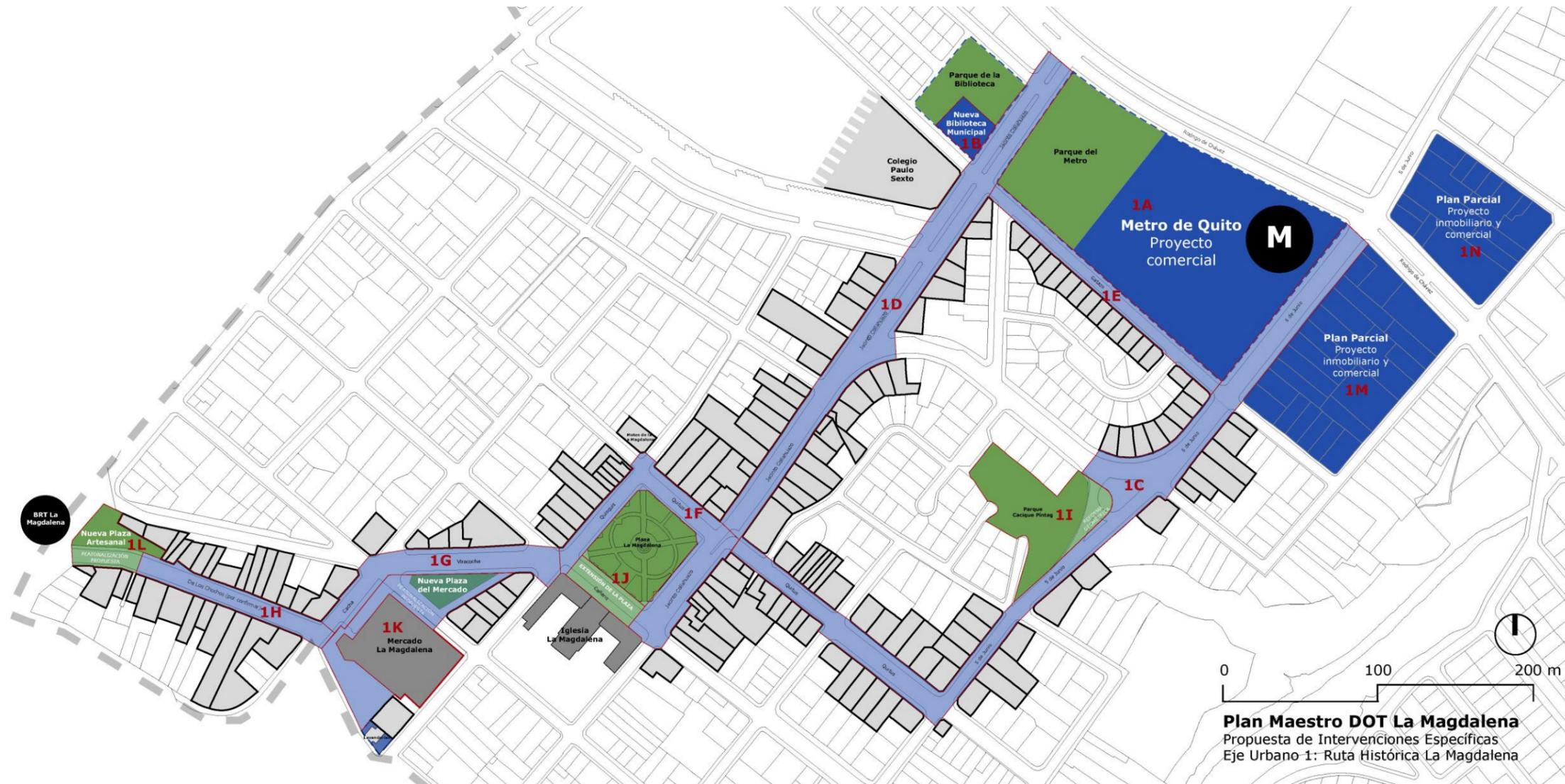
**Exteriores del Mercado La Magdalena:** Se propone una restauración o rediseño de las fachadas del mercado y una mejor articulación con la plaza triangular frente al ingreso. Las lavanderías tradicionales en la parte posterior también podrían integrarse mejor al complejo del mercado. Una restauración al interior del mercado podría darse en el futuro ya que en la actualidad no sería prioritario.

**Nueva Plaza Artesanal:** Al final del recorrido, pasando por lo que se conocía antiguamente como la quebrada de Los Chochos, se propone continuar con esta propuesta que la comunidad ha venido gestionando y que se incluye en la presente propuesta.

#### Planes Parciales

En dos manzanas frente a la nueva Estación del Metro, a lo largo de la Avenida 5 de Junio, se propone la gestión del suelo a través de dos Planes Parciales. La situación privilegiada de estos predios justifica que se trabaje en asociación entre los dueños de los bienes, la municipalidad y promotores inmobiliarios para la construcción de proyectos de escala vertical mayor que incluyan espacio público y comercio en plantas bajas. El detalle de estos planes parciales se describe más adelante en el presente documento.

Figura 43. Eje de Rehabilitación Urbana 1



| Eje de Regeneración Urbana                 | Normativa   | Proyecto  | Cód.                        | Componentes  | Area bruta aprox. (m2)  | Reconfiguración predial   | Nueva ocupación y edificabilidad              | Nuevos usos principales                       |
|--|---|---|-----------------------------|--|-------------------------|---|---|---|
| <b>1. Ruta Histórica La Magdalena</b>      | <b>Obra Pública</b>                                       | Proyecto Lote del Metro de Quito  | 1A                          | Comercio local   | 1,039                   | No  | Mantiene Z2 (Variable)                        | Mantiene Equipamiento                         |
|  |   |   | 1Ai                         | Barrera de amortiguamiento verde                                     | 281                     |   |   |   |
|  |   | Proyecto Lote Biblioteca Municipal  | 1B                          | Nueva Biblioteca Municipal   | 1,550                   | No  | Cambia de D304-80 a Z2 (Variable)             | Cambia de Residencial Urbano 2 a Múltiple     |
|  |   | Av. 5 de Junio y Quitus (entre Rodrigo de Chávez y J. Collahuazo)               | 1C                          | RP: Intervención cruce   | 3,998                   | No  | N/A   | N/A   |
|  |   |   |                             | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento)                         | 4,081                   |   |   |   |
|  |   | Av. Jacinto Collahuazo (entre Rodrigo de Chávez y Quitus)                       | 1D                          | RP: Intervención cruce   | 2,588                   | No  | N/A   | N/A   |
|  |   |   |                             | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento)                         | 2,832                   |   |   |   |
|  |   | Calle Gatazo (entre Jacinto Collahuazo y 5 de Junio)                            | 1E                          | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento)                         | 1,153                   | No  | N/A   | N/A   |
|  |   | Calles Quisquis, Quitus y Jacinto Collahuazo (Plaza de La Magdalena)            | 1F                          | RP: Intervención cruce   | 550                     | No  | N/A   | N/A   |
|  |   |   |                             | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento)                         | 1,498                   |   |   |   |
|  |   | Calles Viracocha y Cacha (entre Cañaris y Los Chochos)                          | 1G                          | RP: Intervención cruce   | 2,795                   | No  | N/A   | N/A   |
|  |   |   |                             | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento)                         | 1,591                   |   |   |   |
|  |   |   |                             | RP: Reforma Calzada  | 883                     |   |   |   |
|  |   | Calle de los Chochos (entre Cacha y Mariscal Sucre)                             | 1H                          | RP: Intervención cruce   | 254                     | No  | N/A   | N/A   |
|  |   |   |                             | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento)                         | 1,005                   |   |   |   |
|  |   | Restauración Parque Cacique Pintag  | 1I                          | Reforma geométrica vial  | 691                     | Reforma geométrica, crecimiento de predio                       | Cambia de D304-80 a ZC (Variable)             | Cambia de Residencial Urbano 2 a Equipamiento |
|  |   |   |                             | Restauración paisajismo  | 4,387                   |   |   |   |
|  |   | Extensión Plaza La Magdalena  | 1J                          | RP: Nivelación de acera, adoquinado, iluminación y mobiliario urbano | 593                     | Reforma geométrica, crecimiento de predio                       | Mantiene ZC (Variable)                        | Mantiene Equipamiento                         |
|  | Repotenciación de los exteriores del Mercado La Magdalena | 1K  | Nueva Plaza del Mercado     | 2,430  | Crecimiento de predio   | Mantiene D304-80  | Cambia de Residencial Urbano 3 a Múltiple     |   |
|  |   |   | Reconfiguración de fachadas | 820  | No                      | Cambia de D304-80 a ZC (Variable)                               | Cambia de Residencial Urbano 3 a Equipamiento |   |
| Articulación a Lavanderías de La Magdalena |   |   | 1,100                       |  |                         |   |   |   |
| Nueva Plaza Artesanal de Los Chochos       | 1L  | Pacificación vial hacia parada BRT, paisajismo, iluminación y mobiliario urbano | 2,200                       | No   | Mantiene ZC (Variable)  | Mantiene Equipamiento   |   |   |
| <b>Plan Parcial</b>                        | Manzana 1 (5 de Junio, entre Gatazo y Rodrigo de Chávez)  | 1M  | Residencia                  | 73,475   | Reconfiguración predial | Cambio de D304-80 a D408-70 sujeto a aplicación de Plan Parcial | Cambia de Residencial Urbano 2 a Múltiple     |   |
|  |   |   | Comercio                    | 12,302   |                         |   |   |   |
|  |   |   | Oficinas                    | 52,258   |                         |   |   |   |
| <b>Plan Parcial</b>                        | Manzana 2 (5 de Junio, entre Rodrigo de Chávez y Chasqui) | 1N  | Residencia                  | 32,760   | Reconfiguración predial | Cambio de D304-80 a D408-70 sujeto a aplicación de Plan Parcial | Cambia de Residencial Urbano 2 a Múltiple     |   |
|  |   |   | Comercio                    | 5,434  |                         |   |   |   |

### 2.2.2.1.2. Eje de Rehabilitación Urbana 2: Yaguachi Cuartel

El Eje de Rehabilitación Urbana 2 se centra en el Cuartel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército al ser el predio más grande dentro del polígono de intervención. Este es un lote con un aprovechamiento del suelo extremadamente bajo en relación a la posición privilegiada frente a la Estación de Metro. Un segundo componente importante en este eje es la parte norte de la Avenida Rodrigo de Chávez ya que presenta una oportunidad importante para generar un nuevo tipo de experiencia peatonal en una zona ya que cuenta con dos frentes amplios (el cuartel y el Metro) que pueden activarse con programas distintos a los que se tiene al interior de los barrios residenciales.

Este eje también conecta el Metro con la estación de BRT La Mascota en la Avenida Mariscal Sucre y se extiende por la calle Husares hasta un lote que actualmente se encuentra sin construcciones, donde se propone un Centro de Desarrollo Comunitario - Casa Somos para el barrio Yaguachi, pedido por la comunidad.

#### PUAE Cuartel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército

El lote donde actualmente funciona el Cuartel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército es el espacio de mayor potencial de desarrollo existe en el polígono de intervención del Plan Especial La Magdalena. No solo por la ubicación, pero por su tamaño (casi seis hectáreas), este lote presenta una gran oportunidad para proyectos de programa mixto que podrían todavía mantener a varias de las instalaciones actuales del Ejército.

Para este PUAE se proponen usos que puedan ser rentables para un inversionista privado en asociación con el sector público. Este programa incluye distintos tipos de residencia, comercio y oficinas.

Por otro lado, y en articulación con el proyecto de inversión inmobiliaria y comercial, se plantea la posibilidad de que en este predio se desarrolle un nuevo campus de educación superior. Esta es una idea que ha surgido en varias reuniones con la comunidad y se considera prioritaria para la zona al no existir infraestructura de educación superior importante en todo el sur de Quito. Al tratarse de un lote del Cuerpo de Ingenieros del Ejército, la primera opción que se presenta es una extensión de Escuela Politécnica del Ejército - ESPE (conocida también como la Universidad de las Fuerzas Armadas). Esta es una alternativa que puede tomar tiempo, o incluso no llegar a concretarse, pero una de las virtudes de un proceso de planificación DOT es justamente la de plantear proyectos que, por la coyuntura de un nuevo acceso a transporte público, pueden catalizar escenarios ambiciosos, pero no imposibles para el desarrollo de la zona.

Además del Centro de Educación Superior, para este lote se propone un nuevo centro educativo que pueda resolver parcialmente las nuevas necesidades educativas por el aumento poblacional en la zona. También se incluye vivienda de interés social, y espacio público que estructure al conjunto (vías y parques).

Este PUAE se detalla más adelante en el presente documento.

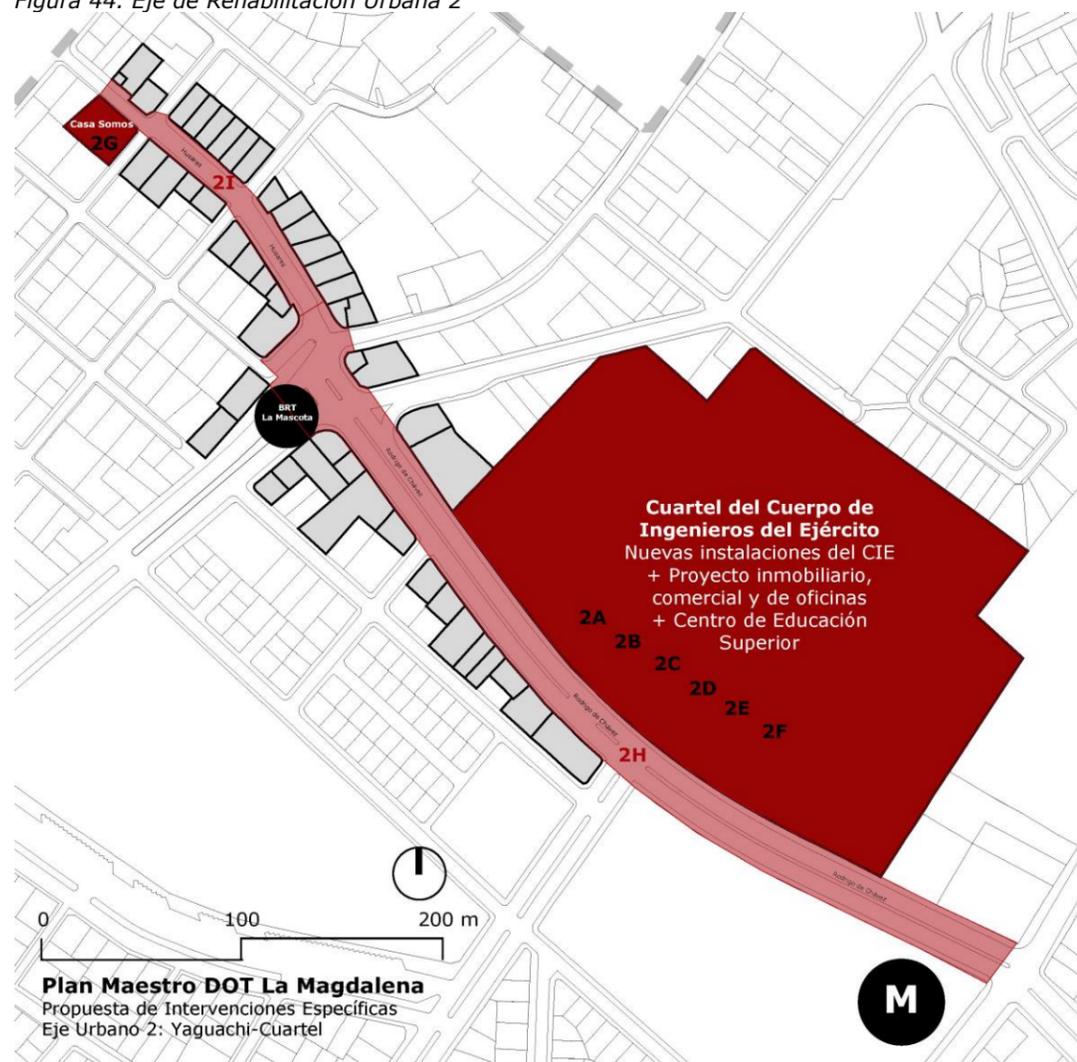
#### Obra Pública

La obra pública propuesta para el Eje 2 incluye:

**Repotenciación peatonal:** En este Eje de Rehabilitación Urbana se incluyen las intervenciones de cruce, las rehabilitaciones de acera y las reformas de calzada de la Avenida Rodrigo de Chávez norte y la calle Husares entre la Avenida Mariscal Sucre y la calle Manuel Prieto

**Centro de Desarrollo Comunitario – Casa Somos:** Se propone la designación del predio esquinero entre las calles Husares y Manuel Prieto para un Centro de Desarrollo Comunitario que sirva principalmente a los vecinos del barrio Yaguachi.

Figura 44. Eje de Rehabilitación Urbana 2



| Eje de Regeneración Urbana                            | Normativa                                     | Proyecto  | Cód.  | Componentes                                    | Area bruta aprox. m2                       | Reconfiguración predial  | Nueva edificabilidad                                  | Nuevos usos                       |
|---|---|---|---|--|--|--|---|-----------------------------------|
| 2. Yaguachi-Cuartel                                   | PUAE  | Proyecto Lote Cuerpo de Ingenieros del Ejército           | 2A  | Residencia - departamentos                     | 62,447                                     | Se propone subdividir el predio para ser desarrollados por diversos inversionistas | Cambia de A604-50 a D408-70                           | Cambia de Equipamiento a Múltiple |
|   |   |   |   | Residencia - casas adosadas (townhouses)       | 9,450                                      |  |   |                                   |
|   |   |   |   | Comercio                                       | 11,412                                     |  |   |                                   |
|   |   |   |   | Oficinas                                       | 22,824                                     |  |   |                                   |
|   |   |   | 2B  | Centro de Educación Superior                   | 35,000                                     |  |   |                                   |
|   |   |   |   | Suelo Centro de Educación Superior             | 10,000                                     |  |   |                                   |
|   |   |   | 2C  | Centro Educativo (Primaria y Secundaria)       | 5,120                                      |  |   |                                   |
|   |   |   |   | Suelo Centro Educativo (Primaria y Secundaria) | 4,000                                      |  |   |                                   |
|   |   |   | 2D  | Vías internas                                  | 15,534                                     |  |   |                                   |
|   |   |   | 2E  | Area verde                                     | 8,555                                      |  |   |                                   |
|   | 2F  | Vivienda de interés social                                | 7,989                                       |  |  |  |   |                                   |
|   | N/A   | Red de Alcantarillado Vias Nuevas (ml)                    | 960   | N/A  | N/A  | N/A  |   |                                   |
|   |   | Red de Agua Potable (ml)                                  | 960   |  |  |  |   |                                   |
|   | Obra Pública                                  | Av. Rodrigo de Chávez (entre 5 de Junio y Mariscal Sucre) | 2H  | RP: Rehabilitación acera frente PUAE           | 909  | N/A  | N/A   | N/A                               |
|   |   |   |   | RP: Intervención cruce                         | 4,022                                      |  |   |                                   |
| RP: Rehabilitación acera (con soterramiento)          |   |   |   | 2,162  |  |  |   |                                   |
| RP: Reforma Calzada                                   |   |   |   | 8,547  |  |  |   |                                   |
| Proyecto Lote en Yaguachi                             |   | 2G  | Suelo para Centro de Desarrollo Comunitario | 853  | Gestión de suelo predio no edificado 92445 | Cambia de D203-80 a D306-80 (RF5)  | Cambia de Residencial Urbano 2 a Residencial Urbano 3 |                                   |
|   | Centro de Desarrollo Comunitario (Casa Somos) |   | 679   |  |  |  |   |                                   |
| Calle Husares (entre Mariscal Sucre y General Píntag) | 2I  | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento)              | 1,449                                       | N/A  | N/A  | N/A  |   |                                   |

### **2.2.2.1.3. Eje de Rehabilitación Urbana 3: Ruta Comercial Rodrigo Chávez**

La tercera pieza urbana, Ruta Comercial Rodrigo de Chávez, se enfoca en el eje comercial más importante de la zona y considera como punto de partida o de fin del recorrido a los desarrollos comerciales que se tienen planteados para el lote de la antigua Cervecería Nacional, hoy propiedad del Grupo Empresarial Ortiz. Esta pieza busca consolidar a la Avenida Rodrigo de Chávez como un boulevard comercial de características distintas a las calles comerciales que podrían fortalecerse en el tejido urbano barrial de La Magdalena, donde incluso en un futuro se podrían peatonalizar completamente ciertas calles. Una vía comparable y cercana en el territorio es la Avenida Julio Alemán en Solanda (la "J") y podría servir como referente.

Otro objetivo importante de esta pieza es la conexión segura e inclusiva entre la nueva Estación de Metro y la estación subterránea de Trolebús La Villaflora. Como demuestra el flujo de pasajeros proyectado en esta vía, para el 2025 se espera un flujo mayor a 20.000 peatones por día.

Finalmente, en el barrio La Villaflora, entre el Parque de Los Enamorados y la Estación del Trolebús se ha desarrollado en las últimas décadas una zona comercial de intensidad considerable que debe ser tratada como un espacio público importante para la zona dentro de la misma lógica comercial que la Av. Rodrigo de Chávez.

#### **PUAE Antigua Cervecería**

La estructura de lo que empezó como la Maltería, perteneciente a la Norling Corporation, Luego Cervecería La Victoria y finalmente Cervecería Nacional (Pilsener) ha sido un hito arquitectónico en el sector desde mediados del Siglo XX. Este lote, junto a los lotes aledaños que enfrentan a la Estación de Metro, ahora pertenecen al Grupo empresarial Ortiz, que tiene proyectado desarrollar un complejo que incluye supermercado, cines, parqueo público, vivienda, oficinas, hotel y centro de convenciones. Dentro del lote también se encuentra una zona de árboles patrimoniales que se propone conservar.

El PUAE que podría desarrollarse cumple un rol estratégico en la zona desde la perspectiva de movimiento económico local. Tiene la posibilidad de tener un impacto positivo o negativo en la estructura comercial existente, dependiendo de cómo se articule al barrio. Por un lado, podría replicar el efecto negativo que tuvo el Centro Comercial El Recreo con los comercios locales al competir directamente por el mismo consumidor o, por otro lado, podría generar una propuesta de desarrollo económico integral que incluya al barrio como parte del recorrido comercial. En otras palabras, existe la posibilidad de que la intervención en este lote genere un punto de llegada o partida para la Rodrigo de Chávez con locales que complementen lo existente, atrayendo a consumidores que en la actualidad van a El Recreo para satisfacer sus necesidades de comercio y recreación. El PUAE para este lote no debería considerar solo la intervención en obra pública como el aporte desde el sector privado, pero la conceptualización integral del comercio en toda la zona de influencia con miras hacia una relación complementaria más que competitiva.

Este PUAE se detalla más adelante en el presente documento.

#### **Obra Pública**

**Repotenciación peatonal:** Uno de los componentes principales de la presente propuesta de DOT para La Magdalena es potenciar la capacidad de la calle para ser el espacio público principal. Esto incluye un importante esfuerzo por transformar las calles en espacios donde la prioridad es del peatón por sobre el vehículo. En el caso del Eje de Rehabilitación Urbana 3, esto es incluso más importante

ya que son vías donde ya existe un alto tráfico de personas por el alto uso comercial que existe hacia la calle en plantas bajas.

Como se observa en el apartado de Categorización Vial, de la Propuesta General de Usos y Ocupación del Suelo, para el tejido urbano comercial de La Villaflora se propone una categorización Local 20, transformando estas calles en verdaderos paseos comerciales en donde los únicos vehículos que pueden transitar son de quienes residen aquí o vehículos de emergencia.

Las Avenidas Rodrigo de Chávez y 5 de Junio, en cambio, se categorizan con colectoras 30 por su carácter estructurante a nivel de barrio. Permiten el paso de vehículos de transporte público, pero a una velocidad máxima de 30km/h.

Figura 45. Eje de Rehabilitación Urbana 3



| Eje de Regeneración Urbana  | Normativa                                    | Proyecto  | Cód.                   | Componentes                                  | Area bruta aprox. m2 | Reconfiguración predial  | Nueva edificabilidad   | Nuevos usos  |
|---|--|---|------------------------|--|----------------------|--|--|--|
| 3. Ruta Comercial Rodrigo de Chávez                               | PUAE   | Proyecto Lote Antigua Cervecería (Grupo Ortiz)  | 3A                     | Vivienda                                     | 13,000               | Posible unificación de predios 20700, 138379, 1264263, 6425, 20535 | 2 lotes mantienen D408-70 y 3 lotes cambian de D304-80 a D408-70 | 2 lotes mantienen Múltiple y 3 lotes cambian de RU3 a Múltiple |
|   |  |   |                        | Comercio                                     | 18,000               |  |  |  |
|   |  |   |                        | Parqueadero (todos usos)                     | 37,500               |  |  |  |
|   |  |   |                        | Oficinas                                     | 6,000                |  |  |  |
|   |  |   |                        | Centro de convenciones                       | 3,000                |  |  |  |
|   |  |   | Hotel                  | 11,000                                       |                      |  |  |  |
|   | 3B   | Nuevas vías internas  | 4,006                  |  |                      |  |  |  |
|   | 3C   | Parque de árboles patrimoniales   | 1,500                  |  |                      |  |  |  |
|   | Obra Pública                                 | Av. 5 de Junio (entre Rodrigo de Chávez y Francisco Barba)  | 3E                     | RP: Rehabilitación acera frente PUAE         | 735                  | N/A  | N/A  | N/A  |
|   |  |   |                        | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento) | 976                  |  |  |  |
| RP: Reforma calzada   |  |   |                        | 2,329  |                      |  |  |  |
| Av. Rodrigo de Chávez (entre Redondel La Villaflora y 5 de Junio) |  | 3F  | RP: Intervención cruce | 3,502  | N/A                  | N/A  | N/A  |  |
|   | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento) |   | 4,578                  |  |                      |  |  |  |
|   |  | RP: Reforma Calzada   | 14,228                 |  |                      |  |  |  |
|   |  | Tejido Comercial La Villaflora: Francisco Gómez, A. de Mendoza, Francisco Londoño, Gonzalo Díaz de Pineda, Nuñez de Balboa (entre Rodrigo de Chávez y Alonso de Angulo) | 3G                     | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento) | 6,556                | N/A  | N/A  | N/A  |

#### 2.2.2.1.4. Eje de Rehabilitación Urbana 4: ATU-Ingresa

En un segundo anillo de influencia de la Estación del Metro se encuentra el Eje de Rehabilitación Urbana 4: ATU INGESA. Este eje se configura menos como una ruta y más como un polígono con una temática en común, la industria ligera de La Magdalena.

Tanto ATU como INGESA son fábricas donde se han realizado labores industriales por un largo período de tiempo (ATU desde los años 50 e INGESA desde los años 60). Su presencia en el barrio es en general positiva por las fuentes de trabajo que provee, pero podría mejorar desde la perspectiva de la integración al contexto urbano, principalmente en plantas bajas.

En la zona también hay un nodo de transporte importante donde las calles Francisco Barba y General Necochea se encuentran con la Avenida General Alberto Enríquez. Aquí se encuentra situada la parada Dos Puentes del corredor Sur-Occidental, al lado de espacios públicos deportivos que tienen potencial de mejora.

Un área que puede ser afectada positivamente por la intervención en el espacio público (vías y deportivos) es la que se encuentra entre la Avenida General Necochea y la Avenida 5 de Junio, frente a ATU. En esta manzana hay varios lotes grandes donde podrían darse proyectos de vivienda y comercio con fácil acceso y vistas privilegiadas por encontrarse ya en las faldas del Panecillo.

#### PUAEs ATU, La Favorita e INGESA

Un primer supuesto es que los edificios industriales de INGESA y ATU se mantengan y mejoren su relación con el barrio. Un segundo supuesto, y el que se estudia en esta propuesta, es que los lotes donde se encuentran estas fábricas tengan un desarrollo urbanístico que aproveche mejor el suelo por su cercanía a una estación de transporte masivo como el Metro.

En el caso de ATU, se proponen dos PUAEs ya que la fábrica se encuentra en dos lotes, uno propio y otro que pertenece al Grupo Empresarial La Favorita. Estos dos posibles PUAE y el de INGESA pueden acomodar programas residenciales, comerciales y de oficinas.

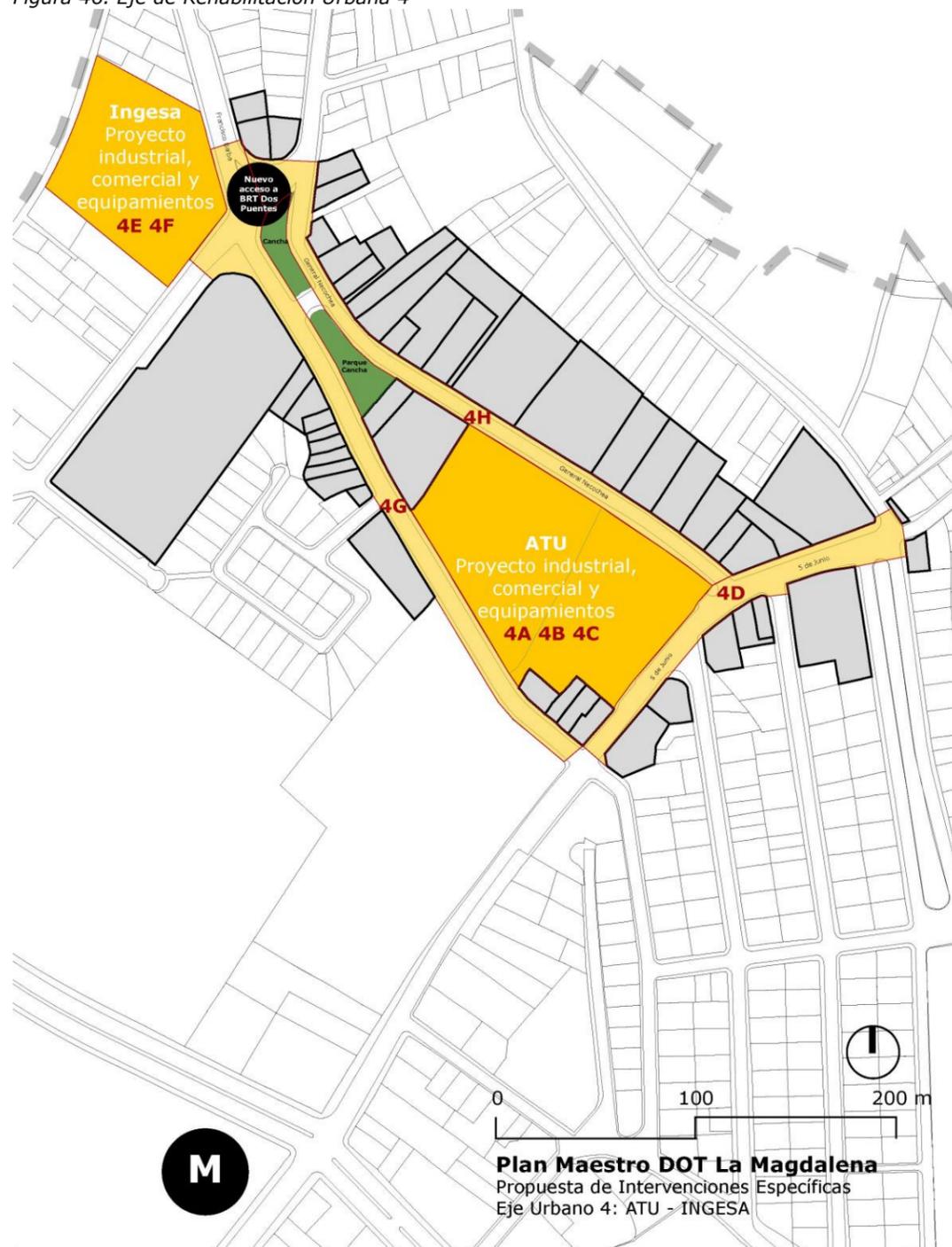
Complementarios a los proyectos de inversión que generan rentabilidad, como parte de los PUAEs se proponen equipamientos que incluyen un nuevo Centro de Salud y un nuevo Centro del Adulto Mayor (60 y Piquito).

Este PUAE se detalla más adelante en el presente documento.

#### Obra Pública

**Repotenciación peatonal:** Las vías para las que se proponen intervención de cruce, rehabilitación de acera y reforma de calzada son la Avenida 5 de Junio (entre Francisco Barba y General Miller), y las calles Francisco Barba y General Necochea (entre 5 de Junio y Mariscal Sucre)

Figura 46. Eje de Rehabilitación Urbana 4



| Eje de Regeneración Urbana | Normativa  | Proyecto  | Cód.   | Componentes                                  | Area bruta aprox. (m2) | Reconfiguración predial | Nueva edificabilidad        | Nuevos usos                               |
|----------------------------|--|---|--|--|------------------------|-------------------------|-----------------------------|---|
| 4. ATU-INGESA              | PUAE   | Proyecto Lote ATU                                       | 4A   | Residencia                                   | 26,207                 | No                      | Cambia de D304-80 a D408-70 | Cambia de Residencial Urbano 3 a Múltiple |
|                            |  |   |  | Oficinas                                     | 8,192                  |                         |                             |   |
|                            |  |   |  | Comercio                                     | 4,096                  |                         |                             |   |
|                            |  |   | 4B   | Vivienda de Interés Social                   | 2,465                  |                         |                             |   |
|                            |  |   |  | 4C   | Nuevo Centro de Salud  |                         |                             |   |
|                            |  | Suelo Centro de Salud                                   | 1,000  |  |                        |                         |                             |   |
|                            | PUAE   | Proyecto Lote La Favorita                               | 4Ai  | Residencia                                   | 14,144                 | No                      | Cambia de D304-80 a D408-70 | Cambia de Residencial Urbano 3 a Múltiple |
|                            |  |   |  | Vivienda de Interés Social                   | 1,197                  |                         |                             |   |
|                            |  |   |  | Oficinas                                     | 4,421                  |                         |                             |   |
|                            |  |   |  | Comercio                                     | 2,211                  |                         |                             |   |
|                            | Obra Pública   | Av. 5 de Junio (entre Francisco Barba y General Miller) | 4D   | RP: Rehabilitación acera frente PUAE         | 255                    | N/A                     | N/A                         | N/A                                       |
|                            |  |   |  | RP: Reforma calzada                          | 2,922                  |                         |                             |   |
|                            |  |   |  | RP: Intervención cruce                       | 396                    |                         |                             |   |
|                            |  |   |  | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento) | 750                    |                         |                             |   |
|                            | PUAE   | Proyecto Lote Ingresa                                   | 4E   | Residencia                                   | 9,697                  | No                      | Cambia de D304-80 a D408-70 | Cambia de Residencial Urbano 3 a Múltiple |
|                            |  |   |  | Oficinas                                     | 6,900                  |                         |                             |   |
| Comercio                   |  |   |  | 3,710  |                        |                         |                             |   |
| 4F                         |  |   | Vivienda de Interés Social                   | 912  |                        |                         |                             |   |
|                            |  |   | 4Fi  | Nuevo Centro del Adulto Mayor (60 y Piquito) | 500                    |                         |                             |   |
|                            | Suelo Centro del Adulto Mayor (60 y Piquito)               | 300   |  |  |                        |                         |                             |   |
| Obra Pública               | Calle Francisco Barba (entre 5 de Junio y Mariscal Sucre)  | 4G  | RP: Rehabilitación acera frente PUAE INGESA  | 910  | N/A                    | N/A                     | N/A                         |   |
|                            |  |   | RP: Intervención cruce                       | 3,255  |                        |                         |                             |   |
|                            |  |   | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento) | 1,286  |                        |                         |                             |   |
|                            | Calle General Necochea (entre 5 de Junio y Mariscal Sucre) | 4H  | RP: Rehabilitación acera frente PUAE ATU     | 647  | N/A                    | N/A                     | N/A                         |   |
|                            |  |   | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento) | 1,442  |                        |                         |                             |   |

### 2.2.2.1.5. Eje de Rehabilitación Urbana 5: Bicuruta Machángara

El eje a lo largo de la quebrada del Río Machángara presenta una oportunidad para vincular el sector de La Magdalena con El Recreo, la siguiente zona de influencia del Metro hacia el sur. Este proyecto presenta un reto interesante a nivel de paisajismo y trabajo topográfico para lograr el trazado de una biciruta y camino peatonal rústico (el mejor ejemplo que se puede usar como comparación es el Parque El Chaquiñán que junta Cumbayá con Puembo al este de Quito).

La factibilidad de ejecución de este proyecto dependerá de estudios técnicos posteriores. No obstante, aunque no se pueda realizar un proyecto de recorrido recreacional, por la situación como se encuentran ahora el río y la quebrada, se requieren tomar medidas para integrar mejor este elemento natural al tejido urbano de La Magdalena.

Este proyecto incluiría pequeños parques de acceso y como parte importante de este eje, también se incluye un puente peatonal con ciclovía que conectará La Villaflora con La Magdalena. Este es un proyecto que ha estado en el imaginario de la comunidad por mucho tiempo al ser dos barrios hermanos con tejidos sociales que se relacionan entre sí. Al igual que el proyecto en la quebrada, la complejidad técnica de un puente peatonal requiere de estudios técnicos un poco más avanzados para llegar a una propuesta más concreta. No obstante, es importante dejar señalada esta intención para una siguiente fase de análisis y propuesta.

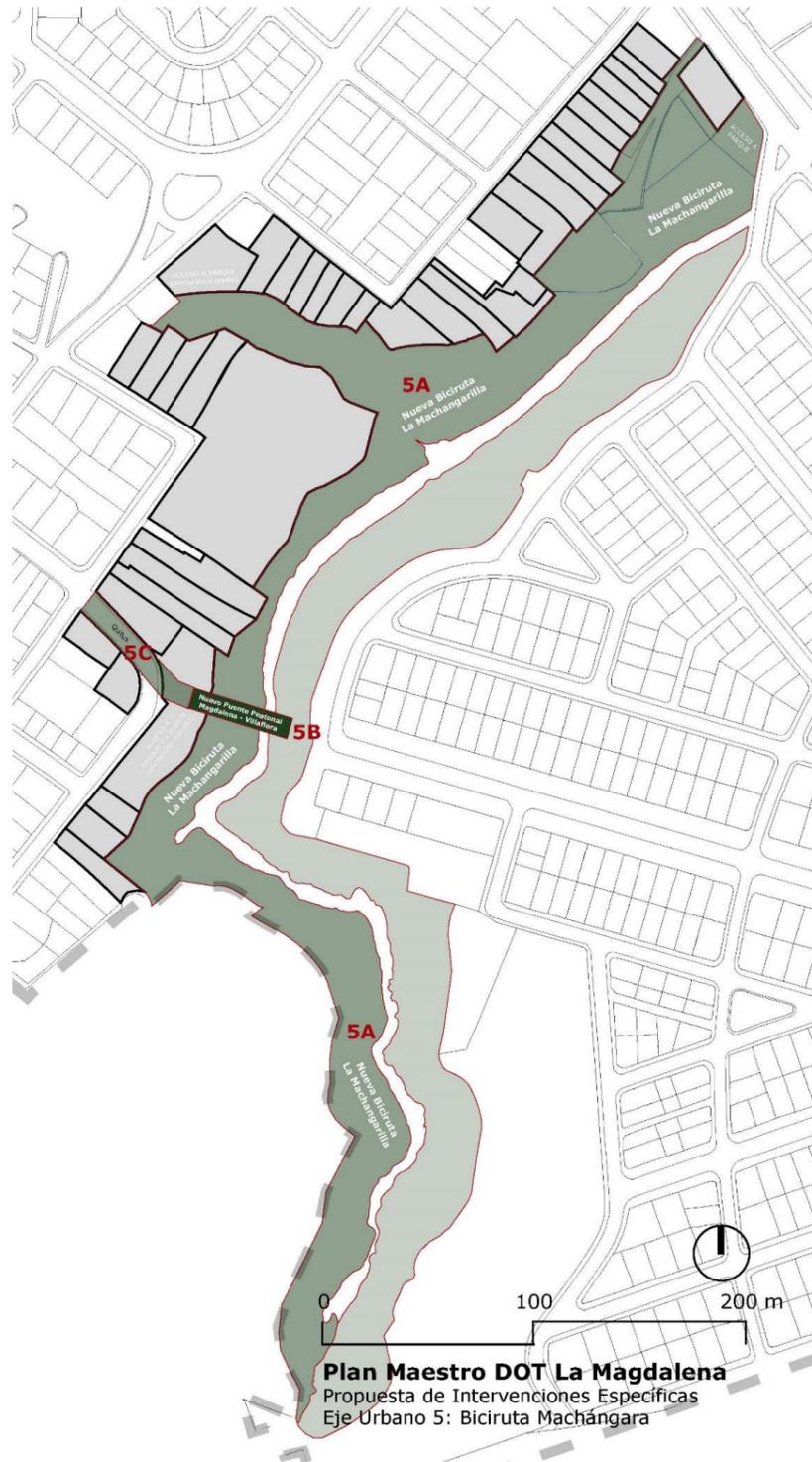
equipamientos de alcance barrial y sectorial. El potencial actualmente "oculto" de este eje puede ser inmenso.

La ruta propuesta pretende conectar el recientemente restaurado Parque Santa Ana con el sector de Chimbacalle que alberga cuatro importantes equipamientos Metropolitanos: la Estación de Tren Chimbacalle, el Teatro México, el Museo Interactivo de Ciencias (MIC) y la Factoría del Conocimiento (que incluye a CONQUITO). También pasa por la parada del Trole Chimbacalle que es actualmente el mejor acceso a este sector.

Uno de los problemas que los cuatro equipamientos han compartido por varios años es la dificultad de acceso peatonal. Esto se debe en parte a una compleja topografía y al carril del Trolebús en la

Figura 47 Eje de Rehabilitación Urbana 5

| Eje de Regeneración Urbana                   | Normativa    | Proyecto   | Cód. | Componentes                       | Area bruta aprox. m2 | Reconfiguración predial   | Nueva edificabilidad   | Nuevos usos           |
|--|--------------|--|------|-----------------------------------|----------------------|---|------------------------|-----------------------|
| 5. Bicuruta Machángara                       | Obra Pública | Bicuruta / paseo peatonal rústico quebrada La Magdalena (tipo El Chaquiñán entre Cumbayá y Puembo) | 5A   | Reformas topográficas y lastrado  | 5,625                | Podría haber una afectación a predios para lograr accesos al nuevo parque | Mantiene ZC (Variable) | Mantiene Equipamiento |
|  |              |  |      | Varandas de seguridad             |                      |   |                        |                       |
|  |              |  |      | Iluminación                       |                      |   |                        |                       |
|  |              |  |      | Miradores                         |                      |   |                        |                       |
|  |              | Conexión La Magdalena - La Villaflora  | 5B   | Puente para bicicletas y peatones | 980                  | Afectación a predio 200463  | Mantiene ZC (Variable) | Mantiene Equipamiento |
|  |              |  |      | Plazas de acceso ambos lados      | 1,800                |   |                        |                       |
| Restauración calle Quitus hasta Princesa Toa | 935          |  |      |                                   |                      |   |                        |                       |



Avenida Pedro Vicente Maldonado que pasa por una vía con aceras de dimensiones mínimas (que incluso en ciertas partes desaparecen por completo), siendo un espacio extremadamente peligroso para la circulación a pie o en bicicleta.

La nueva línea del Metro puede generar la coyuntura para repensar integralmente la zona y la relación de estos equipamientos a su contexto urbano inmediato. Existen oportunidades interesantes para "abrir camino" paralelo a la Av. Maldonado mediante la gestión de suelo en algunos predios a través de afectaciones mínimas que permitan conectar calles internas subutilizadas como la Vicente Andrade o la continuación de la Llanganates. Para esto se propone utilizar el Plan Parcial como instrumento normativo.

Como parte de este eje también se propone un PUAE con programación mixta en el lote que actualmente ocupa el supermercado Mi Comisariato. La factibilidad de un proyecto de alta densidad debe ser comprobada con mayor detalle debido a la calidad del suelo al estar muy cerca del relleno que se realizó hace algunas décadas al Río Machángara para la implantación del Parque Santa Ana.

#### ***Plan Parcial Chimbacalle***

El proyecto más importante del Eje de Rehabilitación Urbana 6 es el Plan Parcial propuesto para varios predios en el sector de Chimbacalle. El tejido urbano de esta zona deberá ser revisado en su totalidad tomando en cuenta que existen algunos predios que tienen un desarrollo inmobiliario denso que no cambiará pero que será articulado a nuevos proyectos en lotes de aprovechamiento bajo.

Uno de los objetivos importantes de este Plan Parcial será el conectar los equipamientos de escala distrital mencionados al resto del polígono de intervención.

Este Plan Parcial se detalla más adelante en el presente documento.

#### ***PUAE Mi Comisariato (Inmobiliaria Lavie S.A.)***

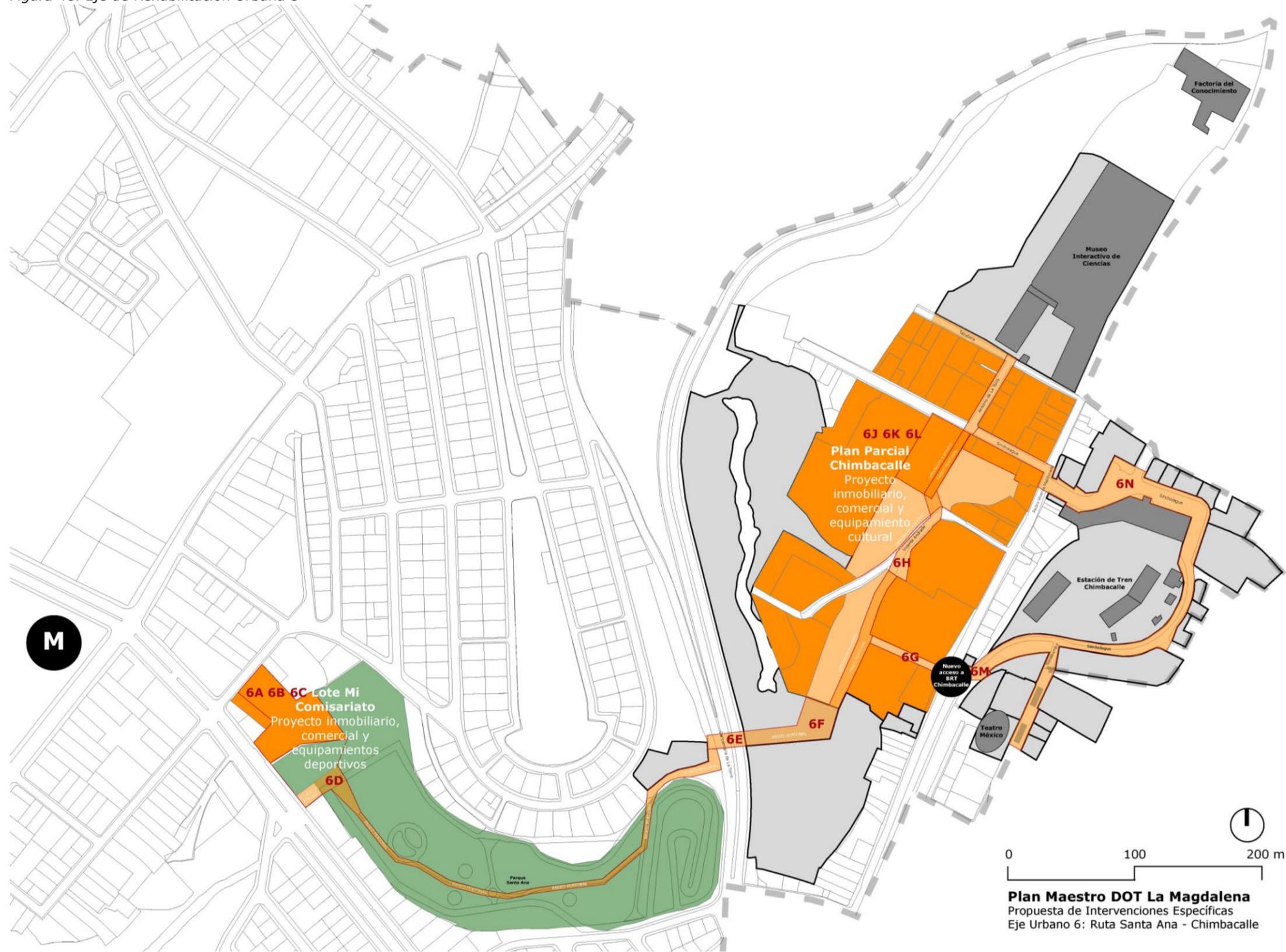
Para los lotes que se encuentran al extremo oriental del Parque Santa Ana se propone un PUAE relativamente sencillo que incluye residencia, comercio, oficinas y como equipamiento comunitario un pequeño centro deportivo relacionado al parque.

#### **Obra Pública**

**Paseo Peatonal Parque Santa Ana:** Aunque el parque ha sido recientemente restaurado, será importante definir una ruta peatonal específica que conecte de manera rápida y segura a la Avenida Rodrigo de Chávez con la Avenida Carlosmaría de La Torre, en el punto donde se conecta con el Plan Parcial.

**Repotenciación peatonal:** La obra pública necesaria para consolidar la ruta entre la Estación de Metro La Magdalena y los cuatro equipamientos Metropolitanos será mayormente infraestructura de espacio público (adoquinado, arborización, iluminación, ensanchamiento de aceras, señalética y mobiliario urbano) dentro del Plan Parcial y en conexión con el Parque Santa Ana.

Figura 48. Eje de Rehabilitación Urbana 5



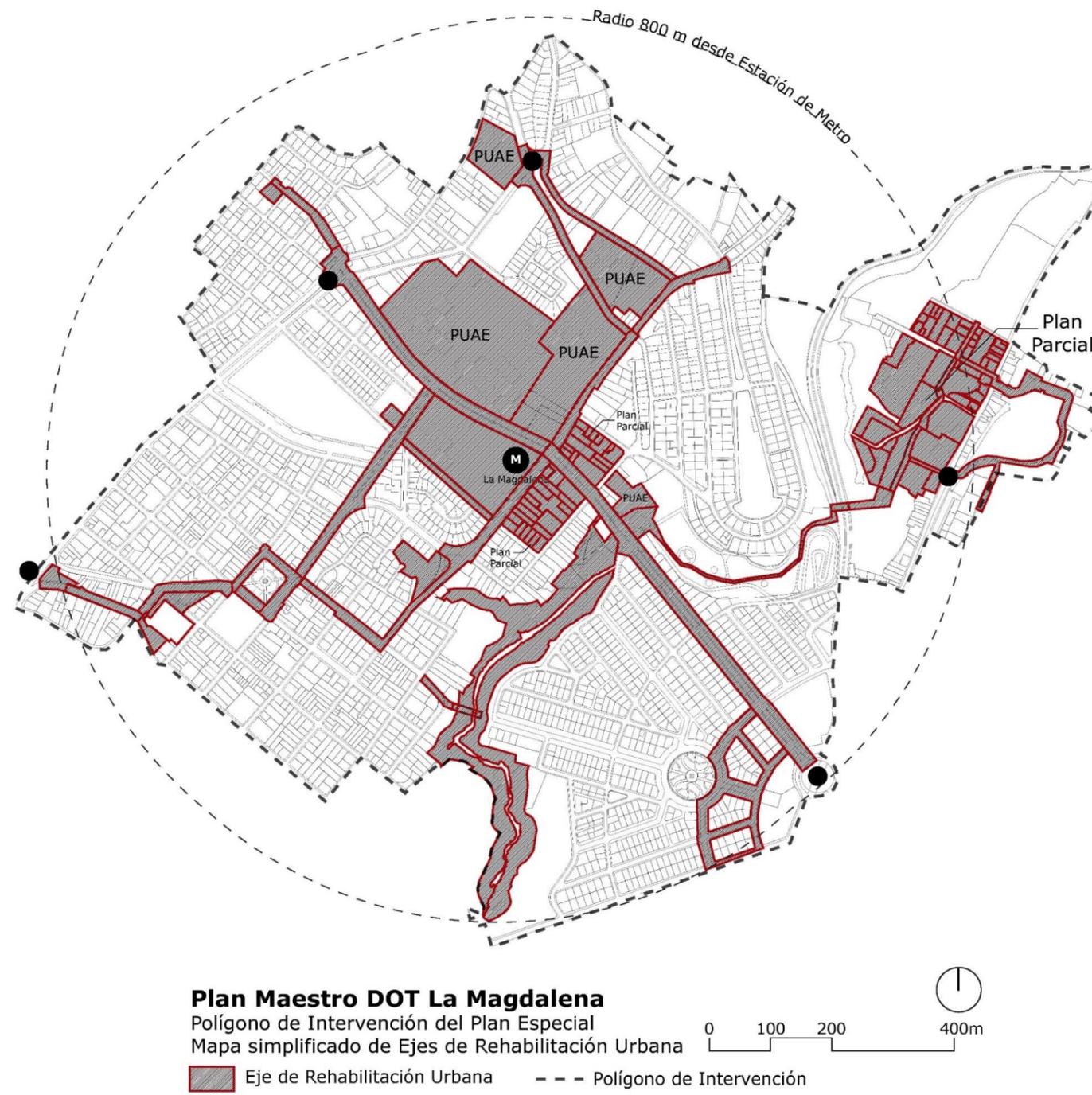
| Eje de Regeneración Urbana                             | Normativa    | Proyecto  | Cód.                                | Componentes   | Area bruta aprox. m2         | Reconfiguración predial   | Nueva edificabilidad                        | Nuevos usos                               |   |
|--|--------------|---|-------------------------------------|---|------------------------------|---|---|---|---|
| 6. Ruta Santa Ana - Chimbacalle                        | PUAE         | Proyecto Lote Mi Comisariato (Inmobiliaria LAV) | 6A                                  | Residencias   | 9,907                        | Unificación de dos lotes del mismo dueño                        | Cambia de D304-80 a D408-70                 | Cambia de Residencial Urbano 3 a Múltiple |   |
|  |              |   |                                     | Oficinas  | 2,168                        |   |   |   |   |
|  |              |   |                                     | Comercio  | 7,359                        |   |   |   |   |
|  |              |   | 6B                                  | Vivienda de interés social                                | 932                          |   |   |   |   |
|  |              |   |                                     | 6C  | Centro deportivo comunitario | 725   |   |   |   |
|  | Obra Pública | Paseo peatonal Parque Santa Ana                 | 6D                                  | Caminería conexión directa a Av. C de La Torre            |                              | 3,313   | No  | Mantiene ZC (Variable)                    | Mantiene Equipamiento                     |
|  |              |   |                                     | Pacificación Av. Carlosmaría de La Torre                  | 6E                           | Ensanchamiento y nivelación de aceras, iluminación y señalética |   | 607                                       | No  |
|  | Plan Parcial | Nuevo paso hasta calle Vicente Andrade          | 6F                                  | Paisajismo, arborización, iluminación y mobiliario urbano |                              | 2,909   | Afectación a predio 1203364                 | N/A                                       | N/A                                       |
|  |              |   |                                     | Afectación predio   |                              | 788   |   |   |   |
|  |              | Pasaje peatonal a Chimbacalle                   | 6G                                  | RP: Reforma calzada                                       |                              | 688   | No  | N/A                                       | N/A                                       |
|  |              | Prolongación calle Antonio de La Torre          | 6H                                  | Afectación predios  |                              | 1,451   | Afectación a predios 685957 y 29560         | N/A                                       | N/A                                       |
|  |              |   |                                     | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento)              |                              | 91  |   |   |   |
|  |              | Ensanchamiento de Pasaje hacia Teatro Mexico    | 6I                                  | Afectación predio   |                              | 317   | Afectación a predio 565305                  | N/A                                       | N/A                                       |
|  |              |   |                                     | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento)              |                              | 317   |   |   |   |
|  |              | Proyecto inmobiliario en lotes posindustriales  | 6J                                  | Residencias   |                              | 31,406  | Posible unificación de predios industriales | Cambia de D304-80 a D306-80 (RF5)         | Cambia de Residencial Urbano 3 a Múltiple |
| Comercio   |              |   |                                     | 3,723   |                              |   |   |   |   |
| Equipamiento cultural                                  |              |   |                                     | 2,808   |                              |   |   |   |   |
| Pacificación vial Llanganates, Tomebamba y Sincholagua | 6L           | Residencias VIS                                 |                                     | 3,490   | No                           | N/A   | N/A   |   |   |
|  |              | 6M  | Rampa de acceso a calle Llanganates |   |                              |   |   | 1,276                                     |   |
|  |              |   | 6N                                  | RP: Rehabilitación acera (con soterramiento)              |                              |   |   | 4,282                                     |   |

**2.2.3. Correspondencia entre los Ejes de Rehabilitación Urbana con las Piezas y Tratamientos Urbanísticos, Edificabilidad, Usos y Categorización Vial**

A través de un proceso iterativo, se han editado tanto la Propuesta General de Usos y Ocupación del Suelo (piezas, tratamientos, edificabilidad, usos, y categorización vial) como los Ejes de Rehabilitación Urbana.

Se concluye entonces, con un alto nivel de correspondencia entre los distintos instrumentos de planificación y diseño urbano que se resumen en los mapas presentados a continuación.

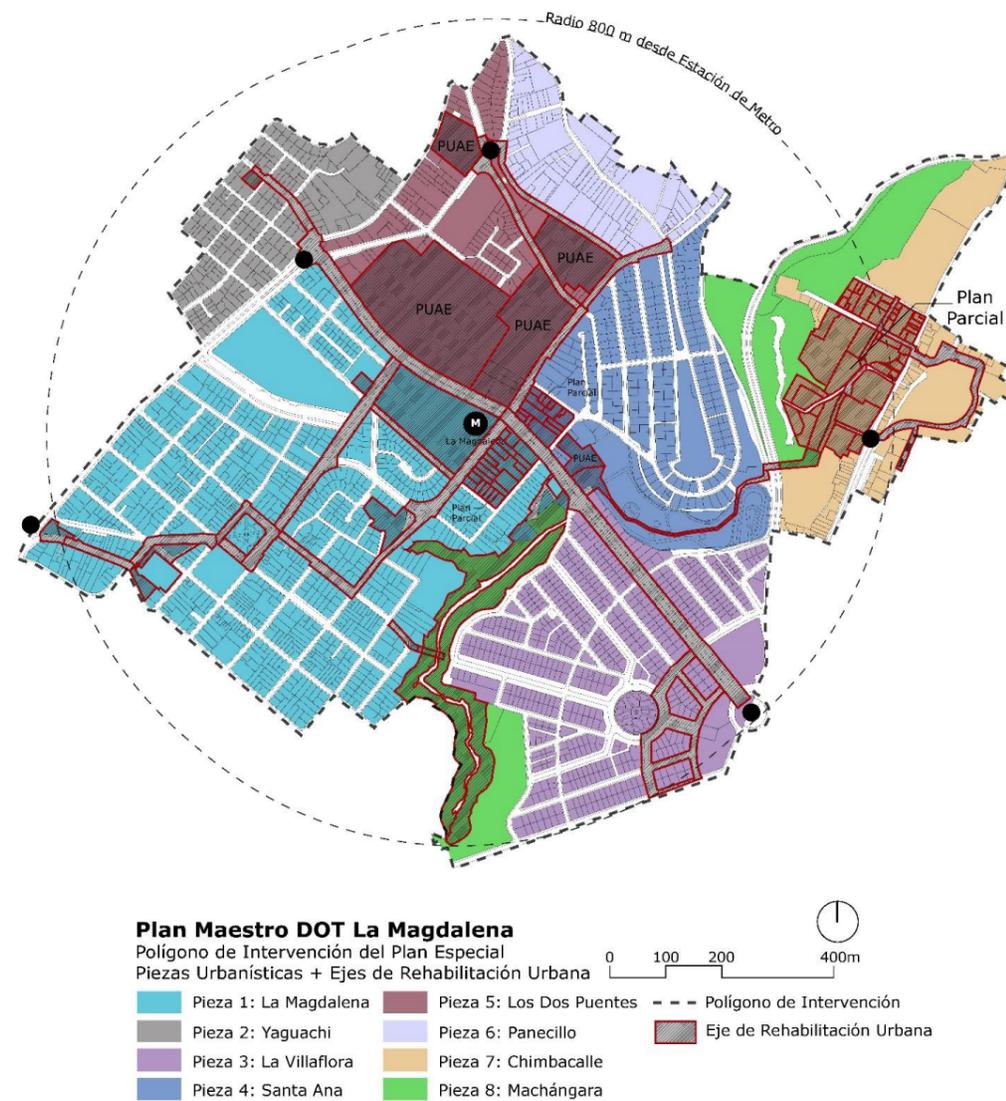
Figura 53. Mapa de ejes de rehabilitación.



### Piezas Urbanísticas

El polígono de intervención, que deriva del análisis de captación peatonal, usualmente se distribuye de manera más o menos equilibrada alrededor de la estación de Metro. La distribución de proyectos organizados en Ejes de Rehabilitación Urbanas debe tomar en cuenta la inclusión de todas las piezas (en este caso barrios) del este polígono de intervención para que la totalidad de la comunidad se vea representada en el proyecto, y no solo las zonas más consolidadas que pueden tener una mayor cantidad de hitos representativos o donde existan mayores lotes de oportunidad. En el caso de La Magdalena, los siete barrios representados en el polígono de intervención cuentan con la influencia de Ejes de Rehabilitación Urbana.

Figura 49. Mapa de correspondencia entre Ejes de Rehabilitación Urbana y Piezas Urbanísticas



### Tratamientos Urbanísticos

Como se aprecia en el mapa, los proyectos de los Ejes de Rehabilitación Urbana se distribuyen acorde a los tratamientos urbanísticos establecidos para cada zona del polígono de intervención. En zonas de conservación (urbana y ecológica) se proponen proyectos de repotenciación peatonal y de reactivación de equipamiento y espacio público existente. En zonas de consolidación hay una concentración de proyectos de nuevos desarrollos, principalmente PUAE, además de repotenciación peatonal. En la zona de mejoramiento integral se propone un plan parcial.

Figura 50. Mapa de correspondencia entre Ejes de Rehabilitación Urbana y Tratamientos Urbanísticos

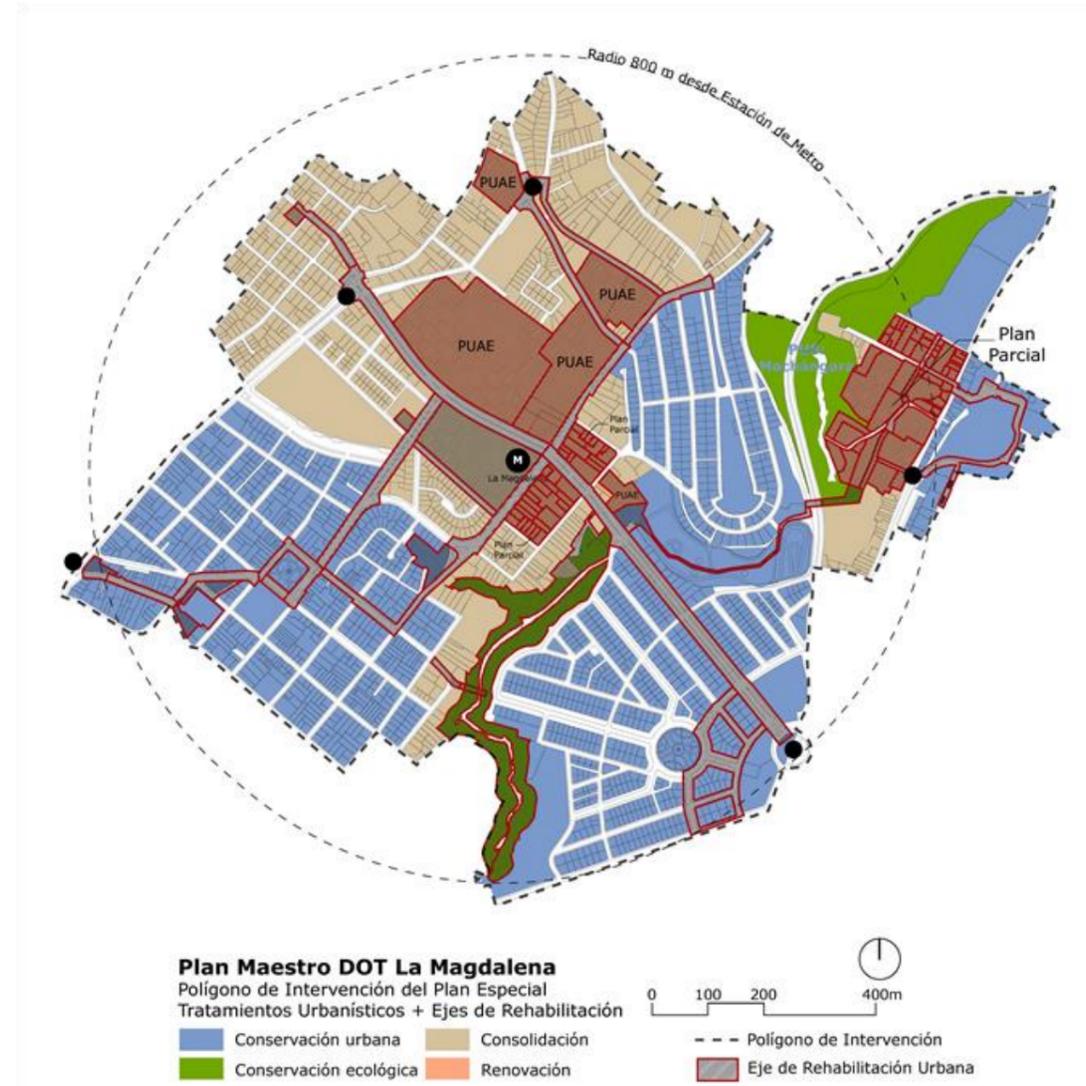
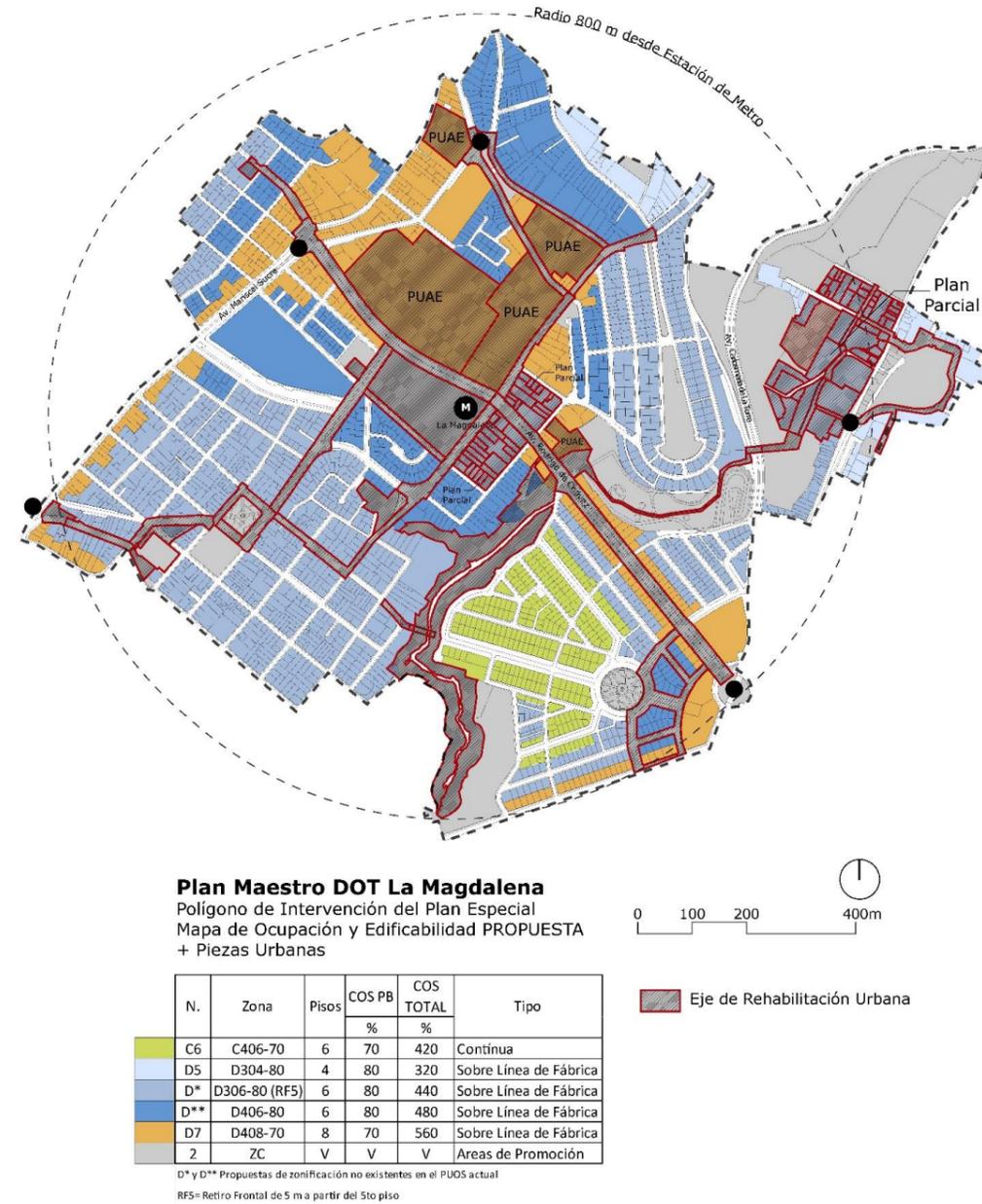


Figura 56. Mapa de correspondencia entre Ejes de Rehabilitación Urbana con Ocupación y Edificabilidad Propuesta



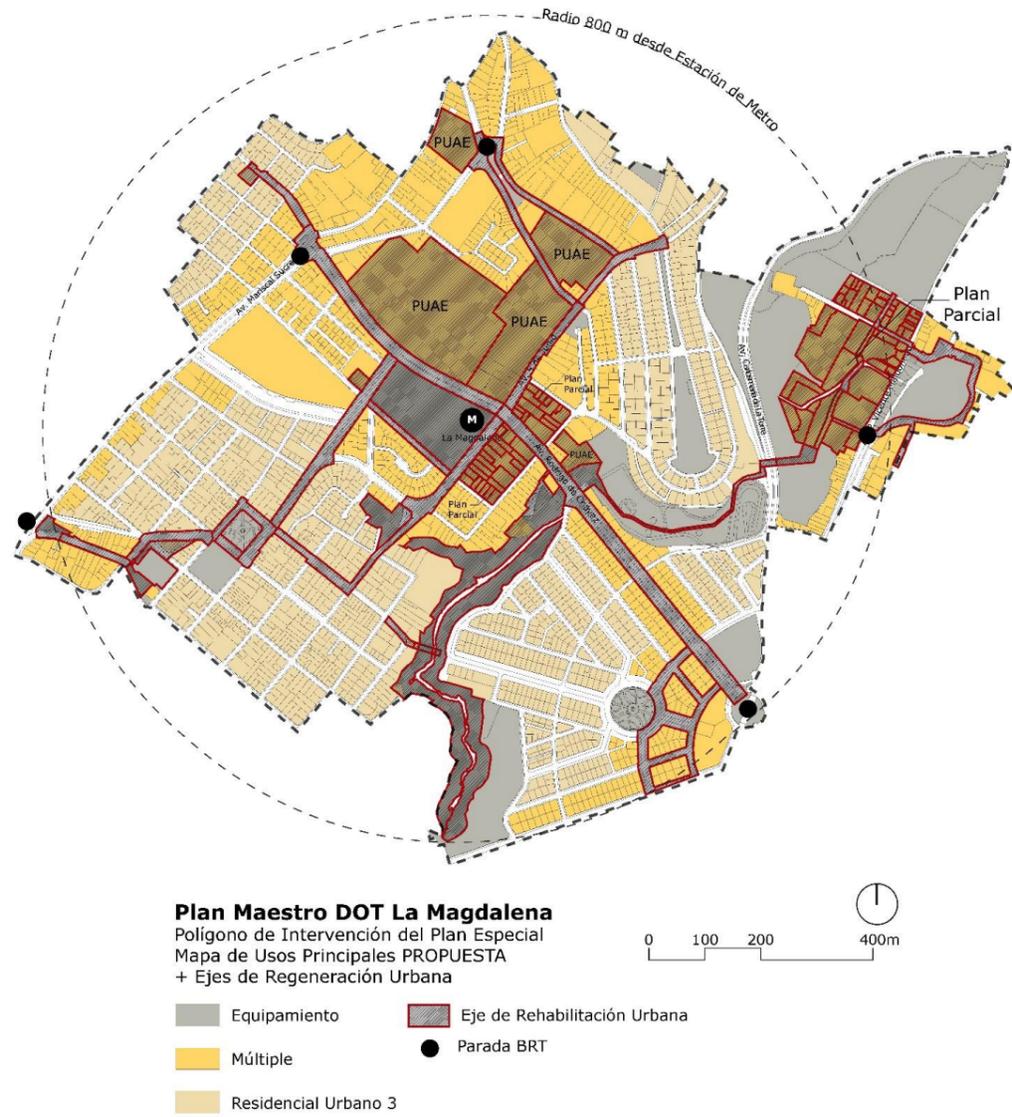
### Ocupación y Edificabilidad

La propuesta de Ocupación y Edificabilidad coincide con los Ejes de Regeneración Urbana y establece una mayor ocupación del suelo (altura y COS Total) en zonas donde hay la posibilidad de realizar proyectos de mayor escala. Es importante notar que donde los Ejes de Rehabilitación Urbana plantean reestructuraciones parcelarias, no hay zonificaciones de alta edificabilidad todavía ya que, como se mencionó anteriormente, dependen de la ejecución de un Plan Parcial.

### Usos Principales

La zonificación de Usos Múltiple se encuentra donde los Ejes de Rehabilitación Urbana proponen proyectos de alta intensidad de uso. En zonas de menor densificación y crecimiento vertical se ha propuesto la zonificación Residencial Urbana 3.

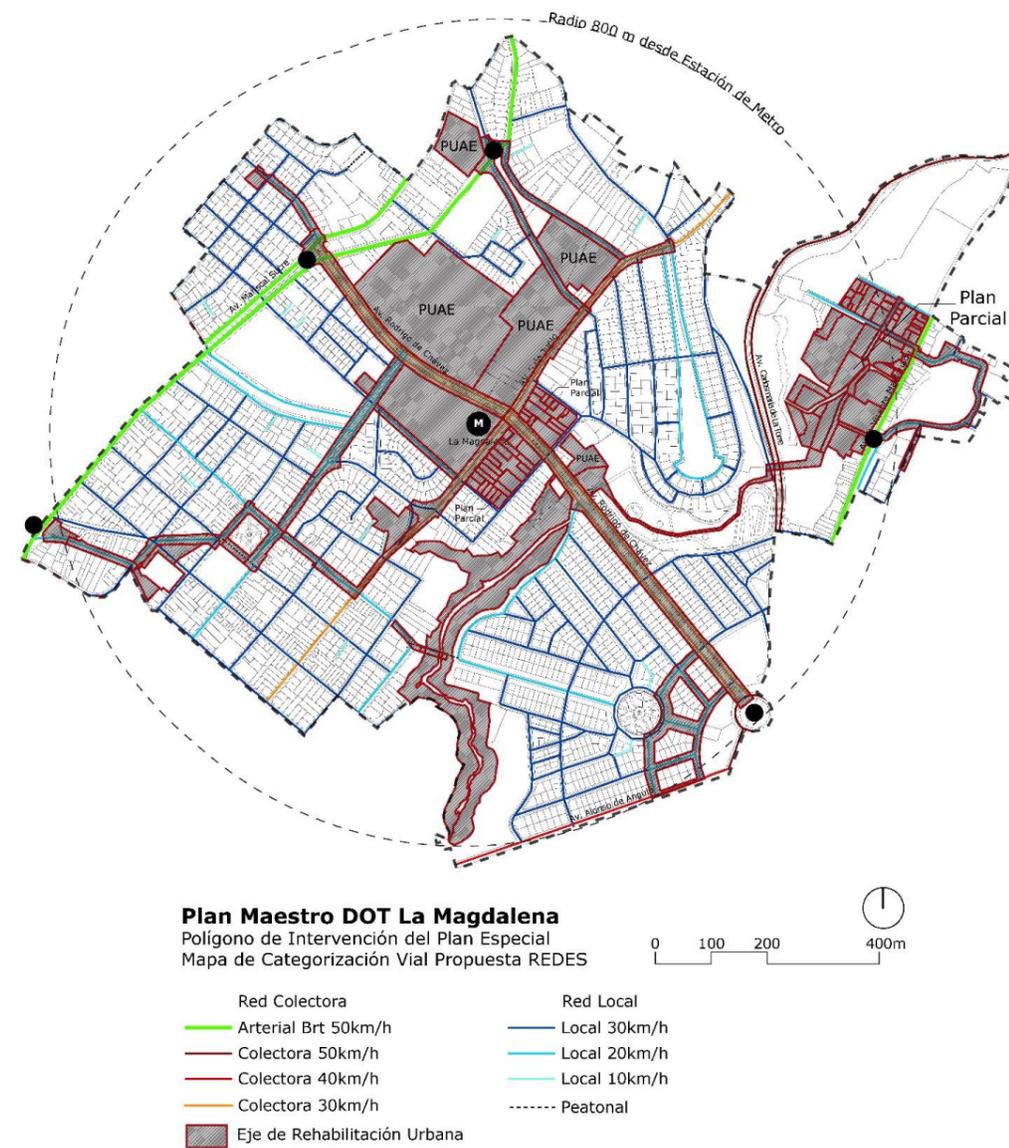
Figura 51. Mapa de correspondencia entre Ejes de Rehabilitación Urbana con Usos Principales Propuesta



### Categorización Vial

Para llegar a una propuesta definitiva de Categorización Vial, se tuvieron primero que definir las vías por donde pasan los Ejes de Rehabilitación Urbana. Al ser prioritariamente peatonales, para estas vías se proponen reducciones de velocidad importantes que las convierten mayormente en Local 20 o Colectora 30 en el caso de las Avenidas 5 de Junio y Rodrigo d Chávez.

Figura 52. Mapa de correspondencia entre Ejes de Rehabilitación Urbana con Usos Principales Propuesta



### 2.2.4. Priorización de proyectos en los Ejes de Rehabilitación Urbana

Todos los proyectos propuestos en los Ejes de Rehabilitación Urbana son importantes. No obstante, por motivos principalmente económicos y sociales, éstos deberán ser ejecutados en fases que deben

responder a un sistema de priorización. Estas fases se describen a detalle en los apartados del Modelo de Negocio.

La prioridad de cada proyecto ha sido definida en base a una metodología que toma en cuenta la visión de la comunidad y los criterios técnicos desde la planificación urbana.

Como primer paso, se trabajó en un taller junto a la comunidad para determinar la prioridad de ejecución de cada Eje de Rehabilitación Urbana, valorada del 1 (baja) al 6 (alta). Se valoró con un punto adicional a los tres proyectos que son extremadamente importantes para la comunidad: la nueva plaza artesanal (Los Chochos), el puente entre La Villaflora y La Magdalena y un Centro de Educación Superior.

Los criterios técnicos, en cambio, valoran con 1 punto a cuatro componentes de cada proyecto:

- Nivel de accesibilidad al transporte público (NATP): si se encuentran dentro de las zonas de alta accesibilidad al transporte público.
- Aporte social: en el caso de nuevos equipamientos, servicios, espacio público o repotenciación peatonal.
- Aporte ambiental: en el caso de proyectos que incrementan la cobertura o el valor de áreas verdes.
- Densificación residencial: en el caso de un incremento en la residencia de la zona para fortalecer el crecimiento poblacional en una centralidad urbana con alto acceso a transporte público.

Se califica entonces a cada proyecto sobre 10. 6 puntos provienen de la valoración comunitaria y 4 puntos desde el punto de vista del equipo técnico de planificación urbana. Este puntaje se traduce a una valoración que va de Baja a Muy Alta:

|            |          |            |
|------------|----------|------------|
| Prioridad: | Muy Alta | 7.4 - 10.0 |
|            | Alta     | 5.8 - 7.4  |
|            | Media    | 4.1 - 5.8  |
|            | Baja     | 1.0 - 4.1  |

Adicionalmente, el equipo técnico realizó una evaluación de factibilidad a los proyectos rentables que aportan financieramente a la operación DOT (PUAEs y Planes Parciales). Este insumo influye en las decisiones que se toman al momento de definir el cronograma de fases detallado en el Modelo de Negocio.

La factibilidad se basa en 1) la probabilidad de que el proyecto efectivamente se dé (por ejemplo, el lote de la Antigua Cervecería está ya en proceso de gestión, por lo que recibe un puntaje alto) y 2) la facilidad de gestión del proyecto (por ejemplo, los Planes Parciales son procesos sociales complejos por lo que tienen una puntuación baja).

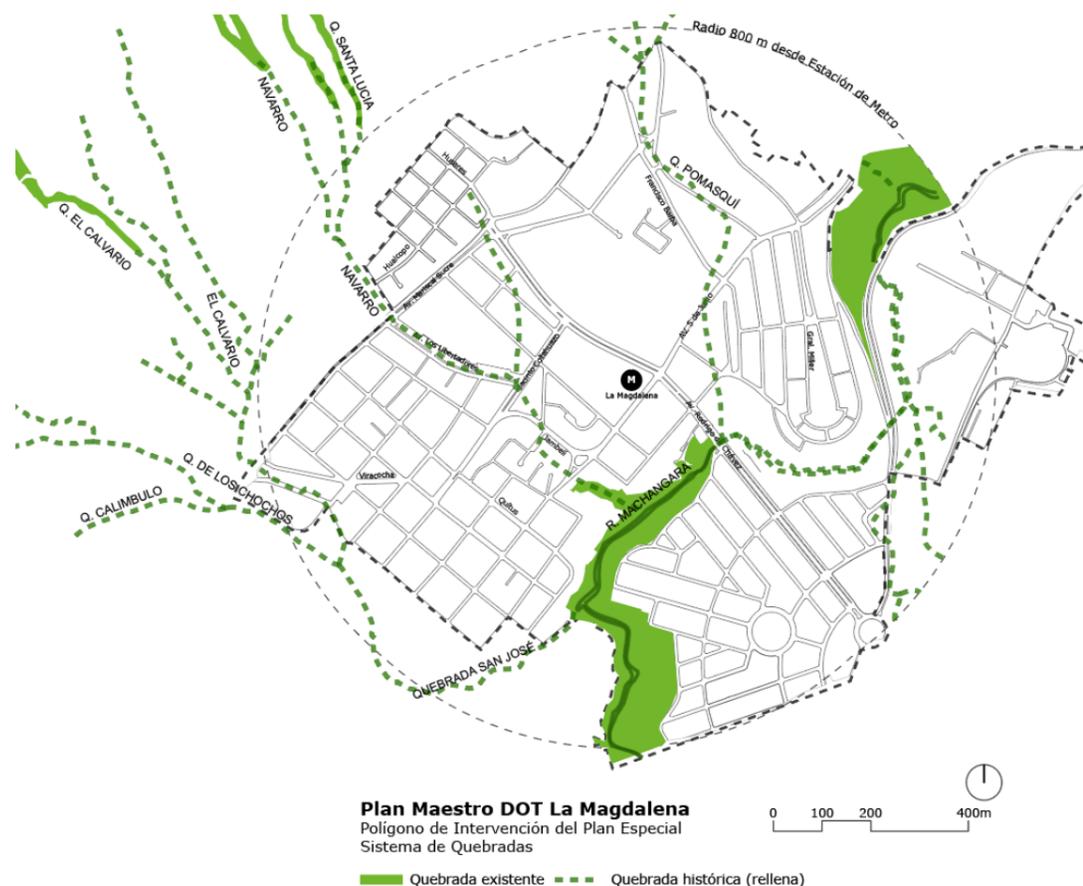
La tabla de priorización de proyectos se encuentra como Anexo (B) al presente documento.

## 2.2.5. Sistemas Públicos de Soporte

### Sistema de espacio público y red verde urbana

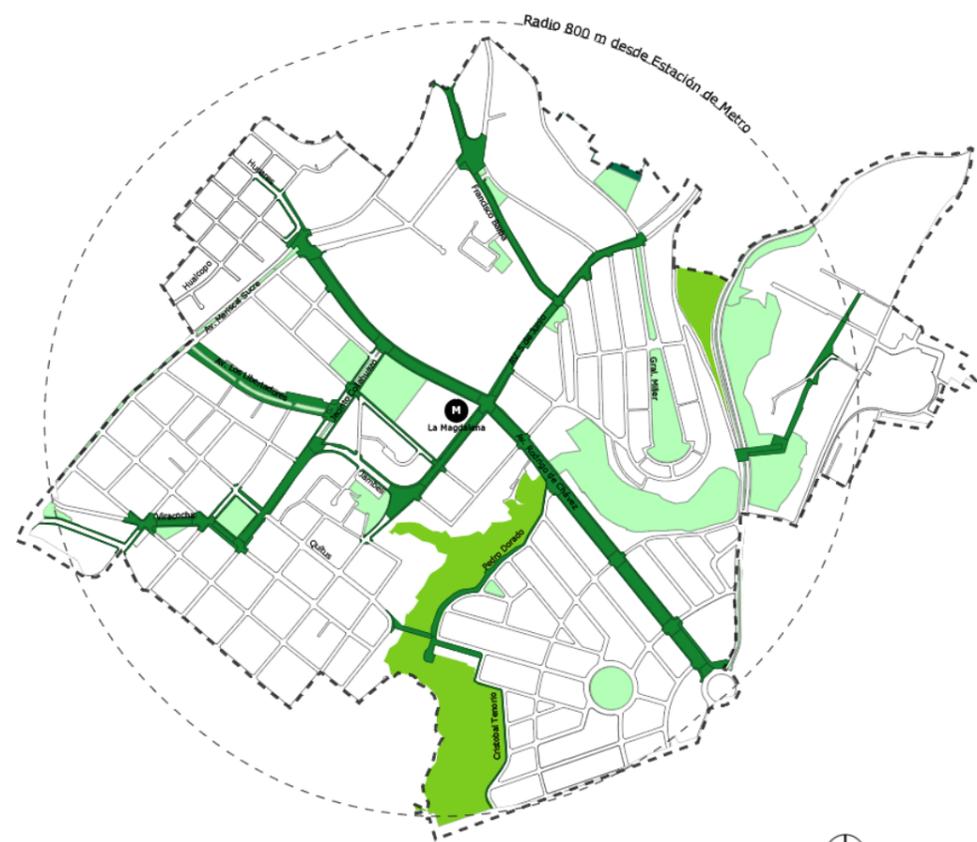
#### Sistema de quebradas

Está conformado por las quebradas, EL Calvario, Navarro, Santa Lucia, las cuales son quebradas existentes, que constituyen corredores naturales para el flujo de especies de flora y fauna silvestre que están fuera del área DOT. En el área de estudio la memoria de las quebradas sigue latente, su cauce ha sido embaulado a través de colectores. Se deberá generar programas y proyectos que precautelen el valor patrimonial, natural y paisajístico de estas quebradas históricas, así como la estabilidad de sus taludes, queda prohibido su relleno total o parcial, al igual que el embaulamiento de su caudal natural. Se establece como prioritario la conservación y rehabilitación integral del Río Machángara.



### Red de eco-corredores

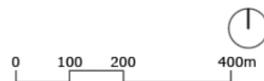
La red de eco-corredores se desarrollará en ejes viales prioritarios, estarán conformadas por especies nativas de la zona, su diseño y conformación se enfocará en la recuperación y fortalecimiento de los ecosistemas desarrollados en áreas urbanas, habilitando el espacio público y poniendo en valor el paisaje natural presente en la zona. Los eco-corredores priorizarán la articulación entre el sistema de quebradas y el sistema de áreas verdes, espacio público y equipamientos planteados. Los corredores rescatan el valor patrimonial, natural y paisajístico de las quebradas históricas, con el fin de conectar los flujos de flora y fauna silvestre entre las áreas naturales existentes como son, El Río Machángara, laderas del Pichincha y el área natural del Panecillo.



**Plan Maestro DOT La Magdalena**

Polígono de Intervención del Plan Especial  
Red de Eco- Corredores

- área natural
- Eco- Corredores
- Sistema de Parques



### Espacios públicos

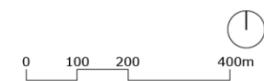
La red de espacio público está compuesta por los ejes de mejoramiento urbano, en los que se plantea la rehabilitación de aceras, construcción de bulevar en la Av. Rodrigo de Chávez y demás ejes viales priorizados, programa de cruces seguros con el fin de garantizar la seguridad peatonal y de los ciclistas de la zona, conectando con los espacios públicos y equipamientos de la zona. El diseño y construcción cumplirá con las normas técnicas de arquitectura y urbanismo vigentes debiendo incluir un diseño con arbolado endémico, materiales antideslizantes, condiciones de accesibilidad universal con señalización podotáctil, mobiliario urbano e iluminación. Además de las consideraciones de Categorización Vial, redes peatonales y ciclísticas detalladas en el capítulo (2.2.1.9) del plan DOT.



**Plan Maestro DOT La Magdalena**

Polígono de Intervención del Plan Especial  
Red de Espacio público

- Plaza/Plazoleta
- Plataforma única
- Liga Barrial
- Rehabilitación acera
- Cruces seguros
- Puente peatonal
- Parque



### Áreas verdes

Estos sistemas cumplen funciones recreativas para la población, son refugios para la vida vegetal y animal del sector y cumplen funciones como elementos para la concertación de la población en casos de emergencia. Estas áreas se desarrollarán con la rehabilitación de los parques existentes, además de la incorporación de nuevas áreas verdes en los proyectos PUEAS y Plan Parciales, tal es el caso del nuevo parque en el PUAE ubicado en el antiguo terreno del Cuartel (Nuevo Parque La Magdalena). Se plantea la recuperación de las laderas del Río Machángara, en el área de intervención DOT.



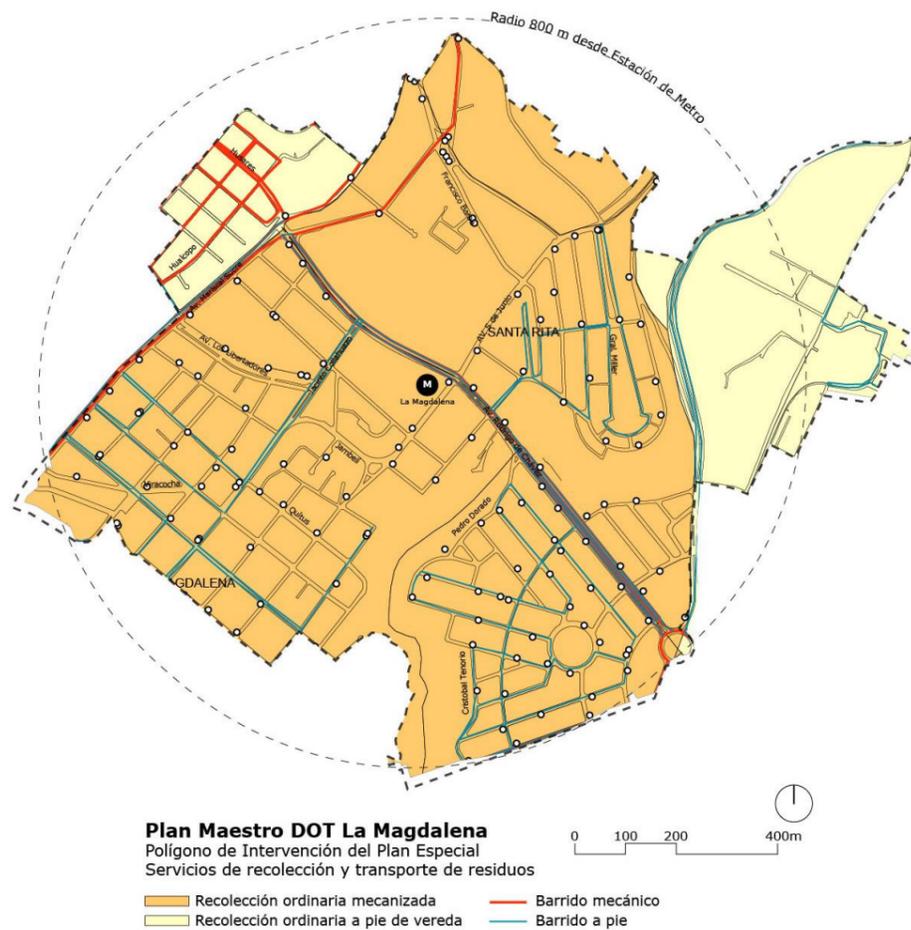
### Manejo de Residuos

Actualmente EMASEO-EP realiza servicios de recolección y transporte a las Estaciones de Transferencia y escombreras en el polígono de intervención con una cobertura del 100% , existen dos tipos de recolección en la zona diferentes por sus sistemas:

**Recolección ordinaria a pie de vereda (De acera):** Servicio de recolección de residuos sólidos que se brinda en vías públicas para recoger residuos depositados en bolsas sin contenerización y colocados en el frente del acceso de la edificación, de acuerdo a los horarios preestablecidos por la Municipalidad. Dentro del polígono los barrios de Yahuachi y Chimbacalle cuentan con este sistema.

**Recolección ordinaria mecanizada:** Servicio de recolección de residuos sólidos que se brinda en vías públicas para la recogida de residuos depositados en contenedores, soterrados o en superficie, en las proximidades de los domicilios, que pueden ser depositados independientemente del horario que la Municipalidad establezca para el vaciado de contenedores. Dentro del polígono, los barrios de Santa Ana, Dos Puentes, Magdalena, Villaflores, cuenta con este sistema.

Adicionalmente la zona cuenta con rutas de barrido mecánico en las Av. Mariscal Sucre y barrio Yahuachi, y rutas de barrido a pie en los barrios Santa Ana, Magdalena, Villaflores, Chimbacalle y Av. Rodrigo de Chávez



- Gestión integral de residuos domiciliarios inorgánicos que incorpore procesos de acopio, separación, reducción, reutilización, reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos (plástico, papel, cartón, botellas, entre otros).
- Programas comunitarios para el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos no peligrosos.
- Programa de recolección de residuos orgánicos en el mercado para el desarrollo de economía circular.

#### Parámetros de diseño para el sistema de espacios públicos y red verde urbana

El diseño urbanístico, arquitectónico y paisajístico para su construcción y adecuación debe orientarse en los siguientes parámetros:

- Asegurar el acceso y la apropiación por todos los miembros de la colectividad, especialmente las personas con discapacidad.
- Generar la seguridad de los espacios públicos mediante una selección, dimensionamiento, geometría, control visual, iluminación y permeabilidad adecuada.
- Seleccionar los materiales de superficies y mobiliario urbano de calidad, durables, económicos, así como de fácil mantenimiento y reposición.
- Utilizar especies nativas para los elementos paisajísticos, considerar diferentes alturas e intensidades.

Estas actividades requieren fortalecer los procesos de comunicación, participación y corresponsabilidad hacia la ciudadanía cada vez más personalizada y directa para mejorar su eficacia y eficiencia en los procesos de recogida, clasificación, disposición final y post aprovechamiento.

Se debe apuntar a garantizar la gestión integral de residuos bajo el concepto “cero basura”<sup>21</sup> o de economía circular, con enfoque de participación, corresponsabilidad ciudadana y responsabilidad ambiental y social, con programas que apunten a:

- La eficiencia en la Gestión Integral de Residuos involucra procesos comunitarios para la reducción, reutilización y reciclaje de residuos sólidos
- Contenerización con criterios de señalética, accesibilidad (vehicular y peatón), seguridad (contenedor diferenciado y reciclaje)
- Puntos de recolección de residuos diferenciados para el involucramiento con gestores:

<sup>21</sup> Atlas Ambiental de Quito 2015, Secretaría de Ambiente

**Obra Pública** (incluye equipamientos, potenciación peatonal, VIS/VIP y Alianzas Público Privadas - APPs)

Avenida Jacinto Collahuazo

A pesar de ser considerada una avenida y clasificada actualmente como una vía colectora, la Avenida Jacinto Collahuazo, posee un muy bajo flujo vehicular según los conteos desarrollados por el equipo técnico. Según los conteos, la avenida arroja un valor de movimiento de 2 (ver matriz del lugar y movimiento en el segundo informe). Según el acercamiento sistémico desarrollado por los consultores, esto significa que la avenida debería tener un diseño que limite la velocidad de los vehículos a 20km por hora.

Figura 53. Propuesta de Diseño Av Jacinto Collahuazo

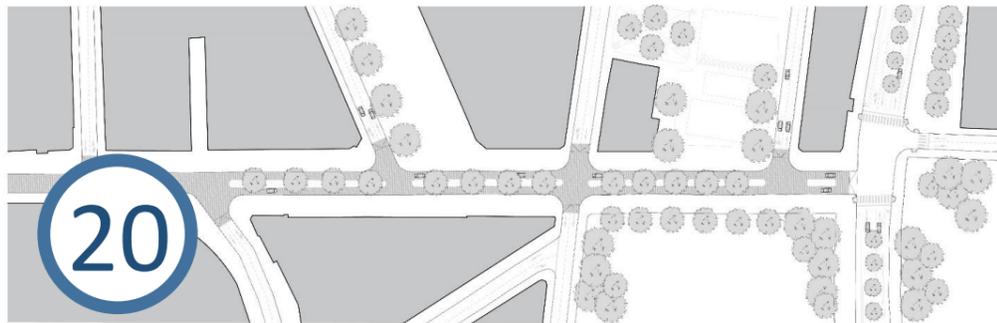


Figura 54. Av Jacinto Collahuazo hoy en día



Figura 55. Propuesta Estrategia 1 - Ensanchar las veredas para ganar espacio del automóvil

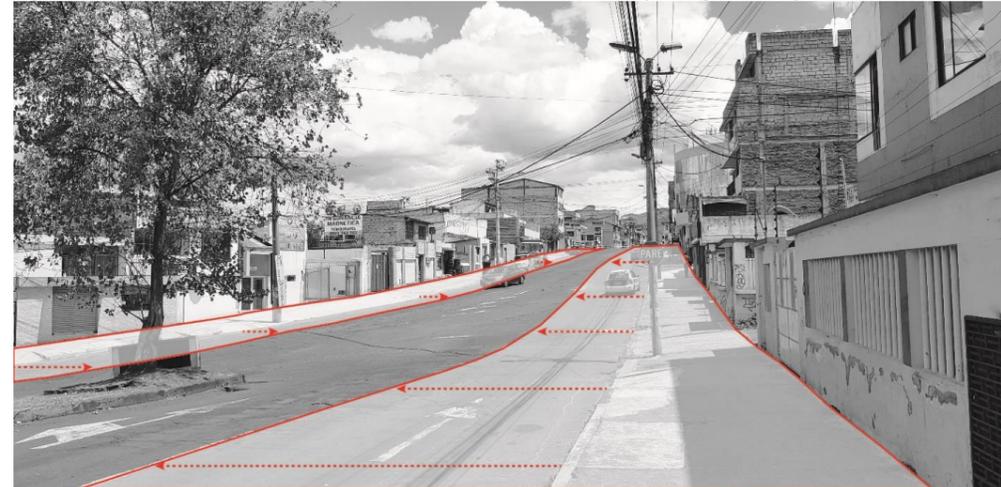


Figura 56 Propuesta Estrategia 2: Soterramiento de cables



Figura 57 Estrategia 3 - Introducción de iluminación de 5 Metros de altura - bajo las copas de los árboles para mejorar la percepción de seguridad. Inclusión de señalética para resaltar el camino hacia la plaza y destinos importantes en la Magdalena



Figura 59 Estrategia 5 - Pacificar el tráfico a través de la utilización de cruces al nivel



Figura 58 Estrategia 4 - Introducción de árboles para generar sombra



Figura 60 Estrategia 6 - Mobiliario urbano para promover accesibilidad, incluyendo bancas para ofrecer un espacio para que las personas mayores puedan descansar.



#### Pacificación de Rodrigo de Chávez

La propuesta para la avenida Rodrigo de Chávez busca pacificar el tráfico, reduciendo la velocidad a 30 km por hora. Esta velocidad viene del análisis del valor de lugar y movimiento desarrollado en la Fase 2: *Research*, del estudio. La propuesta se base en las siguientes acciones estratégicas:

- Se propone ensanchar las aceras para generar más espacio para los peatones.
- Reducir los carriles para que haya solamente un carril en cada dirección.
- Mantener dos carriles en las entradas de los cruces para poder mantener la capacidad vial.
- Introducir ciclovías de 1.5m de ancho en la Avenida Rodrigo de Chávez y en la 5 de Junio que se encuentren aisladas del tráfico por una berma de 0.5m.
- Utilizar las islas de refugio para las ciclistas para que puedan parar adelante del tráfico, dándoles más visibilidad y seguridad dentro de los cruces.

Figura 61 Propuesta de diseño: Cruce de Av. Rodrigo de Chávez con 5 de Junio

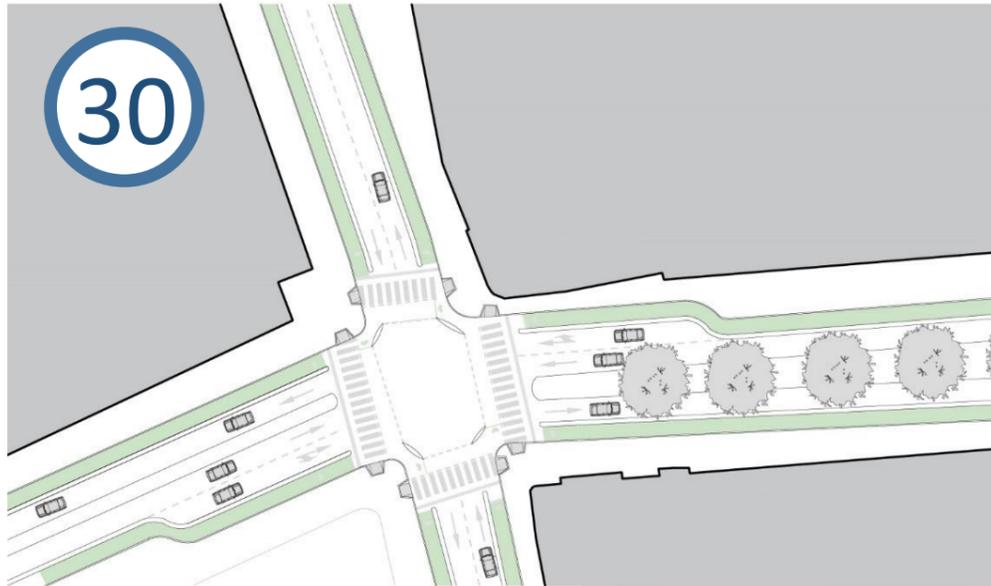


Figura 96. Propuesta de diseño: Av. Rodrigo de Chávez con Calle Galte - Ampliar calzada a dos carriles solamente donde sea necesario, por ejemplo, para generar paraderos de buses o en los cruces.

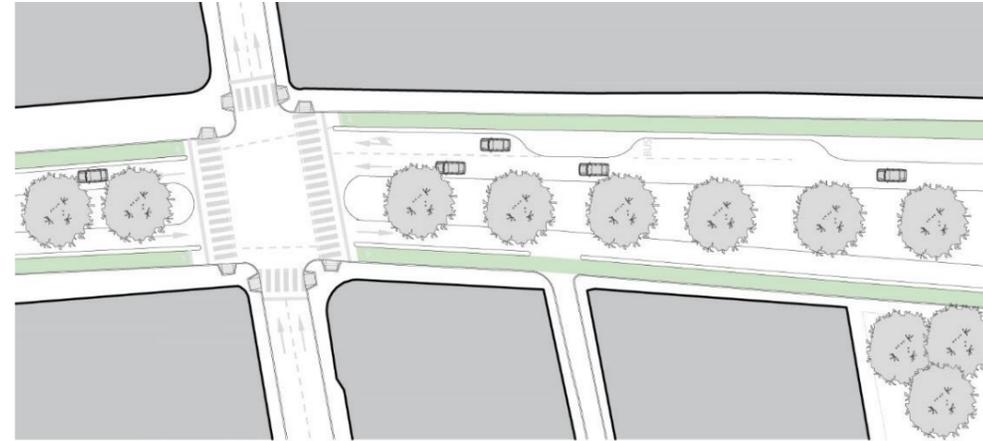


Figura 97. Propuesta de diseño: Av Rodrigo de Chavez con Calle Pedro Dorado - Reconfigurar geometría del cruce de Pedro Dorado con Rodrigo de Chávez para generar una nueva plaza. En el eje entre Pedro Dorado y la Avenida Carlos María de la Torre, utilizar la vía auxiliar como una vía de prioridad para ciclistas, ubicando los estacionamientos al lado izquierdo de la vía auxiliar para generar una barrera de protección contra el tráfico.

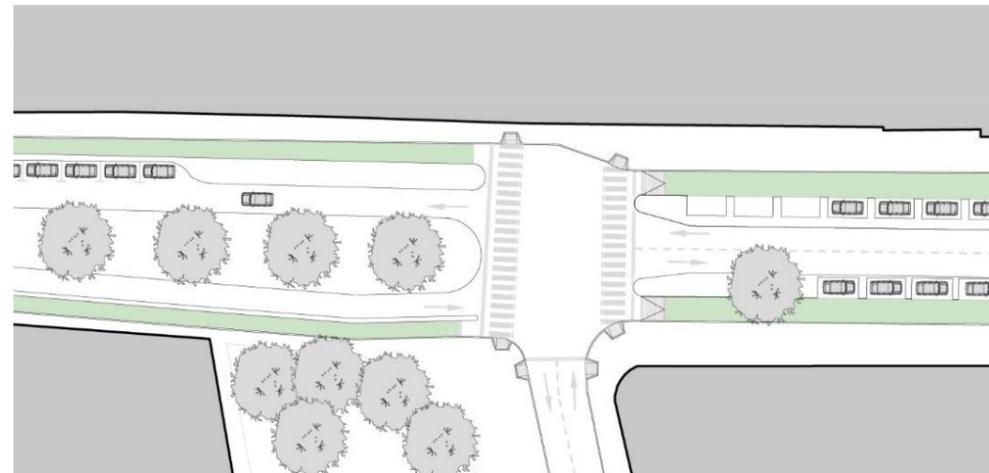
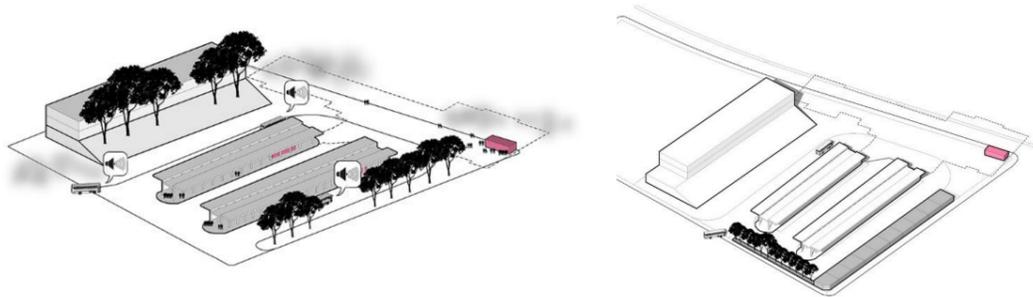


Figura 98. Imagen indicativa que muestra la propuesta para Rodrigo de Chávez con el número de carriles reducidos, con ciclovías, y con veredas más anchas.



APP: Concesión de tiendas alrededor del terminal de buses

Figura 102.62 Izquierda: Situación actual – Terminal tiene impacto negativo en la zona. Derecha - Propuesta para buffer de programa y buffer verde



El Terminal Intermodal de buses de La Magdalena hoy en día posee una relación negativa con su entorno. Los buses generan muchos impactos negativos. Según la información levantada durante una reunión de trabajo con el IMPU (Instituto Metropolitano de Planificación Urbana), los terminales de buses generan una minusvalía para los edificios alrededor por la contaminación del aire, por el ruido y la contaminación visual, generados por los buses. Por otro lado, la reja que rodea el terminal no genera actividad, ni vigilancia pasiva, resultando en un lugar poca atractiva para caminar.

El terreno sería ideal para ser un PUAE por su cercanía al metro, y por el hecho de que es un terreno municipal. Sin embargo, el terreno tiene una serie de limitaciones dado que la estación intermodal es una obra reciente, y la municipalidad tendría que esperar varios años antes de demoler la obra para el desarrollo de un proyecto de gran escala.

Sin la posibilidad de desarrollar un PUAE, el equipo ha desarrollado una serie de intervenciones estratégicas para mitigar el impacto negativo de la estación de buses en la zona. Para lograr esto, el equipo técnico ha desarrollado unas propuestas de diseño. La idea principal es utilizar un delgado *buffer* de 7 Metros de ancho que contiene programa y que pueda activar la Av. 5 de Junio frente la salida del Metro. Proponemos que este pequeño *strip* de programa contenga usos comerciales locales, como cafés, restaurantes o tiendas que podrían beneficiar del alto flujo de peatones que se espera que pasen por allí.

En la calle Gatazo, se propone reemplazar el estacionamiento interno de la estación intermodal por un *buffer* verde de 5 Metros de ancho. La pequeña berma de césped que ya existe entre la estación y la calle Gatazo podría ser convertida en una acera.

Juntos estas propuestas de diseño buscan generar un *wrap* que esconda los buses en el terminal, mitigando los efectos negativos de este equipamiento y permitiendo que los vecinos puedan aprovechar la plusvalía que atraerá la nueva estación del Metro.

Figura 103.63 Calle Gatazo hoy en día. A la derecha, uno puede ver la reja entre la estación y la



calle.

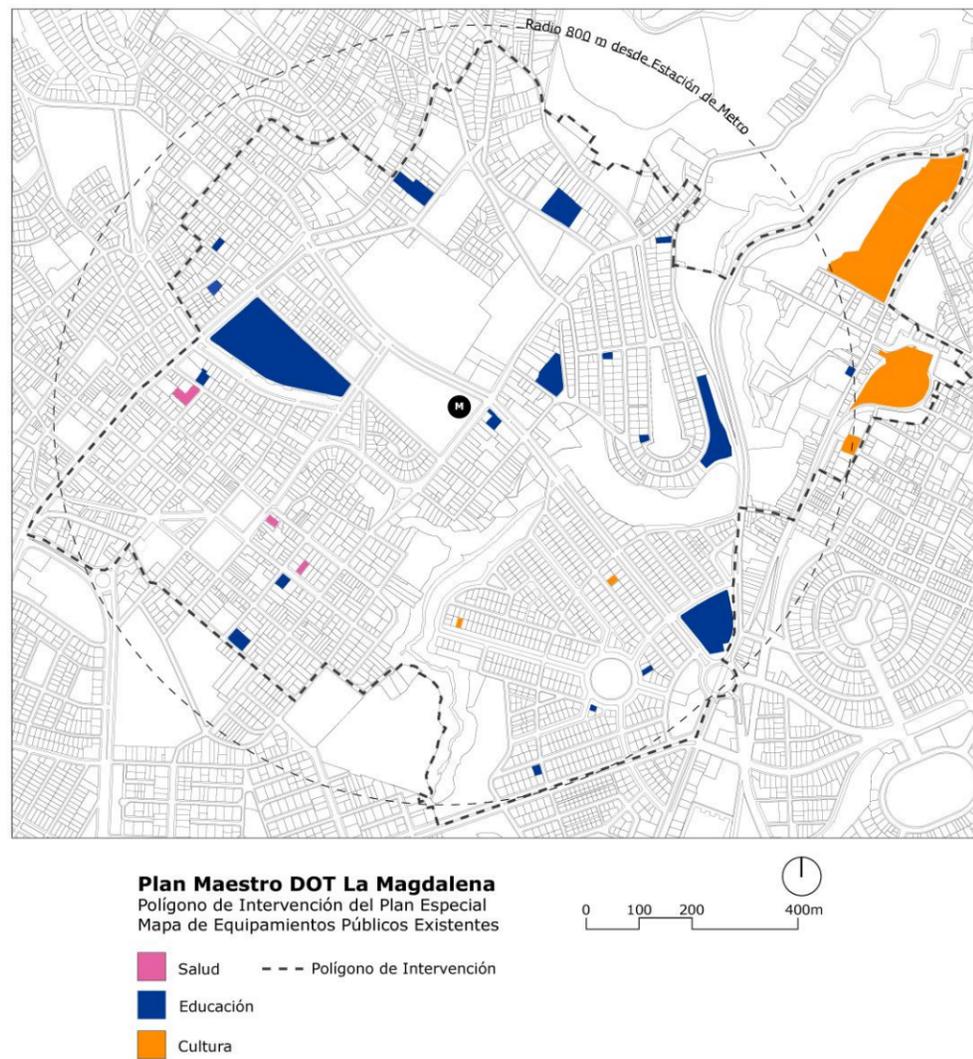
Figura 104. Se propone un buffer verde de 5 Metros busca mitigar los impactos negativos que genera la Estación Intermodal para los predios en Calle Gatazo.



### Equipamientos Públicos

Los sistemas de equipamientos cumplen funciones culturales y de desarrollo social de la comunidad. El sistema de espacios públicos actual en polígono de Intervención está caracterizado en su mayoría por equipamientos educativos, de tipo colegios secundarios privados o públicos, existe tres equipamientos de salud ubicados a unos 500m a la redonda de la estación de metro. En Los equipamientos culturales son escasos salvo las casas barriales en el sector de la Villaflora. Existe una relación de proximidad con el MIC, Estación Férrea de Chimbacalle y Teatro México. El estado actual de los equipamientos ha sido abordado con mayor profundidad en la fase 1 "Premisas de Planificación y Diseño Urbano" sección 3.3.

Figura 64. Mapa de Equipamientos Existentes

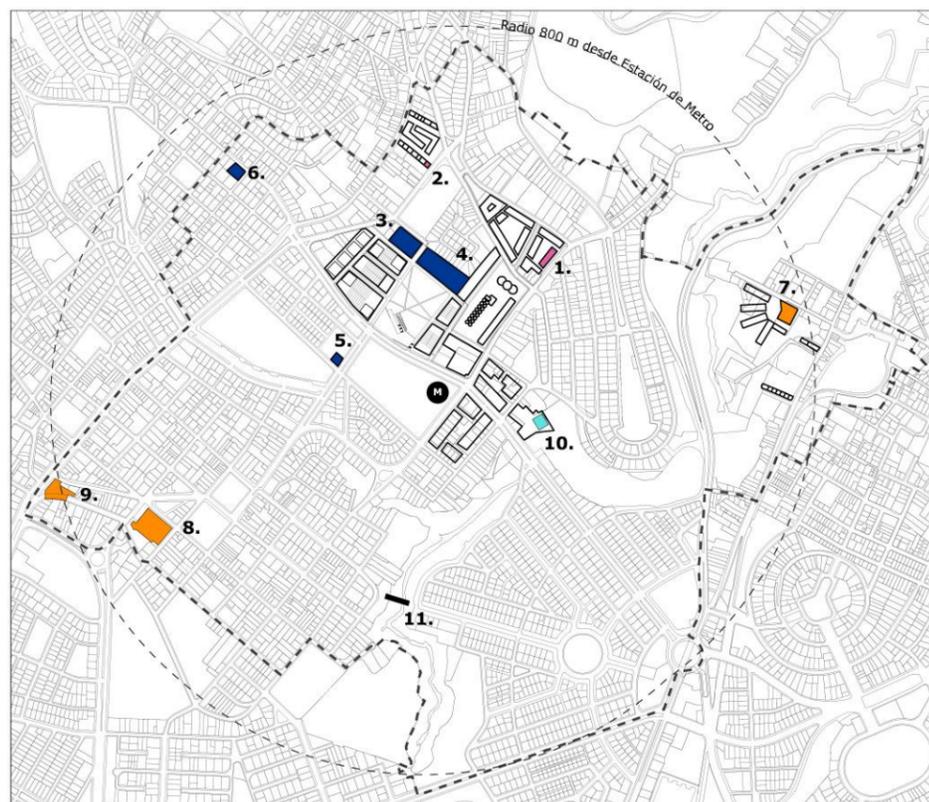


Fuente: Elaboración propia

Resultado de las mesas de trabajo con la comunidad se propone el mejoramiento integral de equipamientos prioritarios y la creación de nuevos equipamientos, como parte de la estrategia de repotenciación e integración a fin de abastecer las demandas sociales y promover el empoderamiento y pertenencia hacia el sector por parte de la ciudadanía. Durante estos, los representantes comunitarios indicaron que la población percibe que los actuales equipamientos tienen un buen nivel de alcance para la población.

Los nuevos equipamientos propuestos no estarán concentrados en una zona en específico, dentro del polígono de intervención, sino que estarán dispersos en toda su área, esto para poder servir a toda la población nueva y existente.

Figura 60. Mapa de Equipamientos Propuestos



**Plan Maestro DOT La Magdalena**

Polígono de Intervención del Plan Especial  
Mapa de Nuevos Equipamientos

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #e91e63; margin-right: 5px;"></span> Salud</li> <li>1. Centro de Salud (ATU)</li> <li>2. Sesenta y Piquito (INGESA)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff9800; margin-right: 5px;"></span> Cultura</li> <li>7. Centro Cultural (Plan Parcial Chimbacalle)</li> <li>8. Exteriores Mercado Municipal</li> <li>9. Plaza Artesanal de Los Chochos</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0070c0; margin-right: 5px;"></span> Educación</li> <li>3. Centro Educativo Primaria-Secundaria (Cuartel)</li> <li>4. Centro Educación Superior (Cuartel)</li> <li>5. Nueva Biblioteca Municipal</li> <li>6. Centro de Desarrollo Comunitario "Casa Somos"</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #00bcd4; margin-right: 5px;"></span> Deporte</li> <li>10. Centro Deportivo Comunitario</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #000000; margin-right: 5px;"></span> Conectividad</li> <li>11. Puente La Villaflora - La Magdalena</li> </ul> |
- PUAE o Plan Parcial

Fuente: Elaboración propia

Los equipamientos a continuación, fueron seleccionados en las mesas de trabajo como obras prioritarias para el mejoramiento de la comunidad:

**Equipamiento de Salud:**

- Centro de Salud ATU: Se considera la edificación en el lote PUEA ATU, cobertura a los barrios de Santa Ana, Dos Puentes y Yahuachi.
- 60 y Piquito: Se considera la edificación en el lote PUAE INGESA, cobertura a los barrios de Santa Ana, Dos Puentes y Yahuachi.

**Equipamiento Educativo:**

- Centro Educativo Primaria – Secundaria: Se considera la edificación en el lote PUEA CUARTEL, equipamiento de escala sectorial.
- Centro de Educación Superior: Se considera la edificación en el lote PUAE CUARTEL, equipamiento de escala metropolitana.
- Nueva Biblioteca Municipal: Se considera la repotenciación del equipamiento "Biblioteca Popular Municipal Eloy Alfaro". Equipamiento de escala sectorial.
- Centro de Desarrollo Comunitario "Casa Somos": ubicado en el barrio Yahuachi, equipamiento de escala sectorial.

**Equipamiento Cultural:**

- Centro Cultural: Se considera la edificación en el Plan Parcial Chimbacalle, equipamiento de escala metropolitana.
- Repotenciación exteriores Mercado Municipal: Se considera el mejoramiento de las fachadas del mercado, y el mejoramiento de la relación del equipamiento con el espacio público circundante, equipamiento de escala sectorial.
- Plaza Artesanal de los Chochos: se considera la construcción de una plaza artesanal para la organización de comerciantes autónomos del sector en la plazuela.

**Equipamiento Deportivo:**

- Centro Deportivo Comunitario: Se considera la edificación en el lote PUEA MI COMISARIATO, equipamiento de escala sectorial complementario al parque Santa Ana.

Adicionalmente, se considera la construcción del puente peatonal sobre el río Machángara para la conexión de los barrios Villaflora y Magdalena, proyecto prioritario, propuesto por el Comité Promejoras del barrio La Magdalena.

Los tamaños de lotes/área construida de los nuevos equipamientos propuestos responden a los requerimientos de áreas indicadas en el documento "Reglas técnicas de Arquitectura y Urbanismo", emitido por el Distrito Metropolitano de Quito.

**Redes y servicios**

Las redes y servicios de agua, alcantarillado, energía y telecomunicaciones deben localizarse en el espacio público y vial. Los sistemas de distribución de redes deberán ser coordinados y aprobados por las empresas prestadoras del servicio, en base a la normativa vigente.

• **Red de Agua Potable**

El abastecimiento de agua potable en el DMQ se realiza mediante sistemas integrados que surten del servicio a la ciudad<sup>22</sup>. El sistema de distribución está conformado por tuberías con diámetros que van desde 2" hasta 30" y tanques de distribución en ciudad que conjuntamente abastecen a las diferentes

<sup>22</sup> EPMAPS <https://www.aguaquito.gob.ec/7967/>

zonas de presión. Adicionalmente, existen estaciones de bombeo que abastecen a los tanques más altos del sistema.

El caudal seguro de agua disponible en las fuentes actualmente aprovechadas en el DMQ es de aproximadamente 8,6 m<sup>3</sup>/s, provenientes de cuencas con ciclos hidrológicos suplementarios. La zona de La Magdalena está alimentada por la cuenca del Río Machángara (sector Sur)<sup>23</sup>. Se estima que tiene una cobertura de servicio de alcantarillado domiciliario que bordea el 85%. En las zonas de expansión, están construidos los colectores en las vías principales, por lo que el acceso al servicio de las viviendas en calles secundarias es factible a bajo costo.

La cobertura promedio del servicio de agua potable y alcantarillado en el DMQ se estima en la actualidad en 98.50% y 92.27%, respectivamente.

• **Red de Alcantarillado**

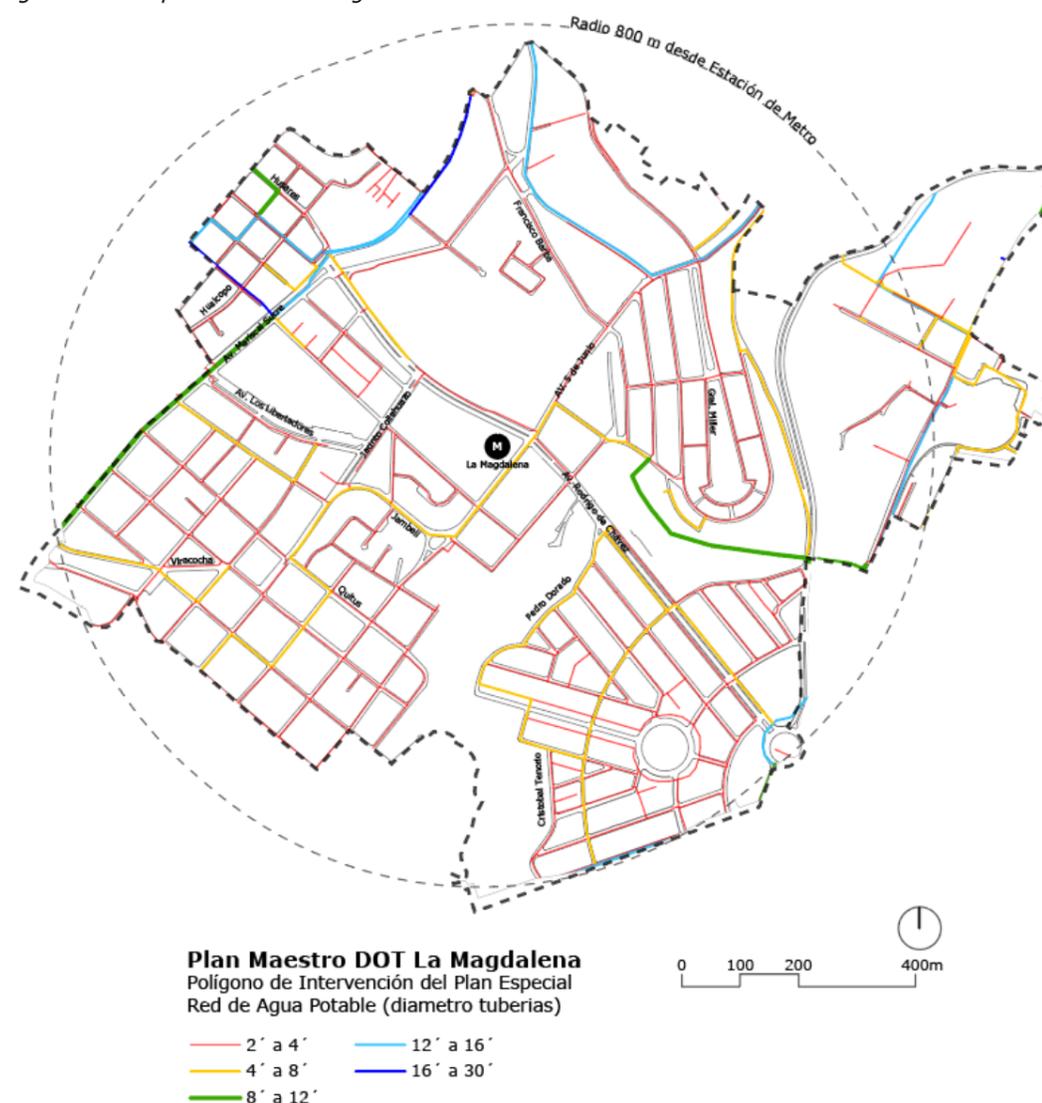
El sistema de alcantarillado que opera dentro del área de estudio consiste de colectores que se encuentran emplazados en las vías principales de circulación vehicular y rellenos de quebradas a diferentes niveles de profundidad. Los colectores que nacen en las laderas del Pichincha atraviesan transversalmente la ciudad en dirección oeste-este. Tienen una gran pendiente en los tramos iniciales de laderas, y disminuyen a medida que descienden hacia las partes bajas de la ciudad. Conforme disminuye la pendiente del eje longitudinal de los colectores, se obtienen valores de velocidad del flujo menores, y se incrementan tanto el tamaño de las secciones como el caudal que tienen que transportar.

Hay tramos de colectores ubicados a gran profundidad en los cauces de quebradas que fueron rellenas, como el colector Pomasquí – Santa Ana, algunos con pozos de más de 30 Metros de profundidad, lo cual dificulta y encarece los trabajos de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo.

Principales colectores en el polígono de intervención:

- Colector Pomasquí – Santa Ana, tiene una longitud de 2.442,40 Metros y atraviesa los barrios de La Colmena, La Libertad, San Diego, Panecillo, Yaguachi, Santa Lucía Baja, Dos Puentes, 5 de Junio, Santa Ana. En el polígono de intervención, se encuentra sobre la calle Francisco Barba hasta el parque Santa Ana.
- Colector Vida Para Quito que atraviesa los barrios de Santa Ana y La Magdalena por el borde norte del Río Machángara cruzando la Av. Rodrigo de Chávez.
- Colector Navarro que atraviesa el barrio de La Magdalena por la Av. Los Libertadores, Calle Jacinto Collaguazo y calle Jambelí, hasta el borde norte del Río Machángara.

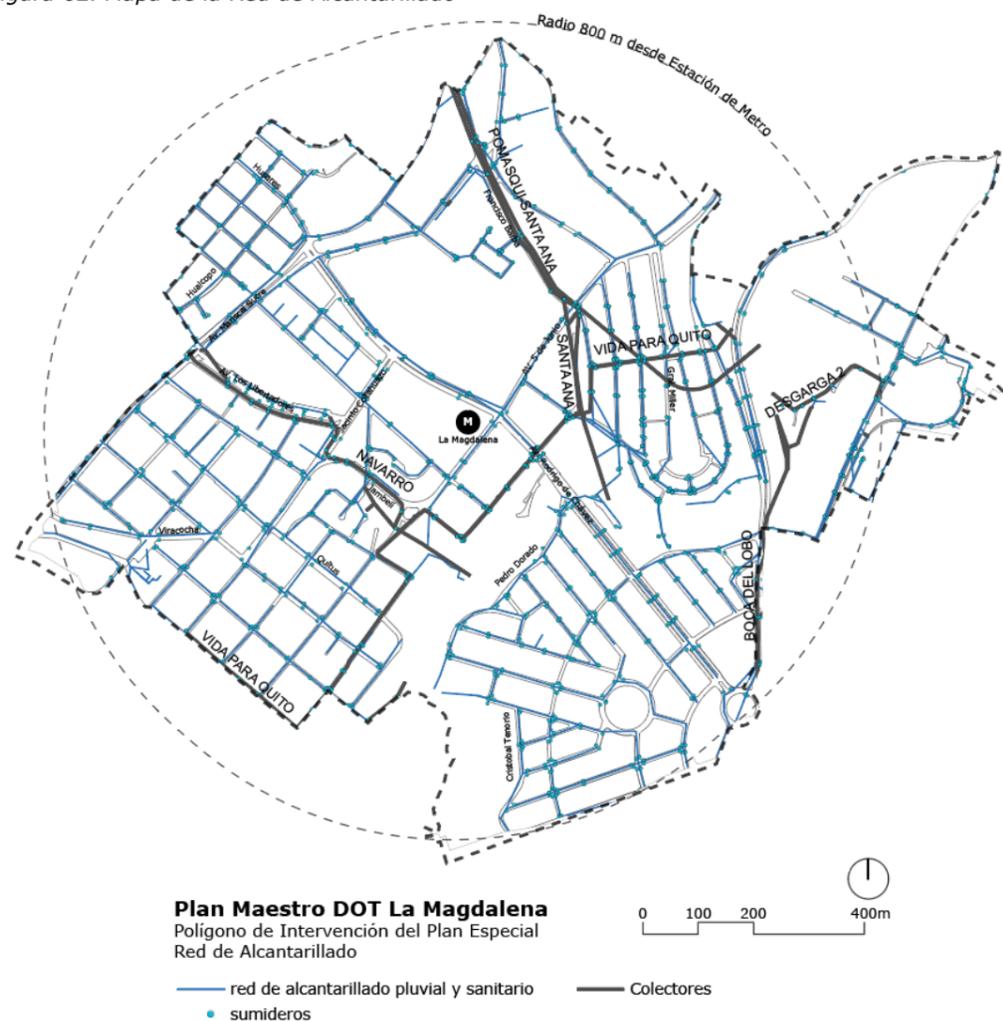
Figura 651. Mapa de la Red de Agua Potable



Fuente: Elaboración propia

<sup>23</sup> Plan Maestro Integrado de Agua Potable y Alcantarillado para el DMQ. Epmaps,

Figura 62. Mapa de la Red de Alcantarillado



Fuente: Elaboración propia

Será importante la construcción de nuevos colectores de refuerzo o alivio; en general, paralelos a los existentes, cuando los caudales de diseño sobrepasen la capacidad hidráulica de los colectores existentes en función de la demanda poblacional en el polígono de intervención.

Cabe señalar que EPMAPS, en el plan maestro de Alcantarillado del DMQ menciona el proyecto Pomasqui – Santa Ana<sup>24</sup>, ubicado en una cuenca de drenaje entre las quebradas Jerusalén y Navarro; que consiste en un nuevo sistema colector de aguas pluviales, en túnel (a profundidades de entre 17 y 38m) que alivia al sistema antiguo existente mediante separadores de caudales y pozos en bandeja.

<sup>24</sup> Plan Maestro Integrado de Agua Potable y Alcantarillado para el DMQ. Epmaps,

El sistema antiguo fue construido en piedra, y actualmente no tiene la capacidad suficiente, descargando a presión los caudales drenados sobre el cruce embaulado del Río Machángara localizado en la avenida Rodrigo de Chávez y el parque lineal de Santa Ana. El nuevo diseño proyecta llevar la descarga directamente al río aguas abajo del embaulado, aliviando así al antiguo colector que seguirá trabajando, transportando solamente caudales sanitarios.

Acorde a la EPMAPS, en reuniones de coordinación con el equipo DOT La Magdalena, definió que la intensión de la ocupación del suelo en la zona de estudio y su entorno podrá requerir de una ampliación de la capacidad de la red de agua potable y alcantarillado secundarios en las zonas consolidadas del área de intervención. Para esto, la EPMAPS deberá formular los estudios técnicos de mejoramiento de redes. Además, cabe mencionar que la existencia de colectores de gran magnitud cercanos a los polígonos de mayor desarrollo (PUAEs y Planes Parciales) soportarían el aumento de capacidad de dichos proyectos. La EPMAPS sugiere que se establezcan porcentajes máximos de impermeabilización del suelo en áreas de nuevo desarrollo con el fin de mejorar la gestión adecuada de la escorrentía pluvial.

#### • Redes de servicio Eléctrico y Alumbrado Público

El sistema de energía eléctrica tiene centrales hidroeléctricas principales con redes de alta tensión que integran el DMQ con el sistema interconectado de energía en el país. Dichas redes principales no atraviesan directamente el polígono de intervención, sino que llegan con menor intensidad a las subestaciones distribuidas estratégicamente en la ciudad. Estas subestaciones son la principal distribución de energía a las redes de media y baja tensión que se distribuyen a los predios mediante la red área o subterránea en los ejes viales; ésta red es actualmente controlada por la Empresa Eléctrica Quito (EEQ).

Las redes de Energía Eléctrica se encuentran bien distribuidas en redes de baja, mediana y alta tensión. La línea de baja y media tensión se distribuye a los predios en su mayoría por vía aérea. Al momento, la EEQ desarrolla el programa de ordenamiento de redes en el cual se tiene en consideración la limpieza superficial de del cableado aéreo ya que influye en la imagen urbana de la ciudad y directamente sobre el entorno de la ciudad.

El polígono de intervención se encuentra actualmente dentro del área urbana céntrica de la ciudad y cuenta con un satisfactorio servicio de instrumentos que complementan la infraestructura pública que se evidencian en la existencia de redes de alumbrado público, postes, luminarias, luminarias especiales, transformadores de menor capacidad, equipos aéreos con diferentes características, semáforos, etc.

De acuerdo a la EEQ, la intensificación de la ocupación del suelo en el polígono de intervención DOT y su entorno, podrá requerir una ampliación de las capacidades de la red eléctrica, pero no existen estudios que respalden esta conclusión.

#### Soterramiento de Redes de Distribución<sup>25</sup>

El soterramiento de cables eléctricos debe realizarse en cumplimiento a lo establecido en la Ordenanza Municipal 022 y La Regulación No. CONELEC 002/10. Aunque es un proceso de alto costo económico para la ciudad, el soterramiento de cables es valioso por los siguientes motivos:

- Reducción de accidentes de electrocución, por contacto con redes de distribución aéreas cercanas a los inmuebles.

<sup>25</sup> EEQ, <https://www.eeq.com.ec:8443/servicios/instalacion-nuevos-servicios/proyectos-de-redes-de-distribucion>

- Disminución de pérdidas de energía.
- Mejoramiento del ornato de la ciudad al soterrar el exceso de circuitos de telecomunicación instalados en la postería de la EEQ.
- Soporte al sistema de arbolado urbano al no existir conflicto entre cables y copas de árboles.

Figura 66. Mapa de la Red de Energía Eléctrica



**Plan Maestro DOT La Magdalena**  
Polígono de Intervención del Plan Especial  
Red de Energía Eléctrica

- Líneas de baja y media tensión
- Alumbrado Público



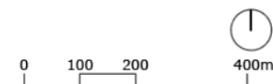
Fuente: Elaboración propia

Figura 67. Mapa del Soterramiento de cables propuesto en los Ejes de Rehabilitación Urbana



**Plan Maestro DOT La Magdalena**  
Polígono de Intervención del Plan Especial  
Plan de Soterramiento de redes en el área del Plan

- Polígonos de Soterramiento



Fuente: Elaboración propia

### 2.3. Estrategia de gestión

De acuerdo con el alcance previsto para el Plan Especial, además de la Propuesta Urbana General, es necesario desarrollar una estrategia de gestión que permita articular las condiciones urbanísticas explicadas previamente de una manera que garantice que se haga efectiva la propuesta presentada, acogiendo el enfoque DOT de forma urbanística y fiscalmente sustentable.

En este orden de ideas, la estrategia de gestión está compuesta por un Sistema de Reparto de Cargas y beneficios, que incluye la aplicación de instrumentos de captura de valor y la definición de mecanismos para la vinculación y participación de *stakeholders*.

En la presente sección, se explica en primer lugar las bases conceptuales que soportan la definición del Sistema de Reparto de Cargas y Beneficios, posteriormente se establecen cuáles son los elementos (cargas, beneficios e instrumentos) del sistema en el marco del Plan Especial y finalmente, el consolidado de la aplicación del Sistema como soporte a la Propuesta Urbana General.

#### 2.3.1. Bases constitucionales y legales

La estrategia de gestión propuesta para el Plan Especial, y en particular el sistema de reparto de cargas y beneficios, se fundamentan en tres principios, que son:

1. Que la propiedad tiene una función social y ambiental.
2. Que el ejercicio del derecho a edificar conlleva obligaciones urbanísticas.
3. Que el ordenamiento urbanístico tenga un carácter no indemnizable.

Estos principios se encuentran explícitamente consagrados en diversos instrumentos normativos, tanto de la escala nacional (la Constitución Nacional del Ecuador- CNE y la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo- LOOTUGS), como en la local (el Régimen Administrativo del Suelo- RAS).

En la presente sección se muestran las bases legales que soportan estos principios, así como las implicaciones de los mismos sobre la propuesta de estrategia de gestión.

#### Función social y ambiental de la propiedad.

La determinación de que la propiedad tiene una función social y ambiental se encuentra contenida en diversos artículos de la CNE. En el artículo 31 de la Carta se establece que *"Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos"* y que *"El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de esta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía."*

Por otra parte, en el artículo 66, que trata acerca del reconocimiento de los derechos de los ciudadanos, define que,

*"se reconoce y garantiza*

*(...)*

*26. El derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas*

*(...)"*

Finalmente, en el artículo 321 se establece que *"El Estado reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en sus formas pública, privada, comunitaria estatal, asociativa, cooperativa, mixta, y que deberá cumplir su función social y ambiental"*

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, es posible identificar que, desde el reconocimiento mismo del derecho a la propiedad, en ningún caso, se entiende que sea posible su ejercicio por fuera del conjunto de limitaciones y obligaciones que conlleva la función social y ambiental de la misma.

Otros elementos que se incluyen en la CNE y se encuentran íntimamente relacionados con los límites al derecho de la propiedad son, por una parte, la primacía del interés general sobre el individual contenido en el artículo 87, y, por otra parte, la prohibición de *"la obtención de beneficios a partir de prácticas especulativas sobre el uso del suelo"* establecido en el artículo 376 de la Carta.

Las implicaciones en el ámbito urbanístico de la incorporación sobre la noción de obligación y solidaridad para la propiedad, se encuentran explícitamente desarrolladas en la LOOTUGS de la siguiente manera:

*"Art. 7.- Implicaciones de la función social y ambiental de la propiedad. - Para efectos de esta Ley, la función social y ambiental de la propiedad en el suelo urbano y rural de expansión urbana implica:*

1. La obligación de realizar obras de urbanización y edificación, conforme con la normativa y planeamiento urbanístico y con las cargas urbanísticas correspondientes.
2. La obligación de destinar los predios al uso previsto en la ley o el planeamiento urbanístico.
3. El derecho de la sociedad a participar en los beneficios producido por la planificación urbanística y el desarrollo urbano en general.
4. El control de prácticas especulativas sobre bienes inmuebles y el estímulo a un uso socialmente justo y ambientalmente sustentable del suelo.
5. La promoción de condiciones que faciliten el acceso al suelo con servicios a la población con ingresos medios y bajos.
6. Conservar el suelo, los edificios, las construcciones y las instalaciones en las condiciones adecuadas para evitar daños al patrimonio natural y cultural y a la seguridad de las personas."

A partir de la anterior cita, y en particular de los numerales primero, tercero y cuatro, se sustentan importantes elementos de la propuesta de la estrategia de gestión, como lo son:

- La asignación de obligaciones urbanísticas para los desarrollos urbanos, así como la previsión de cargas en proporción a los beneficios obtenidos.
- La aplicación de instrumentos de captura de valor del suelo.
- La definición de instrumentos para facilitar el reajuste de terrenos y la cooperación entre partícipes.
- La provisión de vivienda de interés social en el desarrollo de los proyectos.

#### Obligaciones urbanísticas

De forma similar a las condiciones previstas para el ejercicio del derecho a la propiedad, en la legislación ecuatoriana y quiteña se ha definido de forma explícita las condiciones para el ejercicio del derecho a edificar. El conjunto de estas condiciones o limitaciones se denominan obligaciones urbanísticas.

Al respecto, en el artículo 8 de la LOOTUGS se menciona que:

"El derecho a edificar es de carácter público y consiste en la capacidad de utilizar y construir en un suelo determinado de acuerdo con las normas urbanísticas y la edificabilidad asignada por el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o Metropolitano.

El derecho a edificar se concede a través de la aprobación definitiva del permiso de construcción, siempre que se hayan cumplido con las obligaciones urbanísticas establecidas en el planeamiento urbanístico municipal o Metropolitano, las normas nacionales sobre construcción y los estándares de prevención de riesgos naturales y antrópicos establecidos por el ente rector nacional."

En concordancia con lo anterior, en el RAS del DMQ, se hace referencia a las obligaciones urbanísticas de la siguiente manera:

"Artículo 10.- Deberes de los propietarios del suelo urbano-. La ejecución del planeamiento implicará el cumplimiento de los siguientes deberes:

- a) Ceder los terrenos destinados para obras públicas, en los casos y condiciones previstos en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización y en el ordenamiento jurídico Metropolitano.
- b) Pagar la contribución especial de mejoras obtenidas por la inversión municipal.
- c) Ejecutar las obras de habilitación en los plazos previstos en las licencias Metropolitanas urbanísticas correspondientes.
- d) Edificar en los predios en los plazos fijados en las licencias Metropolitanas urbanísticas correspondientes.
- e) Destinar los predios a los usos conforme a lo establecido en el PUOS
- f) Mantener los terrenos y edificaciones en condiciones de seguridad, salubridad y ornato.
- g) Sujetarse al régimen de licenciamiento Metropolitano urbanístico.
- h) Sujetarse a los instrumentos de planificación y reglas técnicas de habilitación y edificación correspondientes
- i) Sujetarse a las normas de prevención y remediación del ambiente; y, a las del patrimonio arquitectónico, arqueológico y urbano.
- j) Guardar las debidas precauciones y tomar todas las medidas necesarias en orden a garantizar la seguridad de las personas, los bienes o el ambiente en el ejercicio de su actuación."

De igual manera, en la Sección I del Capítulo VI RAS del DMQ, también se hace referencia a las obras que son obligatorias en todas las habilitaciones del suelo y que se deben hacer a costo de propietarios y/o promotores, como parte de las obligaciones que les son atribuibles por el derecho a edificar.

En este orden de ideas, se identifica que, en ningún caso, es posible que el propietario de un predio hiciera uso pleno del derecho a edificar si, previamente, no se ha cumplido con las obligaciones que conlleva dicho derecho.

Por otra parte, además de las obligaciones urbanísticas, el marco normativo prevé la asignación de cargas urbanísticas (adicionales a las obligaciones) en el contexto de la aplicación de instrumentos de gestión o de financiación. Dichas cargas son aportes (en dinero o en especie) a favor de la administración local que se calcula en proporción de los beneficios generados por actuaciones unilaterales del público, como obras o modificaciones en la norma urbana.

Lo anterior es particularmente evidente en el artículo 45 de la LOOTUGS, en donde se define a las cargas como:

"Los gravámenes imposiciones, afectaciones y cesiones obligatorias de suelo, derivados de la aplicación de los instrumentos de planeamiento urbanístico y gestión de suelo. Los pagos de las cargas al Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o Metropolitano se realizarán en dinero o en especie como: suelo urbanizado, vivienda de interés social, equipamiento comunitarios o infraestructura. Los pagos en especie no suplen el cumplimiento de las cesiones ni de las obligaciones urbanísticas ni pueden confundirse con estas."

De igual manera, en la reglamentación municipal del DMQ para la aplicación de instrumentos de gestión (como la concesión onerosa de los derechos o la contribución especial por suelo creado) también se hace una diferencia explícita entre las obras y medidas que son obligaciones del proyecto, y por tanto no son computables como el pago en especie de la carga.

Como se explica en las siguientes secciones, la identificación de las obligaciones urbanísticas, así como su diferenciación de las cargas, es particularmente relevante para la definición de ámbitos de reparto y del sistema de distribución de cargas y beneficios en general.

Carácter no indemnizable del ordenamiento urbanístico

Finalmente, el último principio normativo de especial relevancia para la implementación de la estrategia de gestión es el carácter no indemnizable del ordenamiento urbanístico. Este principio se relaciona directamente con los anteriores y aclara que la asignación de norma sobre un predio no confiere derechos al propietario, por lo que un cambio "desfavorable" de la norma urbanística aplicable no sería indemnizable.

Si bien esta condición es claramente identificable desde el mencionado artículo 8 de la LOOTUGS en donde se aclaran las condiciones que se deben cumplir para ser sujeto del derecho a edificar, en el artículo 39 se establece lo siguiente:

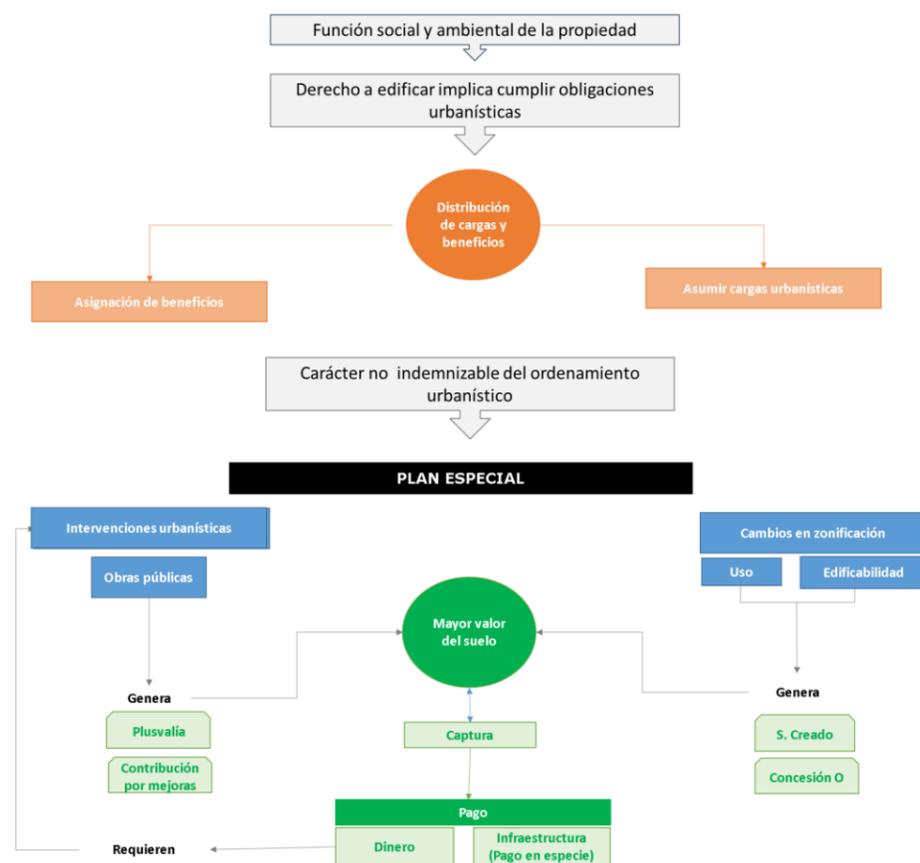
"El ordenamiento y el planeamiento urbanístico no confieren derechos de indemnización, sin perjuicio de lo establecido en la Constitución y la ley. El establecimiento de regulaciones que especifiquen los usos, la ocupación y la edificabilidad previstas en las herramientas de planeamiento y gestión del suelo no confieren derechos adquiridos a los particulares. La mera expectativa no constituye derecho."

Similarmente, en el numeral 2 del artículo 14 del RAS, se determina que la ordenación del suelo mediante instrumentos de planificación "no confiere a los titulares de los bienes derechos de indemnización, tratándose de un supuesto de regulación del ejercicio del derecho de dominio y no un supuesto de expropiación".

Con base en estas determinaciones, se soporta la asignación de edificabilidad básica del polígono de intervención, desarrollada en el numeral 2.2.1.5. en donde se establece que dicha edificabilidad es lo que actualmente se encuentra construido. Esta determinación responde a que, la base a partir de la cual se debe calcular el incremento del valor del suelo por cambio de norma debe reconocer sólo lo que se ha otorgado como un derecho real, en vez de los potenciales contemplados por la norma vigente.

En síntesis, los principios descritos anteriormente se integran en la estrategia de gestión como se ilustra en la gráfica a continuación:

Figura 65. Lógica soporte del sistema de distribución de cargas y beneficios



### 2.3.1.1 Sistema de distribución de cargas y beneficios

El Plan Especial contempla la definición de un sistema de distribución de cargas y beneficios mediante el cual se garantice, por una parte, la participación del distrito Metropolitano en el incremento del valor del suelo ocasionado por la modificación en la zonificación incluida en la Propuesta Urbana General, y, de igual manera la vinculación de fuentes de financiación para la ejecución de las intervenciones urbanísticas a realizarse en el polígono de intervención.

De acuerdo con las bases conceptuales expuestas en el numeral anterior, el Sistema propuesto se soporta en el principio constitucional de la función social y ambiental de la propiedad, que implica que el derecho a edificar se puede ejercer siempre y cuando se hayan cumplido las obligaciones urbanísticas establecidas en la normativa vigente. De esta forma, se formula un sistema específico para el polígono de intervención, en tanto las nuevas condiciones de accesibilidad que generará la implementación del Metro de Quito representan un incremento potencial del valor del suelo y de las

posibilidades de explotación comercial para los propietarios del polígono de intervención; y en esa medida, los aportes urbanísticos (cargas) a su cargo deben reflejar tal condición y adicionalmente la administración Metropolitana debe poder participar en el mayor generado.

Por lo tanto, el sistema sugerido parte de la definición de las cargas necesarias para la ejecución de las intervenciones urbanísticas propuestas y de acuerdo con su localización, el instrumento de planificación que las enmarca y el impacto generado, se establecen los ámbitos de reparto, entendidos como los niveles (proyecto, polígono o distrito) en los que se deben asumir dichas cargas. Ahora bien, como contraprestación a las cargas que deben asumir y de acuerdo con la Propuesta Urbana General, los promotores o propietarios podrán acceder a mayor edificabilidad o usos del suelo más rentables.

Para hacer efectivo el cumplimiento de las cargas urbanísticas de acuerdo con su ámbito de reparto y capturar el mayor valor generado en los términos descritos en los párrafos anteriores, el Sistema vincula los instrumentos de gestión previstos en el Plan Especial (Planes Parciales y PUAEs) e incorpora los siguientes mecanismos de captura de valor: concesión onerosa de los derechos, contribución especial por suelo creado y contribución especial por mejoras.

#### 2.3.1.1.1 Cargas urbanísticas y ámbitos de reparto

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.1.1.2. Intervenciones Urbanísticas, en el Plan Especial de la Estación de La Magdalena se prevén diferentes intervenciones urbanísticas. Estas obras o mejoras, de acuerdo con lo señalado en las bases conceptuales, requieren el cumplimiento de obligaciones urbanísticas y el desarrollo de cargas.

La ejecución de dichas obras se soporta en el cumplimiento en especie, cesión o de suelo u obra, o el pago en dinero, de acuerdo con el instrumento de gestión aplicable (PUAE o Plan Parcial) o las condiciones de zonificación (proyecto individual).

Para el efecto, se definen 3 ámbitos de aplicación de acuerdo con los siguientes criterios:

- Las cargas son asignadas, en proporción con los beneficios resultantes por la implantación de proyectos individuales, PUAEs y Planes Parciales.
- Para la obtención de las cargas y para que la administración participe de esta forma y del mayor valor creado, se definen instrumentos de captura de valor de acuerdo con el instrumento de gestión aplicable (PUAE y Planes Parciales), el tipo de carga a asumir y las condiciones establecidas en la normativa vigente para implementar dichos instrumentos.
- Las cargas de ámbito Proyecto corresponden a aquellas obligaciones urbanísticas que la normativa vigente les ha asignado a los promotores de desarrollos inmobiliarios.
- Las cargas del ámbito Polígono son aquellas que no son obligaciones urbanísticas, pero que son necesarias para las intervenciones urbanísticas u obras públicas propuestas por el plan especial y que por tanto deben ser asumidas por medio de la aplicación de instrumentos de captura de valor.
- Las cargas de ámbito Distrito son aquellas obras públicas cuya ejecución impacta toda el DMQ y en esa medida su ejecución no se puede atribuir exclusivamente a los desarrolladores de un proyecto y tampoco a los propietarios del polígono de intervención. Este tipo de obras deberán ser financiadas y ejecutadas utilizando otras fuentes como recursos de la administración distrital o del gobierno nacional.

En la siguiente tabla se precisa la definición de cada ámbito de reparto y señalan el tipo de intervenciones y obras públicas a partir del régimen de obligaciones y aportes urbanísticos establecido por el RAS de manera general y para los PUAEs específicamente<sup>26</sup>. Dado que la normativa no define

condiciones específicas para los Planes Parciales o no es precisa la definición para algunos aportes, la tabla a continuación también se fundamenta en interpretación hecha por el consultor en el marco de los objetivos del sistema de cargas y beneficios propuesto.

Tabla 2. Ámbitos de reparto de cargas urbanísticas

| Ámbito de reparto | Definición  | Tipo de intervenciones urbanísticas u obras públicas  |
|-------------------|---|---|
| Proyecto          | Es la escala de distribución en donde se encuentran contenidas las obligaciones urbanísticas básicas que deben ser acatadas por los promotores o propietarios de proyectos inmobiliarios, en contraprestación por el derecho y la autorización de explotar su inmueble.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de mitigación de impactos urbanísticos ocasionados por el proyecto.</li> <li>• Mejoras que afecten exclusivamente al proyecto.</li> <li>• Adecuación de redes e infraestructura de servicios públicos domiciliarios para nuevas demandas.</li> <li>• Adaptación de las áreas de circulación peatonal a los nuevos proyectos (soterramiento de redes y adecuación de aceras).</li> <li>• Cesiones y construcción de áreas comunales en los términos de la normativa vigente</li> <li>• Construcción de equipamientos</li> </ul> |
| Polígono          | Es el ámbito de distribución en el que se gestiona la financiación para las obras que tienen un impacto sobre el polígono de intervención, por medio de cargas a los propietarios o desarrolladores en contraprestación por el incremento del valor de los inmuebles que sea ocasionado por acciones unilaterales del distrito, como cambio en la norma u obra pública. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vivienda de Interés Social.</li> <li>• Intervención, rehabilitación o construcción de malla vial por fuera del ámbito de los proyectos.</li> <li>• Intervención, rehabilitación o construcción de equipamientos públicos o áreas comunales que superen el mínimo a ser aportado por proyectos urbanos, según lo definido por la normativa vigente y que sean de una escala inferior a la Metropolitana.</li> <li>• Cesión y construcción de espacio público que superen el mínimo definido por la normativa vigente</li> </ul>         |
| Distrito          | Es el ámbito de repartición en el que las mejoras tienen un impacto que supera ampliamente el polígono de intervención, por lo que los recursos para su financiación no se gestionan en el marco del Plan Especial.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamientos de escala Metropolitana</li> </ul>   |

Fuente: Elaboración propia

### 2.3.1.2 Beneficios

En el marco del sistema de distribución de cargas y beneficios, la cuantificación de los beneficios resultantes de la adopción del Plan, se hace a partir de las siguientes variables:

- Metros cuadrados autorizados en aplicación de la norma establecida en el Plan Especial.
- Valor potencial de los Metros cuadrados en función de los usos asignados por el Plan Especial.
- Incremento del valor de los inmuebles ocasionado por la llegada del Metro y la implantación de las obras públicas previstas por el Plan.

En lo que respecta a las dos primeras variables, de edificabilidad y de usos permitidos, se identifica que hay una relación directa entre la asignación de zonificación y los beneficios. En consecuencia, de acuerdo con la propuesta de uso y ocupación establecida en la sección 2.2.1, la edificabilidad base o COS Base y la posibilidad de obtener edificabilidad adicional, determinan el funcionamiento de asignación de las cargas que se encuentran en el ámbito polígono de la Tabla 1, en tanto para obtener la edificabilidad adicional será necesario asumir mayores cargas urbanísticas.

Para el caso de la variable 3, se entiende que, como consecuencia de la llegada del Metro y adicionalmente como consecuencia de la implementación de las intervenciones y obras contenidas en el Plan Especial, se va a incrementar el valor del suelo de los predios del ámbito de intervención, por lo cual la administración debería poder capturar parte de ese mayor valor a través de la exigencia de contribución en el desarrollo de las cargas urbanísticas en el marco de un PUAE o Plan Parcial o por el pago directo de parte de su valor a través de la contribución especial por mejoras.

El análisis realizado con la metodología propuesta en el numeral 1.3. del presente documento, permitió establecer los beneficios asociados a las dos primeras variables y como se explica en la sección 3.2. del presente documento se hizo un ejercicio de aproximación del impacto de las intervenciones y obras propuestas en el valor del impuesto predial. Sin embargo, la determinación del beneficio obtenido en términos de mayor valor de los predios en el marco de la tercera variable mencionada deberá ser precisada a futuro.

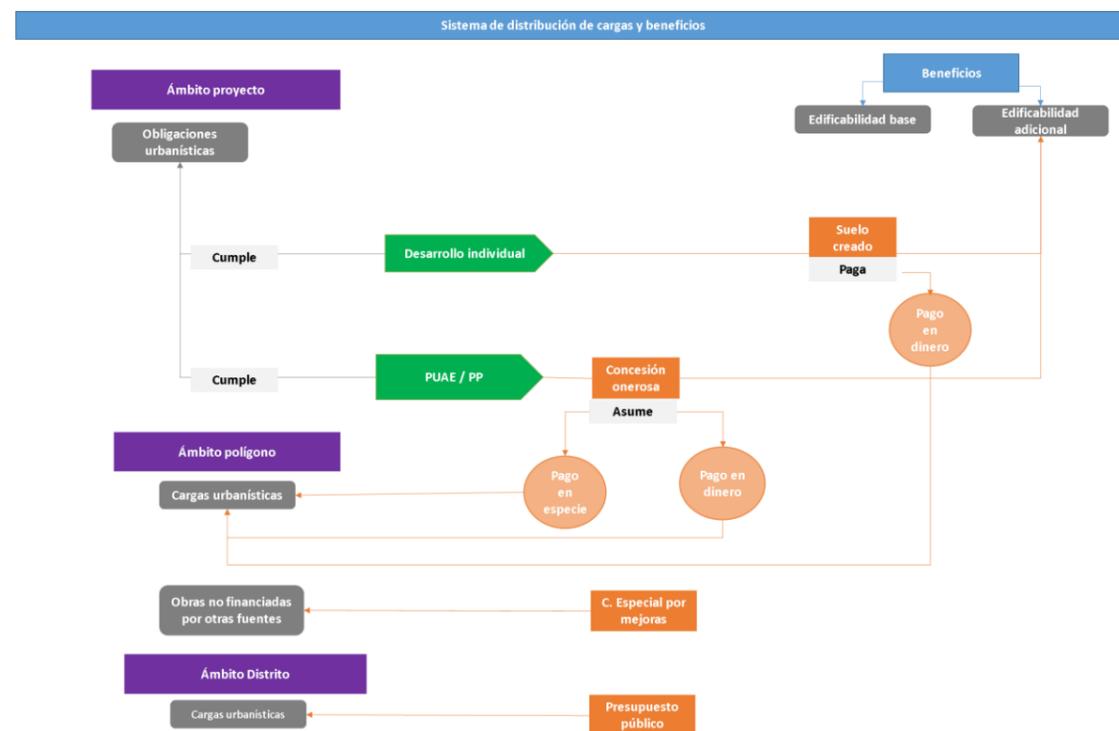
### 2.3.2 Instrumentos de captura de valor

Como se explicó previamente, se formula un Sistema de Distribución de cargas y beneficios específico para el polígono de intervención, en tanto las nuevas condiciones de accesibilidad que generará la implementación del Metro de Quito representan un incremento potencial del valor del suelo y de las posibilidades de explotación comercial para los propietarios del polígono de intervención; y en esa medida, los aportes urbanísticos (cargas) a su cargo deben reflejar tal condición y adicionalmente la administración Metropolitana debe poder participar en el mayor generado.

Para hacer efectivo el cumplimiento de las cargas urbanísticas y por este camino garantizar que la administración está participando en parte del mayor valor generado, el Sistema de Distribución de cargas y beneficios incorpora la aplicación articulada de instrumentos de planificación y gestión complementaria (PUAEs y Planes Parciales) y de los siguientes instrumentos de captura de valor: concesión onerosa de los derechos, contribución especial por suelo creado y contribución especial por mejoras.

En la siguiente gráfica se explica cómo se vincula la aplicación de estos instrumentos en el sistema de distribución de cargas:

Figura 66. Implementación sistema de distribución de cargas y beneficios con vinculación de instrumentos de planificación y de captura de valor



### 2.3.2.1 Concesión onerosa de los derechos

La concesión onerosa de los derechos se encuentra definida en la Ordenanza Metropolitana 183 en los siguientes términos:

*"Instrumento de financiamiento del desarrollo urbano, como un mecanismo de captura de plusvalía, que garantiza la participación de la sociedad en los beneficios económicos producidos por la planificación urbanística, según lo establecido en el artículo 72 de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS), mediante el cual el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito otorga derechos urbanísticos sujetos a concesión onerosa, diferentes a los establecidos en el Plan de Uso y Ocupación de Suelo (PUOS), en materia de habilitación de suelo y edificación, según los siguientes casos: cuando existan modificaciones en la clasificación, uso y zonificación de suelo, incluyendo el incremento de los coeficientes de ocupación del suelo, que permitan un mayor aprovechamiento urbanístico del suelo. Para efectos de esta ordenanza, la concesión onerosa de derechos se calculará únicamente sobre los derechos urbanísticos adicionales a los establecidos en el PUOS y, por tanto, operará como un mecanismo de captura de plusvalía por la revalorización del suelo derivada*

<sup>27</sup> **CODu**: Concesión Onerosa de derechos por cambio de clasificación y/o uso de suelo; **AIVA**: Área de intervención valorativa en suelo urbano; **AUV**: Área útil vendible; **Índice de revalorización**: Valor promedio de las AIVA de llegada, dividido para el valor promedio de las AIVA de partida, calculado para la Administración Zonal en la que se encuentra ubicado el proyecto

de su recalificación urbanística, la cual resultará de la aprobación de la ordenanza que regulará al PUAE"

De acuerdo con lo establecido en la ordenanza citada, este instrumento tiene las siguientes características:

- Se considera como instrumento de captura de valor porque, en los términos del artículo 72 de la LOOTUGS, recogidas en el artículo 2 de la ORDM 183 de 2017, la concesión onerosa de los derechos se utiliza "para garantizar la participación de la sociedad en los beneficios económicos producidos por la planificación urbanística".
- Las condiciones urbanísticas, procedimentales y financieras para su aplicación en el DMQ, sólo se ha establecido en el marco de los PUAE
- Se calcula a partir de las siguientes formulas:
  - Por cambio de clasificación y/o uso del suelo:  $CODu = AIVA * AUV * (\text{Índice de Revalorización} - 1) * 0,2^{27}$
  - Por aumento de edificabilidad:  $CODE = (COS \text{ llegada} - COS \text{ partida}) * \text{valor del m}^2 \text{ construcción} * \text{factor de uso} * 0,12 * 0,18^{28}$
- Se puede pagar de la siguiente manera:
  - Pago monetario al contado o por cronograma de pago.
  - Pago en especie, mediante la entrega, cesión o actuación a favor del Municipio en los siguientes aspectos:
    - Suelo urbanizado.
    - Vivienda de interés social.
    - Equipamientos públicos.
    - Infraestructura para ampliar o mejorar los sistemas públicos de soporte.
    - Otras actuaciones para la habilitación del suelo y la garantía del derecho a la ciudad, debidamente calificadas por la STHV.
    - Beneficios o aportes ambientales técnica y financieramente sustentados, los cuales serán valorados por la entidad responsable del ambiente.
    - Beneficios a favor de la comunidad, derivados de las obras de mitigación de impactos, que exceden objetivamente los requerimientos de mitigación a los impactos directos producidos por los PUAE.
    - Áreas verdes o equipamientos públicos, en las superficies excedentes a los porcentajes de cesión exigidos en la normativa de habilitación de suelo.
- La aplicación de este instrumento en el marco de Planes Parciales, requiere que, en el proceso de reglamentación general de los mismos, se prevean la posibilidad del uso de la concesión onerosa de los derechos.

En este orden de ideas y como se muestra en la figura anterior, en desarrollo del Sistema de Distribución de cargas, se tiene lo siguiente:

- i. Los propietarios o promotores de los PUAEs y Planes Parciales que deseen obtener mayor edificabilidad de acuerdo con la zonificación propuesta en la sección 2.2.1.5 del presente documento, deberán aplicar concesión onerosa de los derechos y hacer el pago de la misma:

<sup>28</sup> **CODE**: Concesión onerosa de los derechos por aumento de edificabilidad; **COS llegada**: Coeficiente de ocupación del suelo total requerido por el PUAE; **COS partida**: Coeficiente de ocupación del suelo total autorizado por la norma vigente; **Valor del m<sup>2</sup> de construcción**: Costo del m<sup>2</sup> de construcción tomado de la ordenanza de valoración catastral vigente; **Factor de uso**: Factor respecto al uso constructivo al que se destinará la edificación en un determinado predio resultante del PUAE, en base a la valoración catastral vigente

- a. A través de pago en especie para el cumplimiento de las cargas urbanísticas asignadas al proyecto o plan (principalmente vivienda de interés social y adecuación de vías). El cumplimiento de cargas del ámbito de proyecto no será contabilizado como pago en especie de la concesión onerosa.
- b. A través de pago en efectivo si el monto a pagar por la contribución supera el monto deducible por cuenta del pago en especie,
- ii. De acuerdo con el modelo de negocio previsto para cada proyecto:
  - a. El pago en especie puede cubrir la totalidad de las cargas del proyecto y adicionalmente destinarse para asumir cargas del ámbito polígono.
  - b. El pago en metálico.

### 2.3.2.2 Contribución Especial por Suelo Creado

La Contribución Especial por suelo Creado es el instrumento a través del cual se captura el valor que se ocasiona por la autorización de incremento de edificabilidad por encima de lo establecido por el PUOS.

De acuerdo con lo establecido en el parágrafo 3 de la sección 2 del capítulo IV del RAS del DMQ, es posible autorizar un incremento de edificabilidad por encima de lo establecido en el PUOS en los siguientes escenarios:

1. Que el predio se encuentre localizado en las Zonas Urbanísticas de Asignación Especial-ZUAE.
2. Que se trate de proyectos de intervenciones prioritarias de proyección Metropolitana o en zonas de influencia de grandes proyectos urbanos o implantación de equipamientos.
3. Que sean construcciones que privilegien la reutilización de aguas servidas, garanticen limitaciones de consumo de energía y agua, y en general sean un aporte paisajístico ambiental y tecnológico a la ciudad.
4. Que se redistribuya el coeficiente de ocupación del predio en primera planta.

De forma complementaria, la STHV, a través de la Resolución 014 de 2017, definió el reglamento específico para el procedimiento del cobro de la contribución especial por suelo creado. En dicha resolución se establecieron las condiciones detalladas que deben tener los predios en los que se pretenda implementar el instrumento para cada escenario contemplado en el RAS.

Ahora bien, es preciso resaltar que, aun cuando los predios señalados cumplirían con los requisitos mínimos establecidos por la R14-2017, esto no podría realizarse en el marco de un plan especial.

De acuerdo con el análisis realizado en fases previas de la consultoría, se identificó que los dos escenarios dispuestos por la norma, que podrían ser aplicables en el Plan Especial, son ZUAE y eco-eficiencia. Para estos dos escenarios la R14-2017 define las siguientes condiciones mínimas de los predios:

Tabla 3. Escenarios de aplicación de contribución por suelo creado

| Escenario | Condiciones  |
|-----------|--|
| ZUAE      | Lote mínimo: 400m <sup>2</sup>                       |
|           | Implantarse en las áreas dispuestas por el municipio |

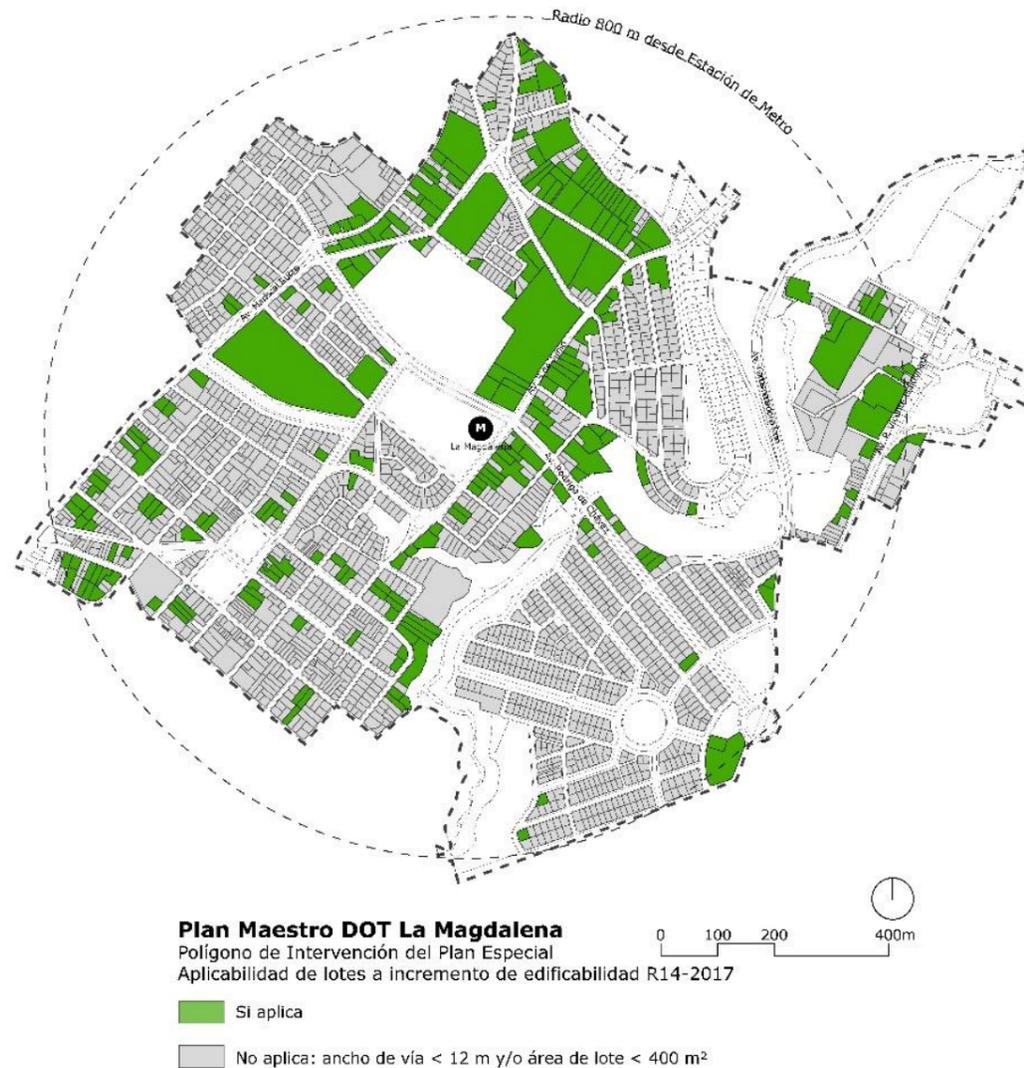
|   |  |
|---|--|
|   | Número de pisos a incrementarse: no puede ser superior a dos por encima de lo establecido por el PUOS                  |
|   | <b>Tamaño mínimo de la vía adyacente: 12 m</b>   |
|   | No se puede aplicar al incremento si se encuentra en zonas reguladas por planes parciales                              |
| Eco eficiencia  | <b>Lote mínimo: 400m<sup>2</sup></b>   |
|   | Implantarse en lotes cuyo uso principal sea M, RU3, RU2 y equipamiento   |
|   | Implantarse en lotes que se encuentren dentro del área de influencia del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano |
|   | Número de pisos a incrementarse: no puede ser superior al doble de lo establecido por el PUOS                          |
|   | <b>Tamaño mínimo de la vía adyacente: 12m</b>  |
| No se puede aplicar al incremento si se encuentra en zonas reguladas por planes parciales |  |

Con base en las disposiciones relativas a la definición de las condiciones mínimas de los predios para solicitar el incremento de edificabilidad que se dicta en la resolución, se procedió a identificar cuáles serían los predios elegibles en el área de estudio. A través de ese proceso se identificaron que solamente podrían solicitar un incremento de edificabilidad en los términos de la R14-2017 una proporción muy reducida de predios al interior del polígono de intervención como se ilustra a continuación:

Tabla 4. Condiciones de aplicación de la Resolución 014 de 2018

| Escenario     |                             | Porcentaje de predios de cada zona que podrían solicitar incremento |
|---------------|-----------------------------|---|
| Ecoeficiencia | Zona de proximidad de BRT   | 8%  |
|               | Zona de proximidad de Metro | 12%   |
| ZUAE          |                             | 14%   |

Figura 687. Aplicabilidad actual de la R14-2017



Por otra parte, en lo que concierne a las condiciones urbanísticas que se promueven a partir de la reglamentación dispuesta por la R14-2017, se identifica que, la morfología de los barrios tradicionales estaría intermitentemente interrumpida por pequeñas "torres" con muros laterales ciegos al estar en una zona de edificabilidad continua, donde no se puede tener ventanas laterales, como se ilustra en la figura a continuación.



De igual manera, otro elemento de la R14-2017 que dificulta la implementación de la estrategia de captura de valor del suelo planteada, es que, dicha normativa asume que la base a partir de la cual se puede empezar a cobrar el tributo, es desde los potenciales permitidos por el PUOS. Esta limitación implica que de acuerdo con lo dispuesto por la R14-2017 sólo se podría, en el mejor de los casos, duplicar la base edificable, lo que es insuficiente con relación a la propuesta formulada por el equipo consultor.

En síntesis, el equipo consultor considera que la aplicación de la captura de valor por suelo creado para proyectos por fuera de PUAE o de Planes parciales, no puede hacerse en función de lo establecido por la R14-2017, por las restricciones que supone su aplicación, así como por el impacto urbanístico negativo que resultaría de su implementación.

Por lo anterior, la propuesta de aplicación de la Contribución Especial por Suelo Creado, parte del supuesto de que es necesario revisar las condiciones exigibles a los predios que pretendan aplicar a una mayor edificabilidad. Este ajuste, implicaría la modificación de la resolución mediante la cual se regula la materia, como una acción paralela a la adopción del Plan Especial. Teniendo en cuenta que la mencionada resolución reglamenta los escenarios que se tienen previstos para solicitar un incremento en la edificabilidad, contenidos en el parágrafo 3 de la sección 2 del capítulo IV del RAS del DMQ (ZUAE, proyectos en zona de influencia de grandes proyectos urbanos, redistribución del COS total o ecoeficiencia), la propuesta del equipo consultor es que, por medio de la modificación se reglamente la aplicación del escenario 2 dispuesto en la citada norma: "Que se trate de proyectos de intervenciones prioritarias de proyección Metropolitana o en zonas de influencia de grandes proyectos urbanos o implantación de equipamientos", con los ajustes necesarios teniendo en cuenta el alcance previsto para el mencionado sistema.

La anterior determinación se propone en tanto que las condiciones aplicables para la solicitud de mayor edificabilidad con base en las variables de eco-eficiencia y ZUAE, siguen una lógica totalmente distinta a la que se plantea en el marco del presente sistema de distribución de cargas y beneficios. De esta manera, el municipio podrá contar con una batería de instrumentos que le permita decidir para cada estación del Metro si privilegia la aplicación de la Contribución Especial por Suelo Creado en los términos propuestos para esta estación piloto, o en función de las condiciones establecidas por la normativa vigente para las variables de ecoeficiencia o ZUAE. Las condiciones aplicables propuestas para este instrumento en el Plan Especial serán las siguientes:

- i. Todos los predios del polígono de intervención que pretendan llevar a cabo desarrollos inmobiliarios con una edificabilidad adicional a la base, por fuera de PUAE o de Planes Parciales sean autorizados, previo pago de la contribución especial por suelo creado.
- ii. El incremento de edificabilidad en los predios que se encuentren por fuera de los PUAE o de los Planes Parciales tiene como límite la edificabilidad máxima dispuesta para cada sector de acuerdo con lo establecido en la sección 2.2.1.4. del presente documento.
- iii. El pago de la contribución especial por suelo creado será calculado en los términos dispuestos en la ORDM 106 de 2011. Es decir, con la siguiente fórmula:

$$CE = S(t) * \frac{V(AIVA)}{AUT} * AB(p)^{29}$$

- iv. La base a partir de la cual se empieza a contabilizar la variable  $AB(p)$  será lo que está actualmente construido en los predios, teniendo en cuenta que ello es lo que se define como edificabilidad base, en el Plan General de Usos y Ocupación.
- v. De acuerdo con el artículo 99 del RAS, el pago de la contribución podrá realizarse: a) a través del pago de la contribución especial para la captación del incremento del valor del inmueble por Suelo Creado prevista en el ordenamiento jurídico Metropolitano; b) A través de la compensación social en infraestructura; c) A través de la compensación social en suelo.

### 2.3.2.3 Contribución Especial por Mejoras

La Contribución Especial por Mejoras es un instrumento de financiación de las obras públicas que fue definido desde el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización-COOTAD. Como tal, en el artículo 569 del mencionado código se define que la fuente de la carga es "El beneficio real o presuntivo proporcionado a las propiedades inmuebles urbanas por la construcción de cualquier obra pública"

En la normativa local del DMQ, se ha reglamentado la aplicación del instrumento de la contribución especial por mejoras de escala local por medio de la ORDM 092 de 2003. En esta ordenanza se define que el instrumento el instrumento es "(...) obligatorio, en razón de un beneficio real o presuntivo proporcionado a las propiedades inmuebles (...) por la construcción de cualquier obra pública", razón por la cual se identifica que se trata de un instrumento de captura de valor.

La aplicación de la Contribución Especial por Mejoras en el marco del Plan Especial sigue una lógica distinta a la de los dos instrumentos descritos anteriormente, al no buscar captar un incremento del valor generado por cambio de zonificación, sino que, busca capturar el mayor valor generado por las obras públicas que no son financiadas a través de la concesión onerosa de los derechos o la contribución especial por suelo creado.

Al respecto, es importante mencionar que, de acuerdo con la normativa vigente, el cálculo del monto a ser capturado no se define directamente sobre un cálculo al cambio del valor de los inmuebles, sino que se hace en función del costo total de la obra, con algunas variables "proxy" para la definición del impacto de la obra en el valor de los mismos (como, por ejemplo, los Metros de frente del predio a la obra).

La aplicación del instrumento se deberá desarrollar de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza 092 de 2003, para la financiación de las obras que el Operador Urbano defina, de acuerdo con lo dispuesto en la sección 3 Arreglo institucional.

<sup>29</sup> CE: Contribución Especial por Suelo Creado **S(t)**: Superficie de terreno; **V(AIVA)**: Valor del AIVA correspondiente al terreno; **AUT**: Área Útil Total de Construcción asignada por el PUOS; **AB (p)**: Área total de construcción a incrementarse de los pisos autorizados.

### 2.3.2.4 Instrumentos para regular el mercado del suelo

En la presente sección se presenta un análisis de los instrumentos de que disponen los GAD municipales o metropolitanos para la intervención en el mercado del suelo, de acuerdo con lo dispuesto en la LOOTUGS. Este análisis se hace con miras a exponer las posibilidades o restricciones para la aplicación de estos instrumentos en el marco del Plan Especial.

En la tabla a continuación se analiza la posible aplicación de cada uno de los instrumentos previstos en la norma.

| Instrumento  | Definición   | Posible aplicación en el marco del Plan Especial  |
|--|--|---|
| Derecho de adquisición preferente                    | El derecho de adquisición preferente es la facultad reconocida a favor de los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales o metropolitanos para adquirir aquellos predios identificados a través del planeamiento urbanístico con el propósito de propiciar la consolidación de sistemas públicos de soporte y la construcción de vivienda de interés social.   | Este instrumento podría ser implementado para los casos en los que se deban expropiar predios para la ejecución de las mejoras previstas en el polígono de intervención y que se localicen en áreas por fuera de Planes Parciales o PUAEs. Igualmente se podría utilizar en las áreas del plan especial donde se prevé la realización de proyectos de vivienda social.                        |
| Declaración de desarrollo o construcción prioritaria | Los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales o metropolitanos en el plan de uso y gestión de suelo, sus planes complementarios y la normativa que los desarrolla, determinarán zonas o predios localizados dentro del límite urbano que, en cumplimiento de la función social y ambiental de la propiedad, serán urbanizados o construidos por sus propietarios conforme con el ordenamiento urbanístico y en un plazo establecido. Este plazo no será inferior a tres años contados a partir de la respectiva notificación. | Se podría estudiar la posibilidad de aplicar este instrumento por parte del municipio, suponiendo que el desarrollo de los proyectos de mayor envergadura, o aquellos que se identifiquen como detonantes, no se lleven a cabo a causa de prácticas especulativas de los propietarios.<br><br>Este instrumento se podría utilizar para los proyectos (PUAES o Planes Parciales) prioritarios. |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Declaración de zonas especiales de interés social | Los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales o metropolitanos, en el plan de uso y gestión de suelo o sus planes complementarios, declararán zonas especiales de interés social que deberán integrarse o estar integradas a las zonas urbanas o de expansión urbana que, en cumplimiento de la función social y ambiental de la propiedad, deban ser urbanizadas para la construcción de proyectos de vivienda de interés social y para la reubicación de personas que se encuentren en zonas de riesgo. | Este instrumento se podría utilizar para las localizaciones donde se pretende desarrollar "proyecto de vivienda de interés social"   |
| Anuncio de proyecto                               | El anuncio del proyecto es el instrumento que permite fijar el avalúo de los inmuebles dentro de la zona de influencia de obras públicas, al valor de la fecha del anuncio público de las respectivas obras, a fin de evitar el pago de un sobreprecio en caso de expropiaciones inmediatas o futuras  | Se podría realizar el anuncio del Plan Especial como forma de control a los precios del suelo que eventualmente se requiera adquirir, vía expropiación, para la ejecución de los planes y proyectos del Plan.                            |
| Afectaciones                                      | Las afectaciones son una limitación para las autorizaciones de urbanización, parcelación, construcción, aprovechamiento y uso del suelo y serán determinadas en el plan de uso y gestión de suelo o los instrumentos de planeamiento urbanístico que lo desarrollen. Se podrán determinar afectaciones por obras públicas e iniciativas de interés social, y otras que se definan en la ley. Estas afectaciones serán inscritas en el Registro de la Propiedad.  | No tendría una aplicación relevante en el marco del plan especial, ya que el suelo necesario para las mejoras, que no está en el marco de un PUAE o de un Plan Parcial, ya está construido, por lo que la afectación no sería necesaria. |
| Derecho de superficie                             | El derecho de superficie se refiere a la facultad que el Estado transfiere a favor de un tercero para edificar en suelo de su propiedad, conforme con lo establecido en el planeamiento urbanístico, incluidas las cargas que le son propias, mediante la suscripción de un contrato que será elevado a escritura pública, debidamente registrada.   | Este instrumento podría ser utilizado como forma de gestión de la propiedad pública para aquellas áreas desarrollables que actualmente son de propiedad del Estado o que en ejecución del Plan pasen a serlo.                            |
| Bancos de suelo                                   | Son los bienes inmuebles municipales de dominio privado que serán administrados por el organismo determinado por este para destinarlos a los fines de utilidad pública previstos en la ley y en los respectivos planes de uso y gestión de suelo.  | No sería aplicable al Plan Especial pues la estrategia de gestión del suelo no se basa en una estrategia de adquisición masiva y anticipada de los terrenos por parte del Operador Urbano.   |

## 2.4 Modelo de negocio del Plan Especial

De acuerdo con la metodología explicada en la sección 1.3. del presente documento, la definición del modelo de negocio del Plan Especial, parte de la definición de un "Caso Base" financieramente autosostenible. Se trata de equilibrar las intervenciones lucrativas y cargas, de forma que, se mantenga el atractivo de cada proyecto inmobiliario desde el punto de vista privado. Para conseguirlo, se ha seguido un proceso iterativo coordinado entre los diferentes equipos de la consultoría. Este proceso se divide en dos pasos fundamentales que se explican a continuación y se ilustran en la imagen que sigue a la explicación:

- i. **Definición de un escenario viable para cada PUAE / Plan Parcial:** Para cada uno de los proyectos inmobiliarios (PUAE o PP) se ha definido un escenario viable desde el punto de vista del promotor. Entendiendo el negocio de cada proyecto como la planificación, diseño, construcción, financiación y venta de una serie de infraestructuras inmobiliarias (principalmente compuestas por viviendas, oficinas y comercios). Cada proyecto inmobiliario también incluye la construcción y transferencia a la administración pública de determinadas obras públicas (denominadas "cargas" a efectos del análisis, por ser obras no lucrativas para el promotor).

Cada proyecto inmobiliario incluye una serie de hipótesis que son el resultado del estudio de mercado, las intervenciones con la comunidad, el análisis de las posibilidades urbanísticas del área del proyecto inmobiliario y el análisis financiero de los proyectos.

Estas son las hipótesis incluidas en cada desarrollo inmobiliario:

- Hipótesis de construcción: cronograma de construcción, coste por m<sup>2</sup> y tipo de inmueble, área de construcción, coste del terreno, etc.
- Hipótesis de ingresos: precio de venta de cada tipo de inmueble, estimación del área vendible y su cronograma de venta asociado.
- Hipótesis de operación y mantenimiento: gastos de gestión (gastos generales, administrativos, notariales, asociados a las ventas de los inmuebles, etc.).
- Hipótesis financieras: la estructura financiera a la que tendrán acceso los participantes privados y condiciones de financiación como el tipo de interés, plazo de la deuda y apalancamiento máximo.
- Otras hipótesis: como son las hipótesis fiscales (impuesto sobre la renta y contribución a trabajadores), hipótesis contables y macroeconómicas.

Las hipótesis anteriores se introducen en un modelo económico – financiero que tiene como principal resultado la rentabilidad recibida por el promotor de cada desarrollo inmobiliario. Para poder determinar que un proyecto es viable, este debe cumplir con criterios de viabilidad, que son:

- La consecución de una **rentabilidad de mercado** que resulte atractiva para los promotores. Este criterio, se evalúa en función de, si el proyecto inmobiliario alcanza una TIR de accionista objetivo, tal y como se explica en las siguientes páginas.
- El cumplimiento de las **condiciones financieras** de la deuda adquirida para cada proyecto inmobiliario. Principalmente, el cumplimiento del plazo de la deuda y el repago de la misma según las condiciones establecidas.

- La definición de una **propuesta urbanística atractiva y equilibrada** en función de las necesidades y capacidades de cada área.
- La definición de un proyecto inmobiliario que recoja, de manera robusta, las **expectativas de la comunidad**, con respecto al Plan Parcial según lo detectado durante el proceso de "place making".

Si el resultado de una iteración no cumple con alguno de los criterios de viabilidad, se deberán modificar alguna de las palancas de ajuste de los proyectos inmobiliario. Estas son:

- **La distribución de cargas:** en función del resultado de rentabilidad de cada proyecto inmobiliario, este podrá asumir más o menos cargas.
- **Usos:** se refiere principalmente al uso inmobiliario de la inversión (vivienda, comercio u oficina). Cada uso tiene asignado un coste y un precio, de modo que hay usos más rentables que otros. Por tanto, en función del resultado de rentabilidad de cada desarrollo inmobiliario y teniendo en cuenta el atractivo urbanístico y las consideraciones de la comunidad, se pueden variar los usos.
- **Densidad:** se refiere, principalmente, al incremento de alturas para conseguir una mayor rentabilidad sobre un área limitada.

De este modo, el proceso iterativo coordinado entre los diferentes equipos, ha tratado de conseguir un escenario en que todos los desarrollos inmobiliario sean individualmente viables.

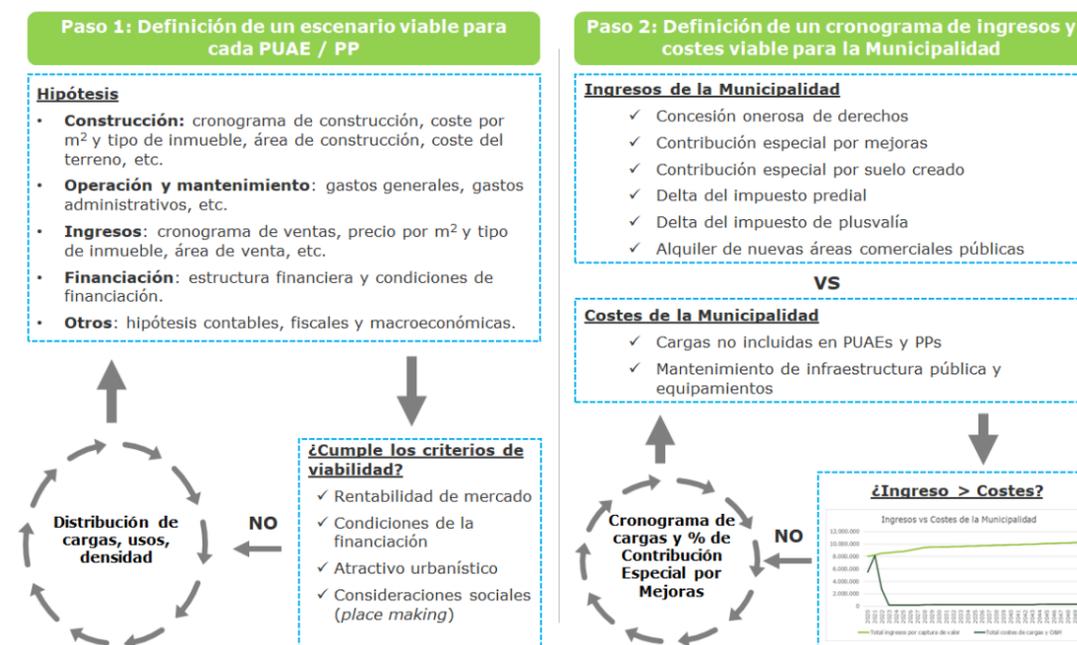
- ii. **Definición de un cronograma de ingresos y costes viable para la municipalidad:** por una parte, el Plan Parcial generará una serie de nuevos ingresos para la municipalidad por medio de mecanismos de captura de valor (concesión onerosa de derechos, contribución especial por mejoras, contribución especial por suelo creado, delta del impuesto predial, delta del impuesto de plusvalía y alquiler de nuevas áreas comerciales públicas). Por otra parte, las cargas que no hayan podido ser incluidas en los PUAEs o Planes Parciales, así como los costes de mantenimiento de la nueva infraestructura pública y equipamientos, supondrán nuevos costes para la municipalidad.

En este punto, la definición de un Caso Base autosostenible pasa por comprobar que los ingresos son mayores a los costes. En caso de que no sea así, se podrá iterar por medio de modificar las siguientes palancas de ajuste:

- El **cronograma de ejecución de las cargas** no incluidas en PUAEs y Planes Parciales
- El porcentaje de la **contribución por mejoras que se traslada a los vecinos** del área en que se realizan las mejoras.

El siguiente diagrama trata de explicar de forma visual lo anteriormente explicado:

Figura 68. Definición de un caso base



#### 2.4.1 Definición de un escenario viable para cada PUAE y Plan Parcial

En el apartado 2.6. se muestra el detalle del modelo de negocio de cada PUAE y Plan Parcial. No obstante, en este apartado, se exponen algunos aspectos comunes claves para entender, cómo se ha cerrado cada uno de los proyectos inmobiliarios, así como un resumen de las hipótesis y resultados de cada proyecto inmobiliario.

Todo lo realizado ha sido fruto del estudio de mercado el cual, para mayor referencia puede revisarse el Anexo F.

##### 2.4.1.1 Aspectos comunes a todos los proyectos inmobiliarios desde el punto de vista del modelo de negocio

A continuación, se definen una serie de aspectos comunes a todos los PUAEs y PPs que deben ser tenidos en cuenta:

##### i. Cronograma de ejecución y fases de los proyectos inmobiliarios

Para cada desarrollo inmobiliario se ha estimado su propio cronograma teniendo en cuenta la complejidad de gestión, diseño, construcción, promoción y venta del mismo. No obstante, la duración total de los proyectos es muy similar en el entendido de que, en proyectos inmobiliarios con mayor volumen de obras, se incrementará el volumen de recursos empleados en la misma proporción. El proyecto inmobiliario de menor duración es el PUAE Mi Comisariato, con una duración de 35 meses,

mientras que el proyecto con la duración más larga es el PUAE de la Cervecería con 38 meses de duración.

Cada proyecto inmobiliario consta de cuatro fases diferenciadas:

- Planificación o pre-construcción: fase en la que se realizan los estudios técnicos y se prepara el inicio de la promoción y la construcción.
- Promoción y ventas: Fase de promoción y venta de los diferentes inmuebles que se solapa con parte de la fase de planificación y con la fase de construcción.
- Construcción: A lo largo de este periodo transcurre la construcción de las diferentes intervenciones del proyecto inmobiliario.
- Entrega: Fase que transcurre desde la finalización de las obras hasta la entrega definitiva del inmueble a su nuevo propietario tras la confirmación de la totalidad del pago al promotor y las correspondientes gestiones administrativas.

Sin bien el cronograma varía según las características del proyecto inmobiliario, a continuación, se muestra un ejemplo de diagrama con la duración de cada fase:

Tabla 5. Cronograma de ejecución tipo

| Número de mes                 | 1 | ... | 5 | ... | 9 | ... | 25 | 26 | 27 | ... | 33 | 34 | 35 | 36 |
|-------------------------------|---|-----|---|-----|---|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|
| Planificación (9 meses)       |   |     |   |     |   |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
| Promoción y Ventas (22 meses) |   |     |   |     |   |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
| Construcción (24 meses)       |   |     |   |     |   |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
| Entrega (3 meses)             |   |     |   |     |   |     |    |    |    |     |    |    |    |    |

Fuente: Elaboración propia

## ii. Necesidades de financiación y su relación con los ingresos por pre-ventas

Tal y como se muestra en el cronograma anterior, la promoción y venta de los inmuebles, transcurre durante las fases de planificación y construcción.

El cobro de la venta de cada inmueble responde al siguiente calendario:

Tabla 6. Calendario de cobros estimado

| Calendario de cobros             |                                 |   |
|----------------------------------|---------------------------------|---|
| Momento del cobro                | viviendas, comercios y oficinas | Otros (hotel, centro de convenciones y parqueadero) |
| Cobro en la pre-venta            | 8,50%                           | 0,00%   |
| Cobro durante la construcción    | 24,00%                          | 0,00%   |
| Cobro a la entrega de las llaves | 67,50%                          | 100,00%   |
| Total                            | 100%                            | 100%  |

Lo anterior implica que, durante la fase de construcción de cada proyecto inmobiliario, el promotor recibe ingresos en concepto de "pre-venta". Estos ingresos, juegan un rol importante en la estructura de financiación del proyecto, al minorar las necesidades de financiación y, por tanto, disminuyen los desembolsos de capital y disposiciones de deuda de cada proyecto. Esto supone un impacto muy relevante sobre la rentabilidad de los accionistas para cada proyecto.

| Necesidades de Financiación       |     |
|-----------------------------------|-----|
| Total Inversión                   | (+) |
| Gastos Operativos en Construcción | (+) |
| Preventa                          | (-) |

## iii. Estructura financiera y condiciones de financiación

Una vez realizado el estudio de mercado financiero y teniendo en cuenta que, el 100% de las ventas se realizan durante las fases de planificación y construcción, y que, por tanto, el periodo de post-construcción es muy breve (2-3 meses), se ha decidido incluir en el modelo de negocio una estructura financiera con las siguientes características:

- El dimensionamiento de la deuda se realiza teniendo en cuenta un apalancamiento financiero del 75% (Deuda/Deuda+Equity). En la medida en que, la garantía bancaria de la deuda serían los propios activos lucrativos que se han construido, es interesante analizar cuánto supone la deuda sobre el coste de las inversiones lucrativas (Deuda / Inversiones lucrativas y terrenos).

Este importe fluctúa entre 70% y 55% dependiendo del proyecto inmobiliario. Lo cual indica que la hipótesis de apalancamiento financiero no es agresiva, teniendo en cuenta que la venta a coste de los activos lucrativos cubriría con creces el importe de la deuda.

- En cuanto al calendario de desembolso de la financiación, se ha tenido en cuenta que, en este tipo de desarrollos inmobiliarios es habitual que la entidad bancaria exija un avance inicial de las obras y una pre-venta mínima antes de empezar a desembolsar la deuda. Por ello, se ha considerado que, el total de los desembolsos de capital del promotor tendrán lugar antes del comienzo de la disposición de deuda. Adicionalmente, de esta forma, se facilita la entrada de las entidades financieras, ya que el valor hipotecario del bien es superior, al estar más avanzada la obra.
- Durante la fase de disposición de la deuda, que coincide con la fase de construcción de los proyectos inmobiliarios, los intereses devengados se capitalizan. Tras el fin de la construcción, se repaga la deuda en el plazo que reste hasta que finalice el periodo de venta.

De acuerdo con los resultados del estudio de mercado financiero, se ha considerado una tasa de financiamiento media para promotores inmobiliarios de **9,11%**.

## iv. Rentabilidad objetivo para cada proyecto inmobiliario (Coste del capital del Accionista o Ke)

Como hemos comentado anteriormente, cada PUAE y Plan Parcial debe cumplir con unos criterios de viabilidad comercial. Uno de estos criterios, es el obtener una rentabilidad para el promotor que sea de mercado. Es decir, una rentabilidad que refleje los riesgos inherentes al proyecto inmobiliario y que resulte atractiva para generar competencia entre los diferentes promotores que "pujen" por desarrollar cada proyecto inmobiliario.

Para estimar la tasa de rentabilidad objetivo se ha utilizado una metodología altamente extendida a nivel internacional: Modelo de Valoración del Precio de los Activos Financieros o *Capital Asset Pricing*

Model (CAPM). Esta metodología, pretende estimar el Coste del Capital<sup>30</sup> (Ke) de un negocio por medio de estimar el riesgo inherente a dicho negocio, sumando los siguientes componentes:

- **La tasa libre de riesgo:** se asume como tasa libre de riesgo los rendimientos de los bonos del tesoro americano.
- **La prima de riesgo del negocio** "Real Estate Development". Esta se obtiene de la multiplicación entre:
  - La prima de riesgo de las empresas incluidas en el índice bursátil S&P 500.
  - La Beta apalancada para el sector "Real Estate Development": La "Beta" es un índice que pretende recoger el riesgo de mercado analizando la volatilidad que tiene la acción de una empresa o grupo de empresas en relación con la volatilidad del mercado (a más volatilidad, más riesgo). Para el análisis se ha utilizado la Beta resultante de analizar las empresas del S&P 500 cuya actividad es "Real Estate Development". Además, se ha teniendo en cuenta la estructura de deuda/capital de los proyectos inmobiliarios (ya que cuanto más deuda, más riesgo hay para los accionistas<sup>31</sup>).
- **Prima de riesgo país:** Tanto la tasa libre de riesgo, como la prima de riesgo del negocio explicadas anteriormente, son datos que aplican al mercado de estadounidense. Por tanto, para poder tener la valoración del riesgo en Ecuador, hay que tener en cuenta la prima de riesgo del país que proporciona el Banco Central del Ecuador.

A continuación, se muestra fórmula aplicada para el cálculo del Coste del Capital y una tabla con el desglose de todo el cálculo y las fuentes utilizadas para cada hipótesis que forma parte del cálculo:

$$k_e = R_f + (\beta \cdot R_m) + R_p$$

Tabla 7. Cálculo del Coste del Capital del Accionista (Ke)

|   |             |                 |   |
|---|-------------|-----------------|---|
| Beta desapalancada                            | 0,74        | A               | Hipótesis: Promedio de la beta desapalancada para el periodo 2015-2019. Fuente: <a href="http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html">http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html</a> |
| Capital                                       | 25,00%      | B               | Hipótesis según el estudio de mercado financiero. Cálculo: "Equity / (Equity + Deuda)"  |
| Deuda   | 75,00%      | C               | Hipótesis según el estudio de mercado financiero. Cálculo: "Deuda / (Equity + Deuda)"   |
| Deuda/Capital                                 | 300,00%     | D=C/B           | Cálculo   |
| Tasa de Impuesto a la Renta                   | 36,25%      | E               | Hipótesis: Tasa impositiva efectiva teniendo en cuenta el impuesto sobre la renta y la contribución a los trabajadores. Hipótesis calculada por Deloitte.   |
| <b>Beta apalancado</b>                        | <b>2,16</b> | F=A*(1+(1-E)*D) | Cálculo   |
| Tasa libre de Riesgo (R <sub>f</sub> )        | 2,39%       | G               | Hipótesis: Se utilizó el promedio de los rendimientos de los bonos del tesoro de EEUU con madurez de 10 años desde el año 2016 al año 2019. Fuente: Federal Reserve Economic Data.  |
| Prima de Riesgo del Mercado (R <sub>m</sub> ) | 6,13%       | H               | Hipótesis: Estimación calculada por Deloitte en función de la prima de mercado promedio entre 2016 y 2019 tomando como referencia de mercado el índice S&P500.  |
| Beta apalancada (β)                           | 2,16        | F               | Cálculo   |

|   |               |             |  |
|---|---------------|-------------|--|
| Prima de Riesgo País (R <sub>p</sub> )                  | 7,50%         | I           | Hipótesis: Se utilizó un promedio de 2016 a 2019 del EMBI Ecuador para calcular el estimado de riesgo país. El riesgo país es un indicador que define las posibilidades de que un país emergente no cumpla los términos acordados con el pago de su deuda externa, ya sea al capital o sus intereses. Fuente: Banco Central del Ecuador. |
| <b>Costo del Capital del Accionista (K<sub>e</sub>)</b> | <b>23,10%</b> | K=G+(H*F)+I | Cálculo  |

#### v. Tasa de descuento utilizada para calcular el valor actual neto de los proyectos inmobiliarios

Para valorar los flujos generados por cada proyecto inmobiliario se utiliza una tasa de descuento igual al coste ponderado de las fuentes de financiación del proyecto (deuda y capital) (en su término inglés, WACC, *Weighted Average Cost of Capital*).

Para la determinación de la WACC se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$WACC = \left( k_e \cdot \frac{E}{E+D} \right) + \left( k_d \cdot \frac{D}{E+D} \right) \cdot (1 - T)$$

A continuación, se presenta el cálculo:

Tabla 8. Cálculo de la WACC

|   |               |           |  |
|---|---------------|-----------|--|
| <b>Costo del Capital del Accionista (K<sub>e</sub>)</b> | <b>23,10%</b> | A         | Ver su cálculo y explicación en el apartado anterior   |
| Costo de la Deuda antes de Impuestos (K <sub>d</sub> )  | 9,11%         | B         | Hipótesis: Coste de la deuda según el resultado del estudio de mercado financiero. Ver detalle del estudio de mercado en el Entregable 2 de esta consultoría |
| Tasa de Impuesto a la Renta (T)                         | 36,25%        | C         | Tasa impositiva efectiva teniendo en cuenta el impuesto sobre la renta y la contribución a los trabajadores. Hipótesis calculada por Deloitte.               |
| <b>Costo de la Deuda después de Impuestos</b>           | <b>5,81%</b>  | D=B*(1-C) | Cálculo  |
| Capital (K)   | 25,00%        | E         | Hipótesis según el estudio de mercado financiero. Cálculo: "Equity / (Equity + Deuda)"   |
| Deuda (D)   | 75,00%        | F         | Hipótesis según el estudio de mercado financiero. Cálculo: "Deuda / (Equity + Deuda)"  |
| <b>WACC</b>   | <b>10,13%</b> | G=A*E+D*F | Cálculo  |

#### vi. Hipótesis de inversión e ingresos comunes a todos los proyectos inmobiliarios

Como resultado del estudio de mercado se han obtenido costes e ingresos unitarios promedio para toda el área de influencia. Por ello, los datos utilizados para viviendas, comercios y oficinas de todos los proyectos comparten hipótesis de coste de obra, área de venta, coeficiente de eficiencia y precio de venta, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

La diferencia entre la Beta desapalancada y la Beta apalancada reside en que la primera no tiene en cuenta que parte de ese negocio tiene responsabilidad de pago a terceros (deuda), mientras que la segunda sí lo considera. Esto es relevante porque cuanto más deuda tenga un negocio, más riesgo hay de que los accionistas perciban dividendos ya que el flujo de caja generado primero tendrá que cubrir el servicio de la deuda y, después, utilizar el remanente para distribuir dividendos a los accionistas del negocio.

<sup>30</sup> El Coste del Capital (Ke) se refiere al coste de las aportaciones los accionistas del negocio. Por tanto, el Coste del Capital será igual a la rentabilidad objetivo del negocio.

<sup>31</sup> La Beta es un indicador de riesgo de un negocio determinado. Representa la volatilidad que tiene la acción de un negocio en relación con la volatilidad del mercado. Por ejemplo, si la beta de un negocio es de 2, esto significa que, si el mercado crece un 1%, ese negocio crecerá un 2%.

Tabla 9. Hipótesis de inversión e ingresos

| Tipo de vivienda                  | Coste de obra (USD/m <sup>2</sup> ) (31/12/2019) | Área de venta (área neta) (m <sup>2</sup> /unidad) | Coefficiente de eficiencia         | Precio de venta (USD/m <sup>2</sup> ) (31/12/2019) |
|-----------------------------------|--|--|------------------------------------|--|
| <b>Vivienda Privada</b>           |  |  |                                    |  |
| 1 Dormitorio                      | 539  | 45   | 90%                                | 969  |
| 2 Dormitorios                     | 524  | 60   | 90%                                | 934  |
| 3 Dormitorios                     | 545  | 70   | 90%                                | 924  |
| Townhouse                         | 588  | 205  | 90%                                | 919  |
| Estacionamientos                  | 375  | 25   | 100%                               | 613  |
| <b>Vivienda de interés social</b> |  |  |                                    |  |
| 2 Dormitorio                      | 363  | 42   | 90%                                | 596  |
| 3 Dormitorios                     | 363  | 60   | 90%                                | 596  |
| Estacionamientos                  | 375  | 25   | 100%                               | 613  |
| <b>Comercios</b>                  |  |  |                                    |  |
| Comercios                         | 610  | Depende del proyecto                               | Depende del proyecto <sup>32</sup> | 1011   |
| Estacionamientos                  | 375  | 25   | 100%                               | 613  |
| <b>Oficinas</b>                   |  |  |                                    |  |
| Oficinas                          | 644  | Depende del proyecto                               | Depende del proyecto <sup>33</sup> | 1033   |
| Estacionamientos                  | 375  | 25   | 100%                               | 613  |

#### vii. Hipótesis de gastos de gestión

Igual que en el apartado anterior, como resultado del estudio de mercado, se obtuvieron hipótesis de gastos de gestión de los proyectos inmobiliarios que son comunes a todos. Los gastos de gestión incluyen:

- Gastos pre-operativos: se refiere a los gastos relacionados con la etapa de análisis de factibilidad, entre estos se encuentran algunos como los gastos técnicos (planificación y diseño arquitectónico del proyecto) y los gastos financieros (elaboración de plan de negocio y estudio de mercado).
- Gastos generales: gastos relacionados con la gestión y operación del proyecto inmobiliario, los cuales pueden ser de arriendo de oficinas, gastos de servicios básicos, adquisición de instrumentos e insumos para la gestión, movilidad, alimentación, entre otros.
- Gastos administrativos: Se refiere a los gastos relacionados con honorarios del personal directivo y administrativo.
- Gastos notariales: corresponden a los gastos legales que conforman la gestión y adquisición de permisos para la construcción que garanticen el cumplimiento con todas las normativas que establece la ley.
- Gastos de ventas: Son los gastos de publicidad, comercialización y promoción del proyecto inmobiliario, al igual que las comisiones que se fijan para los vendedores.
- Otros gastos: Gastos por imprevistos y otros no significativos.

Las hipótesis utilizadas para cada partida de gastos de gestión son las siguientes:

Tabla 10. Hipótesis de gastos de gestión

| Hipótesis de costes de gestión (% s/ inversión en obra)   |       |
|---|-------|
| Gastos Pre-operativos (solo se paga en el primer periodo) | 2,85% |
| Gastos Generales (pago anual)                             | 4,53% |
| Gastos Administrativos (pago anual)                       | 5,66% |
| Gastos Notariales (pago anual)                            | 4,15% |
| Gasto de Ventas (pago anual)                              | 2,32% |
| Otros (pago anual)  | 2,40% |

#### viii. Hipótesis fiscales

Para todos los proyectos inmobiliarios se ha asumido una tasa del impuesto sobre la renta del 25% y una tasa de contribución a los trabajadores de 15%. Esto resulta en una tasa impositiva efectiva de 36,25% tal y como muestra la siguiente tabla:

Tabla 11. Hipótesis fiscales

| Hipótesis fiscales  |               |              |
|---|---------------|--------------|
| Base imponible  | 100%          | A            |
| Participación a trabajadores                                      | 15%           | B            |
| Utilidad después de participación a trabajadores                  | 85%           | C=A-B        |
| Impuesto a la renta   | 25%           | D            |
| Utilidad neta después de impuestos y participación a trabajadores | 64%           | E=D-(D*E)    |
| <b>Tasa impositiva efectiva</b>                                   | <b>36,25%</b> | <b>F=A-E</b> |

#### ix. Hipótesis de contabilidad

El modelo económico financiero se ha desarrollado según el Plan General de Cuentas de Ecuador.

El activo se ha registrado como propiedad, planta y equipo, activándose todos los gastos de gestión devengados durante la fase de construcción, así como capitalizando los gastos financieros devengados durante la fase de construcción. Adicionalmente, se ha considerado la dotación de la reserva legal correspondiente en base a las siguientes hipótesis:

Tabla 12. Hipótesis reserva legal

| Hipótesis reserva legal                             |     |
|---|-----|
| Importe objetivo (porcentaje s/ Capital Social)     | 50% |
| Dotación anual (% Sobre Beneficio Neto del periodo) | 10% |

#### 2.4.1.2 Resumen de resultados de los PUAEs y Planes Parciales

Es importante, recordar en este punto, que este análisis se realiza desde el punto de vista del Promotor inmobiliario. Es decir, los proyectos deben alcanzar una rentabilidad suficientemente atractiva para generar el interés de los Promotores. Como se puede apreciar en la tabla, todos los proyectos tienen como resultado una TIR del Accionista superior a la rentabilidad objetivo o  $K_e$  de 23,10%. La única excepción, es el PUAE de Ingresa, que tiene una rentabilidad de 20,91%. El detalle de cada uno de los proyectos inmobiliarios se incluye en el apartado 2.7.

A continuación, se muestra una tabla resumen con las principales hipótesis y resultados de todos los proyectos inmobiliarios. En color azul se destaca la rentabilidad del accionista para cada proyecto inmobiliario y en color gris las cargas que se han conseguido incluir en cada proyecto.

<sup>32</sup> El coeficiente de eficiencia de las áreas comerciales es de un 90% para todos los proyectos excepto para el PUAE de la Cervecería y el Plan Parcial de La Magdalena Metro.

<sup>33</sup> El coeficiente de eficiencia de las oficinas es de 90% para todos los proyectos, excepto para el Plan Parcial de La Magdalena Metro.

Tabla 13. Resumen de resultados de los proyectos inmobiliarios

| Concepto <sup>34</sup>                   | Unidad     | Mi Comisariato    | Cuartel            | Cervecería         | ATU               |
|--|------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Total inversión</b>                   | <b>USD</b> | <b>14.329.762</b> | <b>106.199.646</b> | <b>81.753.618</b>  | <b>35.780.131</b> |
| Viviendas                                | USD        | 7.116.492         | 69.821.480         | 8.143.703          | 21.796.290        |
| Comercios                                | USD        | 5.814.561         | 10.924.418         | 28.065.906         | 3.798.654         |
| Oficinas                                 | USD        | 0                 | 15.024.032         | 5.256.861          | 6.945.862         |
| Otros negocios                           | USD        | 0                 | 0                  | 27.993.042         | 0                 |
| Cargas                                   | USD        | 407.929           | 1.633.983          | 7.087.576          | 1.203.585         |
| Terreno                                  | USD        | 990.780           | 8.795.732          | 5.206.530          | 2.035.740         |
| Total O&M                                | USD        | <b>2.857.142</b>  | <b>21.303.289</b>  | <b>16.089.792</b>  | <b>7.360.507</b>  |
| O&M/Inversión                            | %          | 19,94%            | 20,06%             | 19,68%             | 20,57%            |
| <b>Total Ingresos</b>                    | <b>USD</b> | <b>20.127.298</b> | <b>148.808.325</b> | <b>126.784.641</b> | <b>50.509.932</b> |
| Viviendas                                | USD        | 11.292.359        | 110.229.610        | 13.068.018         | 34.571.606        |
| Comercios                                | USD        | 8.834.939         | 16.650.137         | 60.253.674         | 5.794.861         |
| Oficinas                                 | USD        | 0                 | 21.928.579         | 7.950.851          | 10.143.466        |
| Otros negocios                           | USD        | 0                 | 0                  | 45.512.097         | 0                 |
| <b>Total necesidades de financiación</b> | <b>USD</b> | <b>10.425.422</b> | <b>78.419.448</b>  | <b>70.492.277</b>  | <b>26.282.902</b> |
| Deuda / Inversión lucrativa y terrenos   | %          | 56,16%            | 56,25%             | 70,81%             | 57,01%            |
| <b>TIR del Accionista</b>                | <b>%</b>   | <b>23,19%</b>     | <b>26,81%</b>      | <b>23,66%</b>      | <b>23,68%</b>     |
| TIR Flujos Vivienda                      | %          | 57,72%            | 63,07%             | 31,88%             | 59,39%            |
| TIR Flujos Comercios                     | %          | 46,68%            | 52,93%             | 86,87%             | 49,03%            |
| TIR Flujos Oficinas                      | %          | N/A               | 41,26%             | 24,03%             | 38,19%            |
| TIR C Convenciones                       | %          | N/A               | N/A                | 16,80%             | N/A               |
| TIR Hotel                                | %          | N/A               | N/A                | 16,80%             | N/A               |
| TIR Parqueadero                          | %          | N/A               | N/A                | 21,66%             | N/A               |
| <b>VAN del Accionista<sup>35</sup></b>   | <b>USD</b> | <b>594.517</b>    | <b>5.799.866</b>   | <b>5.627.774</b>   | <b>1.558.614</b>  |

| Concepto                                 | Unidad     | La Favorita       | INGESA            | Plan Parcial Magdalena Metro | Plan Parcial Chimbacalle |
|--|------------|-------------------|-------------------|------------------------------|--------------------------|
| <b>Total inversión</b>                   | <b>USD</b> | <b>44.419.650</b> | <b>28.211.583</b> | <b>96.636.667</b>            | <b>27.547.984</b>        |
| Viviendas                                | USD        | 34.569.694        | 6.432.468         | 45.728.969                   | 21.635.896               |
| Comercios                                | USD        | 1.677.105         | 3.541.170         | 9.098.625                    | 2.826.783                |
| Oficinas                                 | USD        | 3.066.598         | 16.141.704        | 36.173.223                   | 0                        |
| Otros negocios                           | USD        | 0                 | 0                 | 0                            | 0                        |
| Cargas                                   | USD        | 3.780.733         | 409.500           | 0                            | 1.467.055                |
| Terreno                                  | USD        | 1.325.520         | 1.686.740         | 5.635.850                    | 1.618.250                |
| Total O&M                                | USD        | <b>9.348.212</b>  | <b>5.798.107</b>  | <b>19.924.393</b>            | <b>5.643.436</b>         |
| O&M/Inversión                            | %          | 21,05%            | 20,55%            | 20,62%                       | 20,49%                   |
| <b>Total Ingresos</b>                    | <b>USD</b> | <b>63.416.902</b> | <b>39.190.283</b> | <b>135.437.228</b>           | <b>38.589.131</b>        |
| Viviendas                                | USD        | 56.378.911        | 10.236.832        | 72.485.237                   | 34.279.504               |
| Comercios                                | USD        | 2.558.874         | 5.399.696         | 12.064.496                   | 4.309.627                |
| Oficinas                                 | USD        | 4.479.116         | 23.553.755        | 50.887.494                   | 0                        |
| Otros negocios                           | USD        | 0                 | 0                 | 0                            | 0                        |
| <b>Total necesidades de financiación</b> | <b>USD</b> | <b>32.589.834</b> | <b>20.909.874</b> | <b>71.318.164</b>            | <b>20.306.404</b>        |
| Deuda / Inversión lucrativa y terrenos   | %          | 60,15%            | 56,41%            | 55,35%                       | 58,39%                   |
| <b>TIR del Accionista</b>                | <b>%</b>   | <b>26,32%</b>     | <b>20,91%</b>     | <b>23,57%</b>                | <b>23,47%</b>            |
| TIR Flujos Vivienda                      | %          | 65,38%            | 62,52%            | 63,63%                       | 63,05%                   |
| TIR Flujos Comercios                     | %          | 47,85%            | 50,71%            | 17,67%                       | 52,06%                   |
| TIR Flujos Oficinas                      | %          | 37,33%            | 39,39%            | 31,45%                       | N/A                      |
| TIR C Convenciones                       | %          | N/A               | N/A               | N/A                          | N/A                      |
| TIR Hotel                                | %          | N/A               | N/A               | N/A                          | N/A                      |
| TIR Parqueadero                          | %          | N/A               | N/A               | N/A                          | N/A                      |

<sup>34</sup> Los valores monetarios están expresados en valores corrientes.

|                           |            |           |         |           |           |
|---------------------------|------------|-----------|---------|-----------|-----------|
| <b>VAN del Accionista</b> | <b>USD</b> | 2.231.081 | 939.309 | 3.940.380 | 1.124.043 |
|---------------------------|------------|-----------|---------|-----------|-----------|

#### 2.4.2 Análisis de los ingresos y costes desde el punto de vista de la municipalidad

Como se ha explicado al inicio de este apartado 2.2., el Plan Especial supone ingresos para la DMQ por medio de capturas de valor (delta del impuesto predial, delta del impuesto de plusvalía, alquiler de áreas comerciales, contribución especial por mejoras y contribución especial por suelo creado) y costes por concepto de obras públicas y gastos de operación y mantenimiento de los nuevos equipamientos públicos.

En los siguientes sub-apartados se muestra el cálculo de cada una de estas fuentes de ingresos y costes, y el resultado de comparar los ingresos con los costes a lo largo de la vida del Plan Especial. El horizonte temporal utilizado para el análisis ha si de 20 años (2020 - 2040)

No se ha incluido en el análisis los ingresos para la administración pública en concepto de mayor recaudación del impuesto sobre el valor añadido, impuesto sobre la renta o el pago en concepto de la participación de los trabajadores. Este recaudo no lo percibe directamente la municipalidad, sino el gobierno central, por ello no se consideran capturas de valor efectivas desde el punto de vista del gobierno local.

##### 2.4.2.1 Ingreso - Delta del impuesto predial

Esta captura de valor recoge el incremento en el recaudo del impuesto predial gracias a las actuaciones del Plan Especial. Este generará nuevas áreas construidas que pasarán a pagar dicho impuesto, el cual grava el valor catastral del inmueble de forma anual.

Para su estimación, por una parte, se ha determinado el área nueva creada en el lugar de influencia (subdividiéndolo en las áreas fuera y dentro de los PUAEs y Planes Parciales). Adicionalmente, se ha asignado un área media por cada inmueble, con el fin de estimar el número de inmuebles adicionales que pagarán impuesto predial gracias al Plan Especial.

Por otra parte, se ha estimado el valor catastral del inmueble medio con el fin de calcular la tarifa aplicable y así obtener el importe de impuesto predial a pagar por cada vivienda.

Con estos dos datos (número de viviendas e importe a pagar por cada vivienda), se obtiene el delta del impuesto predial para las áreas de fuera y dentro de los PUAEs y Planes Parciales.

En la siguiente tabla se detalla el cálculo:

Tabla 14. Cálculo del delta del impuesto predial

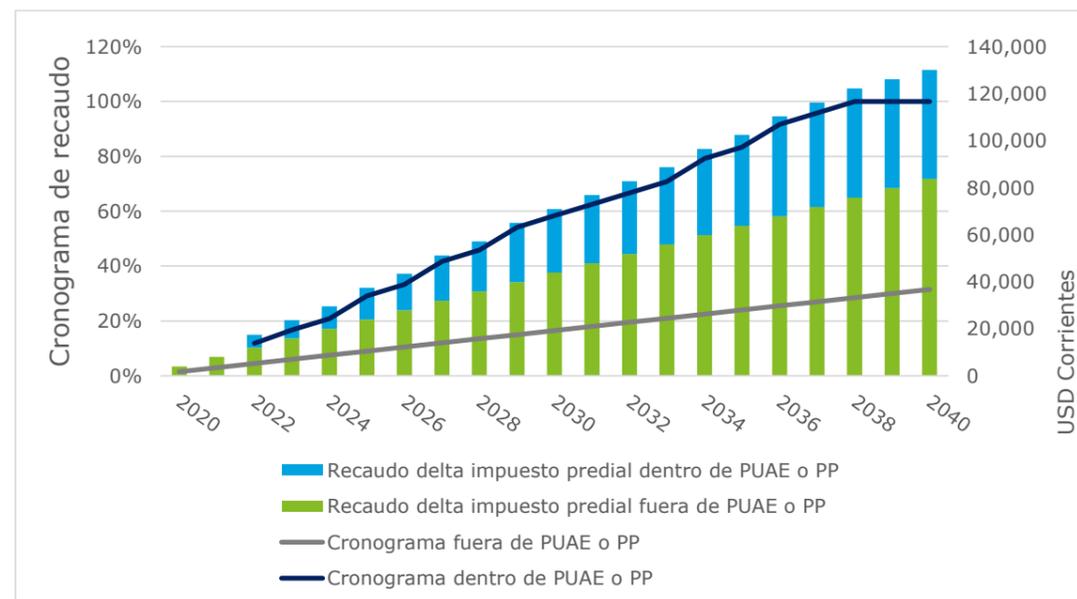
| Cálculo del delta del impuesto predial                       |                         |               |       |  |
|--|-------------------------|---------------|-------|--|
| Delta del impuesto predial fuera de PUAE o PP                |                         |               |       |  |
| Área nueva creada fuera de los PUAEs p PPs                   | m <sup>2</sup>          | 1.990.446     | A     | En base al estudio urbanístico   |
| Área de un inmueble promedio                                 | m <sup>2</sup>          | 100           | B     | En base al estudio urbanístico   |
| <b>Número de inmuebles en áreas fuera de PUAE o PP</b>       | <i>Número Inmuebles</i> | <b>19.904</b> | C=A/B |  |
| Valor catastral promedio de los inmuebles fuera de PUAE o PP | USD / m <sup>2</sup>    | 516           | D     | Promedio del valor catastral de las áreas fuera de PUAE o PP en base a una muestra del valor catastral de varios terrenos en el área |

<sup>35</sup> Valor Actual Neto calculado descontando los flujos de caja de accionista utilizando una tasa de descuento igual a la WACC del Proyecto (ver apartado 2.4.1.1.v para mayor detalle sobre el cálculo de la WACC).

|  |                      |                |        |  |
|--|----------------------|----------------|--------|--|
| <b>Valor del inmueble promedio</b>                               | USD                  | <b>51.648</b>  | E=B*D  |  |
| Rango inferior para el cálculo de la tasa                        | USD                  | 40.000         | F      | Conforme a la Ordenanza Metropolitana No. 197  |
| Rango superior para el cálculo de la tasa                        | USD                  | 70.000         | G      | Conforme a la Ordenanza Metropolitana No. 197  |
| Tarifa básica por mil  | USD/1000             | 0,25           | H      | Conforme a la Ordenanza Metropolitana No. 197  |
| Tarifa excedente por mil   | USD/1000             | 0,28           | I      | Conforme a la Ordenanza Metropolitana No. 197  |
| <b>Tasa a pagar por cada vivienda</b>                            | USD                  | <b>13</b>      | J      | $J = F/1000 * H + ROUND((E - F)/1000; 0) * I$  |
| <b>Delta del impuesto predial en áreas fuera de PUAE o PP</b>    | USD                  | <b>265.924</b> | K1=C*J |  |
| <b>Delta del impuesto predial en los PUAE o PP</b>               |                      |                |        |  |
| Área nueva creada fuera de los PUAEs o PPs                       | m <sup>2</sup>       | 375.374        | A      | En base al estudio urbanístico   |
| Área de un inmueble promedio                                     | m <sup>2</sup>       | 90             | B      | En base al estudio urbanístico   |
| <b>Número de inmuebles en áreas fuera de PUAE o PP</b>           | Número Inmuebles     | <b>4.171</b>   | C=A/B  |  |
| Valor catastral promedio de los inmuebles fuera de PUAE o PP     | USD / m <sup>2</sup> | 38.589.131     | D      | Promedio del valor catastral de las áreas fuera de PUAE o PP en base a una muestra del valor catastral de varios terrenos en el área |
| <b>Valor del inmueble promedio</b>                               | USD                  | <b>487</b>     | E=B*D  |  |
| Rango inferior para el cálculo de la tasa                        | USD                  | 40.000         | F      | Conforme a la Ordenanza Metropolitana No. 197  |
| Rango superior para el cálculo de la tasa                        | USD                  | 70.000         | G      | Conforme a la Ordenanza Metropolitana No. 197  |
| Tarifa básica por mil  | USD/1000             | 0,25           | H      | Conforme a la Ordenanza Metropolitana No. 197  |
| Tarifa excedente por mil   | USD/1000             | 0,28           | I      | Conforme a la Ordenanza Metropolitana No. 197  |
| <b>Tasa a pagar por cada vivienda</b>                            | USD                  | <b>11</b>      | J      | $J = F/1000 * H + ROUND((E - F)/1000; 0) * I$  |
| <b>Delta del impuesto predial en áreas fuera de PUAE o PP</b>    | USD                  | <b>46.380</b>  | K2=C*J |  |
| <b>Total delta del impuesto predial en el área de influencia</b> | USD                  | <b>312.303</b> | K1+K2  |  |

No obstante, el incremento en la recaudación no es inmediato, sino progresivo. Para ello se ha estimado qué porcentaje de materialización del delta de impuesto predial se alcanza en 2040 que es aproximadamente de un 30% del total del delta predial anteriormente calculado. En la siguiente gráfica se exponen las hipótesis de cronograma de recaudo y el volumen de impuesto alcanzado a lo largo de los años:

Figura 69: Recaudo del delta predial



#### 2.4.2.2 Ingreso - Delta del impuesto de plusvalía

El impuesto de plusvalía grava la diferencia entre el valor de venta de un inmueble o su valor catastral, el que fuera mayor de los dos, y su valor de compra.

A los efectos de la consultoría se ha tenido en cuenta esta captura de valor bajo la hipótesis de que, el Plan Especial incrementará el atractivo inmobiliario del área de influencia, incrementándose así el valor de venta de inmuebles actualmente existentes en el área de influencia (lo que más adelante se denomina como "Premium").

El cálculo del delta del impuesto predial corresponde al resultado de la siguiente fórmula:

$$\text{Delta IP} = \text{Plusvalía neta} * \text{Tasa} * \% \text{Transacciones}$$

Donde:

- **Plusvalía neta:** para la obtención de la plusvalía, se debe calcular el valor de los inmuebles y terrenos, su incremento de valor y la amortización de los mismos:
  - Para calcular el valor de los inmuebles y terrenos, se ha tenido en cuenta el tamaño del área vendible, el porcentaje de esa área que corresponde a inmuebles y el porcentaje que corresponde a terrenos vendibles. Adicionalmente, se ha asignado un valor al m<sup>2</sup> vendible de los inmuebles y de los terrenos.
  - Para calcular el "Premium" o incremento de valor de los inmuebles y terrenos, se ha seguido la siguiente metodología: se ha tomado como referencia la zona de Quitumbe, al estar cercana a la zona de estudio. En esta zona se construyó la terminal terrestre más importante de Quito, la cual conecta al sur de la ciudad con el centro y con puntos

extremos. A raíz de la construcción de la Terminal Quitumbe, se desarrollaron proyectos inmobiliarios, de educación y comerciales entre los cuales destacan la construcción del centro comercial más grande de la ciudad, el Quicentro Sur y el campus sur de la Universidad Politécnica Salesiana. De esta manera, bajo los antecedentes mencionados, para el análisis se tomó como punto central la terminal terrestre y se utilizó un radio de 400 Metros realizando las siguientes actividades: 1) Identificación de AIVAS (Áreas de Intervención Valorativa) influenciadas por este proyecto en el periodo (2011-2012), donde se terminó la remodelación de la Terminal y donde se estrenó el centro comercial Quicentro Sur.

En el periodo (2016-2017) se calculó el valor catastral con la metodología antigua, y en 2018, que corresponde al último valor catastral entregado por el municipio, fue calculado con la metodología actualizada. De esta forma, se determinaron tasas de crecimiento con el objetivo de obtener referencias y comportamientos de acuerdo a mejoras del sector. A continuación, se muestra una tabla con los cálculos:

Tabla 15. Cálculo del valor catastral para la estimación del "Premium" generado por el Plan Especial

| No. AIVAU       | IDENTIFICACION DEL AIVAU   | VALOR DEL SUELO (USD/m <sup>2</sup> ) (2017-2018) | VALOR DEL SUELO (USD/m <sup>2</sup> ) (2016-2017) | VALOR DEL SUELO (USD/m <sup>2</sup> ) (2011-2012) | Variación 2018-2016 | Variación 2018-2011 | CAGR (2011-2018) |
|-----------------|--|---|---|---|---------------------|---------------------|------------------|
|                 | NOMBRE DEL BARRIO, URBANIZACIÓN, LOTIZACIÓN, TRAMO DE EJE VIAL, ETC. |   |   |   |                     |                     |                  |
| 01040002        | QUILLALLACTA (TERRANOVA)   | 150   | 90  | 80  | 67%                 | 88%                 | 9,4%             |
| 01040006        | TAMBOLLACTA  | 120   | 90  | 70  | 33%                 | 71%                 | 8,0%             |
| 01040013        | INTILLACTA   | 185   | 115   | 100   | 61%                 | 85%                 | 9,2%             |
| 01040014        | TAMIALLACTA  | 185   | 115   | 90  | 61%                 | 106%                | 10,8%            |
| 01040016        | SUCRE FUNDEPORTE   | 85  | 75  | 65  | 13%                 | 31%                 | 3,9%             |
| 01040017        | EDESA  | 220   | 90  | 75  | 144%                | 193%                | 16,6%            |
| 01040018        | CHILLOGALLO  | 160   | 85  | 75  | 88%                 | 113%                | 11,4%            |
| 01040026        | UNIVERSIDAD SALESIANA  | 290   | 150   | 135   | 93%                 | 115%                | 11,5%            |
| 01040043        | QUICENTRO SHOPPING SUR   | 395   | 170   | 145   | 132%                | 172%                | 15,4%            |
| <b>Promedio</b> |  |   |   |   | <b>77%</b>          | <b>108%</b>         | <b>11%</b>       |

En base al cálculo de la tasa CAGR se estima un "Premium" de incremento anual del valor de los terrenos del 11%. Esto se podría extender al valor comercial de los terrenos, ya que, el valor catastral es el monto referencial utilizado para definir el valor comercial del suelo. En otras palabras, si el valor catastral aumenta en un 11%, se puede estimar que el valor comercial incrementaría de igual manera en un 11%.

- o Para calcular la amortización de la plusvalía se debe tener en cuenta lo establecido en la normativa: a lo que resulte del cálculo inicial de la plusvalía, se debe aplicar el 5% de deducción por cada año transcurrido a partir del momento de la compra del bien hasta que se materialice su venta. Esto quiere decir que, transcurridos 20 años desde

la compra del inmueble, no hay impuesto a pagar por plusvalía ya que el bien se habría depreciado en su totalidad.

A continuación, se muestra el cálculo de la plusvalía neta para este Plan Especial:

Tabla 16. Cálculo del delta del impuesto por plusvalía

| Cálculo delta impuesto por plusvalía - Plusvalía neta  |                      |                      |                      |  |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|--|
| Área vendible fuera de los PUAES o Planes Parciales    | m <sup>2</sup>       | 1.700.187            | A                    | Es el área vendible total fuera de los PUAES y Planes Parciales que se encuentra dentro del área de influencia y son vendibles. El input es resultado del estudio urbanístico. |
| Porcentaje de inmuebles                                | %                    | 75%                  | B                    | Es el porcentaje del total del área en el que la venta será sobre inmuebles  |
| Porcentaje de terrenos                                 | %                    | 25%                  | C                    | Es el porcentaje del total del área en el que la venta será sobre terrenos   |
| Valor inmuebles fuera de los PUAES o Planes Parciales  | USD / m <sup>2</sup> | 820                  | D                    | Es el valor promedio de los inmuebles fuera de PUAES y Planes Parciales que se encuentra dentro del área de influencia   |
| Valor terrenos fuera de los PUAES o Planes Parciales   | USD / m <sup>2</sup> | 241                  | E                    | Es el valor promedio de los terrenos fuera de PUAES y Planes Parciales que se encuentra dentro del área de influencia  |
| <b>Valor inmuebles y terrenos</b>                      | <b>USD</b>           | <b>1.147.328.692</b> | <b>F=A*B*D+A*C*E</b> |  |
| Premium  | %                    | 11%                  | G                    | En base al estudio realizado sobre la zona de Quitumbe (para mayor detalle ver la explicación incluida en este apartado)   |
| <b>Incremento de valor de los inmuebles y terrenos</b> | <b>USD</b>           | <b>122.787.259</b>   | H                    |  |
| % de transacciones anuales                             | %                    | 13%                  | I=1/H                | En base al estudio de mercado inmobiliario del primer semestre del 2018 de la ciudad de Quito desarrollado por la Compañía Ernesto Gamboa & Asociados. Ver siguiente punto.    |
| Rotación del inmueble                                  | Años                 | 8                    | J=1/K                |  |
| Amortización anual                                     | %                    | 5%                   | L                    | Según lo establecido en la Ordenanza Municipal No. 155   |
| Vida útil  | Años                 | 20                   | M                    | Según lo establecido en la Ordenanza Municipal No. 155   |
| <b>Valor de la plusvalía neta</b>                      | <b>USD</b>           | <b>73.883.020</b>    | <b>H*(1-(J/M))</b>   |  |

- **Tasa:** el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización – COOTAD, en su artículo 556, establece una tasa del 10% sobre las utilidades y plusvalía que provengan de la transferencia de inmuebles urbanos, porcentaje que se podrá modificar mediante ordenanza; es decir, el COOTAD da a los municipios la potestad de modificar este porcentaje mediante ordenanza. Por lo tanto, para el caso en cuestión, la normativa aplicable

es la contenida en la Ordenanza Municipal No. 155, emitida por el Concejo Metropolitano de Quito.

Adicionalmente, se debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- o En casos de transferencia de dominio a título gratuito la tasa será del 1%.
- o Si se trata de la primera venta del inmueble a partir del año 2006, la tarifa aplicable es el 0,5%, cuando éstas sean realizadas por personas naturales o jurídicas cuyo objeto social, giro de negocio o actividad económica no sea la inmobiliaria, de construcción o cualquier tipo de explotación de bienes inmuebles, diferente a la de arrendamiento.
- o Para el caso de las primeras transferencias efectuadas a partir del año 2006, cuando se realicen por personas naturales o jurídicas, cuyo objeto social, sea la inmobiliaria, de construcción o cualquier tipo de explotación de bienes inmuebles, diferente a la de arrendamiento, la tarifa aplicable será del 4%.

A los efectos de los cálculos se han tomado las siguientes hipótesis para llegar a una tasa promedio aplicable:

Tabla 17. Cálculo de la tasa aplicable para la estimación del delta del impuesto por plusvalía

| Tipo  | Tasa   | % transacciones |
|---|--------|-----------------|
| Tasa general                                | 10,00% | 85,00%          |
| Transacciones a título gratuito             | 1,00%  | 5,00%           |
| Primera venta por empresas no inmobiliarias | 0,50%  | 5,00%           |
| Primera venta por empresas inmobiliarias    | 4,00%  | 5,00%           |
| <b>Tasa aplicable</b>                       |        | <b>8,78%</b>    |

- **%Transacciones:** se refiere al porcentaje del total de inmuebles dentro del área de influencia que se venden cada año. Para calcular este porcentaje se ha utilizado la información de un estudio de mercado inmobiliario del primer semestre del 2018 de la ciudad de Quito, desarrollado por la Compañía Ernesto Gamboa & Asociados. A continuación, se muestra el cálculo en base a lo establecido en dicho estudio:

Tabla 18. Cálculo del porcentaje de transacciones de compra-venta para la estimación del delta del impuesto por plusvalía

| Cálculo %Transacciones  |               |                |
|---|---------------|----------------|
| Absorción (Unidades vendidas por mes) en el Sur de Quito                  | 68            | A              |
| Oferta total en el primer semestre del 2018 (Unidades) en el Sur de Quito | 3.250         | B              |
| Meses   | 6             | C              |
| <b>% de transacciones primer semestre 2018</b>                            | <b>12,55%</b> | <b>(A*C)/B</b> |

A continuación, se muestra el resultado del cálculo del recaudo del delta por impuesto de plusvalía. La activación del recaudo se ha ligado a el cronograma de finalización de las obras de todo el Plan Parcial y el incremento del valor de los inmuebles se ha ido revalorizando de forma anual conforme a la evaluación de la inflación:

Tabla 19. Recaudo del impuesto por plusvalía

| Recaudo del impuesto plusvalía |      |      |     |      |      |     |      |      |     |
|--------------------------------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|
| Año                            | 2020 | 2021 | ... | 2028 | 2029 | ... | 2037 | 2038 | ... |
| Cronograma total acumulado     | 4%   | 8%   | ... | 46%  | 54%  | ... | 96%  | 100% | ... |

|   |               |                |     |                |                |     |                  |                  |     |
|---|---------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|------------------|------------------|-----|
| Inflación   | 1,52%         | 1,65%          | ... | 1,77%          | 1,77%          | ... | 1,77%            | 1,77%            | ... |
| Incremento de valor del total de los inmuebles          | 122.787.259   | 124.813.249    | ... | 140.982.005    | 143.473.157    | ... | 165.054.144      | 167.970.651      | ... |
| Tasa aplicable  | 8,78%         | 8,78%          | ... | 8,78%          | 8,78%          | ... | 8,78%            | 8,78%            | ... |
| Porcentaje de transacciones anuales                     | 12,55%        | 12,55%         | ... | 12,55%         | 12,55%         | ... | 12,55%           | 12,55%           | ... |
| <b>Total delta impuesto plusvalía del Plan Especial</b> | <b>53.339</b> | <b>108.439</b> | ... | <b>711.818</b> | <b>856.104</b> | ... | <b>1.742.477</b> | <b>1.850.365</b> | ... |

#### 2.4.2.3 Ingreso - Alquiler áreas comerciales

En la terminal se construirán, por medio de obra pública, una serie de locales comerciales que la municipalidad podrá concesionar para su aprovechamiento. Como estimación del ingreso adicional que esto supondrá para la municipalidad, se ha estimado el alquiler de estos locales siguiendo el siguiente cálculo.

Tabla 20. Ingreso por alquiler de áreas comerciales

| Ingreso por alquiler de áreas comerciales |                                    |          |          |     |               |               |               |     |
|---|------------------------------------|----------|----------|-----|---------------|---------------|---------------|-----|
| Año                                       | Año                                | 2020     | 2021     | ... | 2029          | 2030          | 2031          | ... |
| Cronograma de construcción acumulado      | %                                  | 0,00%    | 0,00%    | ... | 100,00%       | 100,00%       | 100,00%       | ... |
| Inflación                                 | %                                  | 1,52%    | 1,65%    | ... | 1,77%         | 1,77%         | 1,77%         | ... |
| Alquiler medio                            | USD/m <sup>2</sup><br>(01/01/2020) | 15,70    | 15,70    | ... | 15,70         | 15,70         | 15,70         | ... |
| Área Neta                                 | m <sup>2</sup>                     | 935,1    | 935,1    | ... | 935,1         | 935,1         | 935,1         | ... |
| <b>Alquiler áreas comerciales</b>         | <b>USD Corrientes</b>              | <b>0</b> | <b>0</b> | ... | <b>17.117</b> | <b>17.419</b> | <b>17.727</b> | ... |

#### 2.4.2.4 Ingreso - Contribución especial por mejoras

Como se ha señalado en apartados anteriores, la contribución especial por mejoras de escala local está reglamentada a través de la Ordenanza Metropolitana 092 de 2003, en donde se definen distintos escenarios para el cálculo del valor a ser cobrado. Dichos escenarios son:

Tabla 21. Fórmulas de distribución del costo de la obra por tipo de obra para el cálculo de la contribución especial por mejoras

| TIPO DE OBRA                | FÓRMULA DE DISTRIBUCIÓN DEL COSTO DE LA OBRA  |
|-----------------------------|---|
| Obras viales                | Vías principales <ul style="list-style-type: none"> <li>El 100% del costo de la obra se distribuye en todo el DMQ (Definido y reglamentado por la ORD M 198 de 2017)</li> </ul>   |
|                             | Vías locales <ul style="list-style-type: none"> <li>El 40% del costo de la obra entre todos los predios frentistas a la vía prorrateando la obligación en proporción a las medidas del frente a la vía de cada predio</li> <li>El 60% del costo de la obra entre todos los predios frentistas a la vía en proporción a la medida del frente de la vía y al avalúo del inmueble</li> </ul> |
| Obras de aceras y parterres | <ul style="list-style-type: none"> <li>El 100% del costo de la obra se distribuye entre los predios frentistas prorrateando la obligación de acuerdo a las medidas de los frentes</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
| Obras de bordillos y cunetas   | <ul style="list-style-type: none"> <li>El 100% del costo de la obra se distribuye entre los predios frentistas prorrateando la obligación de acuerdo a las medidas de los frentes</li> </ul>   |
| Obras por escalinatas y muros de contención                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>El 100% del costo de la obra se distribuye entre los predios del área de influencia determinado por la "Comisión Técnica<sup>36*</sup>", sobre la base del reglamento aprobado por el Directorio de la EMOP-Q<sup>37**</sup>". en relación al avalúo predial de los inmuebles</li> </ul>  |
| Obras de paso peatonales elevados y subterráneos                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>El 100% del costo de la obra se distribuye entre los predios del área de influencia determinado por la "Comisión Técnica*", sobre la base del reglamento aprobado por el Directorio de la EMOP-Q<sup>37**</sup>". en relación al avalúo predial de los inmuebles</li> </ul>   |
| Obras de construcción de escenarios deportivos y/o obras complementarias | <ul style="list-style-type: none"> <li>El 100% del costo de la obra se distribuye entre los predios del área de influencia determinado por la "Comisión Técnica*", sobre la base del reglamento aprobado por el Directorio de la EMOP-Q<sup>37**</sup>". en relación al avalúo predial de los inmuebles</li> </ul>   |
| Obras de plazas, parques y jardines                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>El 50% del costo de la obra se distribuye entre las propiedades con frente a la obra (directamente o calle de por medio) y en proporción a sus respectivos frentes con vista a las obras</li> <li>El 30% del costo de la obra se distribuye entre las propiedades ubicadas dentro de la zona de beneficio (sin contar las frentistas) definida por el Concejo y en proporción a los avalúos de la tierra y mejoras.</li> <li>El 20% de la obra la asume la municipalidad</li> </ul> |

Para el cálculo de esta posible captura de valor se ha calculado el importe de las obras que no se ejecutarán por medio de PUAEs o Planes Parciales, sino por medio de obra pública. Sobre este total, se ha aplicado un porcentaje de captura de valor tratando que este porcentaje sea el mínimo posible que haga el Plan Especial autosostenible. Esto con el fin de minimizar la carga impositiva sobre los propietarios actuales de los inmuebles del área de influencia.

Como se muestra en el apartado de resultados, no se contempla el recaudo por medio de esta captura de valor, ya que, sin ella, los ingresos generados son suficientes para cubrir las cargas del Plan Especial y los gastos de operación y mantenimiento de los nuevos equipamientos públicos.

En caso de que sí se hubiese contemplado capturar valor por medio de contribución especial por mejora, se debería tener en cuenta que esta captura de valore es deducible de la base imponible del impuesto de plusvalía. No obstante, para el caso base definido, esto no tiene impacto.

\*En el artículo 134 de la ORDM 092 de 2013 se aclara que la Comisión Técnica está conformada por el "Gerente Administrativo-Financiero, quien lo presidirá, y los Jefes de las Unidades de Obras Públicas, Planificación, Programación y Fiscalización"

#### 2.4.2.5 Ingreso - Contribución especial por suelo creado

Esta captura de valor recoge el recaudo en favor del DMQ en concepto de creación de nuevo suelo. Los cálculos se han elaborado en base a lo establecido en ORDM 106 de 2011 y según los resultados del estudio urbanístico. A continuación, se muestran las hipótesis y cálculos utilizados:

Tabla 22. Cálculo de la contribución especial por suelo creado

| Cálculo de la contribución especial por suelo creado                        |                      |                    |  |
|---|----------------------|--------------------|--|
| S (t) = Superficie del terreno  | m <sup>2</sup>       | 913.541            | Hipótesis en base al estudio urbanístico   |
| V (AIVA) = Valor del AIVA correspondiente al terreno                        | USD / m <sup>2</sup> | 207                | Promedio del AIVA de las áreas dentro del Plan Parcial                               |
| AUT = Área Útil Total de Construcción asignada por el PUOS                  | m <sup>2</sup>       | 830.308            | Hipótesis en base al estudio urbanístico   |
| AB (p) Área Total de Construcción a incrementarse de los pisos autorizados. | m <sup>2</sup>       | 2.292.074          | 65% del potencial total  |
| <b>Total (S(t)*(V(AIVA)/AUT)*AB(p))</b>                                     | <b>USD</b>           | <b>156.307.151</b> | Cálculo. Esto representa el total de captura de valor posible a lo largo del tiempo. |

En el supuesto de que la creación del suelo se ejecute a razón de un 1,5% al año sobre el total posible, el recaudo anual será de USD 7.815.358.

#### 2.4.2.6 Ingreso - Concesión onerosa de los derechos

Los propietarios o promotores de los PUAEs y Planes Parciales que deseen obtener mayor edificabilidad de acuerdo con la zonificación propuesta, deberán pagar una carga fiscal en concepto de concesión onerosa de los derechos. Para el cálculo del tributo se aplicará la siguiente fórmula:

Tabla 23. Fórmula para el cálculo de la concesión onerosa de los derechos

| Concepto  | Unidad             | Fórmula              |
|---|--------------------|----------------------|
| Incremento COS  | %                  | A                    |
| Área Lote   | m <sup>2</sup>     | B                    |
| Factor Uso  | Área Neta          | C                    |
| Valor del área  | USD/m <sup>2</sup> | D                    |
| % de participación del terreno en la estructura de costos del Plan Especial | %                  | E                    |
| % de participación por edificabilidad                                       | %                  | F                    |
| <b>Concesión onerosa</b>  | <b>USD</b>         | <b>G=A*B*C*D*E*F</b> |

En el apartado 2.7. se detalla el cálculo de la concesión onerosa para cada PUAE y Plan Parcial. El importe se puede satisfacer por medio de pago en metálico o pago en obra (en forma de construcción de cargas o vivienda social). A los efectos del análisis se considera que los promotores pagarán este tributo por medio de las cargas (obras públicas) que se ha asignado a cada uno de los proyectos inmobiliarios.

#### 2.4.2.7 Costes de obra pública

Este coste se refiere a las cargas que no han podido ser absorbidas por los PUAEs o Planes Parciales y que se ejecutará como obra pública, teniendo en cuenta que los ingresos de la municipalidad no pueden ser inferiores a sus costes tal y como se muestra en el apartado de resultados más adelante.

\*\* En la Disposición Transitoria de la misma ordenanza se establece un plazo máximo para que se elabore el reglamento referido y que sea expedido por el Alcalde Metropolitano.

A continuación, se muestra un posible calendario de ejecución de las obras que cumplirían con la restricción anteriormente señalada:

Tabla 24. Coste de obras públicas no incluidas en los proyectos inmobiliarios

| Costes de obras públicas no incluidas en PUAEs o Planes Parciales |                         |                        |          |                  |                  |                  |
|---|-------------------------|------------------------|----------|------------------|------------------|------------------|
| Año   | Total (USD, 31/12/2019) | Total (USD corrientes) | 2020     | 2021             | 2022             | 2023             |
| Intervenciones de prioridad 1                                     | 1.926.900               | 2.015.410              | 0        | 2.015.410        | 0                | 0                |
| Intervenciones de prioridad 2                                     | 951.233                 | 994.927                | 0        | 994.927          | 0                | 0                |
| Intervenciones de prioridad 3                                     | 4.387.708               | 4.596.553              | 0        | 4.156.236        | 440.317          | 0                |
| Intervenciones de prioridad 4                                     | 9.065.076               | 9.687.998              | 0        | 0                | 7.000.102        | 2.687.895        |
| <b>Total</b>  | <b>16.330.918</b>       | <b>17.294.888</b>      | <b>0</b> | <b>7.166.573</b> | <b>7.440.420</b> | <b>2.687.895</b> |

#### 2.4.2.8 Costes de operación y mantenimiento de la nueva infraestructura y equipamientos públicos

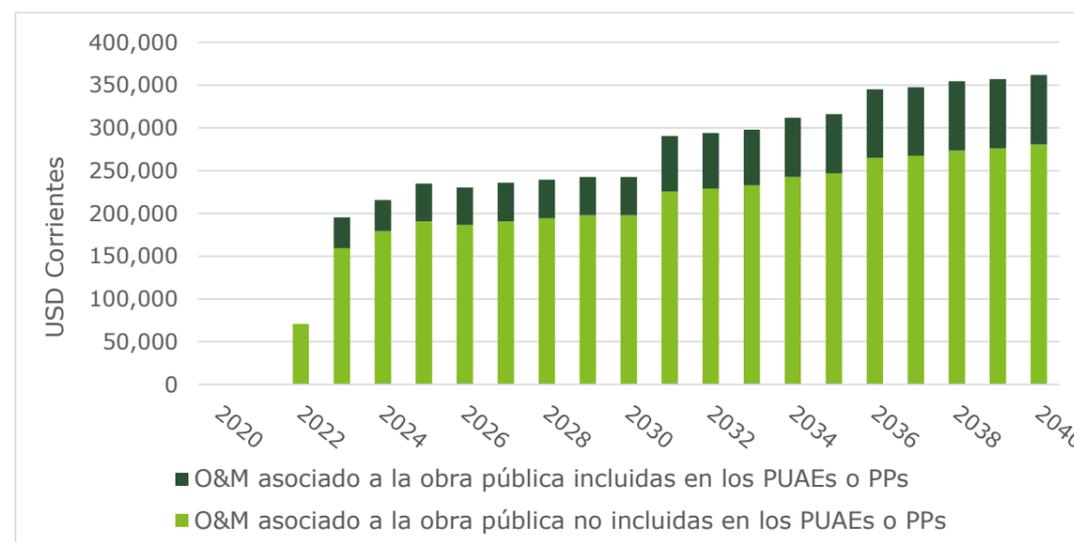
Los nuevos equipamientos públicos supondrán nuevos costes de operación y mantenimiento para la municipalidad. Por tanto, para el análisis, en función de cuando se acaba la construcción de cada una de las cargas, se activa el coste de operación y mantenimiento que tiene asociado. Este coste se actualiza anualmente según la inflación del año anterior. A continuación, se muestran las principales hipótesis tenidas en cuenta y su justificación:

- Costo de mantenimiento vial: USD 1,10 por m<sup>2</sup>, se refiere a los costos de mantenimiento rutinario y periódico de vías urbanas, el cual fue obtenido a partir de Informe de Mantenimiento de la Vía Machala – Pisulí elaborado por Geovial y la EMMOP-Q.
- Costo de mantenimiento de parques y áreas verdes: USD 3,83 por m<sup>2</sup>, se refiere al costo de mantenimiento de áreas verdes, en específico parques, el cual fue obtenido a partir de los rubros de costos de mantenimientos del parque de Calderón.
- Costo de mantenimiento de equipamiento público general: USD 4,52 por m<sup>2</sup>, se refiere al costo de mantenimiento promedio para equipamientos públicos, el cual fue basando en el mantenimiento básico y preventivo de un centro educativo (primario y secundario) público que tiene características de infraestructura similares a la de los demás equipamientos.

Costo de operación y mantenimiento de alcantarillado y agua potable: USD 168.531,84, este valor se refiere al costo total anual que se genera específicamente en la zona de influencia, el cual fue otorgado por la EPMAPS.

En la siguiente gráfica se puede ver la evolución de los nuevos costes de operación y mantenimiento:

Figura 70: Costes de O&M asociados a la nueva obra pública y equipamientos



#### 2.4.2.9 Resultados del Plan Especial desde el punto de vista de la municipalidad

La siguiente tabla resume el resultado de los ingresos y costes que tendría la municipalidad a consecuencia del Plan Especial durante el periodo 2020 – 2040. Por la parte de los ingresos, la recaudación en concepto de contribución especial por suelo creado tiene un peso muy importante (88% del total de los ingresos). Solo con esta captura de valor, se podría cubrir con creces los costes de la municipalidad.

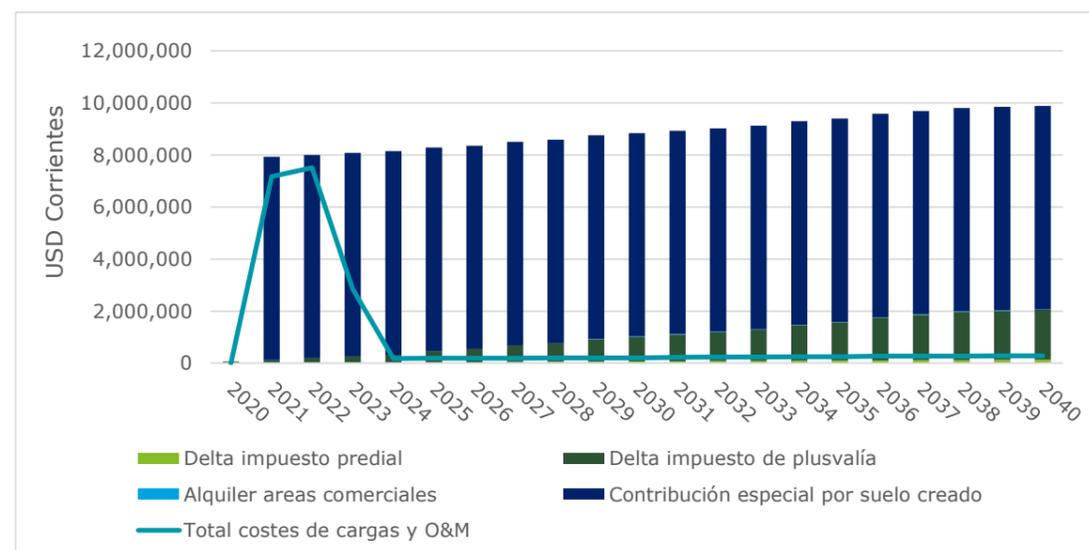
Cómo se puede ver en la tabla, no es necesario recurrir a la captura de valor de contribución especial por mejoras, dado que los ingresos del resto de capturas son suficientes para cubrir los costes.

Tabla 25. Total de ingresos y costes desde el punto de vista de la Municipalidad

| Ingresos (USD corrientes)  |                    |             |
|--|--------------------|-------------|
| <b>Ingresos Recurrentes</b>  | <b>21.817.658</b>  | <b>12%</b>  |
| Delta impuesto predial   | 1.460.277          | 1%          |
| Delta impuesto de plusvalía  | 20.130.790         | 11%         |
| Alquiler áreas comerciales   | 226.590            | 0%          |
| <b>Ingresos No Recurrentes</b>                                       | <b>156.307.151</b> | <b>88%</b>  |
| Contribución especial por suelo creado                               | 156.307.151        | 88%         |
| Contribución especial por mejoras                                    | 0                  | 0%          |
| <b>Total ingresos</b>  | <b>178.124.808</b> | <b>100%</b> |
| Costes (USD corrientes)  |                    |             |
| <b>Costes Recurrentes</b>  | <b>4.106.773</b>   | <b>19%</b>  |
| Costes de operación y mantenimiento de las infraestructuras públicas | 4.106.773          | 19%         |
| <b>Costes No Recurrentes</b>   | <b>17.294.888</b>  | <b>81%</b>  |
| Costes de obra pública   | 17.294.888         | 81%         |
| <b>Total costes</b>  | <b>21.401.661</b>  | <b>100%</b> |
| <b>(-) Déficit/ (+) Superavit</b>                                    | <b>199.526.469</b> | <b>-</b>    |

En la siguiente gráfica, se aprecia la evolución de los ingresos y los costes a lo largo del periodo 2020 – 2040. Como se puede ver en la gráfica, 2021 y 2022 son los únicos periodos en que el volumen de costes se acerca al volumen de ingresos. Esto se debe a que las cargas que no han podido ser incluidas dentro de los PUAEs y Planes Parciales, se han distribuido entre los periodos 2021 – 2023, según su priorización.

Figura 71. Cronograma de ingresos y costes desde el punto de vista de la Municipalidad



Como se puede ver en la gráfica es factible encajar todas las cargas y costes del Plan Especial de una forma en que no suponga un déficit o mayor endeudamiento para la Municipalidad. No obstante, se debe tener en cuenta que esto es posible, principalmente, gracias al importante de recaudo que supone la contribución especial por suelo creado. Sin esta captura de valor, las actuaciones de obras públicas se deberían diferir en el tiempo significativamente o se debería activar la captura de valor de contribución especial por mejoras.

Por tanto, desde el punto de vista del análisis financiero y de la definición del modelo de negocio del Proyecto DOT, se puede concluir que se ha estructurado un Plan Especial que incluye 8 proyectos inmobiliarios, siendo 7 de ellos comercialmente viables a día de hoy y 1 que será viable conforme cambie la configuración urbanística que lo rodea. Por otra parte, el Plan Especial en su conjunto es auto-sostenible para la Municipalidad ya que los ingresos generados por las capturas de valor son superiores a los costes incurridos en concepto de obra pública y costes de operación y mantenimiento de la nueva infraestructura pública.

## 2.5 Vinculación de stakeholders

A lo largo del proceso se ha considerado a la comunidad del sector uno de los actores más relevantes para el éxito del presente. Dentro de este entendimiento se ha partido desde propuestas emitidas por ambos frentes, es decir, tanto desde el proceso de la consultoría como desde la óptica de los stakeholders.

Este contacto constante de replanteos mutuos e intercambio de información al respecto de las propuestas, nos ha permitido asegurar que su participación 1) sea relevante y 2) que sus ideas y expectativas hayan sido consideradas.

Posterior a los varios encuentros de talleres de trabajo con la comunidad, todos enfocados a cumplir una metodología inclusiva y participativa, culminamos los encuentros generando un espacio de vista de campo al Metro de Quito, estación El Ejido.

Figura 72. Visita a una estación de El Metro de Quito con la comunidad



Conocemos que, vivir la experiencia va más allá de grupos de trabajo en talleres y encuentros, sino que, dotar de espacios de actividad en campo, donde se ve y se siente el tema que se ha venido tratando, genera más empatía con el proyecto, más aceptación, pero a la vez un desafío mayor; al verlo en pie y construido el gran trabajo que se está llevando a cabo, provoca ansiedad en los pobladores.

Las dudas y expectativas se ven más aterrizadas y conscientes de lo que este cambio DOT generará en sus vidas. Poder llevar a un efecto "wow" a las personas hace que trascienda el discurso. Generar este encuentro fortalece la CULTURA METRO y apoya a la apropiación del mismo. En este sentido, llevamos a cabo en el mes de enero, una visita guiada por parte de los personeros de El Metro de Quito, con la finalidad de conocer una de las estaciones, entender mejor su desempeño y resolver posibles dudas que se generaron a lo largo de los encuentros previos.

Obtuvimos varios testimonios y percepciones de la comunidad, como también información valiosa prestada por El Metro:

### TESTIMONIOS Y DATOS EXPRESADOS POR LA COMUNIDAD

- Una de las principales preocupaciones que tiene la comunidad de la Magdalena una vez puesto en funcionamiento el Metro de Quito es el costo de los pasajes, para lo cual ellos consideran que el pasaje debería establecerse en 25 centavos, o a su vez promover un programa de pasajes diferenciados por estrato socio-económico en el cual las personas con menos recursos paguen una tarifa preferencial.

- Otro aspecto que les gustaría que se ponga en marcha, es que, además que los pasajes sean diferenciados a los turistas se les establezca una tarifa más elevada cómo se maneja en otros países, de esta manera El Metro sería un medio de transporte más inclusivo con la ciudadanía.
- La gente se puede sentir afectada por el cambio de rutas de buses y representa de igual manera una preocupación para ellos, sin embargo, cabe recalcar que las líneas longitudinales pasarían a ser transversales fortaleciendo el transporte en este sentido y articulando con El Metro.
- La comunidad de La Magdalena se encuentra bastante motivada con respecto al proyecto DOT en sus declaraciones supieron comentar que les gustaría que se generen más encuentros de colaboración mutua para la puesta en marcha de los proyectos expuestos por la parte urbanística del proyecto DOT. De igual manera, apoyan fuertemente a la denominada "CULTURA METRO" en la cual se promueve el sentido de pertenencia del transporte público, así como el respeto entre la comunidad, y consideran adecuado que el personal encargado de la parte social del Metro de Quito brinde más capacitaciones y talleres sobre esta temática en la academia y en las comunidades más focales para contagiar a todos de esta iniciativa.



- El Metro de Quito será autosustentable, ya que contará con 4 subestaciones de generación eléctrica que alimentaran las líneas del metro, estas 4 subestaciones contarán de igual manera con 11 subestaciones más pequeñas y estas 11 con 22 subestaciones aún más pequeñas que generaran la energía necesaria para el funcionamiento continuo.
- El Metro tiene una estructura antisísmica altamente resistente, soportando hasta un terremoto de 9.5 en la escala de Richter siendo el epicentro en la parada.
- El Metro de Quito solo se hará responsable de daños en la infraestructura pública derivados de la construcción del metro y de daños estructurales en viviendas a 20 y 40 metros de lado y lado por donde pasa la vía del metro.



#### **DATOS RELEVANTE EXPRESADOR POR EL METRO A LA COMUNIDAD**

- La inauguración de El Metro se prevé para finales del presente año.
- Por motivos de costos operativos El Metro no funcionará las 24 horas, aunque sí podría, de esta manera El Metro tendrá un horario de funcionamiento de 5h00 am a 23h00 pm.
- El Metro contará con 4 estaciones multimodal que son: QUITUMBE, RECREO, LA MAGDALENA, LABRADOR.
- El Metro contará con 18 trenes de los cuales siempre se encontrarán en funcionamiento 16 y los otros; 1 estará en reserva y otro en mantenimiento.
- La gente de El Metro supo comentar que la Secretaria de Movilidad está trabajando en planes de fortalecimiento de las líneas alimentadoras en sentido Oriente - Occidente, sin embargo, no habrá una disminución de líneas de buses sino más bien una redistribución.
- La principal razón de movilidad de la ciudad es el ESTUDIO con un 34%, seguido del TRABAJO con 23.7%.



Vale la pena recalcar que, por medio de este proceso que ha llevado varios meses para su conclusión, la comunidad se ha sentido considerada y se tuvo, no solo participación activa y dinámica, sino que han vivido realmente las Fases del DOT con el equipo consultor, madurando las ideas aquí presentadas con los valiosos y legítimos aportes recibidos.

## 2.6 Programas asociados al Plan Especial para el bienestar

Por medio de lo planteado en la sección 2.2 y 2.7, podemos revisar potencialidades que se deben ir generando a la par del desarrollo del DOT. En este proyecto se ha evidenciado como los diferentes frentes van de la mano y cómo se van complementando uno a otro constantemente. Esta retroalimentación permite que las propuestas no solo consideren la factibilidad legal o económica, sino que vaya de la mano con una planificación pensada en el peatón y por supuesto en la gente de la localidad.

En este sentido podemos puntualizar acciones detalladas que pueden ir madurando la gestión comunitaria (Para más referencia de las necesidades sociales identificadas y expectativas de los stakeholders comunitarios revisar la *Fase II: Research*):

- **01 – Emprendimientos:** Considerando que existirá una nueva plaza artesanal y conectando con las necesidades de los pobladores de tener empleo propio por medio de emprendimientos, será fundamental apoyar a desarrollar las habilidades de los pobladores, de una manera innovadora y sobretodo sostenible (en todo el aspecto de la palabra).

El emprendimiento viene de la mano con el empleo. Conocemos que en la localidad el desempleo y el comercio informal mantiene porcentajes importantes. Por lo cual, generar espacios de capacitación técnica, comercio (formalizado y con valor añadido), hará que las personas del lugar deseen y puedan quedarse, evitando por este medio, adicionalmente, un efecto de gentrificación.

Como se lo detalla en la siguiente viñeta, la posibilidad de emprender debe, en los casos aplicables, ser generado en el propio lote de la familia. Esto motiva la permanencia, la cultural el trabajo, la seguridad de la localidad, la apropiación del espacio y su uso mixto.

- **02 – Turismo:** Uno de los componentes relevantes identificados por el proceso que fue llamado a nuestra atención por medio de los diálogos y desde la comunidad, es el potencial de desarrollo turístico del sector. A La Magdalena se la conoce como la puerta al sur de Quito, e inclusive, en el presente se ha identificado que puede llegar a ser una extensión del Centro Histórico de la capital

Este impulso, a través del mencionado conductor de valor del turismo, puede generar atractivos relevantes desde varias de las opciones señaladas en el presente, ya sea a través de la Ruta Histórica o la Ruta de Chimbacalle.

Se sugiere, en la Ruta Histórica, generar un proceso de fortalecimiento y reivindicación cultural e histórica en las fachas que sean pertinentes, para que se asemejen al proceso de cambio cultural que se ha vivido en el barrio de la Ronda.

Como sugerencia, en este aspecto, el propio Metro de Quito podría generar una "ruta turística" de la ciudad usando el Metro, esta activación social, comercial y económica, fortalecerá la cultura de las varias estaciones de la ciudad, brindando a los turistas, propios y extranjeros, un "mapa" de esparcimiento y disfrute familiar con revalorización cultural de la ciudad con puntos de interés en cada una de las paradas.

- **03 – Seguridad:** Retomando este aspecto de alta relevancia para la localidad, en base a las problemáticas sociales que viven debido al desempleo y drogas presentes en el polígono, todas las intervenciones irán sumando esfuerzos para disminuir los índices de inseguridad (robos,

accidentes de tránsito, drogas, acoso). Esto será posible por todas las acciones mencionadas en este apartado. Dichos esfuerzos confabularán para hacer de la localidad un lugar no solo más seguro sino deseable de ir y estar.

La seguridad de la localidad debe ser atendida bajo diferentes metodologías de rescate social de públicos vulnerables, inclusive, como se lo ha visto en la presente una posible reacomodación de las personas que viven en la quebrada del Río Machángara, así como la gente que, actualmente es indigente y pernocta en el lote de La Cervecería. Una atención prioritaria, en conjunto con el Ministerio de Inclusión Social será necesaria.

Adicionalmente, al papel de la comunidad propia de la localidad, es importante dar un espacio y protagonismo las empresas que tienen presencia en la zona. Los actuales y nuevos actores son agentes de cambio con poder de gestión e impactos sociales locales. Para esto, en la presente entrega, se ha añadido una necesidad adicional:

- **04 – Empresa Privada:** Todas las aristas previamente mencionadas son co-responsabilidad de la empresa privada del sector. Apelamos a que, por medio de los programas empresariales de Responsabilidad Social (RSE), se tomen como bandera crear iniciativas y acciones de real impacto transformacional en las condiciones sociales de la comunidad del sector.

Hacer un llamado a las empresas que generarán mayores réditos, ingresos, visibilidad, plusvalía, valoración, entre otros tantos resultados debido al DOT, para que, en conjunto unan esfuerzos por un cambio social de un conglomerado cautivo que se ha identificado en necesidades y expectativas. Este trabajo es "cancha ganada" para las empresas que, desean fortalecer su gestión en la parroquia.

Dentro de este posible plan de acción de Desarrollo Sostenible a través de los programas de RSE de cada empresa, podemos sugerir dos relevantes:

- a) Apoyar a la descontaminación y reivindicación de la quebrada y del espacio público del Río Machángara con jornadas de reforestación. Esta actividad apoyará al espacio público y su recuperación, evitar inseguridad, desechos de todo tipo que aportan a la contaminación, generan vectores e insalubridad, entre otros efectos.

Esta acción se la ve factible para que las empresas locales puedan compensar su huella de carbono en sitio. Muchas de las empresas ya han generado el esfuerzo de medir dicho impacto y siempre hay la duda de cómo compensarlo., para esto será relevante contar con el apoyo y trabajo conjunto con la municipalidad y actor a cargo del desarrollo del DOT.

- b) Uno de los actores más relevantes a tomar escena próximamente será el Grupo Ortiz, por lo cual, y con la intención de generar licencia social positiva y no un pasivo del mismo previo a su ingreso, se recomendaría a este, y a futuros actores desarrolladores de infraestructura y que permanecerán en sitio que, generen un plan de relacionamiento comunitario, atendiendo a las necesidades del sector, más allá de las propias.

Este actor debe evitar efectos posiblemente negativos en cuanto a expulsión de comercios pequeños debido al Centro Comercial programado. De existir el mismo, deberá entender cuáles son las actividades y servicios actuales en el polígono y

cómo se pueden, generar sinergias o evitar “invasiones”. Existen acciones relevantes como asociatividad, fortalecimientos de las capacidades locales actuales, negocios inclusivos, proyectos de valor compartido, entre otros tantos métodos de verdadera inclusión social para el desarrollo local.

En general, vemos que este proceso de DOT genera cambios transformacionales a nivel social profundos, que impactan al sujeto y a su identidad. Trabajar en el territorio de una población es una de las maneras más precisas de cambio social, al incidir en el espacio propia de generación de vida social, la familia, así como su entorno inmediato.

Es por esto que, apelamos a que el DOT genere “bienestar”, una vez más, en la extensión de su expresión, es decir, donde al “estar bien” se lo consigue desde los frentes sociales, culturales, ambientales y económicos.

Finalmente, debemos recordar que se ha evidenciado que, en La Magdalena, uno de los principales activos valorados, más allá de lo arquitectónico se encuentra en su tejido social. Cada acción del DOT busca apuntalar a este bienestar, a una mejora de vida para las localidades inmediatas y anexas a cada estación.

Dentro de este entendimiento de relacionamiento comunitario, no podía faltar la posición de los actores Promotores, dichos actores como: desarrolladores inmobiliarios, constructores y otros aledaños (ej. Fiduciarias) son esenciales para ir co-construyendo el plan de trabajo. A lo largo del proceso fue importante no solo considerar la posición social de la comunidad de la localidad, sino sumar los enfoques de actores que apoyan a que el DOT sea una realidad.

En este sentido, a lo largo de la Fase I y II, tuvimos varios acercamientos con posibles interesados en invertir en La Magdalena. Su perspectiva y retroalimentación ha servido para construir el Modelo de Negocio y la Propuesta Urbanística, apegándonos a los lineamientos legales.

En este sentido y como resumen, hay interés de parte de los promotores inmobiliarios o constructores en edificar en la zona del estudio debido a su desarrollo comercial al alza, el cual se verá modificado adicionalmente por el mayor flujo de personas debido al DOT.

También buscan generar mayor rentabilidad en sus proyectos, debido a la posibilidad de incrementar pisos de construcción gracias a la resolución 014 – 2017 (buscan una rentabilidad del 15% a 25%). Los proyectos en esta zona se ven marcados por un alto interés en la Vivienda de Interés Público (VIP). Algo que ha sido atractivo por parte de las Firmas Promotoras Inmobiliarias, es estar de acuerdo con las expectativas sociales en el sentido de contar con espacios habitacionales amigables y con servicios de amenidades que no los aleje completamente de lo “barrial”, por ejemplo: incluir áreas verdes y comunales.

De la misma manera, los promotores, luego de revisar las posibles propuestas de los Ejes Urbanísticos, apoyan a la posible idea de contar con un Centro de Educación Superior, lo cual garantizaría valor a la zona.

Como conclusión general de estos actores, es grato saber que lo ven viable, debido a que existe grandes expectativas por los moradores del sector para que haya un desarrollo en la zona que mejore la calidad de vida del sector, por este motivo las inmobiliarias creen que existe la demanda en la zona.

Por otro lado, los riesgos que estos actores deben sortear son:

- Dificultades al juntar lotes entre varios propietarios (dificultad en negociación y debido a la edad del dueño).

- Dificultades en temas de convivencia entre los nuevos condóminos.
- Demora en los procesos de aprobaciones de cambios de zonificación.
- Existen dudas sobre la rentabilidad de la vivienda VIS (vivienda de Interés Social)

Es así que, para dar respuesta a las expectativas o dificultades en algunos de los puntos señalados, se trató con administradoras de fideicomisos, quienes comentaron su experiencia y casos de éxito, compartiendo diferentes modelos para financiamiento y consolidación de proyectos inmobiliarios:

- Creación de un fideicomiso de titularización,
- Asociación pública – privado con el Municipio para poder facilitar la adquisición de los terrenos, y finalmente,
- Creación de un fideicomiso inmobiliario con la ayuda de inmobiliarias interesadas.

Es así como, en base a las retroalimentaciones de los diferentes actores y *stakeholders* involucrados en el proceso de consultoría, se levantaron, necesidades, expectativas y oportunidades para superarlas exitosamente desde los varios frentes (social, financiero, legal y urbano). Estas opciones son las que se ven implementadas en el Modelo de Negocio y en la Propuesta Urbanística. Para mayor detalle de las retroalimentaciones de los actores favor referirse al Anexo F de estudio de mercado.

## 2.7 Estándares urbanísticos y normas PUAEs y PPs

La siguiente sección establece una serie de estándares urbanísticos y normas a aplicar, en general, dentro del Plan Especial. Por otro lado, se incluyen estándares y normas específicas para los Proyectos Urbano Arquitectónicos Especiales (PUAEs) y Planes Parciales (PPs).

Se refiere específicamente a proyectos privados de Desarrollo Orientado hacia el Transporte (DOT). La sección anterior - Parámetros de diseño para Espacio Público y Red Verde Urbana, en cambio, refiere a los parámetros urbanos para el espacio público.

Proyectos de DOT poseen algunos retos en común. Por ejemplo, en el *3V Approach (Enfoque 3V)* del Banco Mundial se establecen criterios para calcular el Valor de Lugar de un proyecto DOT.

Mientras el Enfoque 3V sirve para priorizar áreas para proyectos de DOT e identificar tipologías, los criterios que establecen un Valor de Lugar están directamente vinculados a la generación de estándares urbanísticos para proyectos de PUAEs y Planes Parciales. Específicamente, el Enfoque 3V es un buen referente para una evaluación holística de toda el área de estudio del Plan Específico.

Los criterios del Valor de Lugar del Enfoque 3V son:

- Densidad de Cruces: el número de cruces dentro de un radio de 800m es un indicador de la permeabilidad del tejido urbano, o de lo que Jane Jacobs denominó cuerdas cortas.
- Accesibilidad Peatonal: El porcentaje de un área, de radio de 800m, que es realmente accesible en 10 minutos caminando desde la estación.
- Diversidad de Usos (Entropía): el número y distribución de usos en un área.
- Densidad de equipamientos: La oferta de equipamientos públicos dentro de un área de radio de 800m y su nivel de servicio.

El *TOD (Transit Oriented Development) Standard* es otro ejemplo de un documento que establece lineamientos para proyectos de DOT. En contraste al Enfoque 3V, el *TOD Standard* ha sido desarrollado específicamente para casos de DOT que son un solo proyecto, y no sería aplicable para un proyecto de planeamiento holístico como un Plan Especial. Sin embargo, el *TOD Standard* es un buen referente de estándares urbanísticos para PUAE y Planes Parciales.

Para el desarrollo de estándares urbanísticos y normas de PUAEs y PPs, el equipo técnico ha evaluado los lineamientos establecidos por el Banco Mundial para el Enfoque 3V, así como el *Institute for Transportation and Development Policy* para el *TOD Standard*. Además, el equipo técnico ha incorporado criterios / estándares urbanísticos que se aplican directamente a la ciudad de Quito y, el caso puntual de La Magdalena, pensando específicamente en fortalecer la identidad local.

Los criterios pueden ser divididos por escala. Por un lado, el equipo propone estándares para proyectos de pequeña escala (de lote en lote) así como también, estándares para grandes proyectos de DOT que requieren un PUAE o Plan Parcial.

Tabla 5. Criterios del TOD Standard:

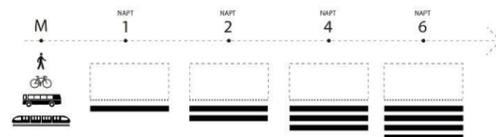
| TOD Standard |  |   |
|--------------|--|---|
| Objective    | Metric (developer)   |   |
| WALK         | The pedestrian realm is safe, complete, and accessible to all  | - Percentage of walkway segments with safe, all-accessible walkways.<br>- Intersections with safe, all-accessible crosswalks in all directions  |
|              | The pedestrian realm is active and vibrant.  | - walkway segments with visual connection to interior building activity<br>- Average number of shops, building entrances, and other pedestrian access per 100 meters of block frontage.   |
|              | The pedestrian realm is temperate and comfortable  |   |
| CYCLE        | The cycling network is safe and complete.  |   |
|              | Cycle parking and storage are ample and secure.  |   |
| CONNECT      | Walking and cycling routes are short, direct and varied  | Small blocks  |
|              | Walking and cycling routes are shorter than motor vehicle routes   |   |
| TRANSIT      | High quality transit is accessible by foot   | Walking Distance to Transit   |
| MIX          | Opportunities and services are within a short walking distance of where people live and work, and the public space is activated over extended hours. | - MIXED USE: Residential and nonresidential uses within same or adjacent blocks<br>- buildings that are within walking distance of an elementary or primary school, a healthcare service or pharmacy, and a source of fresh food.<br>- Percentage of buildings located within a 500-meter walking distance of a park or playground.                                 |
|              | Diverse demographics and income ranges are included among local residents.   | Percentage of total residential units provided as affordable housing.<br>- Percentage of households living on site before the project that are maintained or relocated within walking distance.<br>- Percentage of pre-existing local resident-serving businesses and services on the project site that are maintained on site or relocated within walking distance |
| DENSIFY      | High residential and job densities support high-quality transit, local services, and public space activity.  | - Nonresidential Density (In comparison with best practice in similar projects and station catchment areas)<br>- Residential density in comparison with best practice in similar projects and station catchment areas.  |
| COMPACT      | The development is in, or next to, an existing urban area  | - Number of sides of the development that adjoin existing built-up sites  |
|              | Traveling through the city is convenient   | - Number of different transit options that are accessible within walking distance   |
| SHIFT        | The land occupied by motor vehicles is minimized   | - Total off-street area dedicated to parking as a percentage of the development area.<br>- Average number of driveways per 100 meters of block frontage.  |
|              | Roadway Area   | - Total road bed area used for motor vehicle travel and onstreet parking as percentage of total development area  |

**2.7.1 Estándares urbanísticos aplicables a todos proyectos incluyendo proyectos de pequeña escala (de lote en lote):**

**Estándares para estacionamientos privados:**

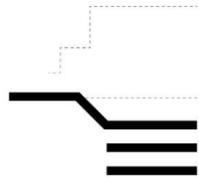
Para promover el uso de modos de transporte sostenible, los nuevos proyectos deben seguir los siguientes estándares de estacionamientos, que desincentiven el uso del automóvil privado:

01



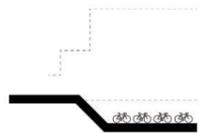
Establecer números MÁXIMOS en vez de MÍNIMOS para estacionamientos privados, vinculando los requerimientos para estacionamientos con el cálculo del nivel de accesibilidad hacia el transporte público.

02



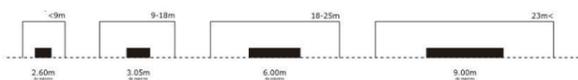
Nuevos estacionamientos privados deben estar ubicados en el subsuelo, bajo edificios.

03



Promover el uso de la bicicleta a través de la generación de ciclo estacionamientos dentro de proyectos privados.

04



Para proteger la vereda y el espacio público como un lugar seguro destinado a los peatones, las entradas vehiculares tendrán un ancho máximo en base al ancho de un lote frente la calle.

Tabla 6. Vincula número máximo de estacionamientos con el NATP

| Requerimiento Mínimo de Estacionamientos en Quito actual | PROPUESTA (MAXIMO)           |                     |                                     |                                     |                                 |                                 |                                      |
|--|------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
|  | Est / Viv                    | Visitas = # Viv / x | NATP 5 y 6<br>Plaza vehicular / Viv | NATP 3 y 4<br>Plaza vehicular / Viv | NATP 2<br>Plaza vehicular / Viv | NATP 1<br>Plaza vehicular / Viv | NATP 1 a 6<br>Plazas Bicicleta / Viv |
| Vivienda < 65m <sup>2</sup>                              | 0.5                          | 12                  | 0.5                                 | 0.5                                 | 1                               | 1                               | 2                                    |
| 65m <sup>2</sup> < Vivienda < 120m <sup>2</sup>          | 1                            | 10                  | 0.5                                 | 0.75                                | 1                               | 1                               | 2                                    |
| Vivienda > 120m <sup>2</sup>                             | 2                            | 8                   | 0.75                                | 1                                   | 2                               | 2                               | 3                                    |
|  | 1 cada (x) m <sup>2</sup> AU |                     | 1 cada (x) m <sup>2</sup> AU        | 1 cada (x) m <sup>2</sup> AU        | 1 cada (x) m <sup>2</sup> AU    | 1 cada (x) m <sup>2</sup> AU    | 1 cada (x) m <sup>2</sup> AU         |
| Comercio Menor a 50m <sup>2</sup>                        | -                            |                     | -                                   | -                                   | -                               | -                               | 50                                   |
| 51m <sup>2</sup> < comercio < 300m <sup>2</sup>          | 50                           |                     | 100                                 | 75                                  | 75                              | 50                              | 50                                   |
| 301 < comercio < 900                                     | 40                           |                     | 100                                 | 75                                  | 50                              | 50                              | 50                                   |
| 901 < comercio < 1500                                    | 30                           |                     | 100                                 | 75                                  | 40                              | 40                              | 50                                   |
| 1500 < comercio  | 20                           |                     | 75                                  | 50                                  | 40                              | 40                              | 50                                   |
| Oficinas   | 50                           |                     | 500                                 | 250                                 | 175                             | 100                             | 250                                  |
| Sucursales bancarias                                     | 50                           |                     | 500                                 | 250                                 | 175                             | 100                             | 250                                  |

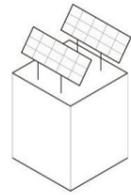
Tabla 7. Vincula ancho vehicular máximo por fachada

| Frente de lote (m)                      | < 9 | 9 – 18 | 18 – 25 | 25 < |
|---|-----|--------|---------|------|
| Ancho de entrada para coches máximo (m) | 2.6 | 3.05   | 6       | 9    |

### Estándares de Diseño Arquitectónico:

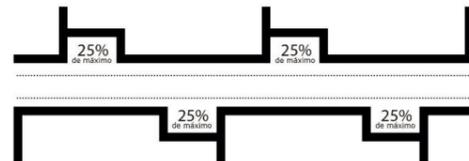
Para promover proyectos de desarrollo que están compatible con los retos de DOT y que respetan la identidad de La Magdalena como un lugar se propone los siguientes estándares urbanos relacionados a diseño arquitectónico:

05



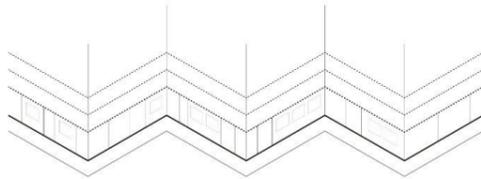
Las nuevas estructuras deberán tener en cuenta principios de conservación de energía, de acuerdo a las posibilidades económicas de cada proyecto.

06



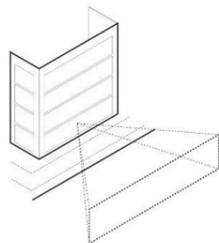
Los edificios con una zonificación sin retiro no deberán retirarse de la "línea de fábrica" por más de 25% de su fachada frente la calle.

07



Las unidades frente las calles deberán tener una alta frecuencia de puertas para personas y ventanas que contribuyan a mejorar la interacción entre peatones y edificios.

08

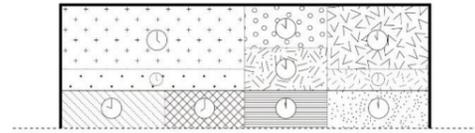


Los nuevos edificios no deberán tener muros ciegos frente vías o caminos accesibles a peatones.

### Estándares para seguridad ciudadana - fachadas activas:

Para desarrollar calles que pueden generar vigilancia pasiva se propone los siguientes estándares urbanos:

09



Las calles deberán contener una mezcla de usos, complementarios entre sí, que activen sus respectivas calles a diferentes horas.

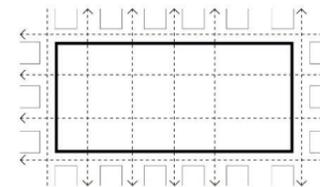
10



Las calles deberán contener con un primer piso de 4 metros, entre piso y techo, que puede adaptarse a usos comerciales en el futuro.

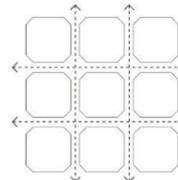
#### 2.7.1.1 Estándares urbanísticos aplicables específicamente a PUAEs y PPs:

11



Dentro de los proyectos, nuevas calles deberán otorgar la prioridad al peatón, generando nuevas conexiones públicas que respeten las líneas de deseo de los peatones.

12



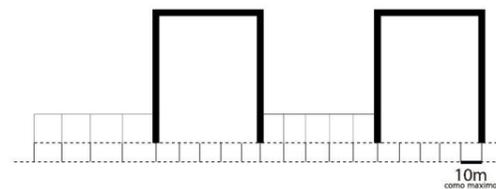
Las nuevas manzanas deberán ser pequeñas y estar conectadas al tejido urbano existente del área del estudio.

13



Los proyectos deberán ser de tenencia mixta, con un mínimo de 10%, en cada proyecto, de nuevas unidades de vivienda de interés social (VIS).

14



Edificios con programas grandes (oficinas, vivienda multifamiliar, hoteles, supermercados etc.) deberán activar su primer piso con unidades pequeñas que respeten la escala histórica del barrio de La Magdalena, con un frente idealmente menos de 10 metros de ancho.

## 2.8 Explicación detallada proyectos

El equipo ha identificado 6 diferentes lotes que podrían funcionar como Proyectos Urbanos Arquitectónicos Especiales (PUAEs). Estos proyectos se han seleccionado en base de tres criterios principales:

1. Su oportunidad como un proyecto de desarrollo inmobiliario.
2. Su cercanía al Metro.
3. La posibilidad de responder a un problema urbana.

Por un tema de replicabilidad, los proyectos pueden ser divididos en tres categorías principales:

Tabla 8. Categoría de proyectos

| Categoría  | Proyecto   |
|--|--|
| <b>Proyecto en Lote Privado</b>                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lote de Mi Comisariato.</li> <li>2. Lote de la antigua Cervecería (Utilizando los números de la propuesta del Grupo CORAL).</li> <li>3. El lote de la fábrica de ATU.</li> <li>4. El lote de la fábrica de la Favorita.</li> <li>5. El lote de la fábrica INGESA.</li> </ol> |
| <b>Proyectos sobre terreno del Estado Nacional</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lote Cuartel</li> </ol>  |
| <b>Planes Parciales</b>                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan Parcial - Manzanas frente Metro</li> <li>2. Plan Parcial - Chimbacalle</li> </ol>   |

Estas propuestas para PUAE buscan generar proyectos inmobiliarios en lotes mayores de 3,000m<sup>2</sup>. Como reto, las propuestas buscan incluir una mezcla de usos y una concentración de densidad cerca a la estación del Metro. Por otro lado, las propuestas tratan de no romper la escala del contexto existente de La Magdalena. Para lograr esto y a la vez incrementar la densidad e intensidad de uso, se propone generar proyectos que pueden ayudar en articular el tejido urbano.

Por otro lado, mientras es necesario tener usos de gran escala, incluyendo edificios multifamiliares y de oficinas, estos usos generalmente no activan la calle, generando grandes fachadas frente las calles con pocas entradas. La propuesta busca incorporar estos grandes usos sobre un primer piso con programa de pequeña escala. Esta escala corresponde a la escala humana, ofreciendo una variedad de destinos entre una caminata corta. Así, ayuda a activar la calle.

También, proponen diferentes tipos de vivienda, desde la provisión de nuevas viviendas unifamiliares en la forma de *townhouses*, hasta una provisión de Vivienda de Interés Social (VIS). Los PUAEs tienen una altura máxima 16 pisos. Por otro lado, la propuesta incluye nuevos equipamientos que corresponden al incremento poblacional esperado considerando la densificación del barrio.

Además de los proyectos PUAE, el Plan Especial propone dos proyectos de Plan Parcial. Estos son:

1. Las 2 manzanas frente de la estación del Metro en el cruce de las avenidas 5 de Junio con Rodrigo de Chávez.
2. Una zona de manzanas en el sector de Chimbacalle, al extremo este del área de intervención.

El primer Plan Parcial fue seleccionado para aprovechar del alta nivel de accesibilidad de las dos manzanas frente de la estación intermodal. El segundo fue seleccionado con el reto de responder a la problemática de las manzanas pos-industriales en Chimbacalle. Estos usos no son compatibles con un proyecto de DOT.

### 2.8.1 PUAE: El Cuartel

El proyecto de desarrollo del Cuartel busca transformar un gran lote cerca a la estación del Metro. Debido a su gran tamaño el lote tiene un gran potencial para generar una centralidad en esta zona. Hoy en día, el cuartel está cercado, generando una relación espacial negativa con la zona. Por otro lado, debido a su gran tamaño – 6 hectáreas – el cuartel funciona como una gran barrera para el movimiento de los peatones, por la falta de vigilancia pasiva, y por el hecho de que el cuartel es un gran “tapón” que bloquea la conectividad entre calles.

Figura 73 El Cuartel funciona como una enorme barrera hacia la movilidad sostenible.



#### A) Planificación urbana

El terreno del Cuartel se ubica en el lugar con el mayor nivel de Accesibilidad hacia el Transporte Público (NAPT) dentro del polígono. Por su alta nivel de accesibilidad hacia el transporte público (ver informe Fase 2: *Research*) el equipo técnico ha propuesto una zonificación de D408-70, con un COS máximo de 560.

Dado el gran tamaño de la propiedad, existe la necesidad de dividirla en varias manzanas para generar nuevas calles, y promover la conectividad desde el Metro hacia el resto de La Magdalena. Además, el PUAE propone un nuevo parque para La Magdalena que mide 8,555m<sup>2</sup> - o 15% del tamaño del lote total. Por esta razón, el COS total propuesto es menor que en otros casos, llegando a un total de 209, con una altura máxima de 16 pisos.

En este PUAE se proponen 46 *townhouses* con 7 Metros de frente utilizando el proyecto como una forma de generar vivienda familiar cerca al centro de la ciudad. Para generar un mayor coeficiente de ocupación de suelo, se propone el desarrollo de 4 torres de usos mixtos entre vivienda, oficina, y comercio al nivel de la calle. Las torres tienen una altura de 16 pisos, llegando el nivel máximo permitido por la municipalidad para esta zona.

El proyecto incluye un nuevo colegio primario y secundario para asegurar que el incremento de nuevos residentes está relacionado al incremento adecuado de equipamientos. Además, incluye un Instituto de Educación Superior, generando un nuevo equipamiento de importancia Metropolitana.

#### B) Áreas propuestas

|                                     |   |  |
|-------------------------------------|---|--|
| ÁREA LOTE<br>57,036m <sup>2</sup>   | ÁREA CONSTUIDO<br>119,242m <sup>2</sup> | COS PROPUESTA<br>261                           |
| VIVIENDA<br>107,855m <sup>2</sup>   | UNIDADES<br>1,600                       | UNIDADES VIS<br>205                            |
| OFICINA<br>21,571m <sup>2</sup>     | COMERCIO<br>17,381m <sup>2</sup>        | INSTITUTO EDU SUPERIOR<br>40,000m <sup>2</sup> |
| NUEVAS VIAS<br>15,534m <sup>2</sup> | NUEVO PARQUE<br>8,555m <sup>2</sup>     | COLEGIO<br>5,120m <sup>2</sup>                 |

Figura 74 Visualización Calle peatonal con townhouses en cuartel



**C) Criterios para el diseño urbano**

El proyecto busca abrir el cuartel hacia tres de sus cuatro frentes, utilizando el PUAE de la Cervecería como una oportunidad para generar una vía peatonal desde el cuartel hacia la avenida 5 de Junio.

La propuesta se ha basado en el estudio del tejido de la zona y en el entendimiento de los buenos precedentes internacionales, incluyendo el modelo de *Vancouverism*. Se propone generar un desarrollo que tiene:

- Manzanas cortas y caminables.
- Un grano fino de programa el nivel de la calle.
- Que genere una nueva centralidad para el sur de Quito y a la vez permite un nivel adecuado de luz y aire.
- Que cuente con calles que dan prioridad para los peatones.
- Que cuente con nuevos equipamientos para acomodar el incremento en la población de la zona.

**D) PROPUESTA:**

Figura 75: Modelo esquemático que muestra la propuesta urbanística del PUAE para El Cuartel

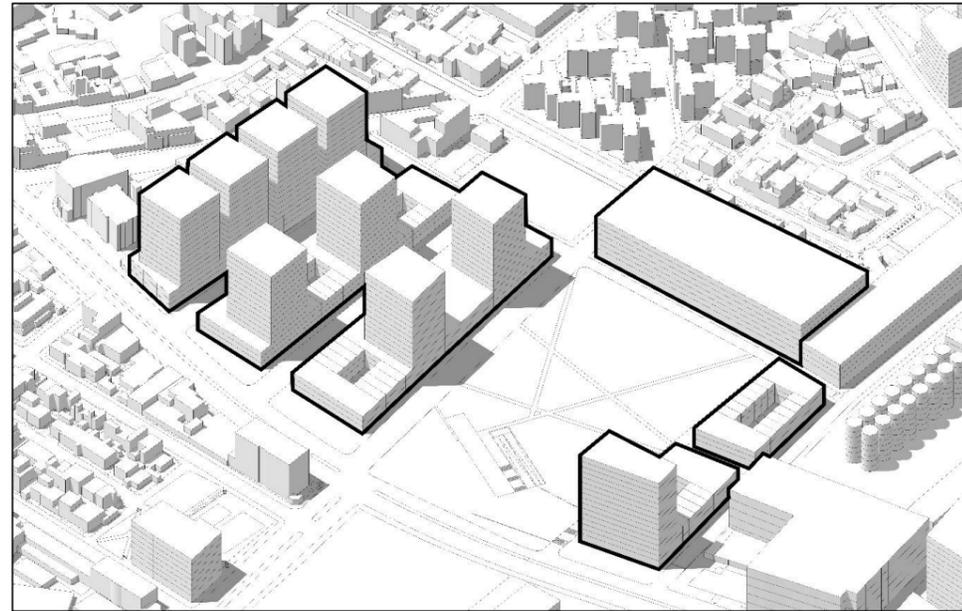
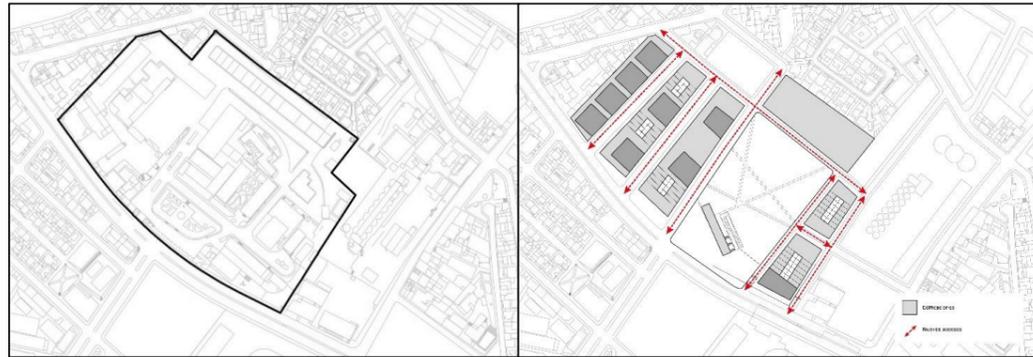
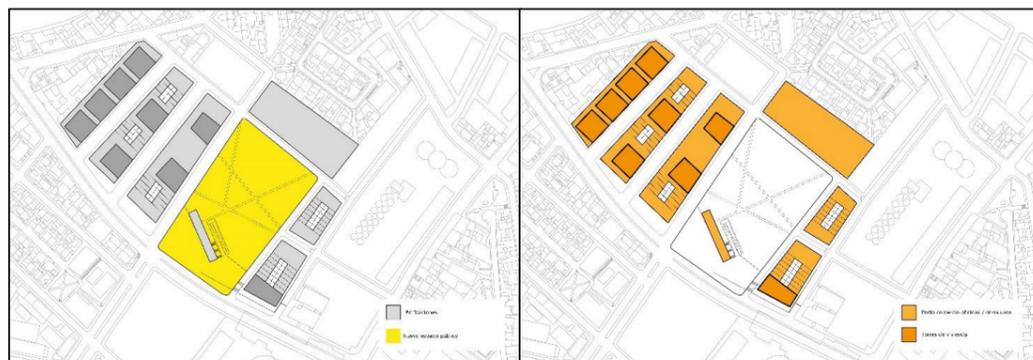


Figura 76: Plano esquemático que muestra la propuesta del PUAE con medidas aproximadas



Actualmente el lote está compuesto por un cuartel del ejército ecuatoriano. Tiene edificios bajos, y una gran área de estacionamientos

Se propone dividir el lote con manzanas cortas que conectan con las vías externas.



Se propone un nuevo parque de 8,555m<sup>2</sup>

La propuesta tiene una mezcla de edificios de diferentes alturas. Se caracteriza por las manzanas híbridas que poseen un podio de 3 pisos con torre.

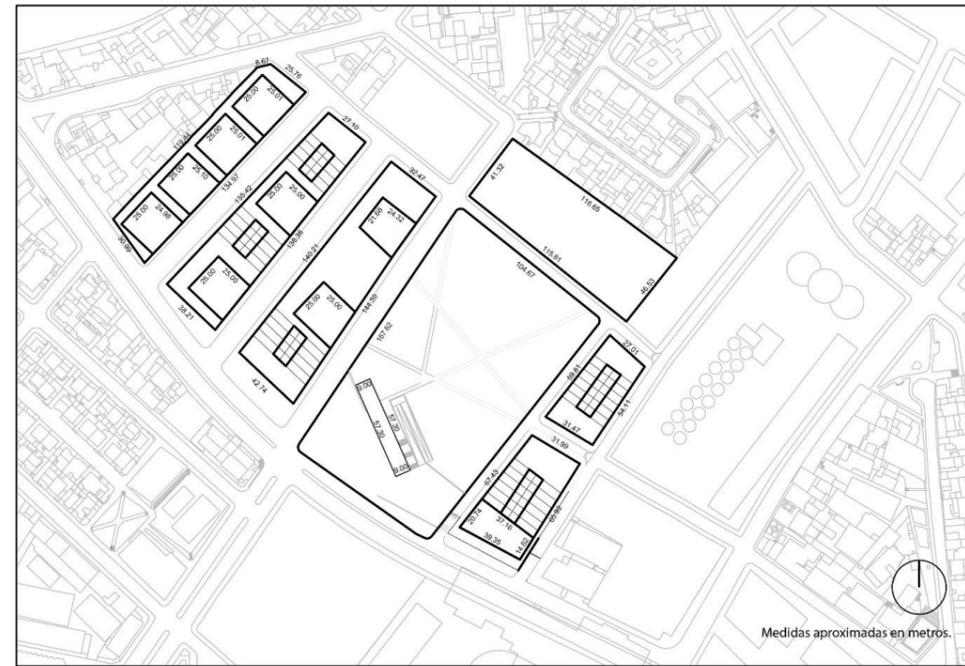
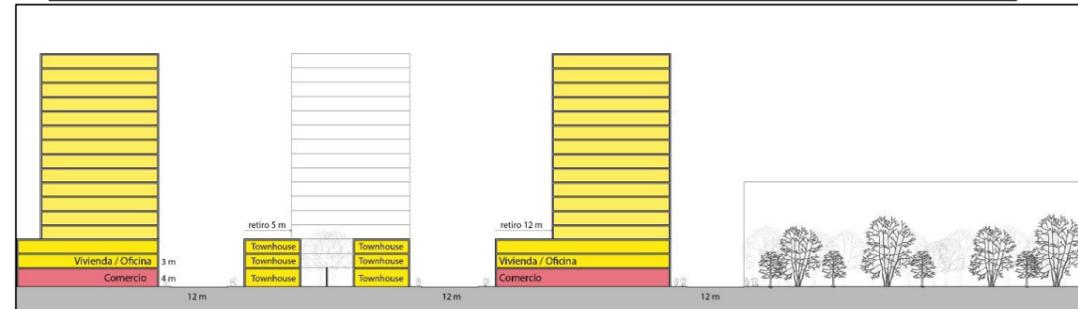


Figura 77: Plano que muestra el Parque Central del PUAE para El Cuartel



Se propone que la primera planta de los edificios tiene un retiro de 4 metros entre sus fachadas para que sea compatible con una tipología comercial, dando una flexibilidad típica de Quito. Se propone incorporar estos usos en la primera planta en el frente de un eje de la Street View.



*Las distancias entre edificios, y el ratio entre la altura y ancho vial en el Cuartel están basada en tipologías existentes de Quito.*

*Fuente de imagen: Google Street View*

## E) Modelo de negocio

### Cronograma

El proyecto inmobiliario transcurre a lo largo de 36 meses. La fase de pre-construcción dura 9 meses, mientras que la fase de construcción dura 25 meses y la de entrega de llaves 2 más. El periodo de promoción y venta transcurre a lo largo de las fases de pre-construcción y construcción, y tiene una duración de 21 meses. A continuación, se muestra el detalle del cronograma utilizado para el proyecto:

| Hipótesis temporales                      |                            |  |            |
|---|----------------------------|--|------------|
| Inicio del Proyecto                       | Fecha                      |  | 1-ene.-20  |
| Periodo de pre-construcción               | meses                      |  | 9 Meses    |
| Fin de la pre-construcción                | Fecha                      |  | 30-sep.-20 |
| Inicio de la construcción                 | Fecha                      |  | 1-oct.-20  |
| Duración de Periodo de Construcción       | meses                      |  | 25 Meses   |
| Fin de la construcción                    | Fecha                      |  | 31-oct.-22 |
| Inicio de la entrega de llaves            | Fecha                      |  | 1-nov.-22  |
| Periodo de entrega de llaves              | meses                      |  | 2 Meses    |
| Fin del Proyecto                          | Fecha                      |  | 31-dic.-22 |
| Periodo de promoción y venta              |                            |  |            |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Meses tras inicio proyecto |  | 4 Meses    |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Fecha                      |  | 1-may.-20  |
| Duración del periodo de promoción y venta | meses                      |  | 21 Meses   |
| Fin del periodo de promoción y venta      | Fecha                      |  | 31-ene.-22 |

### Usos

Desde el punto de vista urbanístico, se contempla la construcción de un área mixta con la siguiente distribución de usos lucrativos:

| Concepto                    | Nº Locales   | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Porcentaje     |
|-----------------------------|--------------|------------------------------|----------------|
| <b>Total viviendas</b>      | <b>2.364</b> | <b>128.989</b>               | <b>75,73%</b>  |
| Domicilios privados         | 2.364        | 128.989                      | 75,73%         |
| vivienda                    | 1.561        | 108.905                      | 63,94%         |
| estacionamiento             | 803          | 20.084                       | 11,79%         |
| Viviendas de interés social | 0            | 0                            | 0,00%          |
| vivienda                    | 0            | 0                            | 0,00%          |
| estacionamiento             | 0            | 0                            | 0,00%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>ND</b>    | <b>18.695</b>                | <b>10,98%</b>  |
| vivienda                    | ND           | 14.381                       | 8,44%          |
| estacionamiento             | 173          | 4.314                        | 2,53%          |
| <b>Oficinas</b>             | <b>ND</b>    | <b>22.649</b>                | <b>13,30%</b>  |
| vivienda                    | ND           | 21.571                       | 12,66%         |
| estacionamiento             | 43           | 1.079                        | 0,63%          |
| <b>Total</b>                | <b>ND</b>    | <b>170.333</b>               | <b>100,00%</b> |

### Inversión

Desde el punto de vista del coste de inversión del PUAE de El Cuartel, cabe destacar el gran volumen de inversión destinado a la compra de terreno. Gran parte de este terreno no se dedicaría a inversiones lucrativas, lo cual supone un impacto relevante sobre la rentabilidad del proyecto

inmobiliario. Por ello, este PUAE no puede soportar una gran cantidad de cargas, ni vivienda social, por ser menos rentable. A continuación, se resume la inversión según los usos:

La construcción, conforme a los usos lucrativos expuestos en la tabla anterior, junto con el coste del terreno a ser adquirido y las cargas, representa la siguiente inversión:

| Concepto                    | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Inversión (USD Corrientes) | Porcentaje de inversión |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>Terreno</b>              | <b>47.036</b>                | <b>8.795.732</b>           | <b>8,28%</b>            |
| <b>Total viviendas</b>      | <b>128.989</b>               | <b>69.821.480</b>          | <b>65,75%</b>           |
| Domicilios privados         | 128.989                      | 61.906.346                 | 58,29%                  |
| vivienda                    | 108.905                      | 61.906.346                 | 58,29%                  |
| estacionamiento             | 20.084                       | 0                          | 0,00%                   |
| Viviendas de interés social | 0                            | 7.915.134                  | 7,45%                   |
| vivienda                    | 0                            | 7.915.134                  | 7,45%                   |
| estacionamiento             | 0                            | 0                          | 0,00%                   |
| <b>Comercios</b>            | <b>18.695</b>                | <b>10.924.418</b>          | <b>10,29%</b>           |
| vivienda                    | 14.381                       | 9.224.200                  | 8,69%                   |
| estacionamiento             | 4.314                        | 1.700.218                  | 1,60%                   |
| <b>Oficinas</b>             | <b>22.649</b>                | <b>15.024.032</b>          | <b>14,15%</b>           |
| vivienda                    | 21.571                       | 14.598.978                 | 13,75%                  |
| estacionamiento             | 1.079                        | 425.054                    | 0,40%                   |
| <b>Cargas</b>               | <b>18.363</b>                | <b>1.633.983</b>           | <b>1,54%</b>            |
| <b>Total</b>                | <b>235.732</b>               | <b>106.199.646</b>         | <b>100,00%</b>          |

### Necesidades de financiación

Tal y como se explican en el apartado 2.2., la promoción y venta de los inmuebles transcurre durante las fases de pre-construcción y construcción. Esto significa, que, durante la construcción de los inmuebles, ya se estaría recibiendo ingresos por la pre-venta de los activos que se utilizan para minorar las necesidades de financiación, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

| Necesidades de financiación (USD Corrientes) |            |                    |
|--|------------|--------------------|
| Total Capex                                  | USD        | <b>106.199.646</b> |
| Gastos Operativos en Construcción            | USD        | 20.107.166         |
| Preventa                                     | USD        | -47.887.364        |
| <b>Total Necesidades de Financiación</b>     | <b>USD</b> | <b>78.419.448</b>  |

### Estructura financiera

Tal y como se explica en el apartado 2.2., la estructura financiera está formada por aportes de capital del promotor y disposiciones de deuda de entidades financieras. El capital se desembolsa durante los primeros meses del proyecto inmobiliario y, a continuación, se desembolsa la deuda en función de las necesidades de financiación del periodo de construcción. Durante la fase de construcción los intereses de la deuda se capitalizan y la deuda se repaga totalmente en el periodo de entrega de llaves.

A continuación, se resumen los principales parámetros de la estructura financiera:

| Estructura financiera (USD Corrientes) |             |                   |
|--|-------------|-------------------|
| Capital                                | 25%         | 19.604.862        |
| Deuda                                  | 75%         | 58.814.586        |
| <b>Total</b>                           | <b>100%</b> | <b>78.419.448</b> |
| Otros aspectos relevantes de la deuda  |             |                   |
| Deuda / Total Capex                    | %           | 55%               |

|                                |      |        |
|--------------------------------|------|--------|
| Deuda / Inversiones lucrativas | %    | 56%    |
| Tipo de interés                | %    | 9,11%  |
| Plazo de la Deuda              | años | 4 Años |
| Periodo de Gracia              | años | 3 Años |
| Años Amortización              | años | 1 Años |

### Ingresos

En la siguiente tabla se muestran los ingresos totales a lo largo de la vida del proyecto según el tipo de uso de la infraestructura:

| Concepto                    | Ingresos (USD Corrientes) | Porcentaje  |
|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| <b>Viviendas</b>            | <b>110.229.610</b>        | <b>74%</b>  |
| Domicilios Privados         | 110.229.610               | 74%         |
| vivienda                    | 97.199.281                | 65%         |
| estacionamiento             | 13.030.329                | 9%          |
| Viviendas de interés social | 0                         | 0%          |
| vivienda                    | 0                         | 0%          |
| estacionamiento             | 0                         | 0%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>16.650.137</b>         | <b>11%</b>  |
| Comercios                   | 13.851.144                | 9%          |
| estacionamiento             | 2.798.992                 | 2%          |
| <b>Oficinas</b>             | <b>21.928.579</b>         | <b>15%</b>  |
| Oficinas                    | 21.228.831                | 14%         |
| estacionamiento             | 699.748                   | 0%          |
| <b>Total</b>                | <b>148.808.325</b>        | <b>100%</b> |

### Costes de gestión

En la siguiente tabla se muestran los diferentes costes de gestión del proyecto:

| Concepto   | Hipótesis (% sobre inversión) | Coste (USD Corrientes) |
|--|-------------------------------|------------------------|
| Gastos Preoperativos (solo se paga en el primer periodo) | 2,85%                         | 2.776.012              |
| Gastos Generales (pago anual)                            | 4,53%                         | 4.412.397              |
| Gastos Administrativos (pago anual)                      | 5,66%                         | 5.513.062              |
| Gastos Notariales (pago anual)                           | 4,15%                         | 4.042.262              |
| Gasto de Ventas (pago anual)                             | 2,32%                         | 2.221.862              |
| Otros (pago anual)                                       | 2,40%                         | 2.337.694              |
| <b>Total</b>   | -                             | <b>21.303.289</b>      |

**Coste de gestión sobre el total de la inversión 20%**

### Fiscalidad

Como se define en el apartado 2.2.2. Para esto se ha asumido una tasa del impuesto sobre la renta del 35% y una tasa de contribución a los trabajadores de 15%, lo que resulta en una tasa impositiva efectiva de 36,25%. A continuación, se muestra el pago total en concepto de impuestos para el proyecto:

| Concepto          | USD Corrientes |
|-------------------|----------------|
| Pago de impuestos | 6.778.540      |

### Rentabilidades y Resultados

A continuación, se muestran los resultados del Proyecto en términos de TIR y VAN. Para el cálculo del VAN se ha utilizado la WACC tal y como se ha explicado en el apartado 2.2.2. En la medida en que la TIR del accionista, es superior a la Ke, lo proyectos inmobiliarios e considera rentable y, por tanto, atractivo para el sector privado. El cálculo del Ke, también se ha detallado en el apartado 2.2.2.

| Concepto   | TIR           | VAN           |
|--|---------------|---------------|
| TIR del proyecto antes.Imp.                        | 28,98%        | 10.655.706    |
| TIR del proyecto desp. Imp.                        | 20,23%        | 5.581.060     |
| <b>TIR del Accionista</b>                          | <b>26,81%</b> | 5.799.866     |
| <b>Ke (coste del capital)</b>                      | <b>23,10%</b> | -             |
| <b>WACC (Coste del capital promedio ponderado)</b> | <b>-</b>      | <b>10,13%</b> |

Para poder comparar la rentabilidad que aporta al proyecto inmobiliario cada uno de los diferentes usos lucrativos, se ha obtenido la TIR de cada uso teniendo en cuenta como flujo para su cálculo el ingreso asociado a cada uso, sus costes de Opex y sus costes de inversión.

| Concepto             | TIR           | VAN        |
|----------------------|---------------|------------|
| TIR Flujos Vivienda  | <b>63,07%</b> | 16.085.774 |
| TIR Flujos Comercios | <b>52,93%</b> | 2.057.173  |
| TIR Flujos Oficinas  | <b>41,26%</b> | 2.081.983  |

El PUAE de El Cuartel se ha estructurado para conseguir una TIR de accionista superior a la Ke en más de 300 puntos básicos (pbs). Esta rentabilidad se podría haber reducido por medio de incluir más cargas en el proyecto inmobiliario, sin embargo, no se ha realizado este ajuste porque se trata de uno de los proyectos más demandados por la comunidad local y supone importantes dificultades en la gestión predial. La mayor rentabilidad del proyecto inmobiliario, supondrá un incremento del interés del sector privado y, por tanto, una mayor garantía de que finalmente se ejecutará el proyecto.

Se trata de un desarrollo inmobiliario que a pesar de soportar una fuerte inversión en terrenos (8,28% sobre el total de la inversión) y USD 1,6 millones de cargas, es rentable gracias a la alta participación que tienen las viviendas privadas en los usos del proyecto (74%), siendo la TIR de las viviendas, la más alta 63%.

### Concesión Onerosa

Como se explica en el apartado 2.2.3., todos los proyectos inmobiliarios generan un importe de captura de valor que es satisfecho por parte del participante privado por medio de la construcción de cargas o vivienda de interés social. A continuación, se muestra el importe de la concesión onerosa generada por este proyecto inmobiliario:

| Concepto   | Unidades           | Valor            | Fórmula       |
|--|--------------------|------------------|---------------|
| Incremento COS   | %                  | 216%             | A             |
| Área Lote  | m <sup>2</sup>     | 57036            | B             |
| Factor Uso   | Área Neta          | 1,00             | C             |
| Valor  | USD/m <sup>2</sup> | 573              | D             |
| % de participación del terreno en la estructura de costos del proyecto | %                  | 12%              | E             |
| % de participación por edificabilidad                                  | %                  | 18%              | F             |
| <b>Concesión onerosa</b>   | USD corrientes     | <b>1.524.376</b> | G=A*B*C*D*E*F |

### 2.8.2 PUAE: Cervecería

La antigua cervecería CLUB se encuentra frente la estación del Metro de La Magdalena. El lote de la cervecería hoy en día se encuentra en desuso, y está cercado por un gran muro perimetral, algo que empeora la calidad de las calles como espacios públicos, y genere un entorno agresivo y poco atractivo para el peatón. Tal como está, sirve como una barrera hacia la movilidad sostenible. Por esta razón, el uso industrial, en este caso, es incompatible con un proyecto DOT.

En este contexto, es importante que el terreno pase por un proceso de planeamiento que considere su rol en el largo plazo. De hecho, le Grupo Coral está desarrollando un PUAE actualmente en el lote de la antigua cervecería en La Magdalena. El proyecto busca proteger la cervecería como un ejemplo de patrimonio industrial a través de un desarrollo que pueda reciclar los antiguos edificios para un nuevo uso. Resalta la potencial de la parroquia – con la nueva estación del Metro - como una nueva centralidad para Quito. El equipo técnico ha utilizado la propuesta del Grupo Coral como un punto de partido para la propuesta de DOT a través de un PUAE.

La existencia de esta propuesta nos permite comparar los otros PUAE contra un caso real. De esta manera, el proyecto de la Cervecería funciona como un control, mostrando un caso real contra los otros casos.

Figura 78 La antigua cervecería está cercada, generando un entorno hostil para el peatón



#### Planificación y diseño urbano

El proyecto del Grupo Coral propone un desarrollo de usos mixtos, incluyendo un hipermercado, un hotel, oficinas, vivienda y una barra de tiendas. Mientras la inclusión de usos mixtos debería ser celebrada, la inclusión de un hipermercado en la zona puede ser cuestionada por el hecho de que podría impactar el negocio de otras tiendas en la zona.

La antigua cervecería se ubica en un lugar que ha recibido un puntaje de nivel de Accesibilidad hacia el Transporte Público (NAPT) de 4. Según su alta nivel de accesibilidad hacia el transporte público

(ver informe Fase 2: *Reaserch*) el equipo técnico ha propuesto una zonificación de D408-70 para estas propiedades, con un COS de 560.

Por el hecho de que el terreno tiene limitaciones, incluyendo el gran tamaño de la propiedad, y la preexistencia de edificios de patrimonio industrial, la propuesta del Grupo Coral solamente logra un COS de 206.

#### Áreas propuestas

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>ÁREA LOTE:</b><br>24,793m <sup>2</sup> | <b>ÁREA CONSTUIDO:</b><br>95,500m <sup>2</sup> | <b>COS PROPUESTA:</b><br>306                   |
| <b>VIVIENDA:</b><br>13,000m <sup>2</sup>  | <b>UNIDADES:</b><br>205                        | <b>UNIDADES VIS:</b><br>25m <sup>2</sup>       |
| <b>OFICINA:</b><br>6,000m <sup>2</sup>    | <b>COMERCIO:</b><br>18,000m <sup>2</sup>       | <b>C. CONVENCIONES:</b><br>3,000m <sup>2</sup> |
| <b>HOTEL:</b><br>11,000m <sup>2</sup>     | <b>NUEVAS VIAS:</b><br>4,000m <sup>2</sup>     | <b>NUEVO PARQUE:</b><br>1,500m <sup>2</sup>    |

**Criterios para el diseño urbano**

En base del proyecto del Grupo Coral, el proyecto incluye:

- El reciclaje de los silos de la antigua Cervecería.
- Proyecto de usos mixtos incluyendo un hipermercado, cines, viviendas, oficinas y un hotel.
- 216 nuevas viviendas

Mientras el equipo técnico no ha propuesto cambios a los números del proyecto, se ha incluido algunos cambios en términos del diseño urbano, incluyendo la inserción de un nuevo acceso que conecta desde la avenida 5 de Junio con la esquina de Chasqui, hacia el PUAE de El Cuartel. La diferencia de nivel de 4m entre la Cervecería y El Cuartel permite un acceso directo desde esta nueva vía hacia un sótano para estacionar y una rampa podría facilitar el acceso universal.



*El PUAE propone edificios, en su mayoría, de baja altura, permitiendo que los silos sean los de mayor altura.*

*El equipo técnico propone la incorporación de dos vías públicas para articular las nuevas manzanas de la cervecería y del cuartel con el entorno.*

Figura 79. Modelo esquemático que muestra la propuesta urbanística del grupo Coral para el PUAE para la Cervecería.

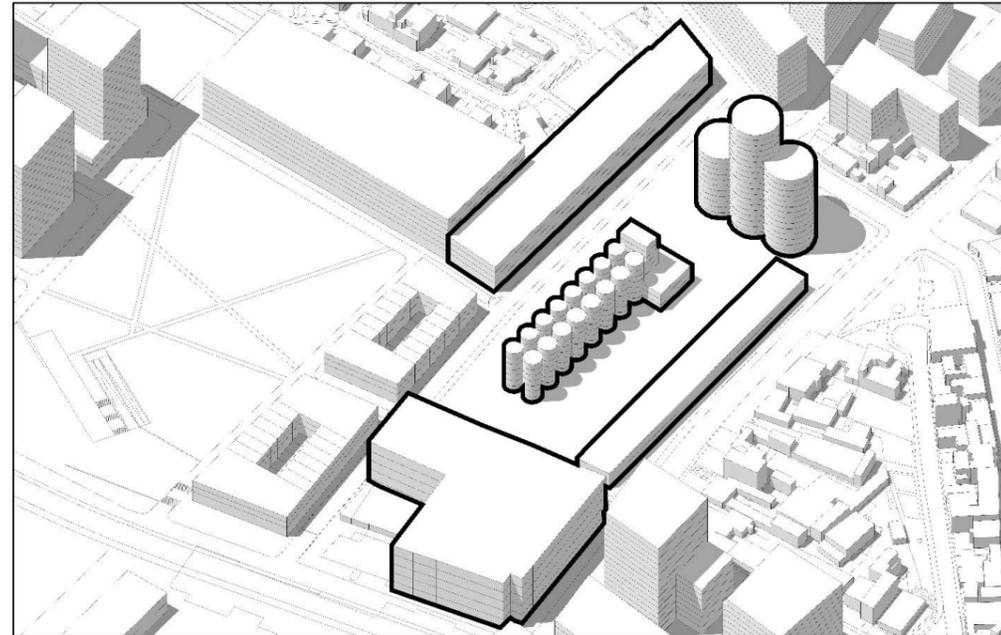
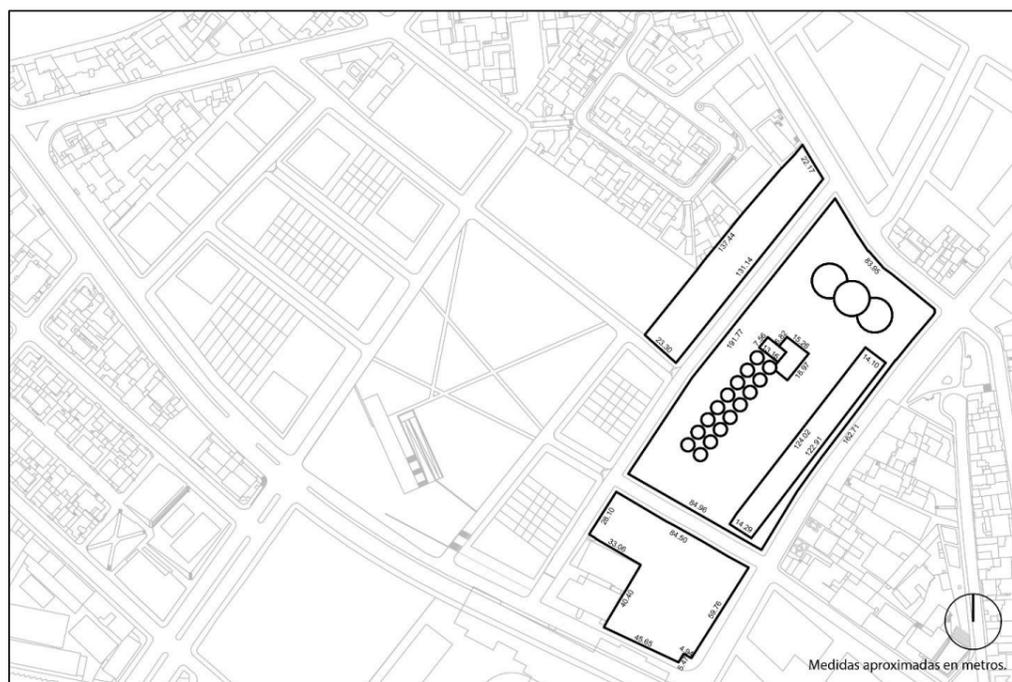


Figura 80. Plano esquemático que muestra la propuesta del PUAE con medidas aproximadas

Propuesta



Modelo de negocio

### Cronograma

Para el PUAE de la Cervecería se ha estimado una duración del proyecto inmobiliario de 38 meses, superior a la del resto de proyectos debido a la complejidad de gestión de las obras por existir diferentes usos (hotel, centro de convenciones y parqueadero). Esto supone un plazo de pre-construcción mayor, de 11 meses, una fase de construcción de 25 meses y un periodo de entrega de llaves de 2 meses. El periodo de promoción y venta transcurre a lo largo de las fases de pre-construcción y construcción, y tiene una duración de 22 meses. A continuación, se muestra el detalle del cronograma utilizado para el proyecto inmobiliario:

| Hipótesis temporales                      |                            |            |
|---|----------------------------|------------|
| Inicio del Proyecto                       | Fecha                      | 1-ene.-20  |
| Periodo de pre-construcción               | meses                      | 11 Meses   |
| Fin de la pre-construcción                | Fecha                      | 30-nov.-20 |
| Inicio de la construcción                 | Fecha                      | 1-dic.-20  |
| Duración de Periodo de Construcción       | meses                      | 25 Meses   |
| Fin de la construcción                    | Fecha                      | 31-dic.-22 |
| Inicio de la entrega de llaves            | Fecha                      | 1-ene.-23  |
| Periodo de entrega de llaves              | meses                      | 2 Meses    |
| Fin del Proyecto                          | Fecha                      | 3-mar.-23  |
| <b>Periodo de promoción y venta</b>       |                            |            |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Meses tras inicio proyecto | 4 Meses    |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Fecha                      | 1-may.-20  |
| Duración del periodo de promoción y venta | meses                      | 22 Meses   |
| Fin del periodo de promoción y venta      | Fecha                      | 28-feb.-22 |

### Usos

A diferencia del resto de PUAEs y PPs, el PUAE de la Cervecería incluye la construcción de un centro de convenciones, un hotel y un parqueadero. A continuación, se muestra la distribución de los usos lucrativos del área mixta diseñada:

| Concepto                    | Nº Locales | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Porcentaje     |
|-----------------------------|------------|------------------------------|----------------|
| <b>Total viviendas</b>      | <b>307</b> | <b>15.633</b>                | <b>13,40%</b>  |
| Domicilios privados         | 270        | 13.951                       | 11,96%         |
| vivienda                    | 180        | 11.700                       | 10,03%         |
| estacionamiento             | 90         | 2.251                        | 1,93%          |
| Viviendas de interés social | 37         | 1.682                        | 1,44%          |
| vivienda                    | 25         | 1.372                        | 1,18%          |
| estacionamiento             | 12         | 310                          | 0,27%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>ND</b>  | <b>40.500</b>                | <b>34,72%</b>  |
| vivienda                    | ND         | 18.000                       | 15,43%         |
| estacionamiento             | 900        | 22.500                       | 19,29%         |
| <b>Oficinas</b>             | <b>ND</b>  | <b>9.000</b>                 | <b>7,72%</b>   |
| vivienda                    | ND         | 6.000                        | 5,14%          |
| estacionamiento             | 120        | 3.000                        | 2,57%          |
| <b>Otros</b>                | <b>ND</b>  | <b>51.500</b>                | <b>44,16%</b>  |
| Centro de convenciones      | ND         | 3.000                        | 2,57%          |
| Hotel                       | ND         | 11.000                       | 9,43%          |
| Parqueadero                 | ND         | 37.500                       | 32,15%         |
| <b>Total</b>                | <b>ND</b>  | <b>116.633</b>               | <b>100,00%</b> |

### Inversión

En cuanto a inversión se refiere, cabe destacar la gran cantidad de carga que puede absorber este PUAE gracias a inversiones altamente lucrativas, como es la construcción del centro comercial. A continuación, se muestra la inversión conforme a los usos lucrativos expuestos en la tabla anterior, junto con el coste del terreno a ser adquirido y las cargas:

| Concepto                    | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Inversión (USD Corrientes) | Porcentaje de inversión |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>Terreno</b>              | <b>24.793</b>                | <b>5.206.530</b>           | <b>6,37%</b>            |
| <b>Total viviendas</b>      | <b>15.633</b>                | <b>8.143.703</b>           | <b>9,96%</b>            |
| Domicilios privados         | 13.951                       | 7.131.860                  | 8,72%                   |
| vivienda                    | 11.700                       | 6.606.993                  | 8,08%                   |
| estacionamiento             | 2.251                        | 524.867                    | 0,64%                   |
| Viviendas de interés social | 1.682                        | 1.011.843                  | 1,24%                   |
| vivienda                    | 1.372                        | 889.538                    | 1,09%                   |
| estacionamiento             | 310                          | 122.305                    | 0,15%                   |
| <b>Comercios</b>            | <b>40.500</b>                | <b>28.065.906</b>          | <b>34,33%</b>           |
| vivienda                    | 18.000                       | 19.175.287                 | 23,45%                  |
| estacionamiento             | 22.500                       | 8.890.619                  | 10,87%                  |
| <b>Oficinas</b>             | <b>9.000</b>                 | <b>5.256.861</b>           | <b>6,43%</b>            |
| vivienda                    | 6.000                        | 4.071.445                  | 4,98%                   |
| estacionamiento             | 3.000                        | 1.185.416                  | 1,45%                   |
| <b>Otros</b>                | <b>51.500</b>                | <b>27.993.042</b>          | <b>34,24%</b>           |
| Centro de convenciones      | 3.000                        | 2.823.288                  | 3,45%                   |
| Hotel                       | 11.000                       | 10.352.056                 | 12,66%                  |
| Parqueadero                 | 37.500                       | 14.817.698                 | 18,12%                  |

|               |                |                   |                |
|---------------|----------------|-------------------|----------------|
| <b>Cargas</b> | <b>39.460</b>  | <b>7.087.576</b>  | <b>8,67%</b>   |
| <b>Total</b>  | <b>180.886</b> | <b>81.753.618</b> | <b>100,00%</b> |

### Necesidades de financiación

Tal y como se explican en el apartado 2.2., la promoción y venta de los inmuebles transcurre durante las fases de pre-construcción y construcción. Esto significa, que, durante la construcción de los inmuebles, ya se está recibiendo ingresos por la pre-venta de los activos que se utilizan para minorar las necesidades de financiación, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

| Necesidades de financiación (USD Corrientes) |            |                   |
|--|------------|-------------------|
| Total Capex                                  | USD        | <b>81.753.618</b> |
| Gastos Operativos en Construcción            | USD        | 14.621.571        |
| Preventa                                     | USD        | -25.882.912       |
| <b>Total Necesidades de Financiación</b>     | <b>USD</b> | <b>70.492.277</b> |

### Estructura financiera

Siguiendo el apartado 2.2., la estructura financiera está formada por aportes de capital del promotor y disposiciones de deuda de entidades financieras. El capital se desembolsa durante los primeros meses del proyecto inmobiliario y, a continuación, se desembolsa la deuda en función de las necesidades de financiación del periodo de construcción. Durante la fase de construcción los intereses de la deuda se capitalizan y la deuda se repaga totalmente en el periodo de entrega de llaves.

A continuación, se resumen los principales parámetros de la estructura financiera:

| Estructura financiera (USD Corrientes)       |             |                   |
|--|-------------|-------------------|
| Capital                                      | 25%         | 17.623.069        |
| Deuda  | 75%         | 52.869.208        |
| <b>Total</b>                                 | <b>100%</b> | <b>70.492.277</b> |
| <b>Otros aspectos relevantes de la deuda</b> |             |                   |
| Deuda / Total Capex                          | %           | 65%               |
| Deuda / Inversiones lucrativas               | %           | 71%               |
| Tipo de interés                              | %           | 9,11%             |
| Plazo de la Deuda                            | años        | 4 Años            |
| Periodo de Gracia                            | años        | 3 Años            |
| Años Amortización                            | años        | 1 Años            |

### Ingresos

En la siguiente tabla se muestran los ingresos totales a lo largo de la vida del proyecto inmobiliario según el tipo de uso de la infraestructura:

| Concepto                    | Ingresos (USD Corrientes) | Porcentaje |
|-----------------------------|---------------------------|------------|
| <b>Viviendas</b>            | <b>13.068.018</b>         | <b>10%</b> |
| Domicilios Privados         | 12.075.273                | 10%        |
| vivienda                    | 10.596.182                | 8%         |
| estacionamiento             | 1.479.092                 | 1%         |
| Viviendas de interés social | 992.745                   | 1%         |
| vivienda                    | 789.381                   | 1%         |
| estacionamiento             | 203.364                   | 0%         |
| <b>Comercios</b>            | <b>60.253.674</b>         | <b>48%</b> |
| Comercios                   | 45.470.678                | 36%        |

|                        |                    |             |
|------------------------|--------------------|-------------|
| estacionamiento        | 14.782.996         | 12%         |
| <b>Oficinas</b>        | <b>7.950.851</b>   | <b>6%</b>   |
| Oficinas               | 5.979.785          | 5%          |
| estacionamiento        | 1.971.066          | 2%          |
| <b>Otros</b>           | <b>45.512.097</b>  | <b>36%</b>  |
| Centro de convenciones | 4.421.880          | 3%          |
| Hotel                  | 16.213.559         | 13%         |
| Parqueadero            | 24.876.659         | 20%         |
| <b>Total</b>           | <b>126.784.641</b> | <b>100%</b> |

### Costes de gestión

En la siguiente tabla se muestran los diferentes costes de gestión del proyecto:

| Concepto   | Hipótesis (% sobre inversión) | Coste (USD Corrientes) |
|--|-------------------------------|------------------------|
| Gastos Preoperativos (solo se paga en el primer periodo) | 2,85%                         | 2.181.592              |
| Gastos Generales (pago anual)                            | 4,53%                         | 3.327.612              |
| Gastos Administrativos (pago anual)                      | 5,66%                         | 4.157.679              |
| Gastos Notariales (pago anual)                           | 4,15%                         | 3.048.475              |
| Gasto de Ventas (pago anual)                             | 2,32%                         | 1.611.461              |
| Otros (pago anual)                                       | 2,40%                         | 1.762.973              |
| <b>Total</b>   | <b>-</b>                      | <b>16.089.792</b>      |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Coste de gestión sobre el total de la inversión</b> | <b>20%</b> |
|--|------------|

### Fiscalidad

Como se define en el apartado 2.2.2. para este cálculo, se ha asumido una tasa del impuesto sobre la renta del 35% y una tasa de contribución a los trabajadores de 15%, lo que resulta en una tasa impositiva efectiva de 36,25%. A continuación, se muestra el pago total en concepto de impuestos para el proyecto:

| Concepto          | USD Corrientes |
|-------------------|----------------|
| Pago de impuestos | 7.632.561      |

### Rentabilidades y Resultados

A continuación, se muestran los resultados del Proyecto en términos de TIR y VAN. Para el cálculo del VAN se ha utilizado la WACC tal y como se ha explicado en el apartado 2.2.2. En la medida en que la TIR del accionista, es superior a la Ke, el proyecto se considera rentable y, por tanto, atractivo para el sector privado. El cálculo del Ke, también se ha detallado en el apartado 2.2.2.

| Concepto   | TIR           | VAN           |
|--|---------------|---------------|
| TIR del proyecto antes.Imp.                        | 21,47%        | 10.899.990    |
| TIR del proyecto desp. Imp.                        | 16,22%        | 5.711.634     |
| <b>TIR del Accionista</b>                          | <b>23,66%</b> | 5.627.774     |
| <b>Ke (coste del capital)</b>                      | <b>23,10%</b> | -             |
| <b>WACC (Coste del capital promedio ponderado)</b> | <b>-</b>      | <b>10,13%</b> |

Para poder comparar la rentabilidad que aporta al proyecto cada uno de los diferentes usos lucrativos, se ha obtenido la TIR de cada uso teniendo en cuenta como flujo para su cálculo el ingreso asociado a cada uso, sus costes de Opex y sus costes de inversión.

| Concepto             | TIR           | VAN        |
|----------------------|---------------|------------|
| TIR Flujos Vivienda  | <b>31,88%</b> | 1.542.967  |
| TIR Flujos Comercios | <b>86,87%</b> | 16.272.229 |
| TIR Flujos Oficinas  | <b>24,03%</b> | 647.057    |
| TIR C Convenciones   | <b>16,80%</b> | 281.983    |
| TIR Hotel            | <b>16,80%</b> | 1.033.938  |
| TIR Parqueadero      | <b>21,66%</b> | 2.614.443  |

El PUAE de la Cervecería se ha estructurado para conseguir una TIR de accionista ligeramente superior a la Ke, por tanto, el proyecto inmobiliario es atractivo para el sector privado.

Se trata de un proyecto que sin cargas resulta altamente rentable gracias a usos con una alta TIR, como es el caso del nuevo centro comercial (87% de TIR). Esto ha permitido incrementar en el proyecto el número de viviendas de interés social a 25 viviendas y las cargas a más de USD 7 millones, además de soportar el peso de la compra del terreno, que supone un 6,37% sobre el total de la inversión.

### Concesión Onerosa

Como se explica en el apartado 2.2.3., todos los proyectos inmobiliarios generan un importe de captura de valor que es satisfecho por parte del participante privado por medio de la construcción de cargas o vivienda de interés social. A continuación, se muestra el importe de la concesión onerosa generada por este proyecto:

| Concepto   | Unidades           | Valor          | Fórmula       |
|--|--------------------|----------------|---------------|
| Incremento COS   | %                  | 254%           | A             |
| Área Lote  | m <sup>2</sup>     | 24793          | B             |
| Factor Uso   | Área Neta          | 0,75           | C             |
| Valor  | USD/m <sup>2</sup> | 573            | D             |
| % de participación del terreno en la estructura de costos del proyecto | %                  | 12%            | E             |
| % de participación por edificabilidad                                  | %                  | 18%            | F             |
| <b>Concesión onerosa</b>   | USD Corrientes     | <b>584.525</b> | G=A*B*C*D*E*F |

### 2.8.3 PUAE: Mi Comisariato

El terreno que posee Mi Comisariato tiene el PUAE con la escala más pequeña que se propone, con un área del lote de solamente 4,044 Metros. Sin embargo, es un terreno que tiene un gran potencial por su cercanía a la estación multimodal, y por tener un frente sobre la Avenida Rodrigo de Chávez, otro sobre el Parque Santa Ana y un tercer frente en la calle Galte. Sin embargo, el supermercado de Mi Comisariato tiene un impacto sumamente negativo sobre estos espacios públicos, al dar la espalda al parque y un estacionamiento hacia las vías.

Figura 76. Foto actual de la relación de Mi Comisariato con la vía pública



### Planificación y diseño urbano

La propuesta para el lote de Mi Comisariato propone la incorporación de un podio comercial que contiene una nueva versión del supermercado, junto con otras tiendas que podrían ser utilizados como un *wrap* de programa que active la calle. Sobre este podio, se propone dos torres 16 pisos de vivienda que podrían gozar de vistas sobre el parque.

Mi Comisariato se ubica en un lote que ha recibido un puntaje de nivel de Accesibilidad hacia el Transporte Público (NAPT) de 4. Según su alta nivel de accesibilidad hacia el transporte público (ver informe Fase 2: *Reaserch*) el equipo técnico ha propuesto una zonificación de D408-70 para esta propiedad, y un COS de 560.

Como el lote es pequeño, en este caso, no es necesario ceder espacio para generar vías y parque. Así, la propuesta para el PUAE logra un COS de 633.

### Áreas propuestas

|   |  |                      |
|---|--|----------------------|
| ÁREA LOTE<br>4,044m <sup>2</sup>            | ÁREA CONSTUIDO<br>16,838m <sup>2</sup> | COS PROPUESTA<br>416 |
| VIVIENDA<br>COMERCIO<br>8,088m <sup>2</sup> | UNIDADES<br>174                        | UNIDADES VIS<br>17   |

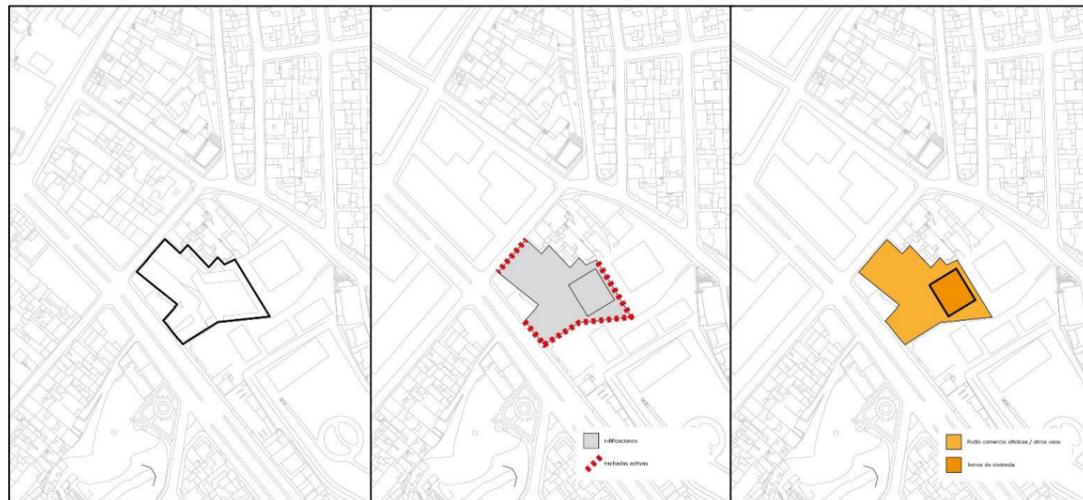
Criterios para el diseño urbano

El lote del Mi Comisariato en La Magdalena encuentra la calle con un gran estacionamiento. El uso, mientras es necesario para el barrio, hoy en día tiene un bajo aprovechamiento de la edificabilidad permitido según los PUOS.

La propuesta propone que se genere un podio comercial, que incluya un nuevo supermercado, junto con un edificio en altura que tiene usos mixtos.

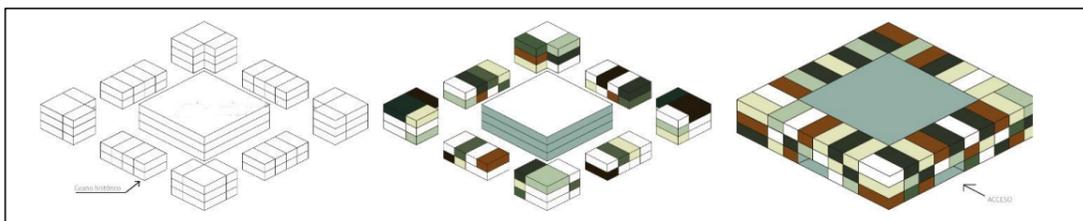
Propuesta:

Figura 77. Modelo esquemático que muestra la propuesta urbanística del PUAE para Mi Comisariato



El PUAE propone un podio comercial de 2 pisos. De ahí surge una torre de 16 pisos de usos mixtos.

Este podio tiene usos comerciales para activar el parque, la av. Rodrigo de Chávez y la calle Galte generando vigilancia pasiva.



*Mi Comisariato, como otros usos de gran escala, no responde a una escala peatonal, siendo un uso orientado hacia la accesibilidad en base del automóvil. Se propone generar fachadas activas utilizando comercio de pequeña escala. Así, la propuesta podría mejorar el acceso para los peatones.*

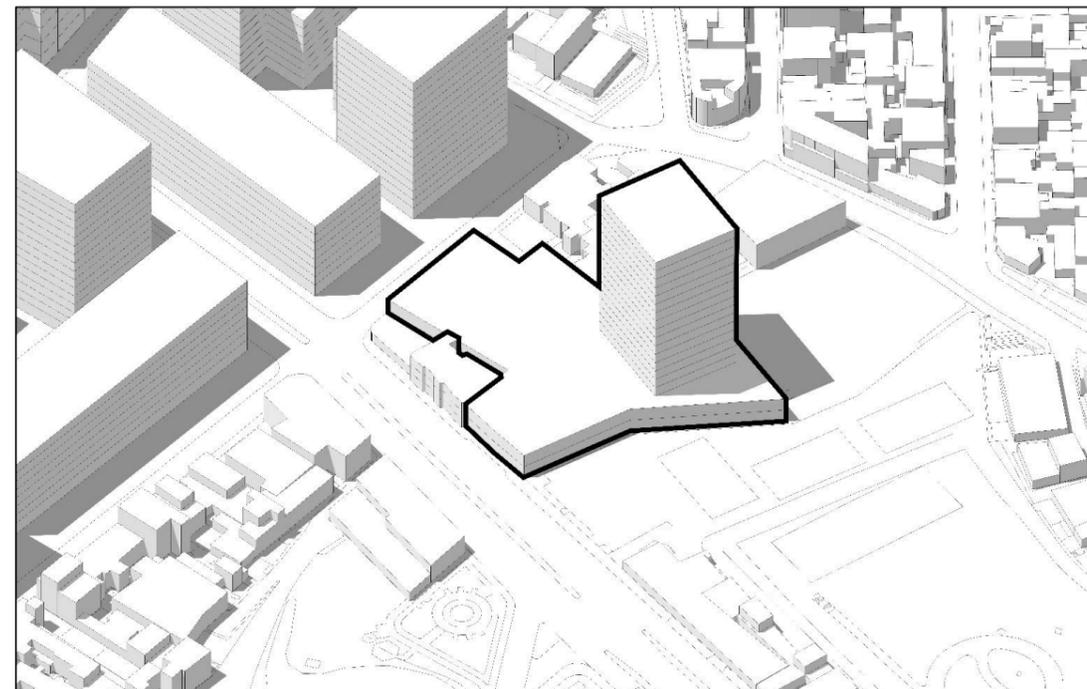
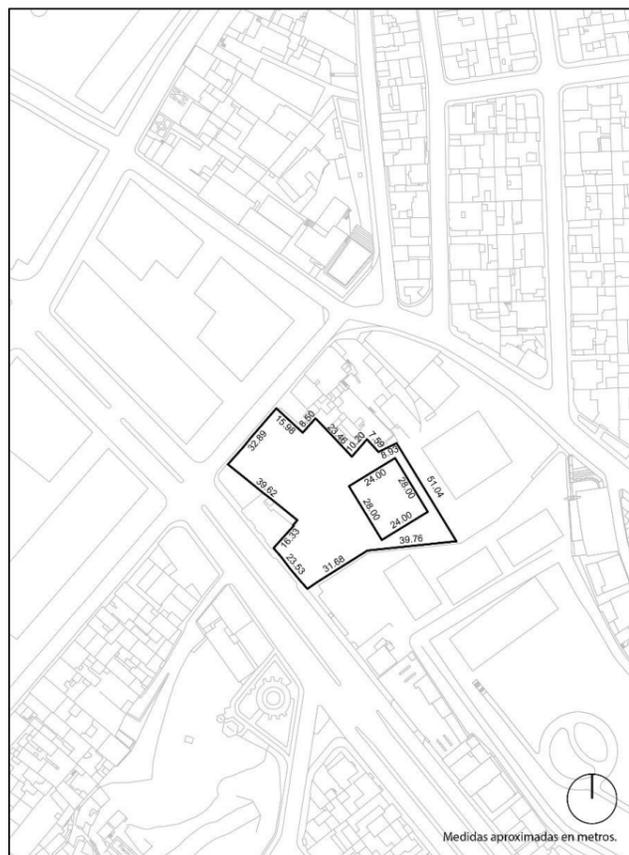


Figura 77. Plano esquemático que muestra la propuesta del PUAE con medidas aproximadas



## Modelo de negocio

### Cronograma

Para el PUAE de Mi Comisariato se ha estimado una duración de 35 meses, un poco inferior a la de otros proyectos inmobiliarios debido a su menor tamaño. Aun así, el periodo de pre-construcción se estima en 8 meses, la construcción en 24 meses y el periodo de entrega de llaves en 3 meses. El periodo de promoción y venta transcurre a lo largo de las fases de pre-construcción y construcción, y tiene una duración de 20 meses. A continuación, se muestra el detalle del cronograma utilizado para el proyecto inmobiliario:

| Hipótesis temporales                      |                            |            |
|---|----------------------------|------------|
| Inicio del Proyecto                       | Fecha                      | 1-ene.-20  |
| Periodo de pre-construcción               | meses                      | 8 Meses    |
| Fin de la pre-construcción                | Fecha                      | 31-ago.-20 |
| Inicio de la construcción                 | Fecha                      | 1-sep.-20  |
| Duración de Periodo de Construcción       | meses                      | 24 Meses   |
| Fin de la construcción                    | Fecha                      | 31-ago.-22 |
| Inicio de la entrega de llaves            | Fecha                      | 1-sep.-22  |
| Periodo de entrega de llaves              | meses                      | 3 Meses    |
| Fin del Proyecto                          | Fecha                      | 1-dic.-22  |
| <b>Periodo de promoción y venta</b>       |                            |            |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Meses tras inicio proyecto | 4 Meses    |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Fecha                      | 1-may.-20  |
| Duración del periodo de promoción y venta | meses                      | 20 Meses   |
| Fin del periodo de promoción y venta      | Fecha                      | 31-dic.-21 |

### Usos

Desde el punto de vista urbanístico, se contempla la construcción de un área mixta con la siguiente distribución de usos lucrativos. Como elemento diferenciador con respecto al resto de proyectos inmobiliarios, el PUAE de Mi Comisariato no incluye oficinas debido a su menor tamaño.

| Concepto                    | Nº Locales | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Porcentaje     |
|-----------------------------|------------|------------------------------|----------------|
| <b>Total viviendas</b>      | <b>259</b> | <b>13.621</b>                | <b>58,39%</b>  |
| Domicilios privados         | 234        | 12.420                       | 53,24%         |
| vivienda                    | 156        | 10.466                       | 44,87%         |
| estacionamiento             | 78         | 1.954                        | 8,38%          |
| Viviendas de interés social | 25         | 1.201                        | 5,15%          |
| vivienda                    | 17         | 984                          | 4,22%          |
| estacionamiento             | 8          | 217                          | 0,93%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>ND</b>  | <b>9.706</b>                 | <b>41,61%</b>  |
| vivienda                    | ND         | 8.088                        | 34,67%         |
| estacionamiento             | 65         | 1.618                        | 6,93%          |
| <b>Total</b>                | <b>ND</b>  | <b>23.327</b>                | <b>100,00%</b> |

### Inversión

La construcción conforme a los usos lucrativos expuestos en la tabla anterior, junto con el coste del terreno a ser adquirido y las cargas, representa la siguiente inversión:

| Concepto | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Inversión (USD Corrientes) | Porcentaje de inversión |
|----------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
|----------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|

| Terreno                     | 4.044         | 990.780           | 6,91%          |
|-----------------------------|---------------|-------------------|----------------|
| <b>Total viviendas</b>      | <b>13.621</b> | <b>7.116.492</b>  | <b>49,66%</b>  |
| Domicilios privados         | 12.420        | 6.262.387         | 43,70%         |
| vivienda                    | 10.466        | 5.887.584         | 41,09%         |
| estacionamiento             | 1.954         | 374.804           | 2,62%          |
| Viviendas de interés social | 1.201         | 854.104           | 5,96%          |
| vivienda                    | 984           | 768.694           | 5,36%          |
| estacionamiento             | 217           | 85.410            | 0,60%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>9.706</b>  | <b>5.814.561</b>  | <b>40,58%</b>  |
| vivienda                    | 8.088         | 5.178.252         | 36,14%         |
| estacionamiento             | 1.618         | 636.309           | 4,44%          |
| <b>Cargas</b>               | <b>5.170</b>  | <b>407.929</b>    | <b>2,85%</b>   |
| <b>Total</b>                | <b>32.541</b> | <b>14.329.762</b> | <b>100,00%</b> |

### Necesidades de financiación

Tal y como se explican en el apartado 2.2., la promoción y venta de los inmuebles transcurre durante las fases de pre-construcción y construcción. Esto significa, que, durante la construcción de los inmuebles, ya se está recibiendo ingresos por la pre-venta de los activos que se utilizan para minorar las necesidades de financiación, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

| Necesidades de financiación (USD Corrientes) |            |                   |
|--|------------|-------------------|
| Total Capex                                  | USD        | <b>14.329.762</b> |
| Gastos Operativos en Construcción            | USD        | 2.565.380         |
| Preventa                                     | USD        | -6.469.720        |
| <b>Total Necesidades de Financiación</b>     | <b>USD</b> | <b>10.425.422</b> |

### Estructura financiera

Siguiendo la explicación del apartado 2.2., la estructura financiera está formada por aportes de capital del promotor y disposiciones de deuda de entidades financieras. El capital se desembolsa durante los primeros meses del proyecto inmobiliario y, a continuación, se desembolsa la deuda en función de las necesidades de financiación del periodo de construcción. Durante la fase de construcción los intereses de la deuda se capitalizan y la deuda se repaga totalmente en el periodo de entrega de llaves.

A continuación, se resumen los principales parámetros de la estructura financiera:

| Estructura financiera (USD Corrientes) |             |                   |
|--|-------------|-------------------|
| Capital                                | 25%         | 2.606.355         |
| Deuda                                  | 75%         | 7.819.066         |
| <b>Total</b>                           | <b>100%</b> | <b>10.425.422</b> |
| Otros aspectos relevantes de la deuda  |             |                   |
| Deuda / Total Capex                    | %           | 55%               |
| Deuda / Inversiones lucrativas         | %           | 56%               |
| Tipo de interés                        | %           | 9,11%             |
| Plazo de la Deuda                      | años        | 3 Años            |
| Periodo de Gracia                      | años        | 2 Años            |
| Años Amortización                      | años        | 1 Años            |

### Ingresos

En la siguiente tabla se muestran los ingresos totales a lo largo de la vida del proyecto inmobiliario según el tipo de uso de la infraestructura:

| Concepto                    | Ingresos (USD Corrientes) | Porcentaje  |
|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| <b>Viviendas</b>            | <b>11.292.359</b>         | <b>56%</b>  |
| Domicilios Privados         | 10.592.730                | 53%         |
| vivienda                    | 9.325.585                 | 46%         |
| estacionamiento             | 1.267.144                 | 6%          |
| Viviendas de interés social | 699.629                   | 3%          |
| vivienda                    | 558.835                   | 3%          |
| estacionamiento             | 140.794                   | 1%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>8.834.939</b>          | <b>44%</b>  |
| Comercios                   | 7.786.024                 | 39%         |
| estacionamiento             | 1.048.916                 | 5%          |
| <b>Total</b>                | <b>20.127.298</b>         | <b>100%</b> |

### Costes de gestión

En la siguiente tabla se muestran los diferentes costes de gestión del proyecto inmobiliario:

| Concepto   | Hipótesis (% sobre inversión) | Coste (USD Corrientes) |
|--|-------------------------------|------------------------|
| Gastos Preoperativos (solo se paga en el primer periodo) | 2,85%                         | 380.161                |
| Gastos Generales (pago anual)                            | 4,53%                         | 589.111                |
| Gastos Administrativos (pago anual)                      | 5,66%                         | 736.064                |
| Gastos Notariales (pago anual)                           | 4,15%                         | 539.694                |
| Gasto de Ventas (pago anual)                             | 2,32%                         | 300.000                |
| Otros (pago anual)                                       | 2,40%                         | 312.112                |
| <b>Total</b>   | <b>-</b>                      | <b>2.857.142</b>       |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Coste de gestión sobre el total de la inversión</b> | <b>20%</b> |
|--|------------|

### Fiscalidad

Como se define en el apartado 2.2.2. se ha asumido una tasa del impuesto sobre la renta del 35% y una tasa de contribución a los trabajadores de 15%, lo que resulta en una tasa impositiva efectiva de 36,25%. A continuación, se muestra el pago total en concepto de impuestos para el proyecto inmobiliario:

| Concepto          | USD Corrientes |
|-------------------|----------------|
| Pago de impuestos | 767.075        |

### Rentabilidades y Resultados

A continuación, se muestran los resultados del proyecto inmobiliario en términos de TIR y VAN. Para el cálculo del VAN se ha utilizado la WACC tal y como se ha explicado en el apartado 2.2.2. En la medida en que la TIR del accionista, es superior a la Ke, el proyecto se considera rentable y, por tanto, atractivo para el sector privado. El cálculo del Ke, también se ha detallado en el apartado 2.2.2.

| Concepto                    | TIR    | VAN       |
|-----------------------------|--------|-----------|
| TIR del proyecto antes.Imp. | 27,61% | 1.431.971 |
| TIR del proyecto desp. Imp. | 20,79% | 857.713   |

|  |               |               |
|--|---------------|---------------|
| <b>TIR del Accionista</b>                          | <b>23,19%</b> | 594.517       |
| <b>Ke (coste del capital)</b>                      | <b>23,10%</b> | -             |
| <b>WACC (Coste del capital promedio ponderado)</b> | <b>-</b>      | <b>10,13%</b> |

Para poder comparar la rentabilidad que aporta al proyecto inmobiliario cada uno de los diferentes usos lucrativos, se ha obtenido la TIR de cada uso teniendo en cuenta como flujo para su cálculo el ingreso asociado a cada uso, sus costes de Opex y sus costes de inversión.

| Concepto             | TIR           | VAN       |
|----------------------|---------------|-----------|
| TIR Flujos Vivienda  | <b>57,72%</b> | 1.669.256 |
| TIR Flujos Comercios | <b>46,68%</b> | 1.061.242 |

El PUAE de Mi Comisariato se ha estructurado para conseguir una TIR de accionista ligeramente superior a la Ke, por tanto, el proyecto inmobiliario es atractivo para el sector privado.

Mi Comisariato es el proyecto inmobiliario con menor volumen de inversión de entre todos los proyectos del Plan Especial (USD 14,3 millones). Por ello, aunque el importe de la compra del terreno no sea elevado (USD 900 mil), sí representa un peso importante sobre el total de la inversión (6,91%). Esto reduce la capacidad de absorber carga. No obstante, aun así, gracias a que el proyecto no incluye oficinas dentro de los usos (negocio menos rentable que las viviendas y los comercios), el proyecto puede absorber vivienda social (17 viviendas) y cargas (USD 407 mil).

#### **Concesión Onerosa**

Como se explica en el apartado 2.2.3., todos los proyectos generan un importe de captura de valor que es satisfecho por parte del participante privado por medio de la construcción de cargas o vivienda de interés social. A continuación, se muestra el importe de la concesión onerosa generada por este proyecto:

| Concepto   | Unidades           | Valor          | Fórmula       |
|--|--------------------|----------------|---------------|
| Incremento COS   | %                  | 355%           | A             |
| Área Lote  | m <sup>2</sup>     | 4044           | B             |
| Factor Uso   | Área Neta          | 1,00           | C             |
| Valor  | USD/m <sup>2</sup> | 573            | D             |
| % de participación del terreno en la estructura de costos del proyecto | %                  | 12%            | E             |
| % de participación por edificabilidad                                  | %                  | 18%            | F             |
| <b>Concesión onerosa</b>   | USD Corrientes     | <b>177.595</b> | G=A*B*C*D*E*F |

### 2.8.4 PUAE Fabrica ATU y PUAE La Favorita:

La fábrica del ATU cerró en 2018, abriendo la posibilidad de tener una gran transformación en su predio y en el terreno de La Favorita. Se propone que los dos predios están desarrollados a través de dos respectivos PUAEs, aprovechando la oportunidad de generar proyectos de desarrollo de una gran escala cerca a la estación.

Figura 81 Foto actual del muro perimetral que rodea ATU



#### Planificación Urbana

Los Terrenos de ATU y La Favorita se ubican en un lugar que ha recibido un puntaje de nivel de Accesibilidad hacia el Transporte Publico (NAPT) de 4. Según su alta nivel de accesibilidad hacia el transporte público (ver informe 2) el equipo técnico ha propuesto una zonificación de D408-70 para estas propiedades, con un COS de 560.

Dado el gran tamaño de la manzana, existe la necesidad de dividirla, generando nuevas calles. Además, la propuesta también considere dos nuevas plazas. Por esta razón, el COS total propuesto ha sido reducido a 423, manteniendo la altura máxima de 8 pisos.

Se propone un desarrollo de usos mixtos que contiene mayormente vivienda, 10% de lo cual sería de interés social. También se propone 8,192m<sup>2</sup> de oficinas en el PUAE del ATU y 4,421m<sup>2</sup> en el PUAE de La Favorita. Las oficinas y vivienda estarían ubicada a partir del segundo piso, mientras el primer piso sería dedicada a usos comerciales. Además de incluir una nueva plaza, el PUAE del ATU tendría un nuevo centro de salud para acomodar el incremento en la población de La Magdalena.

#### Áreas Propuestas: ATU

|  |  |   |
|--|--|---|
| ÁREA LOTE<br>9,694m <sup>2</sup>       | ÁREA CONSTUIDO<br>50,070m <sup>2</sup> | COS PROPUESTA<br>517                    |
| VIVIENDA<br>35,049 m <sup>2</sup>      | UNIDADES<br>532                        | UNIDADES VIS<br>53                      |
| OFICINA<br>10,014m <sup>2</sup>        | COMERCIO<br>5,007m <sup>2</sup>        | CENTRO DE SALUD<br>2,500 m <sup>2</sup> |
| ESPACIO PÚBLICO<br>3,153m <sup>2</sup> |  |   |

#### Áreas propuestas: La Favorita

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| ÁREA LOTE<br>6,312m <sup>2</sup>       | ÁREA CONSTUIDO<br>50,070m <sup>2</sup> | COS PROPUESTA<br>350 |
| VIVIENDA<br>15,474 m <sup>2</sup>      | UNIDADES<br>235                        | UNIDADES VIS<br>23   |
| OFICINA<br>4,421m <sup>2</sup>         | COMERCIO<br>2,211m <sup>2</sup>        |                      |
| ESPACIO PÚBLICO<br>2,967m <sup>2</sup> |  |                      |

## Criterios para el diseño urbano



*Se propone que la gran manzana de ATU y La Favorita sea dividida en dos manzanas, generando una nueva conexión peatonal desde la calle Gral. Necochea hasta la Estación del Metro.*

*Se generan nuevas plazas en el centro de las nuevas manzanas que podrían formar un remate al nuevo eje comercial generado por el proyecto de la Cervecería.*

*Los edificios de 10 pisos estarán orientados de este a oeste para reducir la sombra. Edificios orientados de norte a sur tendrán 6 pisos de altura.*

## Propuesta

Figura 79. Modelo esquemático que muestra la propuesta urbanística del PUAE para ATU y La Favorita

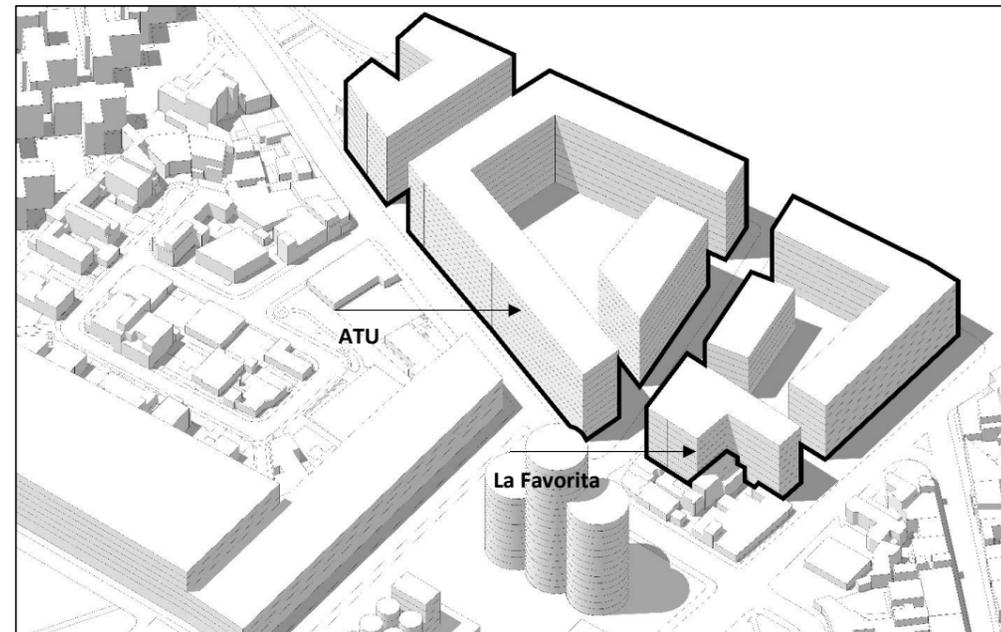
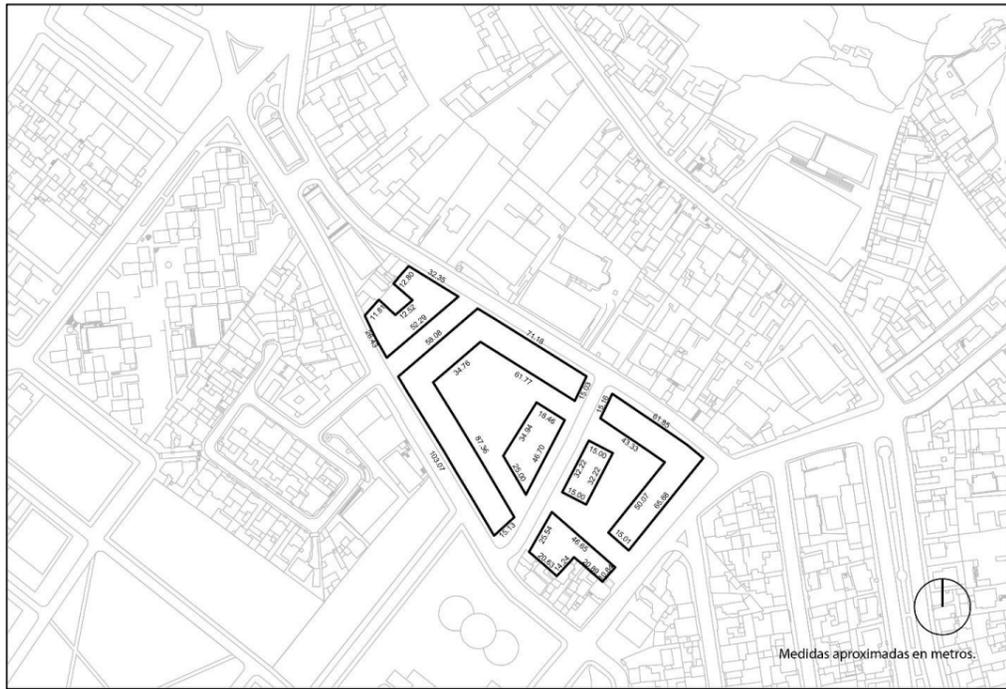
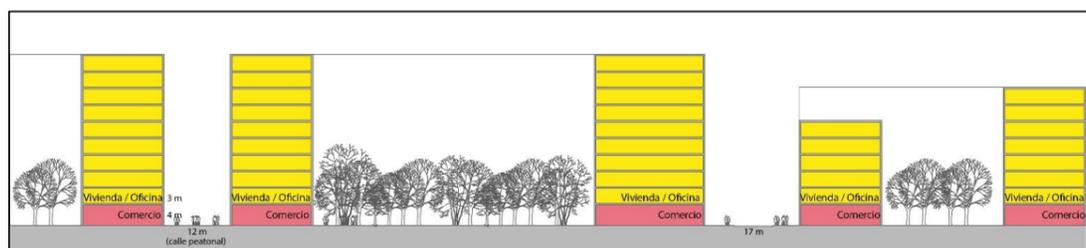


Figura 80. Plano esquemático que muestra la propuesta del PUAE con medidas aproximadas





Se propone que la primera planta de los edificios tiene una altura de 4 metros, para que sea compatible con usos comerciales, dando una flexibilidad de incorporar estos usos en la primera planta en el corto o larao plazo.

## Modelo de negocio PUAE Fábrica ATU

### Cronograma

Para el PUAE ATU, se ha estimado una duración de 36 meses, con un periodo de pre-construcción de 8 meses, una construcción de 25 meses y un periodo de entrega de llaves de 3 meses. El periodo de promoción y venta transcurre a lo largo de las fases de pre-construcción y construcción, y tiene una duración de 20 meses. A continuación, se muestra el detalle del cronograma utilizado para el proyecto inmobiliario:

| Hipótesis temporales                      |                            |            |
|---|----------------------------|------------|
| Inicio del Proyecto                       | Fecha                      | 1-ene.-20  |
| Periodo de pre-construcción               | meses                      | 8 Meses    |
| Fin de la pre-construcción                | Fecha                      | 31-ago.-20 |
| Inicio de la construcción                 | Fecha                      | 1-sep.-20  |
| Duración de Periodo de Construcción       | meses                      | 25 Meses   |
| Fin de la construcción                    | Fecha                      | 30-sep.-22 |
| Inicio de la entrega de llaves            | Fecha                      | 1-oct.-22  |
| Periodo de entrega de llaves              | meses                      | 3 Meses    |
| Fin del Proyecto                          | Fecha                      | 30-dic.-22 |
| <b>Periodo de promoción y venta</b>       |                            |            |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Meses tras inicio proyecto | 4 Meses    |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Fecha                      | 1-may.-20  |
| Duración del periodo de promoción y venta | meses                      | 20 Meses   |
| Fin del periodo de promoción y venta      | Fecha                      | 31-dic.-21 |

### Usos

Desde el punto de vista urbanístico, se contempla la construcción de un área mixta con la siguiente distribución de usos lucrativos:

| Concepto               | Nº Locales | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Porcentaje    |
|------------------------|------------|------------------------------|---------------|
| <b>Total viviendas</b> | <b>797</b> | <b>41.696</b>                | <b>71,07%</b> |
| Domicilios privados    | 718        | 38.018                       | 64,80%        |
| vivienda               | 479        | 32.036                       | 54,60%        |

|                             |           |               |                |
|-----------------------------|-----------|---------------|----------------|
| estacionamiento             | 239       | 5.982         | 10,20%         |
| Viviendas de interés social | 70        | 3.678         | 6,27%          |
| vivienda                    | 53        | 3.013         | 5,14%          |
| estacionamiento             | 26        | 665           | 1,13%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>ND</b> | <b>6.509</b>  | <b>11,09%</b>  |
| vivienda                    | ND        | 5.007         | 8,53%          |
| estacionamiento             | 60        | 1.502         | 2,56%          |
| <b>Oficinas</b>             | <b>ND</b> | <b>10.465</b> | <b>17,84%</b>  |
| vivienda                    | ND        | 10.014        | 17,07%         |
| estacionamiento             | 18        | 451           | 0,77%          |
| <b>Total</b>                | <b>ND</b> | <b>58.669</b> | <b>100,00%</b> |

### Inversión

La construcción conforme a los usos lucrativos expuestos en la tabla anterior, junto con el coste del terreno a ser adquirido y las cargas, representa la siguiente inversión:

| Concepto                    | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Inversión (USD Corrientes) | Porcentaje de inversión |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>Terreno</b>              | <b>9.694</b>                 | <b>2.035.740</b>           | <b>5,69%</b>            |
| <b>Total viviendas</b>      | <b>41.696</b>                | <b>21.796.290</b>          | <b>60,92%</b>           |
| Domicilios privados         | 38.018                       | 19.180.352                 | 53,61%                  |
| vivienda                    | 32.036                       | 18.032.408                 | 50,40%                  |
| estacionamiento             | 5.982                        | 1.147.944                  | 3,21%                   |
| Viviendas de interés social | 3.678                        | 2.615.938                  | 7,31%                   |
| vivienda                    | 3.013                        | 2.354.345                  | 6,58%                   |
| estacionamiento             | 665                          | 261.594                    | 0,73%                   |
| <b>Comercios</b>            | <b>6.509</b>                 | <b>3.798.654</b>           | <b>10,62%</b>           |
| vivienda                    | 5.007                        | 3.207.452                  | 8,96%                   |
| estacionamiento             | 1.502                        | 591.202                    | 1,65%                   |
| <b>Oficinas</b>             | <b>10.465</b>                | <b>6.945.862</b>           | <b>19,41%</b>           |
| vivienda                    | 10.014                       | 6.768.502                  | 18,92%                  |
| estacionamiento             | 451                          | 177.361                    | 0,50%                   |
| <b>Cargas</b>               | <b>2.497</b>                 | <b>1.203.585</b>           | <b>3,36%</b>            |
| <b>Total</b>                | <b>70.860</b>                | <b>35.780.131</b>          | <b>100,00%</b>          |

### Necesidades de financiación

Tal y como se explican en el apartado 2.2., la promoción y venta de los inmuebles transcurre durante las fases de pre-construcción y construcción. Esto significa, que, durante la construcción de los inmuebles, ya se está recibiendo ingresos por la pre-venta de los activos que se utilizan para minorar las necesidades de financiación, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

| Necesidades de financiación (USD Corrientes) |            |                   |
|--|------------|-------------------|
| Total Capex                                  | USD        | <b>35.780.131</b> |
| Gastos Operativos en Construcción            | USD        | 6.743.167         |
| Preventa                                     | USD        | -16.240.396       |
| <b>Total Necesidades de Financiación</b>     | <b>USD</b> | <b>26.282.902</b> |

### Estructura financiera

Siguiendo el apartado 2.2., la estructura financiera está formada por aportes de capital del promotor y disposiciones de deuda de entidades financieras. El capital se desembolsa durante los primeros

meses del proyecto inmobiliario y, a continuación, se desembolsa la deuda en función de las necesidades de financiación del periodo de construcción. Durante la fase de construcción los intereses de la deuda se capitalizan y la deuda se repaga totalmente en el periodo de entrega de llaves.

A continuación, se resumen los principales parámetros de la estructura financiera:

| Estructura financiera (USD Corrientes)       |             |                   |
|--|-------------|-------------------|
| Capital                                      | 25%         | 6.570.726         |
| Deuda  | 75%         | 19.712.177        |
| <b>Total</b>                                 | <b>100%</b> | <b>26.282.902</b> |
| <b>Otros aspectos relevantes de la deuda</b> |             |                   |
| Deuda / Total Capex                          | %           | 55%               |
| Deuda / Inversiones lucrativas               | %           | 57%               |
| Tipo de interés                              | %           | 9,11%             |
| Plazo de la Deuda                            | años        | 3 Años            |
| Periodo de Gracia                            | años        | 2 Años            |
| Años Amortización                            | años        | 1 Años            |

### Ingresos

En la siguiente tabla se muestran los ingresos totales a lo largo de la vida del proyecto inmobiliario según el tipo de uso de la infraestructura:

| Concepto                    | Ingresos (USD Corrientes) | Porcentaje  |
|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| <b>Viviendas</b>            | <b>34.571.606</b>         | <b>68%</b>  |
| Domicilios Privados         | 32.429.689                | 64%         |
| vivienda                    | 28.550.321                | 57%         |
| estacionamiento             | 3.879.368                 | 8%          |
| Viviendas de interés social | 2.141.917                 | 4%          |
| vivienda                    | 1.710.876                 | 3%          |
| estacionamiento             | 431.041                   | 1%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>5.794.861</b>          | <b>11%</b>  |
| Comercios                   | 4.820.708                 | 10%         |
| estacionamiento             | 974.152                   | 2%          |
| <b>Oficinas</b>             | <b>10.143.466</b>         | <b>20%</b>  |
| Oficinas                    | 9.851.220                 | 20%         |
| estacionamiento             | 292.246                   | 1%          |
| <b>Total</b>                | <b>50.509.932</b>         | <b>100%</b> |

### Costes de gestión

En la siguiente tabla se muestran los diferentes costes de gestión del proyecto inmobiliario:

| Concepto   | Hipótesis (% sobre inversión) | Coste (USD Corrientes) |
|--|-------------------------------|------------------------|
| Gastos Preoperativos (solo se paga en el primer periodo) | 2,85%                         | 961.715                |
| Gastos Generales (pago anual)                            | 4,53%                         | 1.527.277              |
| Gastos Administrativos (pago anual)                      | 5,66%                         | 1.908.254              |
| Gastos Notariales (pago anual)                           | 4,15%                         | 1.399.161              |
| Gasto de Ventas (pago anual)                             | 2,32%                         | 754.947                |
| Otros (pago anual)                                       | 2,40%                         | 809.153                |
| <b>Total</b>   | <b>-</b>                      | <b>7.360.507</b>       |
| <b>Coste de gestión sobre el total de la inversión</b>   | <b>21%</b>                    |                        |

### Fiscalidad

Como se define en el apartado 2.2.2. se ha asumido una tasa del impuesto sobre la renta del 35% y una tasa de contribución a los trabajadores de 15%, lo que resulta en una tasa impositiva efectiva de 36,25%. A continuación, se muestra el pago total en concepto de impuestos para el proyecto inmobiliario:

| Concepto          | USD Corrientes |
|-------------------|----------------|
| Pago de impuestos | 1.979.258      |

### Rentabilidades y Resultados

A continuación, se muestran los resultados del proyecto inmobiliario en términos de TIR y VAN. Para el cálculo del VAN se ha utilizado la WACC tal y como se ha explicado en el apartado 2.2.2. En la medida en que la TIR del Accionista, es superior a la Ke, el proyecto se considera rentable y, por tanto, atractivo para el sector privado. El cálculo del Ke, también se ha detallado en el apartado 2.2.2.

| Concepto   | TIR           | VAN           |
|--|---------------|---------------|
| TIR del proyecto antes Imp.                        | 29,27%        | 3.704.175     |
| TIR del proyecto desp. Imp.                        | 21,84%        | 2.222.435     |
| <b>TIR del Accionista</b>                          | <b>23,68%</b> | 1.558.614     |
| <b>Ke (coste del capital)</b>                      | <b>23,10%</b> | -             |
| <b>WACC (Coste del capital promedio ponderado)</b> | <b>-</b>      | <b>10,13%</b> |

Para poder comparar la rentabilidad que aporta al proyecto cada uno de los diferentes usos lucrativos, se ha obtenido la TIR de cada uso teniendo en cuenta como flujo para su cálculo el ingreso asociado a cada uso, sus costes de Opex y sus costes de inversión.

| Concepto             | TIR           | VAN       |
|----------------------|---------------|-----------|
| TIR Flujos Vivienda  | <b>59,39%</b> | 5.076.233 |
| TIR Flujos Comercios | <b>49,03%</b> | 706.837   |
| TIR Flujos Oficinas  | <b>38,19%</b> | 942.994   |

El PUAE de la Fábrica ATU se ha estructurado para conseguir una TIR de accionista ligeramente superior a la Ke, por tanto, el proyecto es atractivo para el sector privado.

Se trata de un proyecto inmobiliario con un alto porcentaje de uso dedicado a vivienda (71%), siendo este, el negocio más rentable (TIR de 59%), el proyecto es capaz de absorber el coste del terreno (USD 2 millones) y cargas por valor de USD 1,2 millones, al mismo tiempo que mantiene una rentabilidad de mercado (23,7%).

### Concesión Onerosa

Como se explica en el apartado 2.2.3., todos los proyectos inmobiliarios generan un importe de captura de valor que es satisfecho por parte del participante privado por medio de la construcción de cargas o vivienda de interés social. A continuación, se muestra el importe de la concesión onerosa generada por este proyecto:

| Concepto       | Medida         | Valor | Fórmula |
|----------------|----------------|-------|---------|
| Incremento COS | %              | 287%  | A       |
| Área Lote      | m <sup>2</sup> | 9694  | B       |

|  |                    |                |               |
|--|--------------------|----------------|---------------|
| Factor Uso   | Área Neta          | 1,00           | C             |
| Valor  | USD/m <sup>2</sup> | 573            | D             |
| % de participación del terreno en la estructura de costos del proyecto | %                  | 12%            | E             |
| % de participación por edificabilidad                                  | %                  | 18%            | F             |
| <b>Concesión onerosa</b>   | USD Corrientes     | <b>344.004</b> | G=A*B*C*D*E*F |

## Modelo de negocio PUAE La Favorita

### Cronograma

Para el PUAE La Favorita, se ha estimado una duración de 36 meses, con un periodo de pre-construcción de 8 meses, una construcción de 25 meses y un periodo de entrega de llaves de 3 meses. El periodo de promoción y venta transcurre a lo largo de las fases de pre-construcción y construcción, y tiene una duración de 22 meses. A continuación, se muestra el detalle del cronograma utilizado para el proyecto inmobiliario:

| Hipótesis temporales                      |                            |            |
|---|----------------------------|------------|
| Inicio del Proyecto                       | Fecha                      | 1-ene.-20  |
| Periodo de pre-construcción               | meses                      | 8 Meses    |
| Fin de la pre-construcción                | Fecha                      | 31-ago.-20 |
| Inicio de la construcción                 | Fecha                      | 1-sep.-20  |
| Duración de Periodo de Construcción       | meses                      | 25 Meses   |
| Fin de la construcción                    | Fecha                      | 30-sep.-22 |
| Inicio de la entrega de llaves            | Fecha                      | 1-oct.-22  |
| Periodo de entrega de llaves              | meses                      | 3 Meses    |
| Fin del Proyecto                          | Fecha                      | 30-dic.-22 |
| <b>Periodo de promoción y venta</b>       |                            |            |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Meses tras inicio proyecto | 4 Meses    |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Fecha                      | 1-may.-20  |
| Duración del periodo de promoción y venta | meses                      | 22 Meses   |
| Fin del periodo de promoción y venta      | Fecha                      | 28-feb.-22 |

### Usos

Desde el punto de vista urbanístico, se contempla la construcción de un área mixta con la siguiente distribución de usos lucrativos:

| Concepto                    | Nº Locales  | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Porcentaje    |
|-----------------------------|-------------|------------------------------|---------------|
| <b>Total viviendas</b>      | <b>2887</b> | <b>81.792</b>                | <b>91,61%</b> |
| Domicilios privados         | 2852        | 80.168                       | 89,79%        |
| vivienda                    | 211         | 14.144                       | 15,84%        |
| estacionamiento             | 2641        | 66.025                       | 73,95%        |
| Viviendas de interés social | 35          | 1.624                        | 1,82%         |
| vivienda                    | 23          | 1.330                        | 1,49%         |
| estacionamiento             | 12          | 293                          | 0,33%         |
| <b>Comercios</b>            | <b>ND</b>   | <b>2.874</b>                 | <b>3,22%</b>  |
| vivienda                    | ND          | 2.211                        | 2,48%         |
| estacionamiento             | 27          | 663                          | 0,74%         |
| <b>Oficinas</b>             | <b>ND</b>   | <b>4.620</b>                 | <b>5,17%</b>  |
| vivienda                    | ND          | 4.421                        | 4,95%         |
| estacionamiento             | 8           | 199                          | 0,22%         |

|              |           |               |                |
|--------------|-----------|---------------|----------------|
| <b>Total</b> | <b>ND</b> | <b>89.286</b> | <b>100,00%</b> |
|--------------|-----------|---------------|----------------|

### Inversión

El PUAE de La Favorita incluye un alto porcentaje de carga debido al menor peso que tiene la compra del terreno y la gran cantidad de vivienda, que es uno de los usos con más rentabilidad. Por tanto, inversión se distribuye de la siguiente forma:

| Concepto                    | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Inversión (USD Corrientes) | Porcentaje de inversión |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>Terreno</b>              | <b>6.312</b>                 | <b>1.325.520</b>           | <b>2,98%</b>            |
| <b>Total viviendas</b>      | <b>81.792</b>                | <b>34.569.694</b>          | <b>77,83%</b>           |
| Domicilios privados         | 80.168                       | 8.468.124                  | 19,06%                  |
| vivienda                    | 14.144                       | 7.961.307                  | 17,92%                  |
| estacionamiento             | 66.025                       | 506.817                    | 1,14%                   |
| Viviendas de interés social | 1.624                        | 26.101.569                 | 58,76%                  |
| vivienda                    | 1.330                        | 25.986.076                 | 58,50%                  |
| estacionamiento             | 293                          | 115.494                    | 0,26%                   |
| <b>Comercios</b>            | <b>2.874</b>                 | <b>1.677.105</b>           | <b>3,78%</b>            |
| vivienda                    | 2.211                        | 1.416.090                  | 3,19%                   |
| estacionamiento             | 663                          | 261.016                    | 0,59%                   |
| <b>Oficinas</b>             | <b>4.620</b>                 | <b>3.066.598</b>           | <b>6,90%</b>            |
| vivienda                    | 4.421                        | 2.988.293                  | 6,73%                   |
| estacionamiento             | 199                          | 78.305                     | 0,18%                   |
| <b>Cargas</b>               | <b>18.635</b>                | <b>3.780.733</b>           | <b>8,51%</b>            |
| <b>Total</b>                | <b>114.233</b>               | <b>44.419.650</b>          | <b>100,00%</b>          |

### Necesidades de financiación

Tal y como se explican en el apartado 2.2., la promoción y venta de los inmuebles transcurre durante las fases de pre-construcción y construcción. Esto significa, que, durante la construcción de los inmuebles, ya se está recibiendo ingresos por la pre-venta de los activos que se utilizan para minorar las necesidades de financiación, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

| Necesidades de financiación (USD Corrientes) |            |                   |
|--|------------|-------------------|
| Total Capex                                  | USD        | <b>44.419.650</b> |
| Gastos Operativos en Construcción            | USD        | 8.567.998         |
| Preventa                                     | USD        | -20.397.814       |
| <b>Total Necesidades de Financiación</b>     | <b>USD</b> | <b>32.589.834</b> |

### Estructura financiera

Siguiendo el apartado 2.2., la estructura financiera está formada por aportes de capital del promotor y disposiciones de deuda de entidades financieras. El capital se desembolsa durante los primeros meses del proyecto inmobiliario y, a continuación, se desembolsa la deuda en función de las necesidades de financiación del periodo de construcción. Durante la fase de construcción los intereses de la deuda se capitalizan y la deuda se repaga totalmente en el periodo de entrega de llaves.

A continuación, se resumen los principales parámetros de la estructura financiera:

| Estructura financiera (USD Corrientes) |             |                   |
|--|-------------|-------------------|
| Capital                                | 25%         | 8.147.458         |
| Deuda                                  | 75%         | 24.442.375        |
| <b>Total</b>                           | <b>100%</b> | <b>32.589.834</b> |

| Otros aspectos relevantes de la deuda |      |        |
|---------------------------------------|------|--------|
| Deuda / Total Capex                   | %    | 55%    |
| Deuda / Inversiones lucrativas        | %    | 60%    |
| Tipo de interés                       | %    | 9,11%  |
| Plazo de la Deuda                     | años | 3 Años |
| Periodo de Gracia                     | años | 2 Años |
| Años Amortización                     | años | 1 Años |

### Ingresos

En la siguiente tabla se muestran los ingresos totales a lo largo de la vida del proyecto inmobiliario según el tipo de uso de la infraestructura:

| Concepto                    | Ingresos (USD Corrientes) | Porcentaje  |
|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| <b>Viviendas</b>            | <b>56.378.911</b>         | <b>89%</b>  |
| Domicilios Privados         | 55.433.091                | 87%         |
| vivienda                    | 12.607.150                | 20%         |
| estacionamiento             | 42.825.941                | 68%         |
| Viviendas de interés social | 945.820                   | 1%          |
| vivienda                    | 755.483                   | 1%          |
| estacionamiento             | 190.338                   | 0%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>2.558.874</b>          | <b>4%</b>   |
| Comercios                   | 2.128.711                 | 3%          |
| estacionamiento             | 430.163                   | 1%          |
| <b>Oficinas</b>             | <b>4.479.116</b>          | <b>7%</b>   |
| Oficinas                    | 4.350.067                 | 7%          |
| estacionamiento             | 129.049                   | 0%          |
| <b>Total</b>                | <b>63.416.902</b>         | <b>100%</b> |

### Costes de gestión

En la siguiente tabla se muestran los diferentes costes de gestión del proyecto inmobiliario:

| Concepto   | Hipótesis (% sobre inversión) | Coste (USD Corrientes) |
|--|-------------------------------|------------------------|
| Gastos Preoperativos (solo se paga en el primer periodo) | 2,85%                         | 1.228.183              |
| Gastos Generales (pago anual)                            | 4,53%                         | 1.950.541              |
| Gastos Administrativos (pago anual)                      | 5,66%                         | 2.437.099              |
| Gastos Notariales (pago anual)                           | 4,15%                         | 1.786.919              |
| Gasto de Ventas (pago anual)                             | 2,32%                         | 912.071                |
| Otros (pago anual)                                       | 2,40%                         | 1.033.399              |
| <b>Total</b>   | <b>-</b>                      | <b>9.348.212</b>       |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Coste de gestión sobre el total de la inversión</b> | <b>21%</b> |
|--|------------|

### Fiscalidad

Como se define en el apartado 2.2.2. se ha asumido una tasa del impuesto sobre la renta del 35% y una tasa de contribución a los trabajadores de 15%, lo que resulta en una tasa impositiva efectiva de 36,25%. A continuación, se muestra el pago total en concepto de impuestos para el proyecto inmobiliario:

| Concepto          | USD Corrientes |
|-------------------|----------------|
| Pago de impuestos | 2.640.855      |

### Rentabilidades y Resultados

A continuación, se muestran los resultados del proyecto inmobiliario en términos de TIR y VAN. Para el cálculo del VAN se ha utilizado la WACC tal y como se ha explicado en el apartado 2.2.2. En la medida en que la TIR del accionista, es superior a la Ke, el proyecto se considera rentable y, por tanto, atractivo para el sector privado. El cálculo del Ke, también se ha detallado en el apartado 2.2.2.

| Concepto   | TIR           | VAN              |
|--|---------------|------------------|
| TIR del proyecto antes.Imp.                        | 31,67%        | 5.035.310        |
| TIR del proyecto desp. Imp.                        | 23,47%        | 3.058.276        |
| <b>TIR del Accionista</b>                          | <b>26,32%</b> | <b>2.231.081</b> |
| <b>Ke (coste del capital)</b>                      | <b>23,10%</b> | <b>-</b>         |
| <b>WACC (Coste del capital promedio ponderado)</b> | <b>-</b>      | <b>10,13%</b>    |

Para poder comparar la rentabilidad que aporta al proyecto inmobiliario cada uno de los diferentes usos lucrativos, se ha obtenido la TIR de cada uso teniendo en cuenta como flujo para su cálculo el ingreso asociado a cada uso, sus costes de Opex y sus costes de inversión.

| Concepto             | TIR           | VAN       |
|----------------------|---------------|-----------|
| TIR Flujos Vivienda  | <b>65,38%</b> | 9.201.121 |
| TIR Flujos Comercios | <b>47,85%</b> | 310.377   |
| TIR Flujos Oficinas  | <b>37,33%</b> | 413.374   |

El PUAE de La Favorita se ha estructurado para conseguir una TIR de accionista aproximadamente 300 pbs superior a la Ke. Debido a la localización del PUAE, la gran mayoría de su uso se ha destinado a la construcción de viviendas (92%). A pesar de incluir 23 viviendas de interés social, la rentabilidad de las viviendas es elevada (65%). Esto ha permitido incluir en el PUAE cargas por valor de USD 3,7 millones y, al mismo tiempo, mantener una TIR del Accionista de 26,3%.

### Concesión Onerosa

Como se explica en el apartado 2.2.3., todos los proyectos inmobiliarios generan un importe de captura de valor que es satisfecho por parte del participante privado por medio de la construcción de cargas o vivienda de interés social. A continuación, se muestra el importe de la concesión onerosa generada por este proyecto:

| Concepto   | Unidades              | Valor         | Fórmula              |
|--|-----------------------|---------------|----------------------|
| Incremento COS   | %                     | 121%          | A                    |
| Área Lote  | m <sup>2</sup>        | 6312          | B                    |
| Factor Uso   | Área Neta             | 1,00          | C                    |
| Valor  | USD/m <sup>2</sup>    | 573           | D                    |
| % de participación del terreno en la estructura de costos del proyecto | %                     | 12%           | E                    |
| % de participación por edificabilidad                                  | %                     | 18%           | F                    |
| <b>Concesión onerosa</b>   | <b>USD Corrientes</b> | <b>94.522</b> | <b>G=A*B*C*D*E*F</b> |

### 2.8.5 PUAE INGESA

Planificación y diseño urbano

La fábrica de INGESA, es un gran lote industrial (7,667m<sup>2</sup>) que representa una oportunidad para un proyecto de desarrollo para La Magdalena que podría responder a problemas urbanas. Con la llegada del Metro, el uso industrial ha vuelto menos compatible con el barrio, siendo un uso de baja intensidad. Además, por sus características como un lote cercado por un muro de seguridad, representa una barrera hacia la movilidad peatonal en la zona. Se propone que el lote está desarrollado a través de un PUAE.

Figura 80. El muro perimetral de INGESA genera un espacio público poco atractivo (fuente de imagen base: Google Maps)



Planificación Urbana

El terreno de la fábrica INGESA se ubica en una zona que ha recibido un puntaje de nivel de Accesibilidad hacia el Transporte Público (NAPT) de 4. Según su alta nivel de accesibilidad hacia el transporte público (ver informe Fase 2: *Reaserch*) el equipo técnico ha propuesto una zonificación de D408-70 para esta propiedad, con un COS de 560.

El lote forma parte de una gran manzana que funciona como una barrera hacia la accesibilidad peatonal. La propuesta genera 2 nuevas calles, resultando en la reducción del COS total propuesto a 277. Se propone una altura mixta, llegando a un máximo de 16 pisos en un punto.

Se propone un desarrollo de usos mixtos. La mitad es área para vivienda, 10% de lo cual sería de interés social. También se propone 6,900m<sup>2</sup> de oficinas. La torre surge de un podio de uso comercial de 3,700m<sup>2</sup>. El proyecto también generaría una nueva plaza frente la avenida Mariscal Sucre, e incluyera un centro para adultos mayores (60 y Piquito).

Áreas Propuestas: INGESA

|  |  |                                    |
|--|--|------------------------------------|
| ÁREA LOTE<br>7,667m <sup>2</sup>       | ÁREA CONSTUIDO<br>37,311m <sup>2</sup> | COS PROPUESTA<br>487               |
| VIVIENDA<br>9,328 m <sup>2</sup>       | UNIDADES<br>142                        | UNIDADES VIS<br>14                 |
| OFICINA<br>23,219m <sup>2</sup>        | COMERCIO<br>4,664m <sup>2</sup>        | 60 Y PIQUITO<br>400 m <sup>2</sup> |
| ESPACIO PÚBLICO<br>3,000m <sup>2</sup> |  |                                    |

### Criterios para el diseño urbano



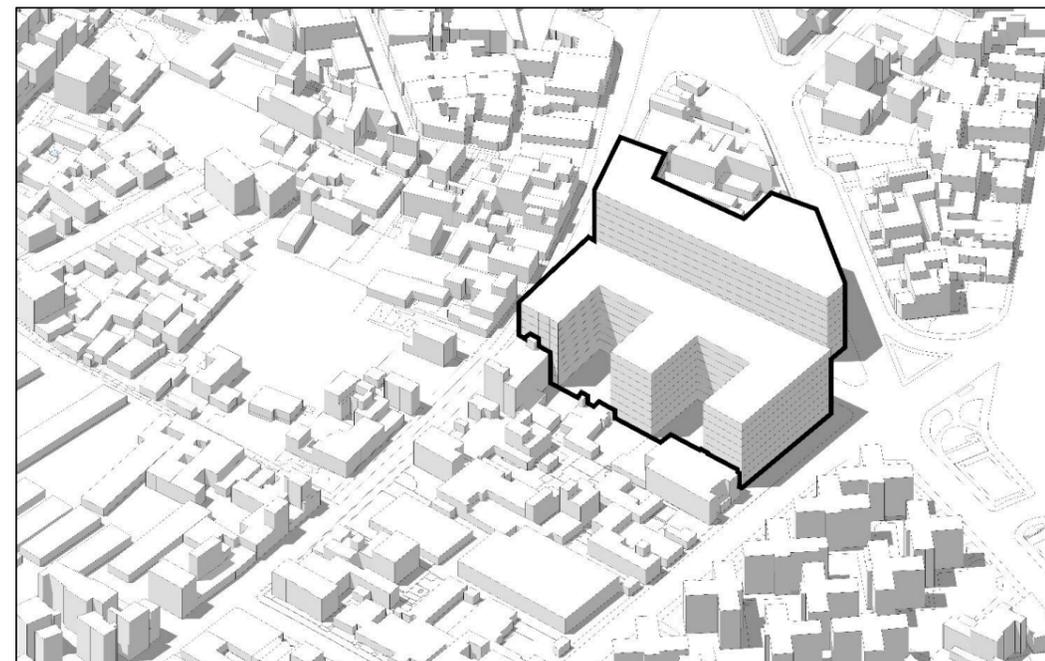
*Se propone un par de volúmenes de 8 pisos, dispuestos de tal forma que generan plazas interiores.*

*La propuesta genera una nueva calle que articula desde la Av. Mariscal Sucre hasta av. Gral. Enríquez. La calle sería activada por de tiendas de pequeña escala en el primer nivel.*

*Se propone generar un nuevo espacio público en la esquina frente a la Av. Gral. Enríquez, y también mediante veredas de 4.50 m de ancho generando lugar para nuevo mobiliario urbano y árboles que podrían, en parte, mitigar el impacto negativo del tráfico vehicular.*

Propuesta

Figura 81. Modelo esquemático que muestra la propuesta urbanística del PUAE para INGESA





|   |                            |            |
|---|----------------------------|------------|
| Periodo de pre-construcción               | meses                      | 9 Meses    |
| Fin de la pre-construcción                | Fecha                      | 30-sep.-20 |
| Inicio de la construcción                 | Fecha                      | 1-oct.-20  |
| Duración de Periodo de Construcción       | meses                      | 24 Meses   |
| Fin de la construcción                    | Fecha                      | 30-sep.-22 |
| Inicio de la entrega de llaves            | Fecha                      | 1-oct.-22  |
| Periodo de entrega de llaves              | meses                      | 3 Meses    |
| Fin del Proyecto                          | Fecha                      | 30-dic.-22 |
| <b>Periodo de promoción y venta</b>       |                            |            |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Meses tras inicio proyecto | 4 Meses    |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Fecha                      | 1-may.-20  |
| Duración del periodo de promoción y venta | meses                      | 22 Meses   |
| Fin del periodo de promoción y venta      | Fecha                      | 28-feb.-22 |

### Usos

El PUAE de INGESA se diferencia respecto a los otros proyectos inmobiliarios por tener un mayor uso de oficinas. Esto se debe a que se sitúa entre dos avenidas de alto tránsito que incluyen un corredor de BRT. A pesar de su accesibilidad, el lote es poso atractivo para vivienda. Por tanto, la propuesta urbanística contempla la construcción de un área mixta con la siguiente distribución de usos lucrativos.

| Concepto                    | Nº Locales | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Porcentaje     |
|-----------------------------|------------|------------------------------|----------------|
| <b>Total viviendas</b>      | <b>276</b> | <b>12.689</b>                | <b>29,51%</b>  |
| Domicilios privados         | 254        | 11.710                       | 27,23%         |
| vivienda                    | 127        | 8.526                        | 19,83%         |
| estacionamiento             | 127        | 3.184                        | 7,40%          |
| Viviendas de interés social | 22         | 979                          | 2,28%          |
| vivienda                    | 14         | 802                          | 1,86%          |
| estacionamiento             | 8          | 177                          | 0,41%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>ND</b>  | <b>6.063</b>                 | <b>14,10%</b>  |
| vivienda                    | ND         | 4.664                        | 10,85%         |
| estacionamiento             | 56         | 1.399                        | 3,25%          |
| <b>Oficinas</b>             | <b>ND</b>  | <b>24.252</b>                | <b>56,40%</b>  |
| vivienda                    | ND         | 23.319                       | 54,23%         |
| estacionamiento             | 37         | 933                          | 2,17%          |
| <b>Total</b>                | <b>ND</b>  | <b>43.004</b>                | <b>100,00%</b> |

### Inversión

Como se puede apreciar en la siguiente tabla, el PUAE de INGESA no puede incluir mucha carga porque el terreno supone una parte importante del volumen de inversión del PUAE y el peso de la inversión en oficinas es muy significativo, siendo este, un negocio menos rentable que el de las viviendas o los comercios. Por tanto, la construcción conforme a los usos lucrativos expuestos en la tabla anterior, junto con el coste del terreno a ser adquirido y las cargas, representa la siguiente inversión:

| Concepto               | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Inversión (USD Corrientes) | Porcentaje de inversión |
|------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>Terreno</b>         | <b>7.667</b>                 | <b>1.686.740</b>           | <b>5,98%</b>            |
| <b>Total viviendas</b> | <b>12.689</b>                | <b>6.432.468</b>           | <b>22,80%</b>           |
| Domicilios privados    | 11.710                       | 5.108.644                  | 18,11%                  |

|                                    |               |                   |                |
|------------------------------------|---------------|-------------------|----------------|
| vivienda                           | 8.526         | 4.802.892         | 17,02%         |
| estacionamiento                    | 3.184         | 305.752           | 1,08%          |
| <b>Viviendas de interés social</b> | <b>979</b>    | <b>1.323.824</b>  | <b>4,69%</b>   |
| vivienda                           | 802           | 1.254.149         | 4,45%          |
| estacionamiento                    | 177           | 69.675            | 0,25%          |
| <b>Comercios</b>                   | <b>6.063</b>  | <b>3.541.170</b>  | <b>12,55%</b>  |
| vivienda                           | 4.664         | 2.990.042         | 10,60%         |
| estacionamiento                    | 1.399         | 551.129           | 1,95%          |
| <b>Oficinas</b>                    | <b>24.252</b> | <b>16.141.704</b> | <b>57,22%</b>  |
| vivienda                           | 23.319        | 15.774.285        | 55,91%         |
| estacionamiento                    | 933           | 367.419           | 1,30%          |
| <b>Cargas</b>                      | <b>910</b>    | <b>409.500</b>    | <b>1,45%</b>   |
| <b>Total</b>                       | <b>51.581</b> | <b>28.211.583</b> | <b>100,00%</b> |

### Necesidades de financiación

Tal y como se explican en el apartado 2.2., la promoción y venta de los inmuebles transcurre durante las fases de pre-construcción y construcción. Esto significa, que, durante la construcción de los inmuebles, ya se está recibiendo ingresos por la pre-venta de los activos que se utilizan para minorar las necesidades de financiación, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

| Necesidades de financiación (USD Corrientes) |            |                   |
|--|------------|-------------------|
| Total Capex                                  | USD        | <b>28.211.583</b> |
| Gastos Operativos en Construcción            | USD        | 5.308.792         |
| Preventa                                     | USD        | -12.610.501       |
| <b>Total Necesidades de Financiación</b>     | <b>USD</b> | <b>20.909.874</b> |

### Estructura financiera

Siguiendo el apartado 2.2., la estructura financiera está formada por aportes de capital del promotor y disposiciones de deuda de entidades financieras. El capital se desembolsa durante los primeros meses del proyecto inmobiliario y, a continuación, se desembolsa la deuda en función de las necesidades de financiación del periodo de construcción. Durante la fase de construcción los intereses de la deuda se capitalizan y la deuda se repaga totalmente en el periodo de entrega de llaves.

A continuación, se resumen los principales parámetros de la estructura financiera:

| Estructura financiera (USD Corrientes)       |             |                   |
|--|-------------|-------------------|
| Capital                                      | 25%         | 5.227.468         |
| Deuda  | 75%         | 15.682.405        |
| <b>Total</b>                                 | <b>100%</b> | <b>20.909.874</b> |
| <b>Otros aspectos relevantes de la deuda</b> |             |                   |
| Deuda / Total Capex                          | %           | 56%               |
| Deuda / Inversiones lucrativas               | %           | 56%               |
| Tipo de interés                              | %           | 9,11%             |
| Plazo de la Deuda                            | años        | 3 Años            |
| Periodo de Gracia                            | años        | 2 Años            |
| Años Amortización                            | años        | 1 Años            |

### Ingresos

En la siguiente tabla se muestran los ingresos totales a lo largo de la vida del proyecto inmobiliario según el tipo de uso de la infraestructura:

| Concepto | Ingresos (USD Corrientes) | Porcentaje |
|----------|---------------------------|------------|
|----------|---------------------------|------------|

| <b>Viviendas</b>            | <b>10.236.832</b> | <b>26%</b>  |
|-----------------------------|-------------------|-------------|
| Domicilios Privados         | 9.666.588         | 25%         |
| vivienda                    | 7.600.974         | 19%         |
| estacionamiento             | 2.065.614         | 5%          |
| Viviendas de interés social | 570.244           | 1%          |
| vivienda                    | 455.488           | 1%          |
| estacionamiento             | 114.756           | 0%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>5.399.696</b>  | <b>14%</b>  |
| Comercios                   | 4.491.973         | 11%         |
| estacionamiento             | 907.723           | 2%          |
| <b>Oficinas</b>             | <b>23.553.755</b> | <b>60%</b>  |
| Oficinas                    | 22.948.606        | 59%         |
| estacionamiento             | 605.148           | 2%          |
| <b>Total</b>                | <b>39.190.283</b> | <b>100%</b> |

### Costes de gestión

En la siguiente tabla se muestran los diferentes costes de gestión del proyecto inmobiliario:

| Concepto   | Hipótesis (% sobre inversión) | Coste (USD Corrientes) |
|--|-------------------------------|------------------------|
| Gastos Preoperativos (solo se paga en el primer periodo) | 2,85%                         | 755.958                |
| Gastos Generales (pago anual)                            | 4,53%                         | 1.200.497              |
| Gastos Administrativos (pago anual)                      | 5,66%                         | 1.499.959              |
| Gastos Notariales (pago anual)                           | 4,15%                         | 1.099.793              |
| Gasto de Ventas (pago anual)                             | 2,32%                         | 605.876                |
| Otros (pago anual)                                       | 2,40%                         | 636.025                |
| <b>Total</b>   | <b>-</b>                      | <b>5.798.107</b>       |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Coste de gestión sobre el total de la inversión</b> | <b>21%</b> |
|--|------------|

### Fiscalidad

Como se define en el apartado 2.2.2. se asume una tasa del impuesto sobre la renta del 35% y una tasa de contribución a los trabajadores de 15%, lo que resulta en una tasa impositiva efectiva de 36,25%. A continuación, se muestra el pago total en concepto de impuestos para el proyecto inmobiliario:

| Concepto          | USD Corrientes |
|-------------------|----------------|
| Pago de impuestos | 1.325.212      |

### Rentabilidades y Resultados

A continuación, se muestran los resultados del proyecto inmobiliario en términos de TIR y VAN. Para el cálculo del VAN se ha utilizado la WACC tal y como se ha explicado en el apartado 2.2.2. En la medida en que la TIR del accionista, es superior a la Ke, el proyecto se considera rentable y, por tanto, atractivo para el sector privado. El cálculo del Ke, también se ha detallado en el apartado 2.2.2.

| Concepto                    | TIR    | VAN       |
|-----------------------------|--------|-----------|
| TIR del proyecto antes.Imp. | 26,64% | 2.464.986 |
| TIR del proyecto desp. Imp. | 20,16% | 1.472.887 |

|  |               |               |
|--|---------------|---------------|
| <b>TIR del Accionista</b>                          | 20,91%        | 939.309       |
| <b>Ke (coste del capital)</b>                      | <b>20,91%</b> | -             |
| <b>WACC (Coste del capital promedio ponderado)</b> | <b>-</b>      | <b>10,13%</b> |

Para poder comparar la rentabilidad que aporta al proyecto inmobiliario cada uno de los diferentes usos lucrativos, se ha obtenido la TIR de cada uso teniendo en cuenta como flujo para su cálculo el ingreso asociado a cada uso, sus costes de Opex y sus costes de inversión.

| Concepto             | TIR           | VAN       |
|----------------------|---------------|-----------|
| TIR Flujos Vivienda  | <b>62,52%</b> | 1.532.260 |
| TIR Flujos Comercios | <b>50,71%</b> | 661.799   |
| TIR Flujos Oficinas  | <b>39,39%</b> | 2.200.103 |

El PUAE de INGESA se sitúa en una zona altamente transitada por vehículos, lo cual, minora el atractivo de la zona para construir vivienda y comercios. Por ello, este es el único proyecto que no se ha conseguido estructurar de forma que la TIR de accionista sea mayor a la Ke. Esto supone que el proyecto, en caso de ser promovido, podría no suscitar suficiente interés del sector privado para su desarrollo.

Tal y como se expone en el apartado 2.7 y en la hoja de ruta, se recomienda post-poner el proyecto hasta que las zonas colindantes hayan mejorado sustancialmente desde un punto de vista urbanístico. Esto último podría otorgar más flexibilidad a la hora de distribuir los usos, incrementado el uso de viviendas (el más rentable de entre los tres usos posibles).

### Concesión Onerosa

Como se explica en el apartado 2.2.3., todos los proyectos inmobiliarios generan un importe de captura de valor que es satisfecho por parte del participante privado por medio de la construcción de cargas o vivienda de interés social. A continuación, se muestra el importe de la concesión onerosa generada por este proyecto:

| Concepto   | Unidades           | Valor          | Fórmula       |
|--|--------------------|----------------|---------------|
| Incremento COS   | %                  | 390%           | A             |
| Área Lote  | m <sup>2</sup>     | 7667           | B             |
| Factor Uso   | Área Neta          | 1,72           | C             |
| Valor  | USD/m <sup>2</sup> | 573            | D             |
| % de participación del terreno en la estructura de costos del proyecto | %                  | 12%            | E             |
| % de participación por edificabilidad                                  | %                  | 18%            | F             |
| <b>Concesión onerosa</b>   | USD                | <b>636.323</b> | G=A*B*C*D*E*F |

### 2.8.6 Plan Parcial para las dos manzanas frente de la Estación del Metro de la Magdalena

Los lotes directamente frente del Metro representan una gran oportunidad por cambio en La Magdalena. Se propone que los vecinos trabajen juntos en el desarrollo de un Plan Parcial. Como un incentivo para que junten sus predios, se sugiere incrementar la edificabilidad de las dos manzanas en 540%, logrando una altura máxima de 16 pisos.

Figura 82. Las manzanas frente de la salida del Metro tienen varias casas con solamente un piso. (Imagen: google maps)



#### Planificación y diseño urbano

Las manzanas frente de la estación multimodal se ubican en una zona que ha recibido un puntaje de nivel de Accesibilidad hacia el Transporte Público (NAPT) de 4. Según su alto nivel de accesibilidad hacia el transporte público (ver informe Fase 2: *Reaserch*) el equipo técnico ha propuesto una zonificación de D304-80 para esta propiedad, con un COS máxima de 320.

Sin embargo, debido a la ubicación estratégica de estas dos manzanas, el equipo técnico ha propuesto un COS de 674. Este gran incremento de COS también funcionaría como un incentivo para que los vecinos participen en el Plan Parcial, para poder lucrar del incremento de edificabilidad contenido en este plan.

Se propone generar una nueva centralidad frente del Metro con el desarrollo de 4 pisos de 16 pisos, y 3 edificios de 8 pisos. La propuesta genera mucha más fachadas a través de la generación de plazas comerciales en el interior de la manzana. La idea busca aprovechar de la ubicación estratégica frente del Metro, colocando usos comerciales de pequeña escala en la primera planta.

Los siete edificios contienen una diversidad de usos. Además de un primer piso de comercio para activar el espacio público, el proyecto incluye 52,258m<sup>2</sup> de vivienda. Se propone que el 10% de las unidades están VIS. Adicionalmente, el proyecto contiene 73,475m<sup>2</sup> de oficina, siendo el único PUAE que destine una mayoría del área construida a este uso. La razón por esto es la ubicación del Plan

Parcial, siendo las dos manzanas más cercanas a la salida de la estación de la Magdalena y al terminal intermodal.

#### Áreas Propuestas

|                                   |   |  |
|-----------------------------------|---|--|
| ÁREA LOTE<br>20,494m <sup>2</sup> | ÁREA CONSTUIDO<br>138,035m <sup>2</sup> | COS PROPUESTA<br>674                   |
| VIVIENDA<br>73,475 m <sup>2</sup> | UNIDADES<br>1,115                       | UNIDADES VIS<br>111                    |
| OFICINA<br>55,258m <sup>2</sup>   | COMERCIO<br>12,302m <sup>2</sup>        | ESPACIO PÚBLICO<br>8,192m <sup>2</sup> |

### Criterios para el diseño urbano

El proyecto genera cuatro torres de 16 pisos que están distanciadas uno al otro. La concentración de altura en 4 pequeñas torres es parte de una estrategia para reducir la masa de los edificios, y reducir la sombra que generen. Los otros edificios en la manzana tienen una altura de 8 pisos.

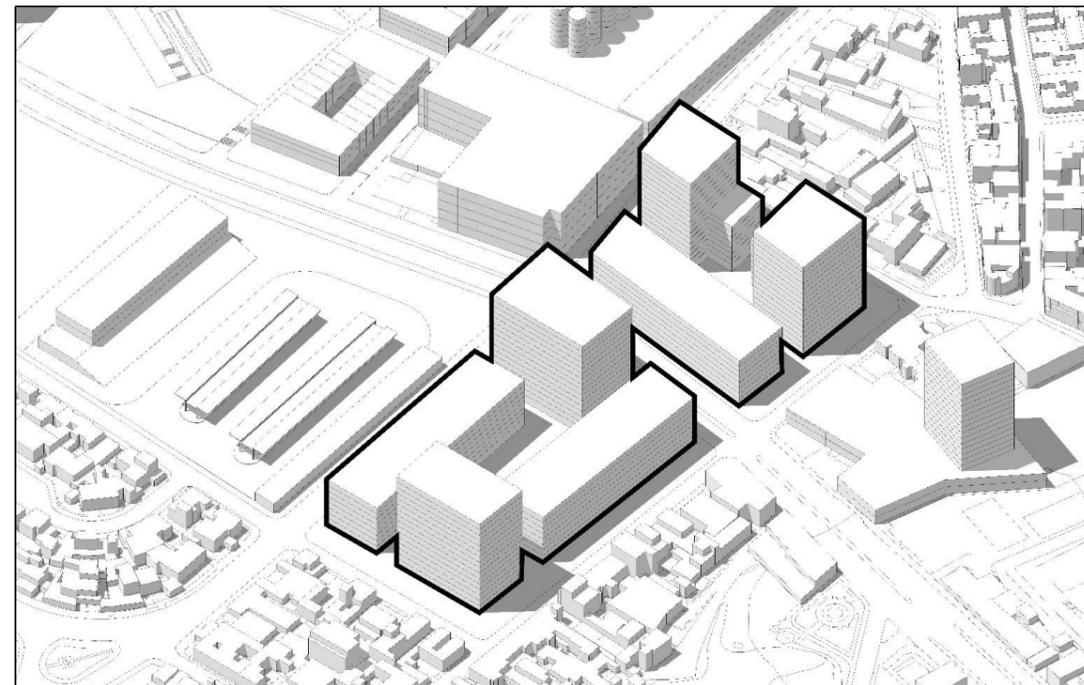
### Propuesta

Figura 82. Modelo esquemático que muestra la propuesta urbanística del Plan Parcial para las dos manzanas frente de la Estación del Metro de La Magdalena



Generar Retiro de 10m hacia los edificios bajos.

Nuevas plazas públicas con usos comerciales



## Modelo de negocio

### Cronograma

El Plan Parcial (PP) para las dos manzanas frente a la estación de Metro de la Magdalena, se ha estimado que transcurrirá a lo largo de 36 meses, con un periodo de pre-construcción de 9 meses, una construcción de 24 meses y un periodo de entrega de llaves de 3 meses. El periodo de promoción y venta transcurre a lo largo de las fases de pre-construcción y construcción, y tiene una duración de 19 meses, inferior a la del resto de proyectos inmobiliarios debido al atractivo adicional que tiene la zona por su proximidad a la estación de Metro. A continuación, se muestra el detalle del cronograma utilizado para el proyecto:

| Hipótesis temporales                      |                            |            |
|---|----------------------------|------------|
| Inicio del Proyecto                       | Fecha                      | 1-ene.-20  |
| Periodo de pre-construcción               | meses                      | 9 Meses    |
| Fin de la pre-construcción                | Fecha                      | 30-sep.-20 |
| Inicio de la construcción                 | Fecha                      | 1-oct.-20  |
| Duración de Periodo de Construcción       | meses                      | 24 Meses   |
| Fin de la construcción                    | Fecha                      | 30-sep.-22 |
| Inicio de la entrega de llaves            | Fecha                      | 1-oct.-22  |
| Periodo de entrega de llaves              | meses                      | 3 Meses    |
| Fin del Proyecto                          | Fecha                      | 30-dic.-22 |
| <b>Periodo de promoción y venta</b>       |                            |            |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Meses tras inicio proyecto | 4 Meses    |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Fecha                      | 1-may.-20  |
| Duración del periodo de promoción y venta | meses                      | 19 Meses   |
| Fin del periodo de promoción y venta      | Fecha                      | 30-nov.-21 |

### Usos

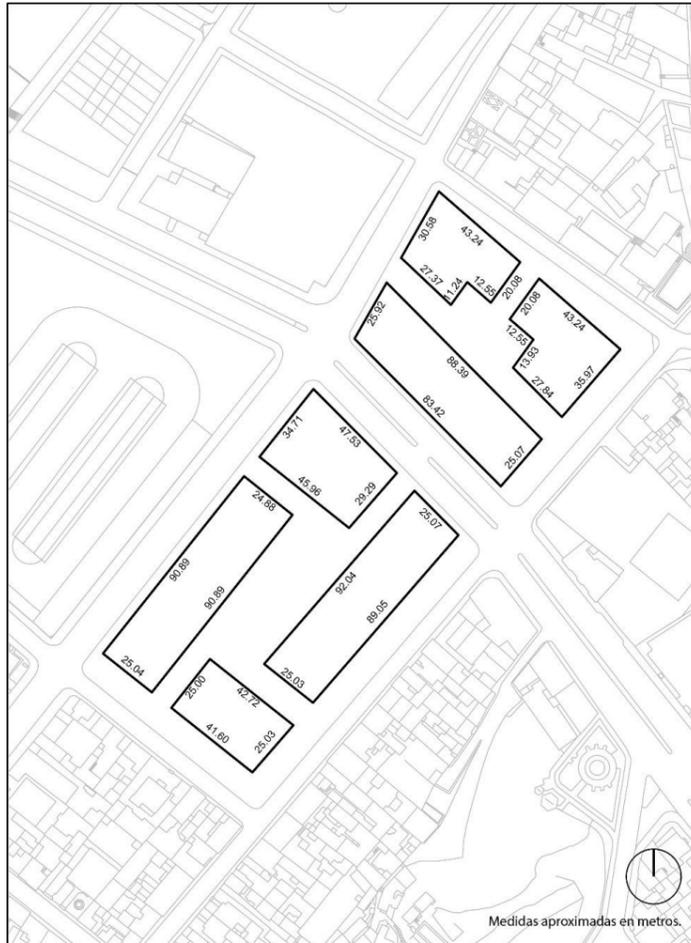
Desde el punto de vista urbanístico, se contempla la construcción de un área mixta con la siguiente distribución de usos lucrativos:

| Concepto                    | Nº Locales  | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Porcentaje     |
|-----------------------------|-------------|------------------------------|----------------|
| <b>Total viviendas</b>      | <b>1672</b> | <b>87.408</b>                | <b>55,63%</b>  |
| Domicilios privados         | 1505        | 79.698                       | 50,72%         |
| vivienda                    | 1003        | 67.158                       | 42,74%         |
| estacionamiento             | 502         | 12.540                       | 7,98%          |
| Viviendas de interés social | 167         | 7.710                        | 4,91%          |
| vivienda                    | 111         | 6.316                        | 4,02%          |
| estacionamiento             | 56          | 1.393                        | 0,89%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>ND</b>   | <b>15.378</b>                | <b>9,79%</b>   |
| vivienda                    | ND          | 12.302                       | 7,83%          |
| estacionamiento             | 123         | 3.076                        | 1,96%          |
| <b>Oficinas</b>             | <b>ND</b>   | <b>54.349</b>                | <b>34,59%</b>  |
| vivienda                    | ND          | 52.258                       | 33,26%         |
| estacionamiento             | 84          | 2.090                        | 1,33%          |
| <b>Total</b>                | <b>ND</b>   | <b>157.134</b>               | <b>100,00%</b> |

### Inversión

Como se puede apreciar en la siguiente tabla, este PP no incluye carga porque el terreno supone una parte importante del volumen de inversión del PUAE y el peso de la inversión en oficinas es muy significativo, siendo este, un negocio menos rentable que el de las viviendas o los comercios. Por

Figura 82. Plano esquemático que muestra la propuesta del PUAE con medidas aproximadas



El proyecto está retirado 10m de las calles Galte, Chasqui y Gatazo generando amplias veredas para introducir árboles, mobiliaria urbana, generar lugares públicos y privados para sentar afuera, y espacio para ampliar las aceras. En retirar 10 Metros del límite de propiedad, se generaría aun ancho de vía similar a las vías del ensanche en Barcelona, y a las calles del East Village en Manhattan. Con este ancho de vía, se puede reducir el impacto de las sombras de los edificios de mayor altura.

La propuesta convertiría dos manzanas caracterizadas por tener muchos edificios pequeños, en un núcleo urbano para La Magdalena, generando dos nuevas plazas públicas, y 7 grandes edificios de usos mixtos.

tanto, la construcción conforme a los usos lucrativos expuestos en la tabla anterior, junto con el coste del terreno a ser adquirido y las cargas, representa la siguiente inversión:

| Concepto                    | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Inversión (USD Corrientes) | Porcentaje de inversión |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>Terreno</b>              | <b>20.494</b>                | <b>5.635.850</b>           | <b>5,83%</b>            |
| <b>Total viviendas</b>      | <b>87.408</b>                | <b>45.728.969</b>          | <b>47,32%</b>           |
| Domicilios privados         | 79.698                       | 40.240.688                 | 41,64%                  |
| vivienda                    | 67.158                       | 37.832.284                 | 39,15%                  |
| estacionamiento             | 12.540                       | 2.408.404                  | 2,49%                   |
| Viviendas de interés social | 7.710                        | 5.488.281                  | 5,68%                   |
| vivienda                    | 6.316                        | 4.939.453                  | 5,11%                   |
| estacionamiento             | 1.393                        | 548.828                    | 0,57%                   |
| <b>Comercios</b>            | <b>15.378</b>                | <b>9.098.625</b>           | <b>9,42%</b>            |
| vivienda                    | 12.302                       | 7.887.149                  | 8,16%                   |
| estacionamiento             | 3.076                        | 1.211.476                  | 1,25%                   |
| <b>Oficinas</b>             | <b>54.349</b>                | <b>36.173.223</b>          | <b>37,43%</b>           |
| vivienda                    | 52.258                       | 35.349.845                 | 36,58%                  |
| estacionamiento             | 2.090                        | 823.379                    | 0,85%                   |
| <b>Cargas</b>               | <b>0</b>                     | <b>0</b>                   | <b>0,00%</b>            |
| <b>Total</b>                | <b>177.628</b>               | <b>96.636.667</b>          | <b>100,00%</b>          |

#### Necesidades de financiación

Tal y como se explica en el apartado 2.2., la estructura financiera está formada por aportes de capital del promotor y disposiciones de deuda de entidades financieras. El capital se desembolsa durante los primeros meses del proyecto inmobiliario y, a continuación, se desembolsa la deuda en función de las necesidades de financiación del periodo de construcción. Durante la fase de construcción los intereses de la deuda se capitalizan y la deuda se repaga totalmente en el periodo de entrega de llaves.

| Necesidades de financiación (USD Corrientes) |            |                   |
|--|------------|-------------------|
| Total Capex                                  | USD        | <b>96.636.667</b> |
| Gastos Operativos en Construcción            | USD        | 18.243.363        |
| Preventa                                     | USD        | -43.561.866       |
| <b>Total Necesidades de Financiación</b>     | <b>USD</b> | <b>71.318.164</b> |

#### Estructura financiera

Siguiendo el apartado 2.2., la estructura financiera está formada por aportes de capital del promotor y disposiciones de deuda de entidades financieras. El capital se desembolsa durante los primeros meses del proyecto inmobiliario y, a continuación, se desembolsa la deuda en función de las necesidades de financiación del periodo de construcción. Durante la fase de construcción los intereses de la deuda se capitalizan y la deuda se repaga totalmente en el periodo de entrega de llaves.

A continuación, se resumen los principales parámetros de la estructura financiera:

| Estructura financiera (USD Corrientes)       |             |                   |
|--|-------------|-------------------|
| Capital                                      | 25%         | 17.829.541        |
| Deuda  | 75%         | 53.488.623        |
| <b>Total</b>                                 | <b>100%</b> | <b>71.318.164</b> |
| <b>Otros aspectos relevantes de la deuda</b> |             |                   |
| Deuda / Total Capex                          | %           | 55%               |
| Deuda / Inversiones lucrativas               | %           | 55%               |
| Tipo de interés                              | %           | 9,11%             |

|                   |      |        |
|-------------------|------|--------|
| Plazo de la Deuda | años | 3 Años |
| Periodo de Gracia | años | 2 Años |
| Años Amortización | años | 1 Años |

#### Ingresos

En la siguiente tabla se muestran los ingresos totales a lo largo de la vida del proyecto inmobiliario según el tipo de uso de la infraestructura:

| Concepto                    | Ingresos (USD Corrientes) | Porcentaje  |
|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| <b>Viviendas</b>            | <b>72.485.237</b>         | <b>54%</b>  |
| Domicilios Privados         | 67.994.345                | 50%         |
| vivienda                    | 59.860.592                | 44%         |
| estacionamiento             | 8.133.753                 | 6%          |
| Viviendas de interés social | 4.490.892                 | 3%          |
| vivienda                    | 3.587.142                 | 3%          |
| estacionamiento             | 903.750                   | 1%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>12.064.496</b>         | <b>9%</b>   |
| Comercios                   | 10.069.570                | 7%          |
| estacionamiento             | 1.994.926                 | 1%          |
| <b>Oficinas</b>             | <b>50.887.494</b>         | <b>38%</b>  |
| Oficinas                    | 49.531.644                | 37%         |
| estacionamiento             | 1.355.850                 | 1%          |
| <b>Total</b>                | <b>135.437.228</b>        | <b>100%</b> |

#### Costes de gestión

En la siguiente tabla se muestran los diferentes costes de gestión del proyecto inmobiliario:

| Concepto  | Hipótesis (% sobre inversión) | Coste (USD Corrientes) |
|---|-------------------------------|------------------------|
| Gastos Pre-operativos (solo se paga en el primer periodo) | 2,85%                         | 2.593.523              |
| Gastos Generales (pago anual)                             | 4,53%                         | 4.118.579              |
| Gastos Administrativos (pago anual)                       | 5,66%                         | 5.145.951              |
| Gastos Notariales (pago anual)                            | 4,15%                         | 3.773.091              |
| Gasto de Ventas (pago anual)                              | 2,32%                         | 2.111.219              |
| Otros (pago anual)  | 2,40%                         | 2.182.029              |
| <b>Total</b>  | <b>-</b>                      | <b>19.924.393</b>      |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Coste de gestión sobre el total de la inversión</b> | <b>21%</b> |
|--|------------|

#### Fiscalidad

Como se define en el apartado 2.2.2. se ha asumido una tasa del impuesto sobre la renta del 35% y una tasa de contribución a los trabajadores de 15%, lo que resulta en una tasa impositiva efectiva de 36,25%. A continuación, se muestra el pago total en concepto de impuestos para el proyecto inmobiliario:

| Concepto          | USD Corrientes |
|-------------------|----------------|
| Pago de impuestos | 5.032.441      |

### **Rentabilidades y Resultados**

A continuación, se muestran los resultados del proyecto inmobiliario en términos de TIR y VAN. Para el cálculo del VAN se ha utilizado la WACC tal y como se ha explicado en el apartado 2.2.2. En la medida en que la TIR del accionista, es superior a la Ke, el proyecto inmobiliario se considera rentable y, por tanto, atractivo para el sector privado. El cálculo del Ke, también se ha detallado en el apartado 2.2.2.

| Concepto   | TIR           | VAN           |
|--|---------------|---------------|
| TIR del proyecto antes.Imp.                        | 29,18%        | 9.455.214     |
| TIR del proyecto desp. Imp.                        | 21,80%        | 5.687.756     |
| <b>TIR del Accionista</b>                          | <b>23,57%</b> | 3.940.380     |
| <b>Ke (coste del capital)</b>                      | <b>23,10%</b> | -             |
| <b>WACC (Coste del capital promedio ponderado)</b> | <b>-</b>      | <b>10,13%</b> |

Para poder comparar la rentabilidad que aporta al proyecto cada uno de los diferentes usos lucrativos, se ha obtenido la TIR de cada uso teniendo en cuenta como flujo para su cálculo el ingreso asociado a cada uso, sus costes de Opex y sus costes de inversión.

| Concepto             | TIR           | VAN        |
|----------------------|---------------|------------|
| TIR Flujos Vivienda  | <b>63,63%</b> | 10.738.149 |
| TIR Flujos Comercios | <b>17,67%</b> | 317.400    |
| TIR Flujos Oficinas  | <b>31,45%</b> | 3.517.064  |

El PP para las dos manzanas frente a la estación de Metro de La Magdalena se ha estructurado para conseguir una TIR de accionista ligeramente superior a la Ke, por tanto, el proyecto es atractivo para el sector privado.

Este proyecto no tiene capacidad para generar cargas. Esto se debe, en parte, a la baja rentabilidad de los comercios, dado que su coeficiente de eficiencia es tan solo del 75%, mientras que en el resto de proyectos ronda el 90%. Sin embargo, sí se ha conseguido incluir un alto volumen de viviendas social (111 viviendas), negocio menos rentable que el de las viviendas privadas.

### **Concesión Onerosa**

Como se explica en el apartado 2.2.3., todos los proyectos inmobiliarios generan un importe de captura de valor que es satisfecho por parte del participante privado por medio de la construcción de cargas o vivienda de interés social. A continuación, se muestra el importe de la concesión onerosa generada por este proyecto:

| Concepto   | Unidades           | Valor          | Fórmula       |
|--|--------------------|----------------|---------------|
| Incremento COS   | %                  | 132%           | A             |
| Área Lote  | m <sup>2</sup>     | 20494          | B             |
| Factor Uso   | Área Neta          | 1,00           | C             |
| Valor  | USD/m <sup>2</sup> | 573            | D             |
| % de participación del terreno en la estructura de costos del proyecto | %                  | 12%            | E             |
| % de participación por edificabilidad                                  | %                  | 18%            | F             |
| <b>Concesión onerosa</b>   | USD                | <b>334.818</b> | G=A*B*C*D*E*F |

### 2.8.7 Plan Parcial Chimbacalle

El barrio de Chimbacalle queda al límite del polígono de intervención. Ha sido incluido en este plan por dos razones principales. Primero, a pesar de que no se encuentra cerca de la estación del Metro, tiene una línea de BRT y varias líneas de bus. Así, es un lugar accesible desde el transporte público en general. Segundo, todavía Chimbacalle tiene varios lotes de uso industrial, que van en contra de un proyecto DOT.

Otro problema que tiene Chimbacalle es la presencia de grandes manzanas que impiden la accesibilidad del peatón. El reto en el Plan Parcial de Chimbacalle es transformar los lotes industriales en usos más intensos para aprovechar de su ubicación estratégico, y generar un tejido urbano accesible al peatón.

Figura 83. Muro de seguridad rodea lotes industriales en Chimbacalle, generando un entorno urbano inseguro



#### Planificación y diseño urbano

Las manzanas del Plan Parcial de Chimbacalle se ubican en una zona que ha recibido un puntaje de nivel de Accesibilidad hacia el Transporte Público (NAPT) de 2. Según su nivel de accesibilidad hacia el transporte público (ver informe Fase 2: *Research*) el equipo técnico ha propuesto una zonificación de D304-80, con un COS máxima de 320. Por esta razón, el área propuesta para nueva edificación tiene un COS total de 320 dentro de la propuesta del Plan Parcial.

El Plan Parcial busca generar una mayor accesibilidad peatonal entre la zona del Metro, y los equipamientos importantes de Chimbacalle, incluyendo la estación de trenes, el Teatro México, y el MIC. En particular, el Plan Parcial propone la reconfiguración de lotes industriales, incluyendo la fábrica de UMCO, en la calle Sincholagua. Se propone edificios de 10 pisos de altura que permitan la generación de nuevas plazas públicas articuladas con un nuevo malecón.

En la gran manzana de UMCO, se propone desarrollar un proyecto que mezcle usos residenciales, con comercio en la primera planta y un centro cultural. La propuesta busca abrir la posibilidad de abrir el barrio de Chimbacalle hacia el Río Machángara, generando un malecón comercial y espacios públicos con vistas sobre el valle y hacia el Panecillo. La inclusión de un centro cultural busca consolidar el barrio como un destino cultural.

#### Área Propuesta

|                                   |   |                               |
|-----------------------------------|---|-------------------------------|
| ÁREA LOTE<br>12,946m <sup>2</sup> | ÁREA CONSTUIDO<br>41,427,m <sup>2</sup> | COS PROPUESTA<br>320          |
| VIVIENDA<br>31,406m <sup>2</sup>  | UNIDADES<br>588                         | UNIDADES VIS<br>62            |
| COMERCIO<br>3,723m <sup>2</sup>   | CENTRO CULTURAL<br>750m <sup>2</sup>    | JARDIN<br>7,768m <sup>2</sup> |

Criterios para el diseño urbano

Figura 84. Reconfiguración de lotes para generar nuevos edificios

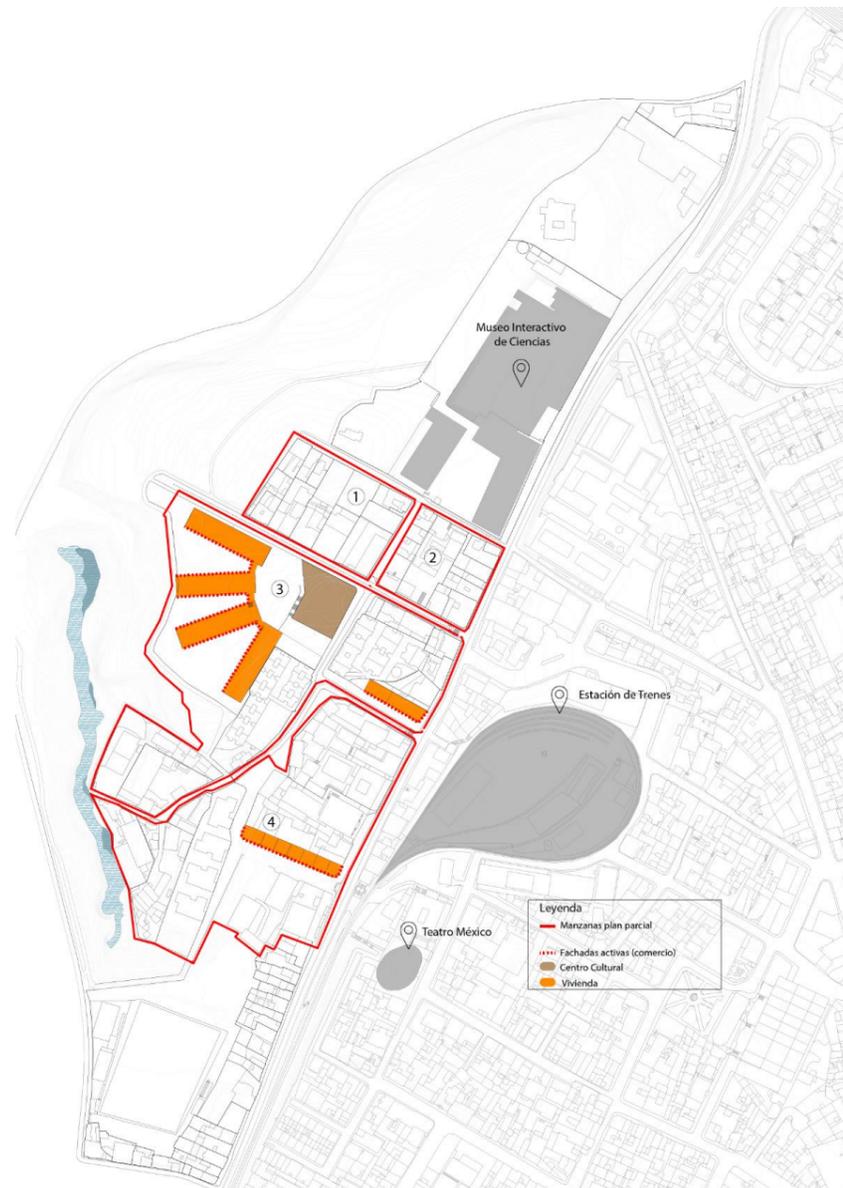


Figura 85 Reconfiguración de lotes para generar espacio público y vías



En el mapa arriba, las áreas naranjas son actualmente privadas. Se propone reconfigurarlas, juntando varios predios para lograr un proyecto único. En total, el plan propone el reordenamiento 13,550m<sup>2</sup> de suelo privado.

El mapa arriba, muestra las manzanas actuales, y como se propone reconfigurarlas a través del instrumento del Plan Parcial. Las áreas en rojo representan las áreas actualmente privadas que se propone convertir en áreas públicas para generar 2,990m<sup>2</sup> de nuevas calles.

## Modelo de negocio Plan Parcial Chimbacalle

### Cronograma

El PP para las dos manzanas frente a la estación de Metro de La Magdalena, se ha estimado que transcurrirá a lo largo de 36 meses, con un periodo de pre-construcción de 9 meses, una construcción de 24 meses y un periodo de entrega de llaves de 3 meses. El periodo de promoción y venta transcurre a lo largo de las fases de pre-construcción y construcción, y tiene una duración de 20 meses. A continuación, se muestra el detalle del cronograma utilizado para el proyecto inmobiliario:

| Hipótesis temporales                      |                            |            |
|---|----------------------------|------------|
| Inicio del Proyecto                       | Fecha                      | 1-ene.-20  |
| Periodo de pre-construcción               | meses                      | 9 Meses    |
| Fin de la pre-construcción                | Fecha                      | 30-sep.-20 |
| Inicio de la construcción                 | Fecha                      | 1-oct.-20  |
| Duración de Periodo de Construcción       | meses                      | 24 Meses   |
| Fin de la construcción                    | Fecha                      | 30-sep.-22 |
| Inicio de la entrega de llaves            | Fecha                      | 1-oct.-22  |
| Periodo de entrega de llaves              | meses                      | 3 Meses    |
| Fin del Proyecto                          | Fecha                      | 30-dic.-22 |
| <b>Periodo de promoción y venta</b>       |                            |            |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Meses tras inicio proyecto | 4 Meses    |
| Inicio del periodo de promoción y venta   | Fecha                      | 1-may.-20  |
| Duración del periodo de promoción y venta | meses                      | 20 Meses   |
| Fin del periodo de promoción y venta      | Fecha                      | 31-dic.-21 |

### Usos

A diferencia de la gran mayoría de proyecto inmobiliario, el PP de Chimbacalle no contempla la construcción de áreas para oficinas debido a su ubicación contra el valle del Río Machángara. La ubicación es menos accesible, y por esto, menos compatible para oficinas o hoteles. Por tanto, desde el punto de vista urbanístico, se contempla la construcción de un área mixta con la siguiente distribución de usos lucrativos:

| Concepto                    | Nº Locales | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Porcentaje     |
|-----------------------------|------------|------------------------------|----------------|
| <b>Total viviendas</b>      | <b>796</b> | <b>41.530</b>                | <b>89,56%</b>  |
| Domicilios privados         | 704        | 37.271                       | 80,38%         |
| vivienda                    | 469        | 31.406                       | 67,73%         |
| estacionamiento             | 235        | 5.864                        | 12,65%         |
| Viviendas de interés social | 92         | 4.259                        | 9,19%          |
| vivienda                    | 62         | 3.490                        | 7,53%          |
| estacionamiento             | 30         | 770                          | 1,66%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>ND</b>  | <b>4.840</b>                 | <b>10,44%</b>  |
| vivienda                    | ND         | 3.723                        | 8,03%          |
| estacionamiento             | 45         | 1.117                        | 2,41%          |
| <b>Total</b>                | <b>ND</b>  | <b>46.370</b>                | <b>100,00%</b> |

### Inversión

La construcción conforme a los usos lucrativos expuestos en la tabla anterior, junto con el coste del terreno a ser adquirido y las cargas, representa la siguiente inversión:

| Concepto                    | Área bruta (m <sup>2</sup> ) | Inversión (USD Corrientes) | Porcentaje de inversión |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>Terreno</b>              | <b>12.946</b>                | <b>1.618.250</b>           | <b>5,87%</b>            |
| <b>Total viviendas</b>      | <b>41.530</b>                | <b>21.635.896</b>          | <b>78,54%</b>           |
| Domicilios privados         | 37.271                       | 19.022.761                 | 69,05%                  |
| vivienda                    | 31.406                       | 17.692.198                 | 64,22%                  |
| estacionamiento             | 5.864                        | 1.330.563                  | 4,83%                   |
| Viviendas de interés social | 4.259                        | 2.613.135                  | 9,49%                   |
| vivienda                    | 3.490                        | 2.309.926                  | 8,39%                   |
| estacionamiento             | 770                          | 303.209                    | 1,10%                   |
| <b>Comercios</b>            | <b>4.840</b>                 | <b>2.826.783</b>           | <b>10,26%</b>           |
| vivienda                    | 3.723                        | 2.386.838                  | 8,66%                   |
| estacionamiento             | 1.117                        | 439.945                    | 1,60%                   |
| <b>Cargas</b>               | <b>8.587</b>                 | <b>1.467.055</b>           | <b>5,33%</b>            |
| <b>Total</b>                | <b>67.902</b>                | <b>27.547.984</b>          | <b>100,00%</b>          |

### Necesidades de financiación

Tal y como se explican en el apartado 2.2., la promoción y venta de los inmuebles transcurre durante las fases de pre-construcción y construcción. Esto significa, que, durante la construcción de los inmuebles, ya se está recibiendo ingresos por la pre-venta de los activos que se utilizan para minorar las necesidades de financiación, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

| Necesidades de financiación (USD Corrientes) |            |                   |
|--|------------|-------------------|
| Total Capex                                  | USD        | <b>27.547.984</b> |
| Gastos Operativos en Construcción            | USD        | 5.170.949         |
| Preventa                                     | USD        | -12.412.529       |
| <b>Total Necesidades de Financiación</b>     | <b>USD</b> | <b>20.306.404</b> |

### Estructura financiera

Siguiendo la explicación del apartado 2.2., la estructura financiera está formada por aportes de capital del promotor y disposiciones de deuda de entidades financieras. El capital se desembolsa durante los primeros meses del proyecto inmobiliario y, a continuación, se desembolsa la deuda en función de las necesidades de financiación del periodo de construcción. Durante la fase de construcción los intereses de la deuda se capitalizan y la deuda se repaga totalmente en el periodo de entrega de llaves.

A continuación, se resumen los principales parámetros de la estructura financiera:

| Estructura financiera (USD Corrientes)       |             |                   |
|--|-------------|-------------------|
| Capital                                      | 25%         | 5.076.601         |
| Deuda  | 75%         | 15.229.803        |
| <b>Total</b>                                 | <b>100%</b> | <b>20.306.404</b> |
| <b>Otros aspectos relevantes de la deuda</b> |             |                   |
| Deuda / Total Capex                          | %           | 55%               |
| Deuda / Inversiones lucrativas               | %           | 58%               |
| Tipo de interés                              | %           | 9,11%             |
| Plazo de la Deuda                            | años        | 3 Años            |
| Periodo de Gracia                            | años        | 2 Años            |

|                   |      |        |
|-------------------|------|--------|
| Años Amortización | años | 1 Años |
|-------------------|------|--------|

### Ingresos

En la siguiente tabla se muestran los ingresos totales a lo largo de la vida del proyecto inmobiliario según el tipo de uso de la infraestructura:

| Concepto                    | Ingresos (USD Corrientes) | Porcentaje  |
|-----------------------------|---------------------------|-------------|
| <b>Viviendas</b>            | <b>34.279.504</b>         | <b>89%</b>  |
| Domicilios Privados         | 31.798.362                | 82%         |
| vivienda                    | 27.994.516                | 73%         |
| estacionamiento             | 3.803.846                 | 10%         |
| Viviendas de interés social | 2.481.141                 | 6%          |
| vivienda                    | 1.981.835                 | 5%          |
| estacionamiento             | 499.307                   | 1%          |
| <b>Comercios</b>            | <b>4.309.627</b>          | <b>11%</b>  |
| Comercios                   | 3.585.152                 | 9%          |
| estacionamiento             | 724.475                   | 2%          |
| <b>Total</b>                | <b>38.589.131</b>         | <b>100%</b> |

### Costes de gestión

En la siguiente tabla se muestran los diferentes costes de gestión del proyecto inmobiliario:

| Concepto   | Hipótesis (% sobre inversión) | Coste (USD Corrientes) |
|--|-------------------------------|------------------------|
| Gastos Preoperativos (solo se paga en el primer periodo) | 2,85%                         | 738.997                |
| Gastos Generales (pago anual)                            | 4,53%                         | 1.173.607              |
| Gastos Administrativos (pago anual)                      | 5,66%                         | 1.466.361              |
| Gastos Notariales (pago anual)                           | 4,15%                         | 1.075.159              |
| Gasto de Ventas (pago anual)                             | 2,32%                         | 567.534                |
| Otros (pago anual)                                       | 2,40%                         | 621.778                |
| <b>Total</b>   | <b>-</b>                      | <b>5.643.436</b>       |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Coste de gestión sobre el total de la inversión</b> | <b>20%</b> |
|--|------------|

### Fiscalidad

Como se define en el apartado 2.2.2. se ha asumido una tasa del impuesto sobre la renta del 35% y una tasa de contribución a los trabajadores de 15%, lo que resulta en una tasa impositiva efectiva de 36,25%. A continuación, se muestra el pago total en concepto de impuestos para el proyecto inmobiliario:

| Concepto          | USD Corrientes |
|-------------------|----------------|
| Pago de impuestos | 1.439.871      |

### Rentabilidades y Resultados

A continuación, se muestran los resultados del proyecto inmobiliario en términos de TIR y VAN. Para el cálculo del VAN se ha utilizado la WACC tal y como se ha explicado en el apartado 2.2.2. En la

medida en que la TIR del accionista, es superior a la Ke, el proyecto se considera rentable y, por tanto, atractivo para el sector privado. El cálculo del Ke, también se ha detallado en el apartado 2.2.2.

| Concepto   | TIR           | VAN              |
|--|---------------|------------------|
| TIR del proyecto antes Imp.                        | 29,10%        | 2.700.851        |
| TIR del proyecto desp. Imp.                        | 21,74%        | 1.622.914        |
| <b>TIR del Accionista</b>                          | <b>23,47%</b> | <b>1.124.043</b> |
| <b>Ke (coste del capital)</b>                      | <b>23,10%</b> | <b>-</b>         |
| <b>WACC (Coste del capital promedio ponderado)</b> | <b>-</b>      | <b>10,13%</b>    |

Para poder comparar la rentabilidad que aporta al proyecto cada uno de los diferentes usos lucrativos, se ha obtenido la TIR de cada uso teniendo en cuenta como flujo para su cálculo el ingreso asociado a cada uso, sus costes de Opex y sus costes de inversión.

| Concepto             | TIR           | VAN       |
|----------------------|---------------|-----------|
| TIR Flujos Vivienda  | <b>63,05%</b> | 5.063.526 |
| TIR Flujos Comercios | <b>52,06%</b> | 531.137   |

El PP de Chimbacalle se ha estructurado para conseguir una TIR de accionista ligeramente superior a la Ke, por tanto, el proyecto es atractivo para el sector privado. El proyecto se sitúa en un área con un interés residencial elevado. Por ello, el uso predominante es la vivienda (90%) y no se destinan áreas para oficinas. Dado que las viviendas son más rentables que las oficinas, esto genera una rentabilidad suficiente para absorber el peso de la compra del terreno (5,9% sobre el total de la inversión) y cargas por valor de USD 1,5 millones.

### Concesión Onerosa

Como se explica en el apartado 2.2.3., todos los proyectos inmobiliarios generan un importe de captura de valor que es satisfecho por parte del participante privado por medio de la construcción de cargas o vivienda de interés social. A continuación, se muestra el importe de la concesión onerosa generada por este proyecto:

| Concepto   | Unidad             | Valor          | Fórmula              |
|--|--------------------|----------------|----------------------|
| Incremento COS   | %                  | 220%           | A                    |
| Área Lote  | m <sup>2</sup>     | 12946          | B                    |
| Factor Uso   | Área Neta          | 1,00           | C                    |
| Valor  | USD/m <sup>2</sup> | 573            | D                    |
| % de participación del terreno en la estructura de costos del proyecto | %                  | 12%            | E                    |
| % de participación por edificabilidad                                  | %                  | 18%            | F                    |
| <b>Concesión onerosa</b>   | USD Corrientes     | <b>352.506</b> | <b>G=A*B*C*D*E*F</b> |

### 3. Arreglo institucional propuesto para el Plan Especial

La gestión y ejecución de las diferentes actuaciones previstas en el marco de este Plan Especial requiere la definición de un conjunto de instancias de articulación y mecanismos de coordinación entre los diferentes actores involucrados. Los actores que deben concurrir en tales instancias y mecanismos son tanto públicos como privados.

En la presente sección presentamos los elementos fundamentales que contiene la propuesta de arreglo institucional. En primer lugar, evaluamos y definimos los actores públicos municipales que, dadas sus competencias deben concurrir en la implementación y ejecución del Plan Especial, al igual que las instancias de coordinación que se propone conformar entre éstas. En este punto se presenta el alcance y rol del Operador Urbano que se propone para la promoción y coordinación de las diferentes actuaciones del Plan.

En segundo lugar, se presentan los mecanismos propuestos para la vinculación de actores privados (Propietarios de suelo, constructores, inversionistas de capital) al desarrollo de las diferentes actuaciones.

#### 3.1. Actores públicos relevantes en la implementación del Plan Especial en el sector La Magdalena

De acuerdo al marco normativo y legal que rige al DMQ, hemos evaluado los posibles actores públicos locales que deberían participar en la implementación del Plan Especial que se espera desarrollar en el sector La Magdalena:

- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ)
- Secretaria de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV)
- Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda (EPMHV)
- Empresa Pública Metropolitana de Desarrollo Urbano de Quito (EPMDUQ)
- Empresa Pública Metropolitana de Metro de Quito (MDMQ)

A continuación, exponemos las potestades y facultades que hemos evidenciado de las entidades públicas mencionadas en el punto anterior:

##### 3.1.1. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ)

El MDMQ es una persona jurídica de derecho público, con autonomía política, administrativa y financiera, entidad que entre otras facultades tiene el derecho a implementar y desarrollar planes y programas de hábitat y vivienda en el territorio Metropolitano de acuerdo a los establecido en el COOTAD.

En virtud de su facultad legislativa, el MDMQ es un actor transcendental del proyecto ya que será el encargado de expedir las Ordenanzas Metropolitanas que estime pertinente, para actuar en coordinación con las distintas entidades públicas en el campo de aplicación del Plan Especial. Igualmente, la vinculación de este actor tiene como objetivo posicionar y priorizar en la agenda del gobierno local, la necesaria articulación entre el proyecto Metro y el desarrollo urbano de las áreas de influencia de las estaciones.

Sin embargo, hemos evidenciado que existen otras entidades creadas por el MDMQ que, de acuerdo a sus facultades legales podrán ejecutar las competencias otorgadas por el Municipio.

##### 3.1.2. Secretaria de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV)

La SHTV es la encargada del territorio, hábitat y vivienda en el Distrito Metropolitano de Quito según la Ordenanza Municipal No. 172 – 2011 (Régimen Administrativo del suelo en el Distrito Metropolitano de Quito) y Ordenanza Municipal No. 432 (reformatoria). Es el máximo organismo técnico en materia de suelo del MDMQ.

De acuerdo a las Ordenanzas antes mencionadas las facultades de esta entidad, entre otras, son las siguientes:

- "Art... (3): Resolver los asuntos de habilitación de suelo y edificación en el MDMQ que se presenten en aplicación los diferentes instrumentos de planificación (Planes Maestros, Planes Especiales, PUOS, PUAE, entre otros)" Ordenanza Metropolitana No. 432 – 2011
- "Art... (3): Absolver consultas aclaratorias de la aplicación de los diferentes instrumentos de planificación (Planes Maestros, Planes Especiales, PUOS, PUAE, entre otros)." Ordenanza Metropolitana No. 432 – 2011
- "Art... (17): Ejecutar la planificación Metropolitana aprobada por el Concejo Metropolitano." Ordenanza Metropolitana N. 172 - 2011
- "Art... (20): Elaborar el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial, y sus instrumentos complementarios (PUOS, Planes Maestros, planes parciales, planes especiales, PUAE)" Ordenanza Metropolitana No. 172 – 2011
- Aprobación de los proyectos técnicos que se busquen implementar bajo la figura de los instrumentos de planificación mencionados en el punto anterior, previa aprobación del Concejo Metropolitano. (Art... (22) (23) (24) (25) (26) Ordenanza Metropolitana No. 172 – 2011)

Expuesto la anterior, podemos concluir que, de acuerdo a sus facultades, este organismo absuelve consultas, aprueba proyectos, pero no tendría la facultad para actuar como operador o promotor del conjunto de proyectos y actuaciones previstas dentro del Plan Especial. Por lo tanto, a pesar de que tiene un protagonismo central en la fase de formulación y aprobación de los diferentes PUAEs y Planes Parciales incluidos dentro del Plan Especial no tiene capacidad para ser el Operador Urbano del mismo.

##### 3.1.3. Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda (EPMHV)

Respecto a la EPMHV, de acuerdo a la Ordenanza No. 307 del 2010 es la entidad encargada de ejecutar las políticas dictadas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito en materia de:

"Art... (2):

- *Habilitación y oferta del suelo;*
- *Urbanización y promoción de vivienda destinadas a familias o personas que necesitan su primera vivienda, familias con ingresos bajos y medios, población vulnerable o en situación de riesgo;*
- *Renovación urbana;*
- *Mejoramiento habitacional;*
- *Vivienda nueva para propietarios de suelo en el ámbito urbano y rural, colaborando en la reducción del déficit de vivienda"*

Por lo que, de acuerdo al artículo (2) de la antes mencionada Ordenanza, las facultades de la Empresa Pública son:

- *"A) Gestionar integralmente los programas y proyectos de hábitat y vivienda con finalidad social, con énfasis en los sectores de atención prioritaria.*
- *B) Desarrollar vivienda nueva construida a través de modelos de gestión que reporten los mejores beneficios para la comunidad y el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.*
- *C) Mejorar la vivienda y su entorno desde una visión integral y con participación comunitaria, respetando la integralidad del hábitat, el uso adecuado de los espacios públicos y naturales, la sustentabilidad y el cuidado ecológico."*

Como se puede evidenciar este actor tiene claras competencias en tres temas centrales para el conjunto de proyectos previstos en el ámbito del Plan Especial: Habilitación y oferta de suelo, renovación urbana y vivienda social.

Asimismo, es importante mencionar que podrá celebrar todos los actos, convenios y contratos civiles, mercantiles, laborales y de cualquier otra naturaleza que sean permitidos por las leyes ecuatorianas y que directa o indirectamente se relacionan con la finalidad de su creación.

### **3.1.4. Empresa Pública Metropolitana de Desarrollo Urbano de Quito (EPMDUQ)**

Por su parte, la EPMDUQ de acuerdo al Art... (2) de la Ordenanza Metropolitana No. 313 del 2010, es la: *"encargada de ejecutar las políticas dictadas por el MDMQ en materia de desarrollo en espacio público y paisaje urbano; ejecución de proyectos dirigidos al desarrollo de la comunidad; y, fortalecimiento institucional, fundamentalmente aquellos que se financien con recursos provenientes de contratos de préstamo y asistencias técnicas no reembolsables suscritas con el Banco Interamericano de Desarrollo BID."*

Asimismo, *"podrá diseñar, ejecutar y evaluar planes, programas, proyectos y actividades de dotación de infraestructura y equipamiento; regeneración urbana y mejoramiento de barrios; provisión y mejoramiento de servicios; rehabilitación y mantenimiento de espacios verdes y áreas de recreación; rehabilitación de áreas públicas y de edificaciones de interés público. Así como, gestionar y promocionar proyectos estratégicos por encargo o convenio con el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito."*

Como se puede evidenciar, este actor tiene claras competencias en otros temas centrales para el conjunto de proyectos previstos en el ámbito del Plan Especial: dotación de infraestructura y equipamiento, rehabilitación y mantenimiento de áreas verdes. Igualmente se prevé que esta entidad puede gestionar y promocionar proyectos estratégicos – justamente como el que se pretende implementar a través del Plan Especial- por encargo o convenio con el MDMQ.

Del mismo modo y como empresa pública, está facultada para celebrar todos los actos, convenios y contratos civiles, mercantiles, laborales y de cualquier otra naturaleza que sean permitidos por las leyes ecuatorianas y que directa o indirectamente se relacionan con la finalidad de su creación.

### **3.1.5. Empresa Pública Metropolitana de Metro de Quito (EPMMQ)**

Respecto a la EPMMQ, su objeto principal en virtud de la Ordenanza Municipal No. 237 del 2012, es *"desarrollar, implementar y administrar el subsistema "Metro de Quito", en el marco de las políticas y normas expedidas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito"*.

Tiene las siguientes potestades:

- *"Planificar y realizar los estudios que se requieran para la construcción, equipamiento y explotación del Subsistema de Transporte Público Metro de Quito, y administrar los contratos que celebre el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito para la construcción y puesta en marcha del mismo."*
- *"Administrar, operar, mantener y, en general, explotar la infraestructura, el material móvil y el equipamiento e instalaciones del Subsistema de Transporte Público Metro de Quito."*
- Prestar servicios atinentes al objeto previsto en el literal anterior, a través de la infraestructura a su cargo, directamente o por cualquier medio permitido por el ordenamiento jurídico.
- Las demás actividades operativas y de prestación de servicios relativas a las competencias que le corresponden al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, de conformidad con el ordenamiento jurídico nacional y Metropolitano, en el ámbito del manejo integral del Subsistema de Transporte Público Metro de Quito.

Consideramos que su objeto principal es la de desarrollar, implementar y administrar el subsistema "Metro de Quito", por lo que difícilmente podría intervenir dentro de los proyectos y planes establecidos por el Plan Especial, a menos que se realice una Ordenanza Municipal reformativa que le incluyera competencias como operador urbano del área de influencia de las estaciones del Metro.

En todo caso, dado que el Plan Especial está vinculado al proyecto Metro y requiere la coordinación básica de esta infraestructura con el entorno inmediato de la estación La Magdalena, es relevante que este actor pueda hacer parte de las instancias de coordinación que se proponen.

### **3.1.6 Empresa Pública Metropolitana de Transporte de pasajeros de Quito (EPMTPQ)**

Respecto a la EPMTPQ, su objeto principal en virtud de la Ordenanza Municipal No. 314 del 2010, es:

- "Operar y administrar el servicio de transporte público de pasajeros en el Distrito Metropolitano de Quito."
- "Brindar asesoría técnica especializada a instituciones públicas o privadas, nacionales o extranjeras en el ámbito del transporte."
- "Explotar el corredor central de trolebús del sistema integrado del Transporte Metrobus Q, de acuerdo con las disposiciones emanadas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito."
- "Las demás actividades operativas y de prestación de servicios relativas a las competencias que le corresponden al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, de conformidad con el ordenamiento jurídico nacional y metropolitano, en el ámbito de gestión del servicio público de transporte de pasajeros; y,"
- "Cumplir con las demás actividades encomendadas por el Directorio"

Consideramos que su objeto principal es la de desarrollar, implementar y administrar el sistema integrado del Transporte Metrobús Q, por lo que difícilmente podría intervenir dentro de los proyectos y planes establecidos por el Plan Especial, a menos que se realice una Ordenanza Municipal reformativa.

### **3.2. Mecanismos de coordinación**

Expuesto lo anterior, consideramos que la Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda y la Empresa Pública Metropolitana de Desarrollo Urbano de Quito, por sus actuales competencias y facultades son las entidades públicas que podrían intervenir en la fase de gestión e implementación del Plan Especial, tanto en la parte de proyectos públicos, viviendas de interés social, como en la integración de los actores privados para el desarrollo inmobiliario. La cooperación y asociación de estos dos actores posibilitaría contar con un Operador Urbano para el Plan Especial encargado de facilitar y promover los diferentes proyectos y de operar los diferentes mecanismos de vinculación de actores privados.

#### **3.2.1. Alternativas para la asociación entre la Empresa Metropolitana de Hábitat y Vivienda y la Empresa Pública Metropolitana de Desarrollo Urbano.**

Respecto a los mecanismos de coordinación e integración de entidades públicas en el Ecuador, es importante mencionar que la Ley Orgánica de Empresas Públicas en su artículo 35 establece que, *"las Empresas Públicas tienen capacidad asociativa para el cumplimiento de sus fines y objetivos"*

*empresariales y en consecuencia para la celebración de los contratos que se requieran, podrán constituir cualquier tipo de asociación, alianzas estratégicas, sociedades de economía mixta con sectores públicos o privados.”*

En razón de esta facultad legal, la EPMHV y la EPMDUQ podrían celebrar cualquier tipo de asociación o alianza estratégica para el desarrollo, promoción y operación que se busca con el proyecto del Plan Especial de La Magdalena. Las alternativas que permitirían la vinculación y cooperación de estas dos empresas se explican a continuación:

#### **A. Creación de Empresa Pública Coordinadora**

Es importante mencionar que la Ley de Empresas Públicas prevé también la constitución de Empresas Públicas de coordinación, para articular y planificar las acciones de un grupo de empresas públicas creadas por un mismo nivel de gobierno, con el fin de lograr mayores niveles de eficiencia en la gestión técnica, administrativa y financiera.

La creación de estas Empresas Públicas de coordinación se realizará por acto normativo legalmente expedido por los Gobiernos Autónomos Descentralizados, es decir mediante ordenanzas.

El proceso de expedición de las ordenanzas municipales se rige por lo establecido en el Código Orgánico de Ordenamiento Territorial (COOTAD), el cual establece que los concejos Metropolitanos aprobarán ordenanzas Metropolitanas, con el voto conforme de la mayoría de sus miembros.

El proyecto de ordenanza será sometido a dos debates para su aprobación, realizados en días distintos. Una vez aprobada la norma por secretaría se la remitirá al ejecutivo del gobierno autónomo descentralizado correspondiente para que en el plazo de ocho días la sancione o la observe en los casos en que se haya violentado el trámite legal o que dicha normativa no esté acorde con la Constitución o las leyes.

El legislativo podrá allanarse a las observaciones o insistir en el texto aprobado. En el caso de insistencia, se requerirá el voto favorable de las dos terceras partes de sus integrantes para su aprobación. Si dentro del plazo de ocho días no se observa o se manda a ejecutar la ordenanza, se considerará sancionada por el ministerio de la ley.

Esta alternativa requiere entonces de la autorización del Concejo Metropolitano y supone la creación de una nueva entidad.

#### **B. Alianza Estratégica**

La otra alternativa es que, el rol de promotor del proyecto esté en cabeza de una alianza entre las dos empresas mencionadas. En esta Alianza Estratégica, de acuerdo con la ley, se podrán acordar la contratación de varios objetos en un mismo contrato, siempre y cuando estén dentro de sus facultades, potestades y objetivos empresariales.

Para esta modalidad de contratación, en las cláusulas contractuales o convenio asociativo, se establecerá el procedimiento de contratación y su normativa aplicable, en lo no previsto en el respectivo convenio asociativo o contrato se estará a las disposiciones establecidas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Las Asociaciones o Alianzas estratégicas deberán ser aprobados mediante resolución del Directorio de las Empresas Públicas en función de los justificativos técnicos, económicos y empresariales presentados mediante informe motivado y no requerirán de otros requisitos o procedimientos que no sean los establecidos por los Directorios para perfeccionar la asociación o convenio, respectivamente.

Esta modalidad de contratación tendría ciertas particularidades que las detallamos a continuación:

- De acuerdo con la Ley, solo las empresas públicas tendrían la facultad de contratar bajo esta modalidad.
- La ley no limita la contratación de varios objetos en un mismo contrato, siempre y cuando estén dentro de sus facultades, potestades y objetivos empresariales.

Una vez establecidas las directrices en el Plan Especial, los Directorios de las Empresas Públicas EPMHV y EPMDUQ, en función de los justificativos técnicos, económicos y empresariales presentados mediante informe motivado podrán resolver la suscripción de la Alianza Estratégica o la asociación entre entidades públicas los cuales no requerirán de otros requisitos o procedimientos que no sean los establecidos por los Directorios para perfeccionar la asociación o convenio, respectivamente.

En el contrato asociativo determinarán el alcance de la Alianza, los deberes y obligaciones que regirán al convenio, requisitos, procedimientos pre contractuales y contractuales necesarios para el perfeccionamiento de los mismos.

De acuerdo con experiencias en procesos similares de otras empresas públicas, el tiempo aproximado de todo el proceso previo a la contratación sería de 3 a 6 meses. Como se puede evidenciar esta alternativa de cooperación entre las dos empresas puede resultar más fácil y expedita toda vez que su conformación no depende de una autorización del Concejo Metropolitano, como en la alternativa anterior, sino que puede ser constituida directamente por éstas con la sola autorización de sus respectivos directorios y regulada en un contrato o convenio entre las partes.

#### **3.2.2. Instancias de Coordinación entre los actores públicos.**

Dado que existe un conjunto de actores públicos que deben concurrir en el marco de sus competencias en la fase de ejecución e implementación del Plan Especial es fundamental determinar qué mecanismos pueden ser utilizados para la articulación y coordinación de tales competencias en el marco del Plan Especial. De la revisión efectuada al ordenamiento normativo ecuatoriano, hemos evidenciado que no existiría un mecanismo concreto para la celebración de asociaciones entre las distintas entidades públicas antes mencionadas, sin embargo, consideramos que en el ámbito de sus competencias podrían celebrar distintos convenios o expedir resoluciones en los cuales acuerden actuar en conjunto con otras entidades del Distrito Metropolitano de Quito.

De acuerdo con lo anterior y en el marco de las determinaciones que adopte el Plan Especial se deberían conformar las siguientes instancias de coordinación:

- Un Comité Coordinador del Plan Especial, y
- Una Mesa Técnica del Plan Especial.

A continuación, se describe la composición y funciones de estas instancias.

##### **3.2.2.1. Comité Coordinador del Plan Especial**

Este comité debería estar integrado por un representante o delegado del nivel directivo de las siguientes entidades:

- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda.
- Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda (EPMHV)
- Empresa Pública Metropolitana de Desarrollo Urbano de Quito (EPMDUQ)
- Empresa Pública Metropolitana de Metro de Quito (MDMQ)

Este Comité tendría como objetivos y funciones las siguientes:

- Direccionamiento Estratégico al Operador Urbano en la promoción e implementación del Plan Especial.
- Definir la priorización de las acciones e inversiones del Plan Especial.

- Hacer seguimiento a la ejecución del Plan Especial.
- Formular recomendaciones al Operador Urbano sobre la definición de la vinculación de actores privados al desarrollo del plan especial.

### 3.2.2.2. Mesa Técnica del Plan Especial

Esta mesa debería estar integrada por funcionarios técnicos de los siguientes actores:

- Alianza Estratégica: Operador Urbano.
- Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda.
- Administración Zonal Eloy Alfaro.
- Empresa Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS)

Esta Mesa Técnica tendría como objetivos y funciones las siguientes:

- Apoyo técnico a la STHV en los trámites de consulta, estudio y aprobación de los PUAEs y Planes Parciales del área.
- Dar apoyo técnico e insumos para el seguimiento y evaluación del Plan Especial a cargo del Comité Coordinador.
- Dar soporte técnico al Operador Urbano en las labores de promoción e implementación de los programas y proyectos del plan especial.

### 3.2.2.3. Operador Urbano

Como se estableció anteriormente respecto al promotor/operador del proyecto consideramos que, debería ser la asociación o alianza estratégica que se realice entre las dos Empresas Públicas referidas, quienes lleven a cabo la promoción, operación y desarrollo del Plan Especial de La Magdalena.

La existencia de un operador para un proyecto urbano específico parte entonces de la necesidad de contar con una organización administrativa con relativa autonomía y con la capacidad de liderazgo suficiente para coordinar la realización del plan y para servir de articulador de los actores públicos y privados y de los procesos que se deben dar en la ejecución de las diferentes actuaciones previstas en el Plan Especial.

Este Operador tendría como finalidad principal ser el actor responsable de la coordinación de las intervenciones públicas en relación con tres procesos estratégicos:

#### Gestión Urbana e Inmobiliaria.

En este frente el Operador le correspondería facilitar, promover y direccionar el proceso de gestión del suelo en las áreas de intervención previstas en el Plan Especial (PUAEs y Planes Parciales), a través de las siguientes acciones:

- Diseñar, promocionar y poner en funcionamiento esquemas fiduciarios que faciliten la vinculación de los propietarios, los constructores e inversionistas privados.
- Realizar seguimiento y evaluación a la ejecución de las obras públicas que se deben adelantar en el marco del Plan Especial.
- Intermediar y coordinar los procesos de estudio y aprobación de los instrumentos de actuación previstos por el Plan Especial.
- Direccionar y asesorar a promotores y constructores en la estructuración y diseño de proyectos inmobiliarios al interior del plan.
- Ejercer las funciones de banco inmobiliario en la zona del plan a través del uso de los instrumentos del derecho de adquisición preferente, compra o expropiación de inmuebles.

- Ejecutar y/o coordinar la ejecución de las obras públicas que no hacen parte de las cargas urbanísticas de los PUAEs y Planes Parciales establecidos por el plan.
- Promover, facilitar y acompañar los procesos de reajuste de tierras previstos por el plan.
- Verificar y hacer seguimiento al equilibrio de la operación inmobiliaria en concordancia con la simulación urbanístico-financiera elaborada en el marco de la formulación del plan, con el fin de establecer mecanismos de monitoreo, seguimiento y dialogo con el sector privado.

#### Gestión Social

En este frente al Operador le correspondería implementar en directa coordinación con el Municipio los mecanismos e incentivos para evitar el desplazamiento de la población residente en la zona y establecer los canales de información y comunicación con la comunidad del área del plan a través de las siguientes acciones:

- Velar por que las intervenciones urbanísticas que se desarrollen en el ámbito del plan favorezcan la inclusión social y económica de los moradores y comerciantes del área.
- Articular a los actores públicos y privados vinculados a la ejecución del plan con el fin de garantizar la construcción de la vivienda de interés social prevista en el plan.
- Promover espacios de concertación y negociación entre los actores públicos, privados y comunitarios que participen en la ejecución del plan.
- Formular y desarrollar estrategias sociales de pedagogía y comunicación para el proceso de implementación del plan.
- Promover espacios de formación e información a las comunidades de la zona con el fin de propiciar la asociatividad entre los propietarios.

#### Gestión Financiera e Interinstitucional.

En este frente al Operador le correspondería articular a los diferentes actores públicos en el cumplimiento de sus funciones y competencias en el área del Plan Especial, a través de las siguientes actividades:

- Coordinar con las demás dependencias y entidades de la administración municipal la ejecución de los proyectos de infraestructura previstos por el plan.
- Establecer en conjunto con el MDMQ los mecanismos a implementar para el recaudo, administración y ejecución de los recursos en dinero provenientes de la aplicación de los instrumentos de captura de valor establecidos por el plan.
- Facilitar y acompañar el proceso de revisión y aprobación de los PUAEs y Planes Parciales a través de la mesa técnica del plan.
- Ejercer la secretaría técnica de las instancias de coordinación y articulación interinstitucional: Comité Coordinador y Mesa Técnica.

La existencia del Operador Urbano es un medio para facilitar la concurrencia de los inversionistas privados y no supone que todas las actuaciones vayan a ser llevadas a cabo o ejecutadas por éste. Como se menciona en relación con la gestión urbana e inmobiliaria el Operador tendrá a su cargo el diseño y promoción de esquemas fiduciarios que faciliten la vinculación de los propietarios de terrenos e inversionistas privados.

### 3.3. Esquema de vinculación de actores privados

Las diferentes actuaciones de desarrollo inmobiliario previstas por el Plan Especial supondrán la construcción de diversos tipos de productos tales como oficinas, locales, comerciales, centros de salud, programas de vivienda social y de interés público, entre otros.

Estas actuaciones y proyectos requerirán de la concurrencia tanto de los actuales propietarios del suelo como de inversionistas constructores con interés en desarrollar los proyectos inmobiliarios previstos. La articulación de estos actores estará a cargo del Operador Urbano a través de las

acciones asociadas a los procesos estratégicos descritos anteriormente. Para la vinculación de estos actores se ha previsto, según el caso, la utilización de los siguientes mecanismos:

- Constitución de Fideicomisos Públicos y
- Expropiación.

### 3.3.1. Constitución de Fideicomisos Públicos

Se realizó el análisis de esta institución partiendo del hecho de que, en el área específica de estudio, La Magdalena, existen ciertos lotes y bienes inmuebles que no pertenecen al MDMQ, por lo que, para la implementación de esta figura se deberá llevar a cabo negociaciones con el sector privado para que se sumen al proyecto y puedan transferir sus bienes a los fideicomisos que estimen necesario conformar el Operador Urbano. Por la ejecución del proyecto, el fideicomiso/fideicomisos entregará una contraprestación a los constituyentes beneficiarios.

De acuerdo al Código Orgánico de Ordenamiento Territorial (COOTAD), el MDMQ, podrá celebrar, dentro y fuera del Distrito Metropolitano de Quito, todos los actos y contratos, de cualquier naturaleza permitidos por el ordenamiento jurídico vigente, que se requieran para el cumplimiento de las competencias a su cargo.

Asimismo, las Empresas Públicas de acuerdo a la Ley de Empresas Públicas también podrán celebrar cualquier contrato de acuerdo a su naturaleza y facultades, por lo que en virtud de estas facultades consideramos que las Empresas Públicas en razón de la Alianza celebrada, sean quienes constituyan estos fideicomisos de desarrollo inmobiliario. En esta Alianza deberá establecerse claramente las responsabilidades, deberes y obligaciones que deberán cumplir los distintos actores para la implementación de los mismos.

Por su parte, el Código Monetario y Financiero, así como las Resoluciones de la Junta de Política Monetaria y Financiera, prevén la posibilidad de actuar como constituyente de fideicomiso mercantil a las personas naturales o jurídicas privadas, públicas o mixtas, nacionales o extranjeras o entidades dotadas de personalidad jurídica.

Sin embargo, es importante recalcar que las instituciones del sector público que actúen en calidad de constituyentes a diferencia de las entidades del sector privado, se sujetarán al reglamento especial que para el efecto expidió la Junta de Política Monetaria y Financiera.

Los fideicomisos mercantiles constituidos para la promoción del proyecto serán los titulares de los bienes que integran el patrimonio autónomo. El fiduciario ejercerá la personería jurídica y la representación legal de los fideicomisos mercantiles, por lo que podrá intervenir con todos los derechos y atribuciones que le correspondan a los fideicomisos como sujetos procesales, bien sea de manera activa o pasiva, ante las autoridades competentes en toda clase de procesos, trámites y actuaciones administrativas o judiciales que deban realizarse para la protección de los bienes que lo integran, así como para exigir el pago de los créditos a favor del fideicomiso y para el logro de las finalidades pretendidas por el constituyente.

La Ley faculta a las personas naturales o jurídicas, privadas o públicas la implementación de las siguientes modalidades de fideicomisos estos son: de garantía, inversión, titularización y administración. Para el caso particular de fideicomiso de administración, la ley establece la siguiente definición:

Art. 17 del Libro Segundo, tomo X de las Resoluciones de la Junta Política Monetaria y Financiera:

- "Fideicomiso de administración: se entiende por fideicomiso de administración, al contrato en virtud del cual se transfieren bienes muebles o inmuebles al patrimonio autónomo, para que la fiduciaria los administre y cumpla las instrucciones instituidas en el mismo."

Cuando en el desarrollo del fideicomiso mercantil o encargo fiduciario constituido por una entidad pública hayan de celebrarse contratos, la selección del contratista deberá realizarse mediante el

proceso de contratación pública previsto en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

La selección, calificación y contratación de las administradoras de fondos y fideicomisos estará a cargo de la máxima autoridad de la entidad del sector público o su delegado, acorde a las disposiciones contenidas en sus propias leyes y en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública

De acuerdo al Libro Segundo, tomo IX de las Resoluciones de la Junta Política Monetaria y Financiera para la calificación, la máxima autoridad o su delegado requerirá a la administradora de fondos y fideicomisos interesada en participar, al menos lo siguiente:

#### 1. Que acredite:

- Estar activa y al día en la presentación de la información continua y ocasional para el mantenimiento de la inscripción en el Catastro Público del Mercado de Valores.
- No haber sido objeto de sanciones administrativas, de acuerdo a lo dispuesto en los numerales 2 y 3, del artículo 208 del Libro 2 del Código Orgánico Monetario y Financiero, en los últimos doce meses.
- No encontrarse en estado de intervención.
- No encontrarse como contratista incumplido en los registros de la Contraloría General del Estado.

#### 2. Que presente:

- Estados financieros de los tres últimos años, con sus correspondientes informes auditados.
- Certificado suscrito por el representante legal en el cual conste la siguiente información:
  - Nómina actualizada de accionistas o socios, según corresponda.
  - Descripción de la infraestructura técnica y de los recursos humanos con la indicación de la capacidad técnica y financiera.
  - Detalle de los procesos en los que se haya emitido sentencia en firme en su contra por acciones u omisiones en el desarrollo de su actividad.

Para la selección de las administradoras de fondos y fideicomisos, además de lo establecido en los numerales 1 y 2, se deberá requerir lo siguiente:

- Costo o tarifa por los servicios de administración fiduciaria.
- Detalle de las modalidades y los montos de negocios fiduciarios administrados.

La máxima autoridad o su delegado realizará la selección de la administradora de fondos y fideicomisos, acorde a lo previsto en sus propias disposiciones, fundamentándose en los siguientes criterios:

- Capacidad jurídica de la entidad para prestar el servicio requerido.
- Capacidad técnica, financiera, económica y operativa de la entidad.
- Experiencia en el negocio.
- Capacidad técnica y profesional del personal a ser asignado para la prestación del servicio ofertado.
- Condiciones de costos de la oferta.
- Condiciones técnicas y económicas del servicio a prestar.
- Historial de cumplimientos a las disposiciones legales y reglamentarias reflejadas en la ausencia de infracciones graves o muy graves dentro de los 12 meses anteriores.

Las entidades del sector público deberán contar con la autorización previa del ente rector de las finanzas públicas para la constitución de negocios fiduciarios.

Los fideicomisos autorizados por el ente rector de las finanzas públicas mantendrán los recursos en las cuentas que para el efecto deberán abrir en el Banco Central del Ecuador. La fiduciaria, como representante legal del fideicomiso, solicitará la autorización de apertura de cuenta para cada negocio fiduciario a la unidad administrativa encargada del Tesoro Nacional.

La fiduciaria seleccionada notificará a la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros de cada uno de los negocios fiduciarios que celebre con entidades del sector público.

Expuesto lo anterior, el ordenamiento jurídico ecuatoriano faculta a las entidades públicas a constituir fideicomisos para el cumplimiento de sus finalidades. Sin embargo, podemos concluir que el proceso de selección de la fiduciaria encargada de la promoción y administración del proyecto, los procedimientos para la constitución del fideicomiso pueden ser complejos en su implementación. Sin embargo, consideramos que este vehículo es óptimo para instrumentar por parte del Operador Urbano la vinculación de los actores privados interesados en concurrir en la ejecución de los diferentes proyectos previstos en el Plan Especial.

Dado que como se explicó en el alcance del Operador Urbano la estrategia sugerida no es que éste sea el ejecutor y financiador directo de todas las actuaciones previstas este mecanismo es esencial para la efectiva participación de propietarios e inversionistas privados. La estrategia se dirige entonces a que el Operador tenga la capacidad de diseñar el o los vehículos fiduciarios que permitan la vinculación de capital privado y garantice la debida articulación y coordinación de los demás actores públicos que deben concurrir en la gestión y ejecución del plan

### 3.3.2. Expropiación de bienes

Según el art. 446 del COOTAD, el MDMQ está facultado para que, *"cuando requiera ejecutar planes de desarrollo social, propiciar programas de urbanización y de vivienda de interés social, manejo sustentable del ambiente y de bienestar colectivo, por razones de utilidad pública o interés social, podrán declarar la expropiación de bienes, previa justa valoración, indemnización y el pago de conformidad con la ley. El gobierno autónomo descentralizado establecerá las condiciones y forma de pago."*

Para realizar expropiaciones, las máximas autoridades administrativas de los gobiernos regional, provincial, Metropolitano o municipal, resolverán la declaratoria de utilidad pública, mediante acto debidamente motivado en el que constará en forma obligatoria la individualización del bien o bienes requeridos y los fines a los que se destinará.

A la declaratoria se adjuntará el informe de la autoridad correspondiente de que no existe oposición con la planificación del ordenamiento territorial establecido, el certificado del registrador de la propiedad, el informe de valoración del bien; y, la certificación presupuestaria acerca de la existencia y disponibilidad de los recursos necesarios para proceder con la expropiación.

Para el caso de empresas públicas, de acuerdo al Art. 447 del COOTAD el presidente del directorio en su calidad de máxima autoridad del Gobierno Autónomo Descentralizado podrá: *"declarar de utilidad pública o de interés social, con fines de expropiación mediante acto motivado y siguiendo el procedimiento legal respectivo, con la finalidad de que la empresa pública pueda desarrollar actividades propias de su objeto de creación."*

La forma de pago ordinaria será en dinero, el cual será del Gobierno seccional. De existir acuerdo entre las partes podrá realizarse el pago mediante la permuta con bienes o mediante títulos de crédito negociables, con vencimientos semestrales con un plazo no mayor a veinticinco años. Del valor a pagar, se descontarán los impuestos, tasas y contribuciones. El MDMQ, recuperará la inversión mediante los instrumentos de captura de valor desarrollados a lo largo del presente entregable.

Para la determinación del justo precio, el procedimiento y demás aspectos relativos a la expropiación se aplicará lo dispuesto en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

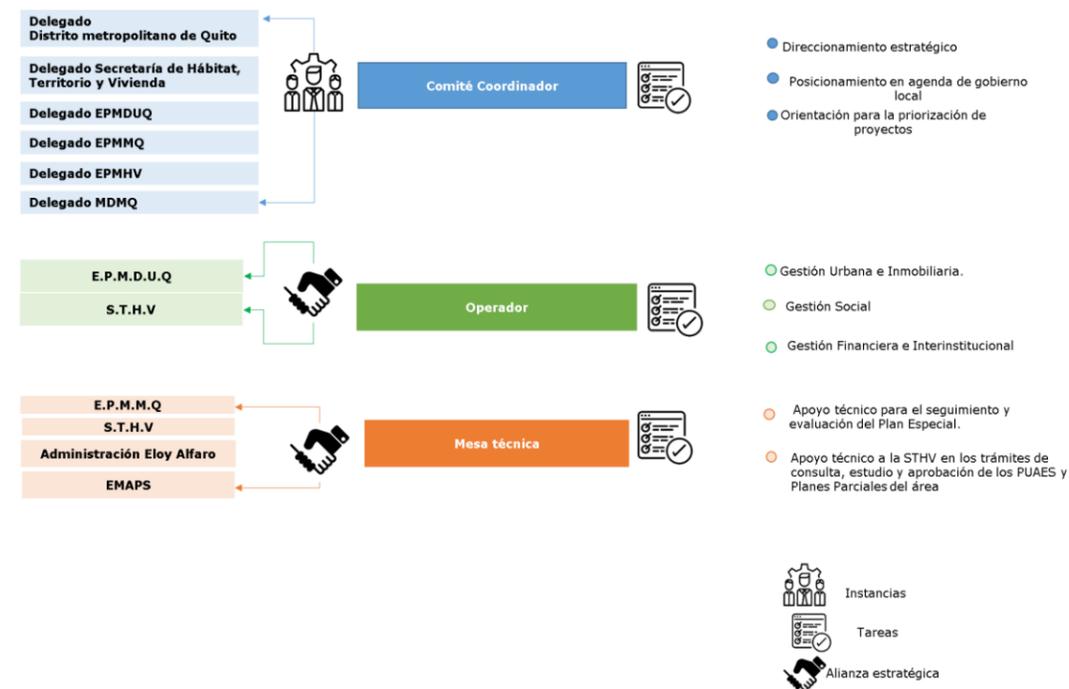
Una vez efectuadas las expropiaciones de bienes, por razones de utilidad pública y para el desarrollo de planes de interés social, el Operador Urbano podrá direccionar y asesorar a promotores y constructores en la estructuración y diseño de proyectos inmobiliarios de interés público y social al interior del plan, por lo que no existiría un traspaso de bienes públicos al privado, sino la celebración de distintos contratos para el desarrollo inmobiliario de los bienes inmuebles expropiados.

Como fue mencionada en la introducción del apartado, la expropiación sería un esquema de vinculación de actores privados adicional a las constituciones de fideicomisos públicos. La articulación de estos actores estará a cargo del Operador Urbano a través de las acciones asociadas a los procesos estratégicos descritos anteriormente.

### 3.3.3. Esquema Resumen

Como resumen de la propuesta presentada en la siguiente sección se presenta un esquema del arreglo institucional propuesto:

Figura 105 Arreglo institucional propuesto



#### 4. Hoja de ruta en tiempos aproximados

Esta tabla se ha realizado usando la información en la sección 2.2.4 Priorización de proyectos en los Ejes de Rehabilitación Urbana” y el Anexo B Priorización de Proyectos.

| PROCESO DE APROBACIÓN PLAN ESPECIAL ( Ordenanza No. 172 del año 2011)  |                                      |                    |
|--|--------------------------------------|--------------------|
| PROCESOS   | RESPONSABLES                         | PLAZOS APROXIMADOS |
| Elaboración y presentación del proyecto a la Administración Zonal donde se encuentre ubicada la parroquia, barrio, manzana y sector. | STHV o Promotor de proyecto          | 4 semanas          |
| Revisión del Proyecto por parte de la STHV   | STHV                                 | 2 semanas          |
| Emisión de informe de aprobación del proyecto  | STHV                                 | 1 semana           |
| Entrega del informe a la Comisión de Uso de Suelo del MDMQ   | STHV                                 | 3 días             |
| Elaboración de la propuesta de Ordenanza de aprobación del Plan Especial   | Comisión de Uso de Suelo             | 2 semanas          |
| Envío propuesta de ordenanza al Concejo Metropolitano para su aprobación y sanción   | Comisión de Uso de Suelo             | 3 días             |
| Primer debate para aprobación de la propuesta de Ordenanza   | Concejo Metropolitano                | 7 días             |
| Segundo debate para aprobación de la propuesta de Ordenanza  | Concejo Metropolitano                | 7 días             |
| Envío de la Ordenanza al Ejecutivo del GAD para sanción u objeción   | Secretaría del Concejo Metropolitano | 8 días             |
| Promulgación y Publicación de la Ordenanza   | Secretaría del Concejo Metropolitano | 8 días             |

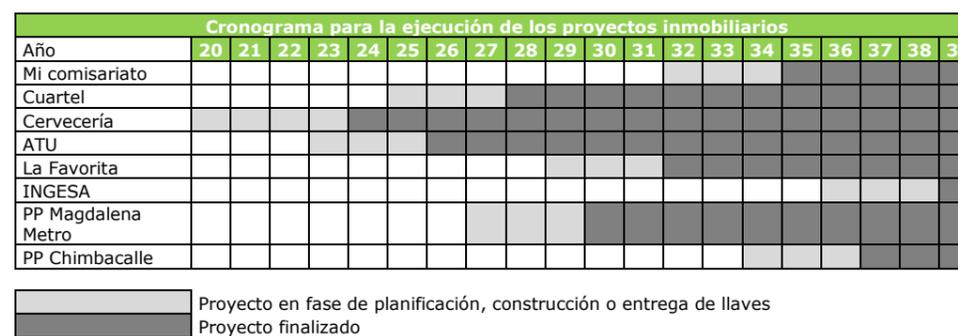
| PROCESO DE APROBACIÓN ALIANZA ESTRATÉGICA*   |   |                    |
|--|---|--------------------|
| PROCESOS   | RESPONSABLES                                      | PLAZOS APROXIMADOS |
| Elaboración y presentación de los justificativos técnicos, financieros, legales, así como los pliegos del proyecto ante el Directorio de las Empresas Públicas | Departamentos pertinentes de la EPMHV y la EPMDUQ | 10 semanas         |
| Revisión del Proyecto por parte del Directorio de la Empresa Pública   | EPMHV y EPMDUQ                                    | 2 semanas          |
| Resolución de autorización de implementación del Proyecto bajo Alianza Estratégica y aprobación de pliegos para el proceso de contratación                     | EPMHV y EPMDUQ                                    | 2 semana           |
| Convocatoria y Publicación de pliegos de contratación  | EPMHV y EPMDUQ                                    | 1 semana           |
| Proceso de contratación conforme a los pliegos que establezca el Directorio de las EPMHV y EPMDUQ  | EPMHV y EPMDUQ                                    | 16 semanas         |
| Resolución de Adjudicación de Alianza Estratégica  | EPMHV y EPMDUQ                                    | 1 semana           |
| Firma de contrato definitivo   | EPMHV / EPMDUQ / Promotor adjudicatario           | 4 semanas          |

\*Nuestra evaluación de los plazos antes descritos se ha realizado de acuerdo con experiencias de procesos que han mantenido Empresas, sin embargo, estos tiempos podrían cambiar, dependiendo de los procedimientos contractuales que resuelvan los Directorios de las Empresas Públicas. De acuerdo con experiencias en procesos similares de otras empresas públicas, el tiempo aproximado de todo el proceso previo a la contratación sería de 12 a 36 semanas.

#### 4.1. Cronograma y plazos en línea de tiempo

Una vez que se dispone de la priorización de los proyectos inmobiliarios, tal y como se ha descrito en el apartado anterior, se procede a diseñar el cronograma de ejecución de los mismos, teniendo en cuenta la capacidad de absorción de demanda del área de influencia. Como se puede apreciar, se ha tratado de adelantar proyectos inmobiliarios priorizados como son el PUAE de la Cervecería, ATU, El Cuartel y el PP de La Magdalena:

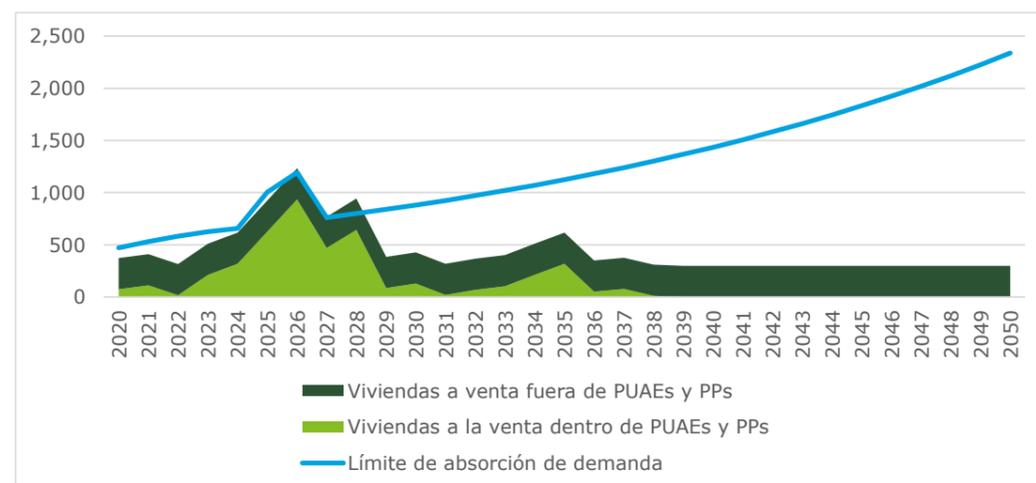
Tabla 26. Cronograma para la ejecución de los proyectos inmobiliarios



La implementación de los proyectos inmobiliarios transcurre a lo largo de 18 años (2020 – 2038). Como se puede ver en la gráfica, no se pueden adelantar proyectos debido a que, la capacidad de absorción de demanda es limitada durante los primeros años, por lo que se plantea, para el periodo 2024 – 2028, la venta las viviendas del PUAE de El Cuartel (1.561 viviendas) y el PP de La Magdalena Metro (1.115 viviendas) de forma consecutiva.

En cuanto a la capacidad de absorción de demanda, se estimó en 410 viviendas por año y se incrementa anualmente en función del crecimiento poblacional. El cálculo se desarrolló utilizando los *inputs* de absorción del mercado inmobiliario de ciudad de Quito y el porcentaje de demanda total adjudicado para el sector sur de la ciudad, información obtenida del estudio “Información sobre el mercado de vivienda Quito” con corte a junio del año 2018, desarrollado por Ernesto Gamboa & Asociados.

Figura 86. Vivienda puesta a la venta vs Capacidad de absorción de demanda



También se empleó el supuesto del porcentaje de la nueva demanda del sur de Quito que va a ser capturada por la zona de estudio. Este supuesto fue desarrollado en base a dos factores: 1) Se utilizó el análisis 3V (se analizó el valor de nodo, lugar y mercado de cada estación), donde se determinó que la estación de Metro de La Magdalena es la mejor conectada a la red de transporte público en todo el sur de Quito y 2) Se utilizó la conclusión, por parte del estudio de mercado desarrollado por la consultora MarketWatch con fecha de corte junio 2018, donde se determinó que el acceso al transporte público es el factor más importante en elegir una vivienda en Quito.

Adicionalmente, durante los primeros años del Plan Especial (2020-2028) se espera tener un incremento poblacional en la zona de influencia mayor al crecimiento de población promedio de la ciudad de Quito por las siguientes razones: 1) Los componentes de los proyectos inmobiliarios detallados en la propuesta urbana, se evidencia que la gran mayoría del desarrollo que se plantea es la creación de infraestructura específicamente de residencias, así como, instalaciones de servicios y negocios por lo que genera atracción de población para el sector. 2) La oferta de infraestructura que tiene como ejes principales la innovación y comodidades y equipaciones no vistas en el sector, generando ventas rápidas en cortos periodos de tiempo.

El planteamiento de este comportamiento se valida con otras experiencias como, por ejemplo:

- La construcción de un DOT en Curitiba del año 1970, en donde la población de la ciudad se duplicó en un periodo de 20 años después de la construcción del sistema BRT de la ciudad, presentando incrementos significativos en los años donde salieron a la venta las infraestructuras planteadas.
- La expansión del sistema de transporte público TransMilenio en la ciudad de Bogotá demostró a la par con la ciudad de Curitiba un aumento en densidad poblacional y desarrollo urbano principalmente en los alrededores de las paradas/estaciones.
- Igualmente, el estudio "Modelando la dinámica del proyecto de desarrollo urbano: centrándose en el desarrollo de la ciudad autosuficiente", desarrollado en el año 2011 por varios profesores de los departamentos de Arquitectura e Ingeniería Arquitectónica de la Universidad Nacional

de Seúl y la Universidad de Seúl respectivamente, que tienen como objetivo analizar la dinámica de los proyectos de desarrollo urbano (en especial la política de desarrollo urbana de ciudades autosuficientes) en Corea del Sur, determinó que niveles más altos tanto de la oferta de vivienda inicial como de la instalación de servicios inicial, aumentan el atractivo urbano y alientan el ingreso de residentes de forma más acelerada.

Asimismo, otro de los factores que respaldan el supuesto de incremento de población y consecuentemente de la absorción es el caso del proyecto inmobiliario de El Cuartel, el cual supone una gran mejora en cuanto a equipamientos públicos ya que se trata de la construcción de un Centro de Educación Superior - Universidad, y donde se ha estimado que este proyecto es capaz de generar su propia demanda alcanzando un valor por sí mismo del 50% de la demanda necesaria.

Este argumento fue determinado en base a conversaciones que mantuvimos con varios grupos inmobiliarios y constructores importantes a nivel nacional. Los grupos inmobiliarios entrevistados detallaron que una Universidad en La Magdalena no solo sería enfocada a estudiantes del sector, sino que también promovería el ingreso de estudiantes de la ciudad (sectores centro, norte y periferias) y de las provincias a nivel nacional. A su vez, promovería el incremento por residencias para los estudiantes y familias, y el de servicios y negocios; para satisfacer las necesidades de los mismos.

Posteriormente, tanto los niveles de absorción como los de población se regulan para los próximos años, manteniendo una tendencia creciente dado a que el sector seguirá modernizándose e inclusive generando nuevos proyectos inmobiliarios en torno al desarrollo que se está proponiendo.

## 5. Replicabilidad

### 5.1. Replicabilidad: Receta para un DOT Quiteño:

A lo largo de este estudio, la replicabilidad de las estrategias y propuestas han sido incorporadas en la metodología para que el proceso pueda ser usado en otras estaciones a lo largo de la línea del Metro de Quito. Estrategias como el cálculo de nivel de accesibilidad hacia el transporte público empezarán a generar indicadores cuantitativos que servirán para tomar decisiones informadas sobre zonificación, requerimientos para estacionamientos y para la priorización de proyectos inmobiliarios de desarrollo y obras públicas en todo el territorio de Quito.

Por otro lado, existen muchos otros factores más cualitativos que también deberán ser tomados en cuenta como el carácter local y la visión de la comunidad sobre su ciudad. En términos de diseño y planeamiento urbano, el equipo técnico ha desarrollado una "receta" de 6 pasos para replicar un proyecto DOT en Quito. Estos pasos son:

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | Selección de Estación:                  | En base de la metodología del <i>3V Approach</i> , priorizar cuál estación tendrá la mayor probabilidad de éxito como un proyecto DOT.                |
| 2 | Diagnóstico (fase de insumo)            | Análisis de las potencialidades y problemas de un área de estudio e identificación de propuestas iniciales.   |
| 3 | Polígono de intervención                | Identificación de un polígono en base al área de captación del Metro, a sus potencialidades (como equipamientos Metropolitanos) y a su tejido urbano. |
| 4 | NATP                                    | Calculo del Nivel de Accesibilidad hacia el Transporte Público (NATP).  |
| 5 | Investigación                           | Investigación de campo<br>Investigación social<br>Investigación de mercado  |
| 6 | Definición de tratamientos urbanísticos | Identificación de zonas que requieren distintos tipos de intervención urbanística y sociales.   |

|   |                                       |   |
|---|---------------------------------------|---|
| 7 | Planeamiento hacia transporte público | En base al NATP, proponer nuevos usos, coeficientes de suelo para el polígono de intervención, propuesta general de uso y ocupación del suelo (ocupación y edificabilidad, usos principales, categorización vial, ciclovías, accesibilidad inclusiva y estacionamientos), definir hitos representativos, lotes de oportunidad y rutas conectoras. |
| 8 | Ejes de DOT                           | Identificación de ejes de Desarrollo Orientado hacia el Transporte público, incluyendo proyectos de desarrollo privado y obras públicas.<br>Revisar correspondencia entre los ejes y las zonificaciones.  |

### 5.1.1 Selección de una estación:

Para la selección de la estación, el equipo técnico ha utilizado la metodología establecida en el documento, *Transforming the Urban Space Through Transit Oriented Development: The 3V Approach* (Salat y Ollivier, 2017). Este documento establece criterios e indicadores para evaluar el potencial de las estaciones en base de su valor como un nodo, como un lugar y su valor de mercado.

El siguiente cuadro es un resumen del proceso de selección para este estudio. El proceso de selección de estación para el proyecto DOT Magdalena puede servir como base para la selección de estaciones en el futuro. El área alrededor de la estación Jipijapa, según el proceso, tuvo el mayor puntaje y la estación La Magdalena terminó en segundo lugar, pero fue seleccionada como proyecto piloto en base a una decisión tomada por el Distrito Metropolitano de Quito.

Por esta razón, el equipo técnico utilizará mapeos de Jipijapa como ilustraciones indicativas de cómo se puede replicar un proyecto DOT en otras zonas.

Figura 106. Resumen del Proceso de Selección de Estación del Metro, aplicando el Enfoque 3V.

| ESTACIONES          | CRITERIOS DE SELECCIÓN   |   |  |  |   |  |   |   |  |  |   |   | CONCLUSIÓN<br>(PUNTAJE 3V) |
|---------------------|--|---|--|--|---|--|---|---|--|--|---|---|----------------------------|
|                     | VALOR DE NODO  |   |  |  |   | VALOR DE LUGAR   |   |   |  | VALOR DE MERCADO   |   |   |                            |
|                     | CENTRALIDAD  | CERCANIA  | INTEGRACIÓN  | MULTIMODALIDAD & ÍNDICE DE PASAJEROS   | PUNTAJE NODO  | INTEGRACIÓN DE CALLES  | ACCESIBILIDAD PEATONAL  | DIVERSIDAD DE USOS  | PUNTAJE LUGAR  | ECOEFICIENCIA  | AIVA  | PUNTAJE MERCADO   |                            |
|                     | El valor o grado de centralidad se establece según la cantidad de vínculos al tránsito masivo que tiene cada estación.   | Se utiliza un software gráfico para establecer la cercanía promedio entre las 5 estaciones pre seleccionadas a través de las distancias y ubicación de estas. | La centralidad de integración mide la probabilidad de pasar por un nodo, desde este hacia todos los demás. En otras palabras, se mide su integración con el resto de la red.   | La intermodalidad mide la interconexión entre los diferentes modos de transporte público y las estaciones, dando como resultado, flujos peatonales que responden directamente a estas interconexiones.   | El valor de nodo es determinado por los puntajes establecidos en los rubros de centralidad, cercanía, centralidad de integración y diversidad intermodal. | Par el caso de las estaciones Recreo, Magdalena y UCE, existen barreras a la movilidad peatonal. Este índice no fue considerado en la selección de una estación. | El grado de accesibilidad peatonal se determina por factores como el tejido urbano, la topografía, las grandes barreras para la movilidad, entre otros. | Se utiliza la Entropía de Shannon para medir la diversidad de usos, de acuerdo al número de estos, dentro del radio de 800m | Se utiliza el método Bertolini, que compara el número de equipamientos, pero ignora la calidad y cantidad, dentro del radio de 800m. | Se utiliza una fórmula para el cálculo de la Ecoeficiencia, teniendo en cuenta factores relacionados con el Metro y la línea de BRT. Solo se consideran lotes con áreas mayores a 400m2. Representa el máximo potencial desarrollable de área de ecoeficiencia para cada estación. | Valor referencial básico del m2 de suelo en zonas homogéneas. Es utilizado para comprender las zonas con valores de suelo más alto, donde haya mayor potencial de captura de valor. | Información limitada. Se toman en cuenta criterios de selección de acuerdo a valores económicos, tipos y área de lotes cercanos a las estaciones. Asimismo, se toman en cuenta lotes incompatibles al desarrollo de proyectos DOT. El cálculo resulta a partir de subíndices. |                            |
| MAGDALENA           | Estación con mayor integración a la red vial. La estación de la Magdalena tiene conexión con las cuatro líneas de transporte masivo, la troncal oriental, el metro, el trolebus y la troncal occidental.<br><b>Número de vínculos Magdalena : 8</b><br><b>Grado de Centralidad Magdalena : 1</b> | Estación mas cercana en relación a las otras estaciones.<br><b>Valor de Cercanía Magdalena : 0.141</b>  | La estación de la Magdalena es la mejor integrada a la red y, por lo tanto, presenta altas probabilidades que un pasajero pase por ella entre su punto de origen y destino.<br><b>Centralidad de Integración Magdalena: 0.72</b> | Las tres estaciones, La Magdalena, el Recreo y Jipijapa presentan un flujo alto de pasajeros diarios ya que tienen conexión con las tres formas de transporte masivo; el metro, BRT y las rutas alimentadoras.<br><b>Diversidad Intermodal Magdalena : 3</b><br><b>Pasajeros Diario Magdalena : 40,954</b> | <b>Valor de Nodo Magdalena: 0.627</b>   |  | Menor nivel de accesibilidad: presencia de quebrada y lote de cuartel militar (47% accesible)   | Entropía Magdalena: 0.33  | <b>Valor de lugar de La Magdalena: 0.50</b>  | <b>Ecoeficiencia La Magdalena: 581,464m2</b>   | AIVA La Magdalena: 219 US\$   | <b>Valor de Mercado La Magdalena: 0.65</b>  | <b>0.591</b>               |
| RECREO              | Integración media con la red vial existente. Presenta conexión con dos líneas de transporte público, el metro de Quito y el trolebus.<br><b>Número de vínculos Recreo : 6</b><br><b>Grado de Centralidad Recreo : 0.75</b>   | <b>Valor de Cercanía Recreo : 0.136</b>   | <b>Centralidad de Integración Recreo : 0.70</b>  | <b>Diversidad Intermodal Recreo : 3</b><br><b>Pasajeros Diario Recreo : 57,168</b>   | <b>Valor de Nodo Recreo: 0.592</b>  |  | Menor nivel de accesibilidad: presencia de quebrada y grandes manzanas (49% accesible)  | Entropía Recreo: 0.37   | <b>Valor de lugar Recreo: 0.53</b>   | Ecoeficiencia Recreo: 639,895m2  | AIVA Recreo: 170 US\$   | Valor de Mercado Recreo: 0.62   | <b>0.583</b>               |
| JIPIJAPA            | Integración alta con red vial. La estación presenta vínculo con las cuatro líneas de transporte público.<br><b>Numero de vínculos Jipijapa : 7</b><br><b>Grado de Centralidad Jipijapa : 0.88</b>  | <b>Valor de Cercanía Jipijapa : 0.104</b>   | La Jipijapa es la estación que presenta menor integración con el resto de la red.<br><b>Centralidad de Integración Jipijapa: 0.51</b>  | <b>Diversidad Intermodal Jipijapa : 3</b><br><b>Pasajeros Diario Jipijapa : 64,304</b>   | <b>Valor de Nodo Jipijapa: 0.584</b>  |  | 52 % accesible  | Entropía Jipijapa: 0.40   | <b>Valor de lugar Jipijapa: 0.47</b>   | Ecoeficiencia Jipijapa: 567,952m2  | AIVA Jipijapa: 407 US\$   | Valor de Mercado Jipijapa: 0.81   | <b>0.621</b>               |
| UNIVERSIDAD CENTRAL | Integración media con la red vial existente. Presenta conexión con dos líneas de transporte público, el Metro de Quito y la Troncal Occidental.<br><b>Número de vínculos UCE : 5</b><br><b>Grado de Centralidad UCE : 0.63</b>   | <b>Valor de Cercanía UCE : 0.126</b>  | <b>Centralidad de Integración UCE: 0.65</b>  | Estación con mayor flujo de pasajeros diarios. Presenta conexión con 3 formas de transporte, el metro, el BRT y las rutas alimentadoras.<br><b>Diversidad Intermodal UCE : 3</b><br><b>Pasajeros Diario UCE : 67,906</b>   | <b>Valor de Nodo UCE : 0.570</b>  |  | Tiene un tejido urbano más permeable, tiene mayor nivel de accesibilidad peatonal. Se consideran los caminos dentro del campus (59% accesible)          | Entropía UCE: 0.45  | <b>Valor de lugar UCE: 0.38</b>  | Ecoeficiencia UCE: 543,0215m2  | AIVA UCE: 351 US\$  | Valor de Mercado UCE: 0.55  | <b>0.5</b>                 |
| CALZADO             | Estación con la menor cantidad de vínculos, estando conectada únicamente con la línea del Metro<br><b>Número de vínculos Calzado : 2</b><br><b>Grado de Centralidad Calzado : 0.25</b>   | <b>Valor de Cercanía Calzado : 0.127</b>  | <b>Centralidad de Integración Calzado: 0.65</b>  | Estación con menor flujo de personas debido a su única conexión con rutas alimentadoras.<br><b>Diversidad Intermodal Calzado : 2</b><br><b>Pasajeros Diario Calzado : 64,304</b>   | <b>Valor de Nodo Calzado: 0.383</b>   |  | 58 % accesible  | Entropía Calzado: 0.35  | <b>Valor de lugar Calzado: 0.64</b>  | Ecoeficiencia Calzado: 341,937m2   | AIVA Calzado: 169 US\$  | Valor de Mercado Calzado: 0.43  | <b>0.487</b>               |

### 5.1.2 Diagnóstico:

El trabajo del diagnóstico debe enfocarse en entender las condiciones y necesidades actuales y en el planteamiento de ambiciones generales para la zona de influencia de una estación. El análisis debe ser desarrollado utilizando varias fuentes de información, incluyendo planes existentes, información en SIG y observaciones generadas a través de visitas de campo.

Las ambiciones generales representan unas ideas iniciales, que pueden servir como hipótesis o preguntas para ser testeadas en las siguientes fases. El trabajo durante esta fase se enfocaría mayormente en un área de radio de 800m desde las salidas de la estación y deberán ser desarrolladas antes de tener un polígono de intervención definido.

Las capas para incluir en el diagnóstico incluyen:

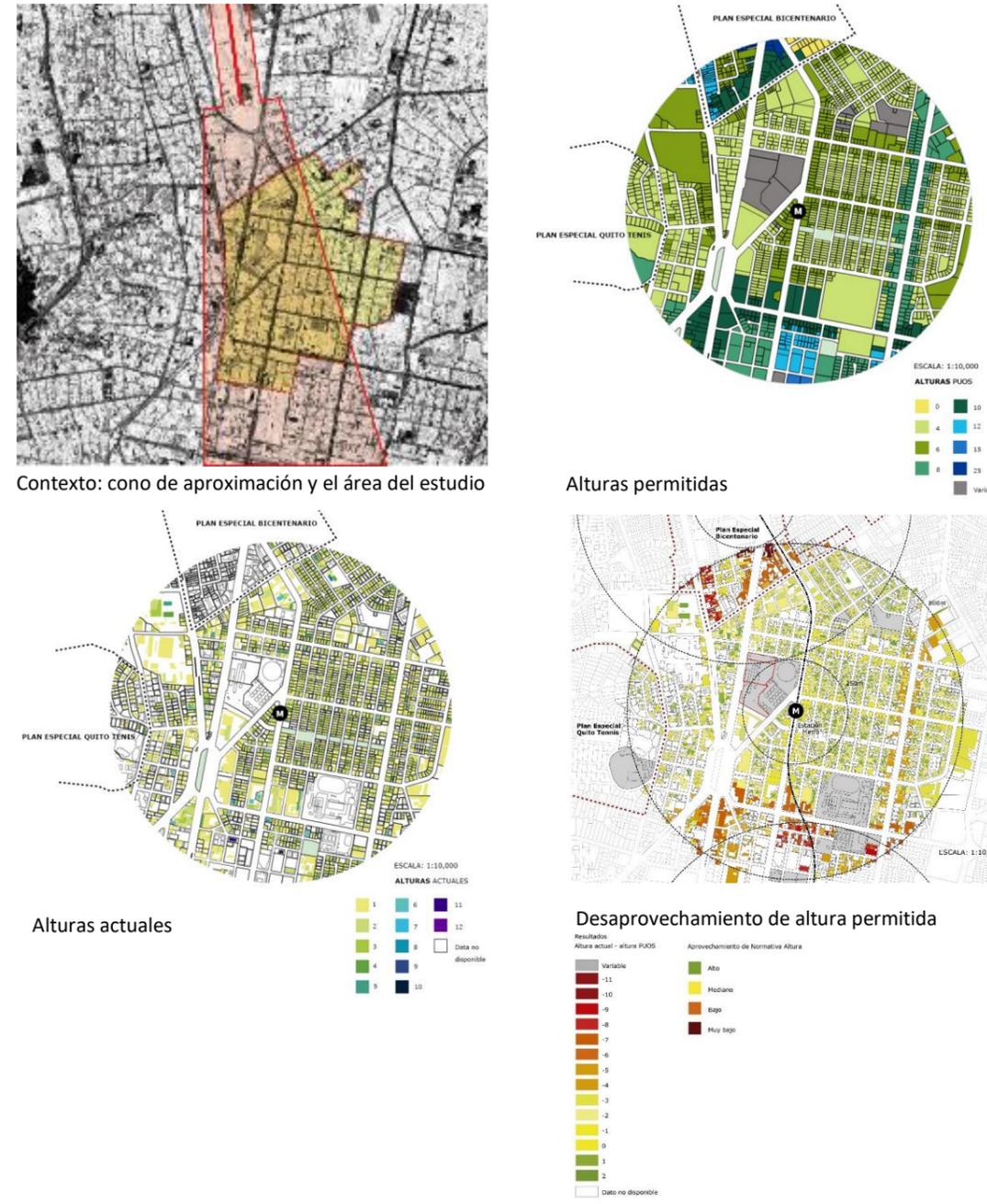
Paso 1: Desarrollar análisis contextual:

- Historia de la zona.
- Relación del área de estudio con el resto de la ciudad.
- Identidad local.
- Divisiones Administrativas.

Pasó 2: Análisis de condiciones y necesidades:

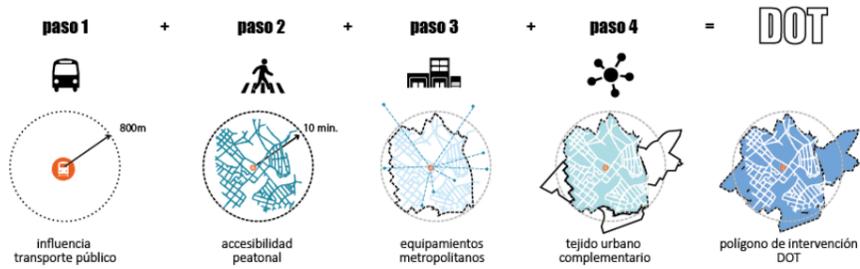
- Movilidad
  - o Distancia caminable en 3, 5 y 10 minutos desde la estación.
  - o Análisis de vías – jerarquía vial existente.
  - o Intermodalidad entre sistemas de transporte público.
  - o Red de ciclovías.
- Equipamientos y servicios
  - o Nivel de servicios de salud, cultura, deporte, educación y religión existentes.
- Análisis de nivel de servicio de áreas verdes (superávit o déficit).
- Densidad humana (combinar densidad / habitación y densidad de empleo / hectárea).
- Zonificación – análisis de usos, coeficiente de ocupación de suelos, alturas, AIVA.
- Cálculo de aprovechamiento de edificabilidad (diferencia entre lo construido y lo que está permitido según los PUOS).
- Identificación de lotes que aplican a diferentes instrumentos de gestión de suelo (Ej. PUAE) o mecanismos de captura de valor (Ej. Ecoeficiencia).
- Análisis de morfología y tejido urbano con el reto de definir “piezas urbanísticas” o barrios de carácter.

Figura 87. Mapas Indicativos de Jipijapa para ilustrar cómo el proyecto podría ser



### 5.1.3 Identificación del Polígono

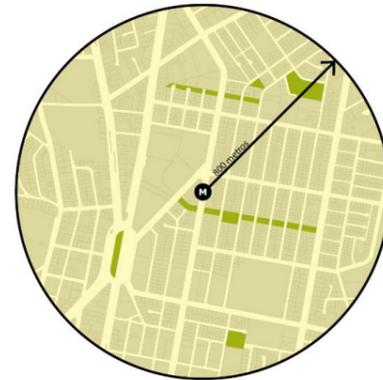
El polígono de intervención se identifica en base de cuatro pasos. Esos son:



El equipo técnico ha desarrollado mapas indicativos de la estación de Jipijapa para mostrar como el método puede ser replicado.

#### Paso 1: Área de radio de 800m

El área de radio de 800m será calculado en SIG, mediante un *buffer* de 800m desde la salida de la estación del Metro.



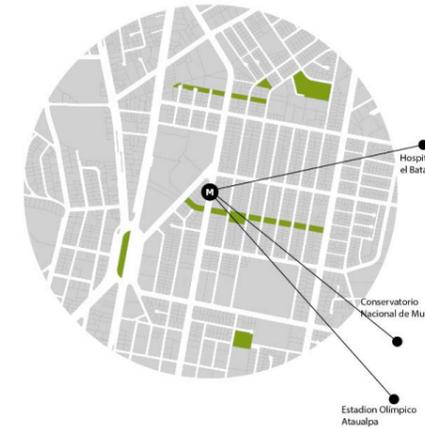
#### Paso 2: Accesibilidad Peatonal

La accesibilidad peatonal se calcula en SIG, trazando la distancia que uno puede caminar en 3, 5 y 10 minutos desde la salida de la estación.



#### Paso 3: Equipamientos Metropolitanos

Es importante mapear la ubicación de los equipamientos de escala Metropolitana dentro o cerca al radio de 800m para ver si es necesario incluirlos dentro del polígono final.



#### Paso 4: Análisis de Piezas

En base de la identificación de piezas en la fase de diagnóstico, se cambiará la forma del polígono de intervención para que no termine dividiendo zonas con un carácter homogéneo (pieza urbana).



**Polígono de intervención**

- Por Accesibilidad
- Por Trabajo
- Planes Especiales

#### Paso 5: Polígono de Actuación - Jipijapa

En base de los primeros 4 pasos, se puede trazar el polígono.



#### 5.1.4 Cálculo del nivel de accesibilidad hacia el transporte público (NATP):

Una de las estrategias más importantes al generar un proceso replicable es la propuesta de NATP. Desarrollado en base del PTAL de Londres, el NATP busca mapear la accesibilidad de las manzanas dentro del polígono de actuación. Al contar con esta información, se genera un buen indicador para proponer nuevas zonificaciones, usos de suelo e identificar dónde se pueden reducir requerimientos para estacionamientos.

Para mostrar la replicabilidad de la metodología, el equipo técnico ha desarrollado mapas indicativos de Jipijapa. El nivel de accesibilidad hacia transporte público se calcula de la siguiente manera:

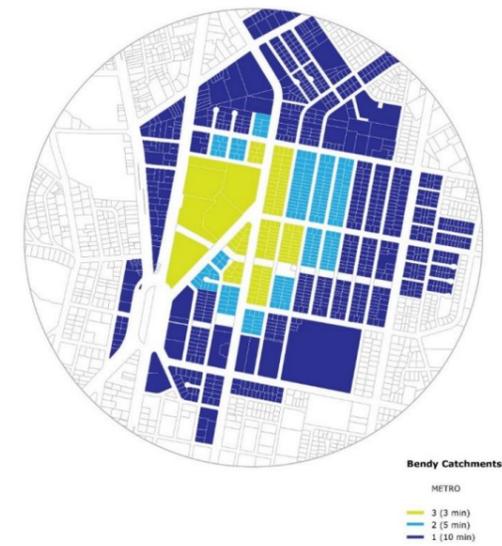
##### Paso 1. Accesibilidad peatonal hacia el Metro

Se empieza con el mismo mapa de accesibilidad peatonal desde la estación del Metro utilizado para definir el polígono de intervención. Esto muestra las calles que son accesibles en 3, 5 y 10 minutos desde la estación del Metro. Este mapa se desarrolla utilizando software SIG.



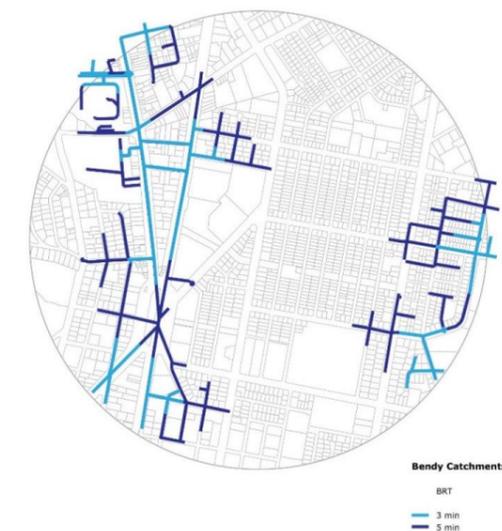
##### Paso 2. Accesibilidad hacia estación del Metro por manzana

En base del mapa de accesibilidad peatonal, se identifica el nivel de accesibilidad de las manzanas hacia el Metro. Si una manzana está rodeada por calles con diferentes valores de accesibilidad, se toma el valor que corresponde a más de la mitad de las fachadas.



##### Paso 3. Accesibilidad Peatonal hacia el BRT

Utilizando SIG, se calculan las calles que son accesibles en 3 y 5 minutos desde los paraderos del BRT.



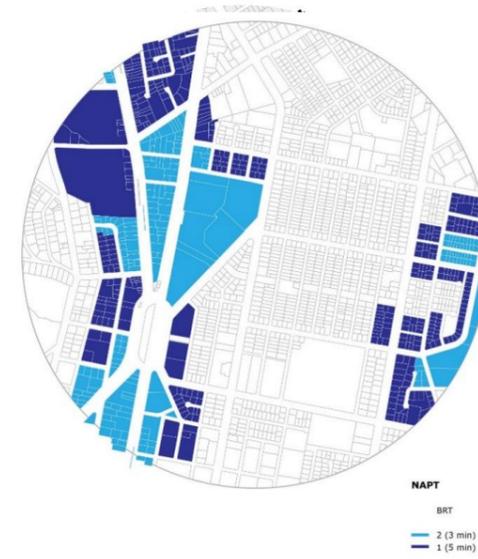
**Paso 4. Accesibilidad hacia paraderos de BRT por manzana**

En base del mapa de accesibilidad peatonal hacia el BRT, se identifica el nivel de accesibilidad de las manzanas hacia esta modalidad de transporte público. Si una manzana está rodeada por calles con diferentes valores de accesibilidad, se toma el valor que corresponde a más de la mitad de las fachadas.



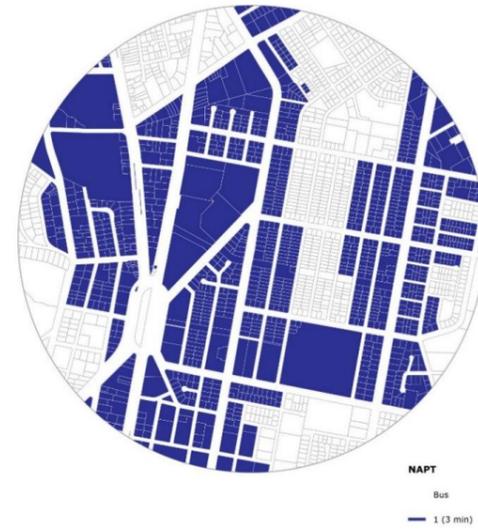
**Paso 5. Accesibilidad Peatonal hacia paraderos de buses**

Utilizando SIG, se calculan las calles que son accesibles en 3 minutos desde los paraderos de buses.



**Paso 6. Accesibilidad hacia paraderos de buses por manzana**

En base del mapa de accesibilidad peatonal hacia los paraderos de bus, se identifica el nivel de accesibilidad de las manzanas hacia el sistema integral de buses de transporte público.



**Paso 7. Nivel de Accesibilidad hacia el Transporte Público NATP**

Para calcular el Nivel de Accesibilidad hacia el Transporte Público (NAPT), se suma la información producida en los mapas de la accesibilidad hacia el Metro, el BRT y Bus por manzana.

Se calcula según el siguiente criterio:

| Distancia hacia paradero (Min) | Valor Metro | Valor BRT | Valor Bus |
|--------------------------------|-------------|-----------|-----------|
| 3                              | 3           | 2         | 1         |
| 5                              | 2           | 1         |           |
| 10                             | 1           |           |           |

Sumando los valores, se genera un mapa, con valores entre 0 hasta 6 puntos, donde 6 significa que una manzana es altamente accesible a todos los sistemas de transporte público y 0 es poco accesible.

### 5.1.5 Investigación:

Durante esta fase se busca desarrollar tres tipos de investigaciones. La primera es una investigación de campo, con el reto de producir información cualitativa y cuantitativa. La segunda es una investigación participativa, aprendiendo del conocimiento local de la comunidad y los *stakeholders*. La tercera es una investigación o estudio del mercado.

#### Investigación de campo:

##### Paso 1: Conteos de peatones y vehículos

En esta fase se debe recolectar información cualitativa y cuantitativa necesaria para el desarrollo de propuestas urbanas. El ejemplo más importante es el desarrollo de conteos de peatones, bicicletas y vehículos motorizados para las calles y avenidas dentro del polígono de intervención. Un equipo técnico deberá hacer conteos para un mínimo de 5 minutos por cada tramo de cada calle. Los conteos deberán ser desarrollados durante las horas picos en la mañana.

##### Paso 2: Conversión de conteos a AADT:

Para convertir, se multiplica el número de peatones y vehículos contado por 12 para convertir de 5 minutos a una hora. Después, para convertir el flujo de hora pica a *Annual average daily traffic* AADT, se divide por el factor 0.08, el cual es un estándar estadounidense.<sup>38</sup>

##### Paso 3: Proyecciones de flujos peatonales pos-Metro:

En el caso de replicar el proceso del proyecto piloto de La Magdalena en otra estación de Quito antes de que empiece a funcionar el sistema de Metro, es importante calcular una proyección del incremento de los peatones en las calles en este sector en base del número de usuarios del Metro.

Para lograr este cálculo, el equipo técnico ha asumido lo siguiente:

1. Que la estación de va a recibir un número X pasajeros diariamente.
2. Que 87.5% de los peatones van a caminar por lo menos 250m desde la estación, 70% caminarán 400m y 21% caminarán por lo menos 800m.
3. No refleja una micro-simulación de flujos peatonales según los cambios de usos y densidad que el equipo técnico ha planteado en este trabajo.
4. Se ha entendido la red vial como un "lattice" (entramado) utilizando el software Depthmap para calcular la "profundidad promedio" desde la estación del Metro hacia un radio de 250m, 400m y 800m. La profundidad mide cuantos tramos de calle en promedio uno tendrá que caminar para llegar desde la salida de la estación hasta el límite de cada polígono de 250, 400 y 800m.
5. Las profundidades son representadas como R250 = A, R400=B, R800=C

La fórmula para calcular el incremento del flujo peatonal es la siguiente:

#### R250

$((x + X*87.5\%) / 2) * A = \#$  peatonales adicionales en los primeros 250m desde la estación.

#### R400

$((X*70\% + X*87.5\%) / 2) * (B - A) = \#$  peatones adicionales entre el radio de 250 y 400m.

#### R800

$((X*21\% + X*70\%) / 2) * (C - B) = \#$  peatones adicionales entre el radio de 400 y 800m.

Para aplicar el incremento, se distribuye el número de peatones adicionales de una manera proporcionalmente parecida a lo que caminan hoy en día.

#### Paso 4: Calculo de Valor de Lugar y Valor de Movimiento de las calles:

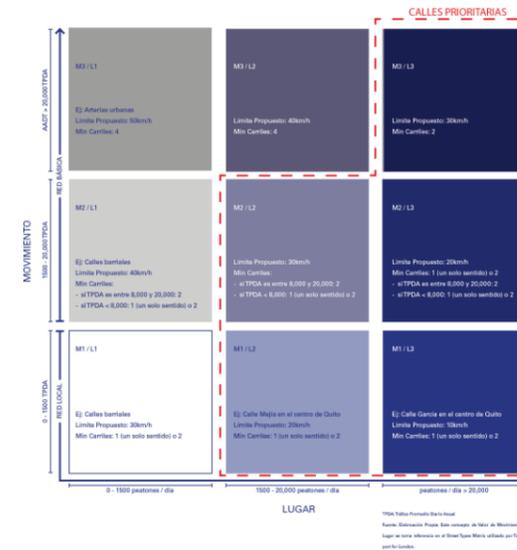
En base de los conteos y las proyecciones de flujos peatonales pos-Metro, se puede calcular el valor de lugar y movimiento de las calles y avenidas. Estos valores se definen por la siguiente tabla.

Calles y avenidas que cuentan con un alto Valor de Lugar deben ser la prioridad para la implementación de estrategias de pacificación de tráfico y ensanchamiento de aceras.

#### Paso 5: Identificación de tipologías de calles para personas

En base de las conclusiones de la investigación de campo, e identificación del Valor de Lugar y Movimiento de las calles, se testea la propuesta con la comunidad, incorporando sus necesidades en la selección de obras públicas prioritarias.

Agregando la información que viene de los *stakeholders*, se puede generar una propuesta para una red vial local y red vial colectora, identificando tipologías de calles que puedan ser replicados en la zona.



#### Investigación social

Se tendrán talleres con la comunidad y otros *stakeholders* para identificar problemas, expectativas y potencialidades en la zona en base de los conocimientos locales. En particular, se puede identificar temas de seguridad ciudadana, problemas de accesibilidad y lugares representativos para los residentes. Además, se puede trabajar para desarrollar de una visión para diferentes barrios dentro del polígono de intervención, pensando en dónde los vecinos quisieran ver proyectos de desarrollo, cambio de usos u otros cambios estructurales dentro del polígono.

#### Investigación de Mercado

En base a un estudio, se podrán comprender los precios de venta y alquiler en la zona de diferentes usos de programa, el precio de suelo y los costos de construcción. Además, a través de conversaciones con empresas inmobiliarias, se podrá obtener una idea sobre el interés de invertir en proyectos de desarrollo.

<sup>38</sup> [https://www.tampagov.net/sites/default/files/transportation/files/Traffic\\_Count\\_Methodology.pdf](https://www.tampagov.net/sites/default/files/transportation/files/Traffic_Count_Methodology.pdf)

### 5.1.6 Definición de tratamientos urbanísticos

Muchos proyectos de DOT proponen tipologías de desarrollo por cada estación en base de criterios urbanísticos. Las tipologías definen el tipo de estrategias y proyectos de desarrollo que deberían aplicarse a un polígono de intervención en base de sus características locales. Para generar una propuesta de DOT que sea replicable para Quito, se propone utilizar la terminología existente del Distrito Metropolitano de Quito. En vez de identificar tipologías de DOT, se utiliza Áreas de Tratamientos Urbanísticos.

Generalmente, una tipología de DOT está aplicada a todo un polígono de actuación. Las Áreas de Tratamientos Urbanísticos, en cambio, tienen el gran beneficio de poder ser aplicadas a escala barrial. Así, pueden ajustarse a una gran diversidad de características que pueden ocurrir dentro de una gran área.

Se define las áreas de tratamiento urbanístico en base de los siguientes criterios:

1. Nivel de Accesibilidad al Transporte Público (NATP).
2. El tejido y morfología urbana.
3. El tejido social.
4. Las piezas urbanísticas basadas en la estructura barrial existente.

La siguiente tabla resalta las diferentes tipologías de Tratamientos Urbanísticos en Quito y sus definiciones:

Tabla 8. Tratamientos Urbanísticos

| Tratamientos urbanísticos                      | Definición  |
|--|---|
| <b>Conservación en suelo urbano</b>            | Aplicada a aquellas zonas urbanas que poseen un alto valor histórico, cultural, urbanístico, paisajístico o ambiental, con el fin de orientar acciones que permitan la conservación y valoración de sus características, de conformidad con la legislación ambiental o patrimonial, según corresponda.  |
| <b>Conservación en suelo rural (ecológica)</b> | Aplicada a aquellas zonas urbanas que poseen un alto valor histórico, cultural, paisajístico, ambiental o agrícola, con el fin de orientar acciones que permitan la conservación y valoración de sus características, de conformidad con la legislación ambiental o patrimonial, según corresponda.   |
| <b>Renovación</b>                              | Se aplica en áreas en suelo urbano que, por su estado de deterioro físico, ambiental y/o baja intensidad de uso y la pérdida de unidad morfológica, necesitan ser reemplazadas por una nueva estructura que se integre física y socialmente al conjunto urbano. El aprovechamiento de estos potenciales depende de la capacidad máxima de utilización de los sistemas públicos de soporte |
| <b>Consolidación</b>                           | Aplicada a aquellas áreas con déficit de espacio público, infraestructura y equipamiento público que requieran ser mejoradas, condición del cual depende el potencial de consolidación y redensificación.   |

### 5.1.7 Planeamiento hacia transporte publico

El proceso de proponer cambios en la zonificación se basa en tres factores principales:

1. El cálculo de NATP

Se puede vincular la ubicación de usos de mayor intensidad, el nivel de COS y los requerimientos con el número de estacionamientos requerido dentro de una nueva edificación con la accesibilidad hacia el transporte público.

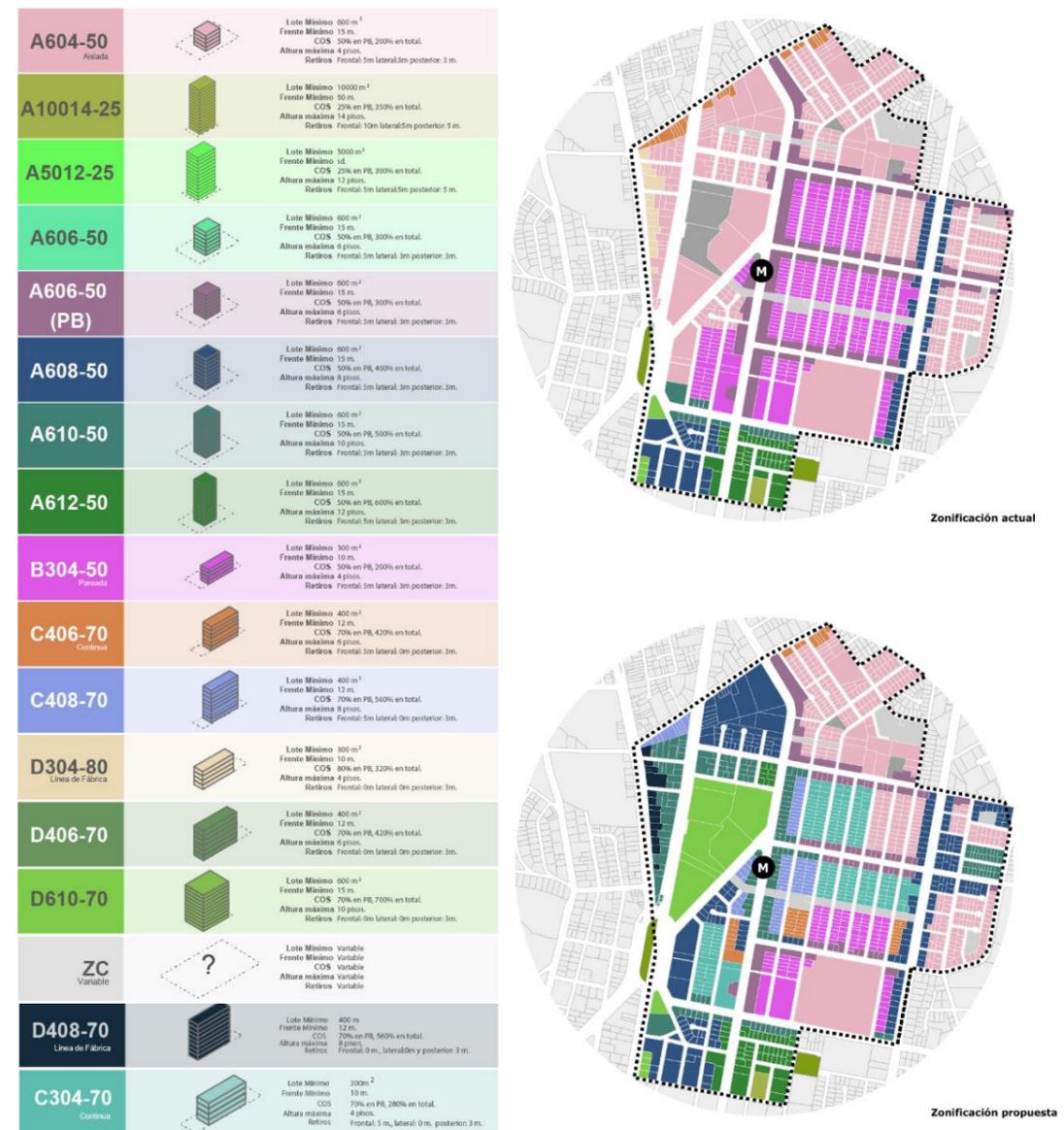
| Vínculo - NATP a Zonificación                   |                              |                              |                              |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|   | NATP 5 y 6                   | NATP 3 y 4                   | NATP 2                       | NATP 1                       | NATP 0                       |
| COS   | 600 - 700                    | 400 - 500                    | 300                          | 200                          | < 100                        |
| USOS  | Multiple                     | Multiple                     | Residencial 3                | Residencial 2                | Residencial 1                |
| NATP 1 A 6                                      |                              |                              |                              |                              |                              |
| Estacionamientos                                | Max est / Viv                | Min Est Bicicleta / Viv      |
| Vivienda < 65m <sup>2</sup>                     | 0.5                          | 0.5                          | 1                            | 1                            | 2                            |
| 65m <sup>2</sup> < Vivienda < 120m <sup>2</sup> | 0.5                          | 0.75                         | 1                            | 1                            | 2                            |
| Vivienda > 120m <sup>2</sup>                    | 0.75                         | 1                            | 2                            | 2                            | 3                            |
|   | 1 cada (x) m <sup>2</sup> AU |
| Comercio Menor a 50m <sup>2</sup>               | -                            | -                            | -                            | -                            | 50                           |
| 51m <sup>2</sup> < comercio < 300m <sup>2</sup> | 100                          | 75                           | 75                           | 50                           | 50                           |
| 301 < comercio < 900                            | 100                          | 75                           | 50                           | 50                           | 50                           |
| 301 < comercio < 1500                           | 100                          | 75                           | 40                           | 40                           | 50                           |
| 1500 < comercio                                 | 75                           | 50                           | 40                           | 40                           | 50                           |
| Oficinas  | 500                          | 250                          | 175                          | 100                          | 250                          |
| Sucursales bancarias                            | 500                          | 250                          | 175                          | 100                          | 250                          |

La tabla arriba establece un vínculo entre el nivel de accesibilidad hacia el transporte público el nivel de coeficiente de ocupación de suelo, intensidad de uso y los estándares de estacionamientos. Al mismo tiempo, se debe compatibilizar estos requerimientos en base de la opinión de la comunidad y los stakeholders, y en base del estudio del lugar antes de establecer a zonificación.

Justamente, además del NATP, la zonificación debe también tomar en cuenta los siguientes factores:

1. El carácter de las piezas urbanas, asegurando que barrios con un carácter homogéneo estén considerados.
2. La factibilidad de colocar usos en base de la investigación del mercado.
3. Tomar en cuenta factores morfológicos incluyendo el ancho de las vías, el derecho de luz y a la ventilación natural.
4. Ejes visuales incluyendo vistas hacia hitos representativos y hacia paisajes naturales.

Mapa indicativo de como el planeamiento hacia el transporte puede ser replicado en Jipijapa



### 5.1.8 Ejes de Rehabilitación Urbana

En base del trabajo desarrollado en el diagnóstico y en la propuesta de zonificación, se puede identificar ejes de rehabilitación urbana. Los ejes incluyen proyectos de desarrollo privado y obras públicas específicas que podrían ayudar en traer los beneficios de la llegada del Metro hacia un área más grande y mejorar la accesibilidad hacia el Metro.

Los ejes incluyen propuestas para obras públicas, incluyendo mejoramientos a espacios públicos, la repotenciación peatonal de calles para mejorar el acceso entre el Metro y destinos dentro del polígono y la edificación de equipamientos públicos. Los ejes también pueden incluir propuestas para desarrollo específico incluyendo Planes Parciales o PUAEs, que puedan contribuir a pagar por las obras públicas.

Los usos y coeficiente de ocupación de suelos de los PUAEs y Planes Parciales deberán ser desarrollados en base de la propuesta de zonificación.

Mapa indicativo de como los ejes de Rehabilitación que pueden ser replicado en Jipijapa



Ejes de DOT

■ Eje 1

■ Eje 2

Ilustración indicativa para replicar una propuesta para un PUAE en Jipijapa

PRIMER PISO - PISOS 2 Y 3

Mz. 1  
Retiro posterior: 10 m  
Área lote promedio: 350 m<sup>2</sup>  
Frente promedio: 10 m

Mz. 2  
Retiro posterior: 10 m  
Área lote promedio: 394 m<sup>2</sup>  
Frente promedio: 10 m

TORRES



## 5.2 Perspectiva de stakeholders - ej. unificación de predios

Como lo hemos visto a lo largo de la consultoría una de las opciones sería la unificación de lotes entre vecinos. Esta oportunidad radica en varios procesos naturales que afectarán socialmente a los interesados y no solo al entorno del lugar. Es importante que el flujo del mismo responda a las necesidades expresadas por los stakeholders de la localidad, en el sentido de:

- Avaluar las propiedades de manera justa (percepción de lo justo).
- Contar con el apoyo y acompañamiento permanente de un abogado que vele por sus intereses y de frente a los posibles promotores.
- Generar el proceso a través de un tercero independiente que no sea una de las partes interesadas directas. Este aspecto se cubriría con el proceso de una Fiduciaria, algo no conocido por los pobladores bajo esta figura pero que cumple con las expectativas del grupo.
- Tener apoyo en la construcción, esto al no tener fondos propios para un desarrollo en este sentido.

Entre estos principales aspectos se deberán considerar otro tipo de problemáticas sociales a ser tratadas, como herencias, discrepancias entre vecinos y otras acciones que conllevan este tipo de gestión territorial en el presente como en el futuro como, por ejemplo, brindar charlas y acompañamiento de vida en conjuntos habitacionales, respeto y civismo en el espacio compartido.

Esto quiere decir que, el acompañamiento no termina con la entrega de la vivienda, al contrario, este tramo, al ser alcanzado será el más relevante para un cambio social sostenido y de éxito. Es relevante ver que han existido casos similares, menos complejos y satisfactorios que se han llevado a cabo en el país y la ciudad (Caso Ekopark).

La comunicación constante cercana será fundamental para ejecutar este proyecto. Sin olvidar otros aspectos aspiraciones de la gente, vivir bien en un lugar atractivo físicamente, con las prestaciones y servicios básicos y complementos de la actualidad a disposición de los habitantes del espacio, en armonía con la naturaleza y, a pesar de vivir en espacios compartidos, mantener la independencia entre condóminos.

## 5.3 Ajustes necesarios al marco normativo

Para la adecuada implementación de la estrategia propuesta para la estación, se identificaron los ajustes normativos que son necesarios. Estos se centran en la adecuación de la reglamentación de los instrumentos complementarios del plan especial, como se presenta en la tabla a continuación:

| Instrumento                       | Ajuste necesario   |
|-----------------------------------|--|
| Plan Parcial                      | Es necesario reglamentar la aplicación de este instrumento a través de una ordenanza o de resolución del SHVT para incorporar los elementos dispuestos en la LOOTUGS para el mismo. En especial las condiciones de vinculación de propietarios que se contemplan con las Unidades de Actuación Urbanística son propicias para la gestión del suelo necesario |
| Concesión Onerosa de los Derechos | Se debe modificar la ordenanza vigente ( Ordenanza 183 de 2017, o expedir una nueva  |

<sup>39</sup> De acuerdo con información suministrada por la Secretaría de Territorio, Habitación y Vivienda, en reunión sostenida el 26 de febrero de 2019, actualmente la administración municipal avanza en la formulación de una ordenanza para reglamentar este instrumento

|  |   |
|--|---|
|  | ordenanza en la que se reglamente la aplicación del instrumento en el marco de planes parciales   |
| Contribución Especial por Suelo Creado | En el marco del proyecto de ordenanza que se está formulando <sup>39</sup> para la reglamentación del instrumento se deberá incorporar un escenario de incremento de edificabilidad para la zona de influencia del metro en el que el incremento de edificabilidad se calcule desde la base construida y en el que se eliminen las condiciones de tamaño mínimo de lote y de ancho de la vía frentista, como se estipula en la sección 2.2.1.5. |
| Contribución Especial por Mejoras      | Es necesario ajustar la reglamentación vigente (Ordenanza 92 de 2003) para que haya mayor claridad en la metodología de cálculo del monto grabable y en la tipología de obras a ser financiadas.  |

## 6. Anexos

- 6.1. Anexo A – Fase 1
- 6.2. Anexo B – Tabla de Priorización de Proyectos
- 6.3. Anexo C – Residuos
- 6.4. Anexo D – Levantamiento fotográfico
- 6.5. Anexo E – Uso principales La Magdalena
- 6.6. Anexo F – Estudio de mercado

## 7. Resumen ejecutivo

# Deloitte.

Con la colaboración de:

**Llama Urban Design / del Hierro UA**

**Juan Felipe Pinilla & Asociados**



**Resumen Ejecutivo: Implementación de DOT alrededor de una Estación Piloto del Metro de Quito.**



## Introducción

El presente entregable corresponde al cierre de la Fase 3: Resultados, en el cual se explica la propuesta de gestión urbana para la Estación de Metro La Magdalena, como resultado de los análisis desarrollados en el Fase Divergente y Convergente que se recogen en el Entregable 2. En dicho documento, se consolidaron los estudios realizados que sirvieron para formular una propuesta urbanística de intervenciones que propicien el desarrollo orientado al transporte (DOT) en el área de influencia de la Estación La Magdalena, soportada en la aplicación de instrumentos normativos existentes, la definición preliminar de un posible modelo de negocio y las expectativas de la comunidad local.

Como resultado de las observaciones obtenidas al Entregable 2 y el trabajo conjunto al interior del equipo, se ha avanzado en la determinación del alcance específico de la estrategia de gestión urbana presentada, que responda a los requerimientos de los términos de referencia iniciales y que provea insumos necesarios para la adopción a futuro de instrumentos normativos por parte de la administración municipal de Quito.

Bajo esta lógica, y con el fin de evidenciar la articulación que se logró entre la perspectiva urbanística, jurídica, financiera y comunitaria, se consolida la totalidad de la presente entrega bajo la denominación de Plan Maestro para la implementación de una propuesta urbanística orientada por la metodología del Desarrollo Orientado al Transporte (DOT). La misma se instrumentaliza a través de un Plan Especial que incorpora las apuestas urbanísticas para un polígono de intervención y define un esquema de gestión que apunta a desarrollar un sistema de distribución de cargas y beneficios que permita garantizar la participación de la administración municipal en el mayor valor derivado de la llegada del Metro y de las intervenciones urbanísticas asociadas, y pueda utilizar su participación como fuente de financiación en la ejecución.

En este orden de ideas, en la primera sección del presente entregable se establece el alcance previsto para el Plan Maestro DOT Estación La Magdalena y, cómo se prevé, que su instrumentalización se pueda hacer a través de la adopción de un Plan Especial por parte de la administración municipal de Quito. Al respecto, se presentan además la visión general de planificación para el polígono de intervención del Plan Especial y se explican los elementos que permitieron estructurar el modelo de negocio del Plan cómo tal. En la segunda sección, se abordan en detalle los principales componentes del Plan Especial propuesto, buscando explicar las condiciones urbanas que se definen con la propuesta urbanística y su vinculación a la estrategia de gestión. En esta misma sección, se detalla la propuesta de usos y edificabilidad, incorporando proyectos que se materializan en PUAEs, planes parciales y proyectos de desarrollo individual.

## 2. Plan Maestro DOT Estación La Magdalena

Cómo se planteó desde la propuesta técnica presentada, el enfoque del equipo sobre la tarea de construir una hoja de ruta y un marco para la implementación de la metodología DOT en una estación piloto, se concentró en determinar los mecanismos e instrumentos necesarios para ayudar a la administración distrital a orientar el desarrollo urbano que se derivaría de la construcción del Metro y a adelantar procesos de captura de valor para utilizar el mayor valor generado.

Para el efecto, se planteó una metodología que se fundamentaba en el desarrollo y articulación de tres componentes estratégicos: i. Planificación y diseño urbano orientado al transporte público; ii. Involucramiento de los actores (*stakeholders*); iii. Definición de un marco legal y iv. Definición de un modelo de negocios realizable.

Bajo esta lógica se estableció que se propondrían instrumentos (*master plan, development framework, business model*) para adoptar las siguientes decisiones:

- Definición de condiciones urbanísticas específicas para el área de la influencia de la Estación La Magdalena.
- Determinación de posibles proyectos urbanos e intervenciones.
- Criterios y parámetros para desarrollar intervenciones DOT.
- Establecer los instrumentos de planeación y gestión que deberían soportar el desarrollo propuesto para el área de influencia de la Estación La Magdalena.
- Definir los instrumentos de captura de valor que podrían ser aplicables en el área de influencia de la Estación La Magdalena y en otras estaciones.
- Formulación de un arreglo institucional que pueda soportar la implementación de los proyectos e intervenciones.
- Definición preliminar de posibles esquemas de vinculación de actores privados.
- Estructuración de un modelo de negocio que establezca fuentes y fondos necesarios para desarrollar los proyectos urbanos propuestos.
- Identificación de posibles mecanismos públicos y privados de administración de recursos.

Ahora bien, en el desarrollo de la consultoría, fue posible evidenciar que más que la determinación de instrumentos independientes sería necesario formular un Plan Maestro que articule las decisiones de planificación urbana construidas en conjunto con los principales actores (*stakeholders*), las disposiciones jurídicas y los mecanismos financieros necesarios para desarrollar una estrategia de gestión urbana en el área de influencia de la Estación La Magdalena.

El Plan Maestro consolida la propuesta de ordenación del territorio, en términos de zonificación y posibles intervenciones urbanísticas, sobre un área específica de la ciudad en la cual se precisan además los instrumentos de captura de valor que pueden ser aplicables para obtener el mayor valor derivado de los cambios generados y financiar las obras y proyectos propuestos. Así mismo, en el plan maestro se define la estrategia de gestión que soportada en el desarrollo de un modelo de negocios permita garantizar una adecuada distribución de cargas y beneficios y niveles aceptables de rentabilidad.

En estos términos, se evidenció la necesidad de contar con un instrumento de planificación jurídicamente vinculante que permitiera principalmente:

- iv. Establecer condiciones urbanísticas especiales para un área de la ciudad por medio de la modificación del Plan de Usos y Ocupación del Suelo (PUOS) del DMQ.
- v. Determinar condiciones de desarrollo específicas para propiciar el reajuste de tierras e integración inmobiliaria.
- vi. Vincular la aplicación de instrumentos de financiación a través de la definición de un sistema claro de distribución de cargas y beneficios.

Del análisis realizado al marco normativo vigente, se concluyó que el Plan Especial es el instrumento que posibilitará adoptar las decisiones mencionados. El Plan Especial, como se encuentra establecido en el Régimen Administrativo del Suelo (RAS) en la Ordenanza 172 del 2011, se establece en los siguientes términos:

"Artículo 25. Planes Especiales:

1. Son los instrumentos de planeamiento de la administración metropolitana, cuyo objetivo es la planificación urbanística de las parroquias, barrios o manzanas, o de

sectores de planificación específicos, urbanos o rurales, que por su dinámica entren en contradicción con la normativa vigente.

2. Pueden tener otras finalidades específicas en otras circunscripciones territoriales del DMQ, tales como:

a) La planificación del uso y la conservación de áreas naturales, de protección ecológica y de recreación paisajística

b) La planificación del uso y la conservación de los elementos de ordenamiento como el vial, el de saneamiento y el de recuperación ambiental

3. Los planes especiales pueden precisar o modificar las determinaciones que sobre ordenamiento, uso y ocupación del suelo y edificación se establecen en el PMOT (...)"

### 3. Plan Especial

El plan especial contendría todos los componentes del Plan Maestro cómo se explica a continuación:

Figura 88 Componentes del plan especial



Fuente: Elaboración propia

El Plan Especial, como instrumento de planificación territorial intermedia, se adoptaría para definir condiciones urbanísticas y de gestión para una zona específica del área de influencia de la Estación La Magdalena, que de acuerdo con los análisis desarrollados en el Entregable 2 se denomina polígono de intervención y se estableció en función del área posible de captación por accesibilidad, el tejido urbano existente y la localización de equipamientos metropolitanos.

Las condiciones específicas mencionadas se materializan en dos grandes componentes: i. Propuesta urbana general y ii. Estrategia de gestión. La propuesta urbana general, se soporta en la planificación

contiene dos elementos: Definición de condiciones de ocupación y edificabilidad e Intervenciones urbanísticas articuladas en el marco de Ejes de Rehabilitación Urbana y la Estrategia de gestión, en el marco de la cual se define un sistema de distribución en el cual se asignan los beneficios derivados de la propuesta general de uso y se establecen cuáles son las cargas urbanísticas de soporte para las intervenciones urbanísticas.

Bajo esta lógica, el Plan Especial adopta importantes decisiones de planificación y gestión:

- v. Modifica las condiciones de uso y ocupación definidas por el PUOS para el ámbito de aplicación.
- vi. Establece parámetros específicos de asignación de edificabilidad base para ciertas áreas del ámbito de aplicación que podrán acceder a edificabilidad adicional por desarrollarse en el marco de PUAES o Planes parciales, o por aplicación del instrumento de contribución por suelo creado.
- vii. Delimita áreas que se deberán ejecutar necesariamente a través de instrumentos específicos de planificación y gestión
- viii. Define un esquema de gestión en el cual se asignan las cargas urbanísticas de soporte para las intervenciones urbanísticas a partir de la definición de ámbitos de distribución y la vinculación de instrumentos de captura de valor.

#### a. Planificación y Diseño Urbano para La Magdalena

La propuesta del Plan Maestro DOT - Estación La Magdalena promueve una buena densificación de la ciudad. Por "buena" se entiende que no solo se habla de la cantidad de residentes y visitantes que se incrementará, sino de la mejora en la calidad de vida de estas personas. Esto significa un compromiso que responda a los deseos de la comunidad, al carácter local de cada barrio y a apuntar hacia una ciudad que pone a las personas primero, a través de la generación de calles orientadas hacia el peatón.

A escala metropolitana, la densificación de una centralidad urbana como La Magdalena es un aporte a controlar el crecimiento desmedido de la mancha urbana de Quito y sus consecuencias negativas a nivel social, económico y ambiental. Un correcto balance entre la mejora de la accesibilidad al transporte público, la calidad de los equipamientos y espacios público, y el aumento de ciudadanos que residen, trabajan y se divierten en este sector pueden catalizar un nuevo modelo de ciudad que vuelve a valorar su centro frente a las expansiones urbanas recientes hacia el este (Los Chillos, Cumbayá, Tumbaco, Puembo) y hacia el norte (Calderón, Carapungo, Pomasqui, San Antonio). La primera línea de metro de Quito presenta una importante oportunidad para el crecimiento planificado de Quito hacia sus centros. Para enfrentar este gran reto de una densificación adecuada, planteado desde las conclusiones principales de la Fase 1 de la presente consultoría (*Input Phase*), será básico promover un cambio paradigmático del planeamiento orientado a los automóviles, hacia uno que busca promover una mayor intensidad de densidad y mezcla de usos, en base a la accesibilidad al transporte público y a la priorización del peatón y el ciclista por sobre el vehículo privado.

El cambio de movilidad que la ciudad necesita no solo se basa en el acceso a un nuevo medio de transporte como el metro, pero en la mejora del servicio y del acceso a paradas de BRT y bus convencional. Como en muchas otras ciudades, el transporte público podrá pasar a ser una opción preferida por sobre el transporte privado debido a una mayor conveniencia: puede ser más económico (evita gastos en combustible y mantenimiento del vehículo privado), puede ser más



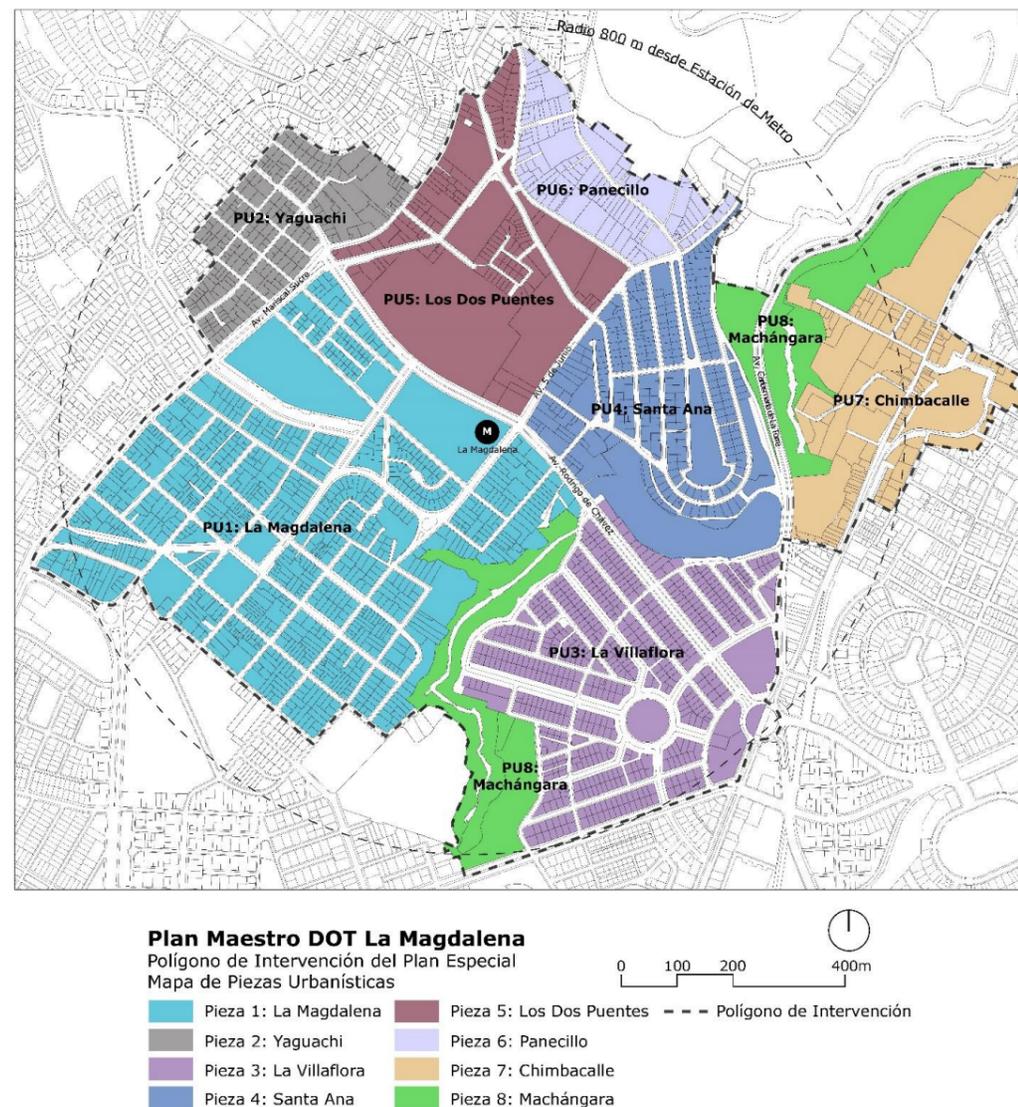
En base a estos criterios se identificaron piezas urbanísticas<sup>40</sup> que, en este caso particular, coinciden con los límites barriales, a excepción de la quebrada del Río Machángara, que constituye una pieza independiente. Cada pieza o barrio presenta condiciones particulares que se toman en cuenta al momento de definir cambios en su edificabilidad y usos. Otro nivel de categorización territorial se da con la definición de tratamientos urbanísticos que establecen criterios como conservación, renovación o consolidación dependiendo de las características actuales de cada barrio.

La propuesta de ocupación y edificabilidad para el polígono de intervención reconoce estas características particulares actuales de La Magdalena, por un lado, pero también anticipa el valor futuro de esta zona como una de las centralidades de mayor densidad del sur de Quito, por otro. En consecuencia, busca un equilibrio entre conservación, consolidación y renovación. Para zonas de alta accesibilidad al transporte público, donde el tejido urbano contiene megalotes de bajo aprovechamiento, se propone una mayor ocupación con un incremento en las alturas permitidas de 4 a 6 u 8 pisos. En zonas consolidadas de alto valor urbanístico por su tejido social tradicional de lotes pequeños, en cambio, se propone un incremento de 4 a 6 pisos, pero con retiros frontales en los 2 pisos superiores que mantienen la línea de lo que se permite actualmente en fachadas hacia la calle. En general, la propuesta mantiene el tamaño mínimo de lote entre 300 y 400 m<sup>2</sup> como una estrategia de preservación del tejido urbano compacto que caracteriza a La Magdalena (Ver Capítulo 1.1.1 Hacia un Desarrollo Local de La Magdalena).

Los usos principales actuales del polígono de intervención también se cuestionan y se proponen cambios de intensificación que van de Residencial Urbano 2 a 3, y a Múltiple. En la zona ubicada alrededor de la nueva Estación de Metro y con una tendencia mayor en dirección noreste, se establece la zonificación de usos principales Múltiple. Así mismo, se define como Múltiple a tres zonas adicionales donde se prevé proyectos de intervención específica que podrían requerir de esta zonificación, y a los lotes a lo largo de las Avenidas Rodrigo de Chávez, Mariscal Sucre y Alonso de Angulo. En el resto del polígono de intervención se ha eliminado por completo la zonificación Residencial Urbano 2 y se ha reemplazado por la Residencial Urbano 3.

Las propuestas de Piezas Urbanísticas, Tratamientos Urbanísticos, Ocupación y Edificabilidad, y Usos principales se resumen en los siguientes mapas:

Figura 90 Mapas de Piezas y Tratamientos Urbanísticos



<sup>40</sup> Con el objetivo de mantener una nomenclatura común con la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV) del DMQ, lo que en Fase 2 se denominó "Piezas Urbanas", en Fase 3 se denomina "Ejes de Rehabilitación Urbana". De esta

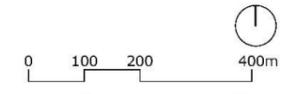
manera, se evita confusión con el concepto de "Piezas Urbanísticas" comúnmente utilizado en los Planes Especiales del DMQ.



**Plan Maestro DOT La Magdalena**

Polígono de Intervención del Plan Especial  
Tratamientos Urbanísticos

- |  |   |
|--|---|
|  Conservación urbana    |  Consolidación |
|  Conservación ecológica |  Renovación    |



- - - Polígono de Intervención

Figura 91 Mapas de Ocupación y Edificabilidad: PUOS 2016 (actual) y Propuesta

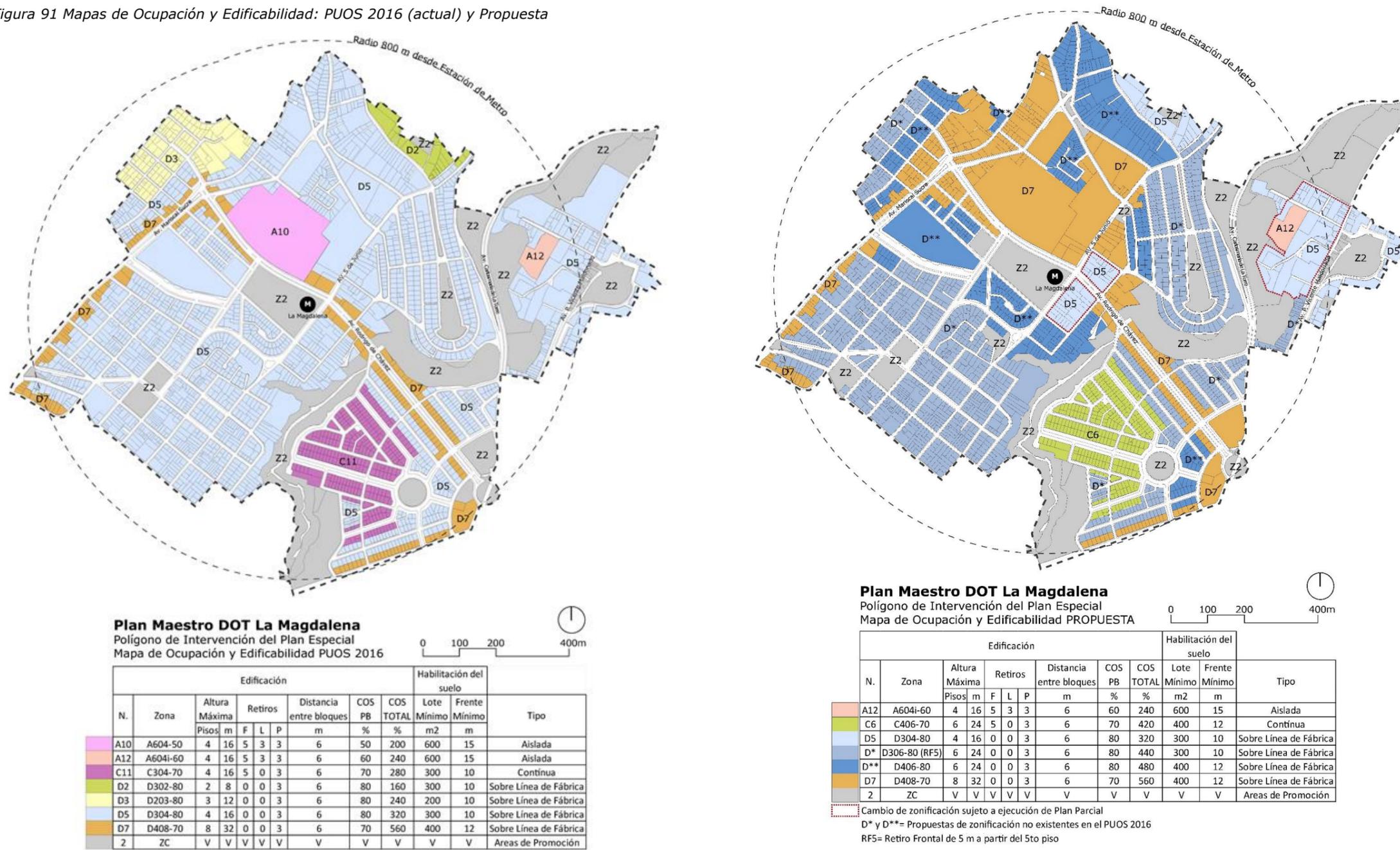
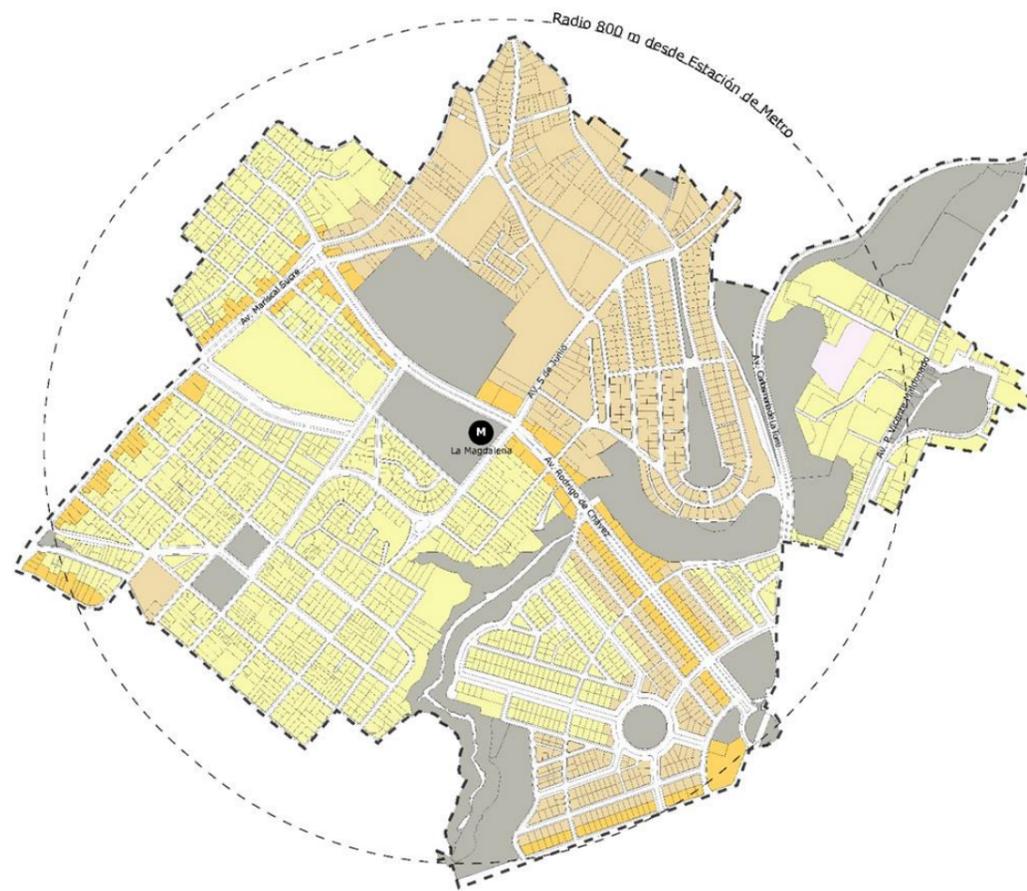
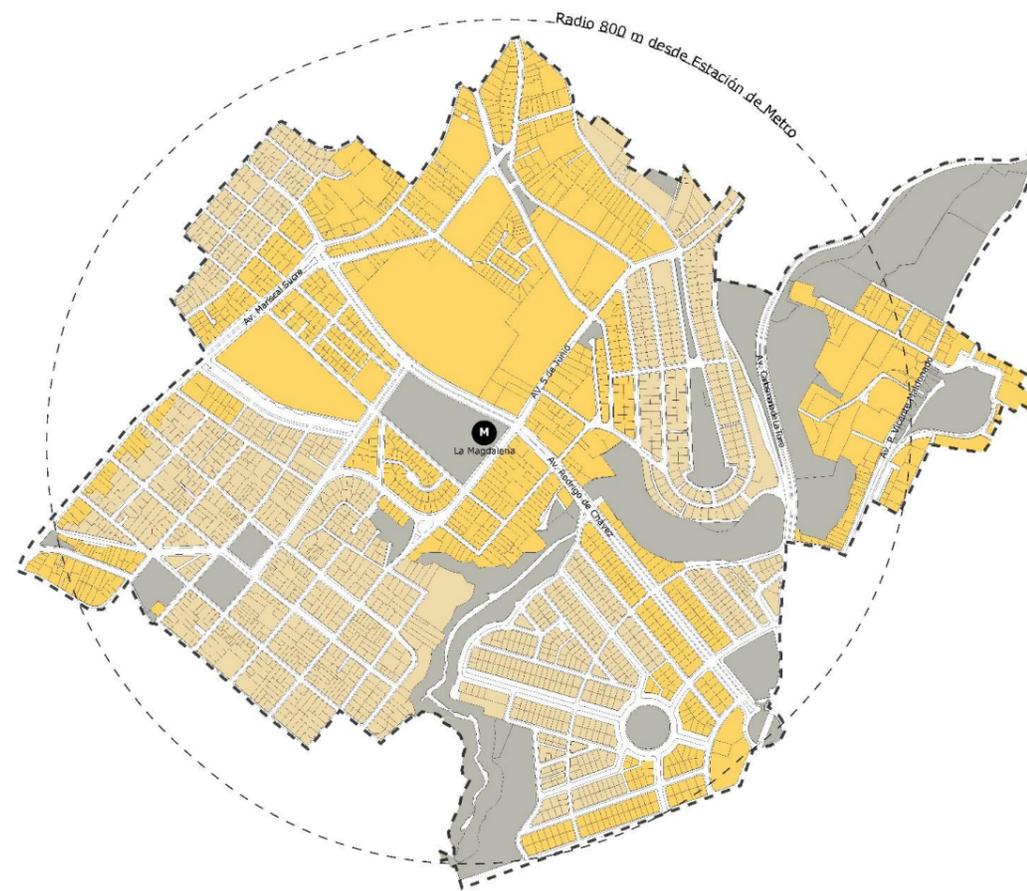
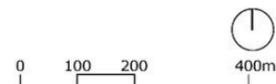


Figura 5 Mapas de Usos Principales: PUOS 2016 (actual) y Propuesta



**Plan Maestro DOT La Magdalena**  
 Polígono de Intervención del Plan Especial  
 Mapa de Usos Principales PUOS 2016

- Equipamiento
- Industrial 2
- Múltiple
- Residencial Urbano 2
- Residencial Urbano 3



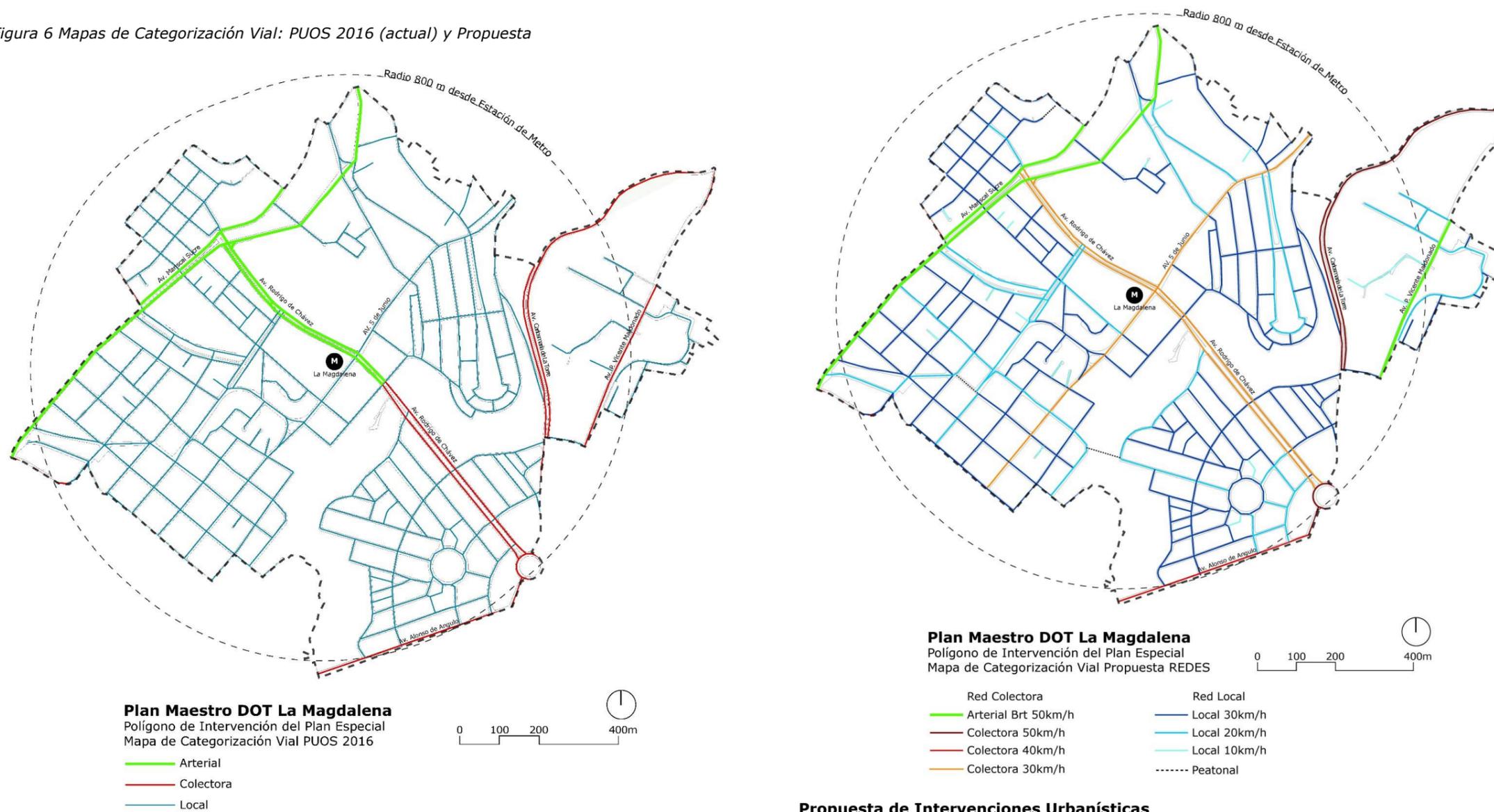
**Plan Maestro DOT La Magdalena**  
 Polígono de Intervención del Plan Especial  
 Mapa de Usos Principales PROPUESTA

- Equipamiento
- Múltiple
- Residencial Urbano 3



Para el sistema de conectividad se prevé una nueva forma de clasificación vial que propone subcategorías al sistema actual, en donde la velocidad permitida para vehículos se reduce en calles donde debería haber priorización peatonal en base a la proyección de flujos de movilidad. Como complemento se intensifica el uso de la bicicleta como medio de transporte (y no solo de recreación) y se reduce el incentivo al estacionamiento privado al proponer requerimientos máximos (en vez de mínimos) a proyectos inmobiliarios y cobrar tarifas de parqueo sin subsidio en la vía pública.

Figura 6 Mapas de Categorización Vial: PUOS 2016 (actual) y Propuesta

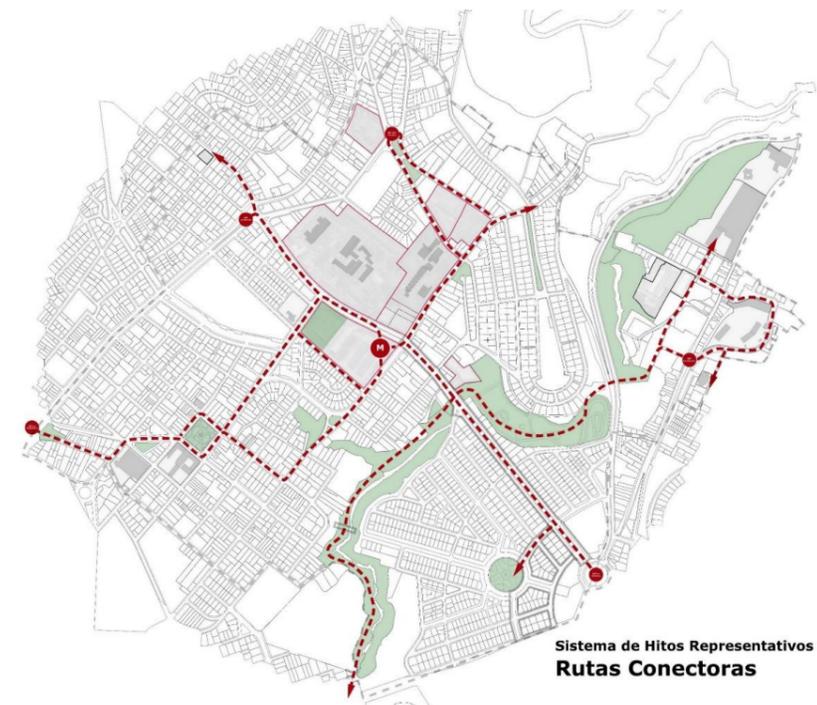
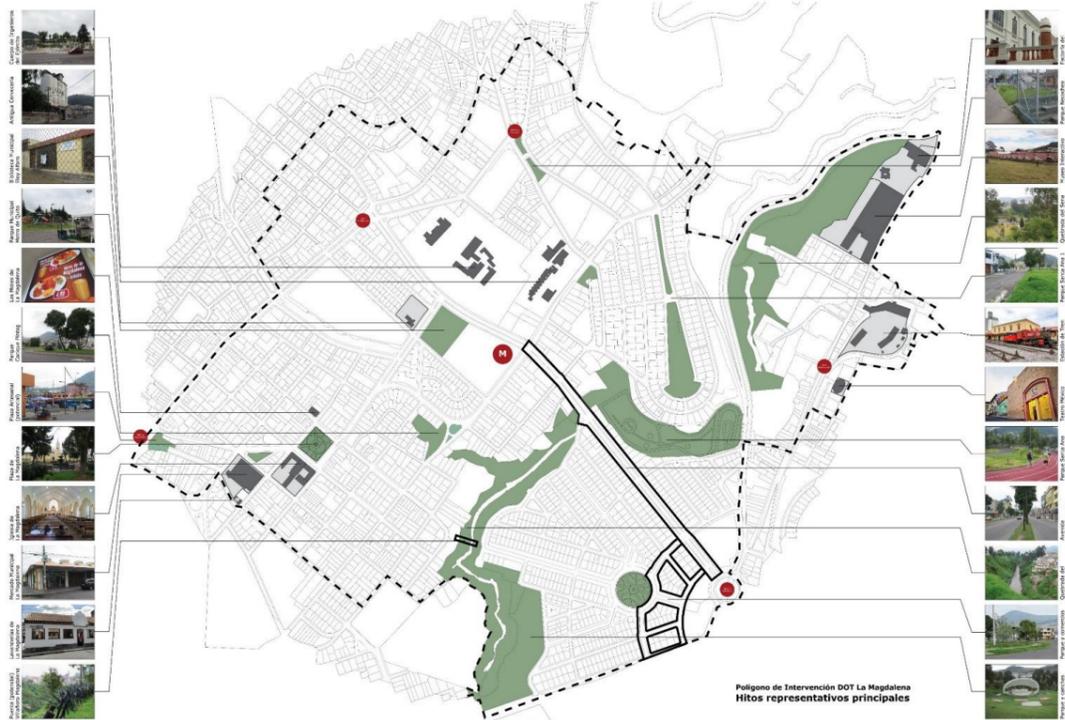


#### Propuesta de Intervenciones Urbanísticas

Para la segunda parte de la Propuesta Urbana General se genera una Propuesta de Intervenciones Urbanísticas que define proyectos específicos que podrían desarrollarse en La Magdalena en respuesta a la nueva dinámica urbana que generará el Metro. Para esto se definió una metodología

que identifica los espacios de alto valor simbólico existentes (hitos representativos) y los espacios de alto valor potencial (lotes de oportunidad) donde se podrían generar proyectos de renovación a una escala mayor. Estos espacios luego se articulan a través de rutas conectoras con la nueva estación de Metro. Cada una de estas rutas con sus proyectos respectivos pasan a formar un Eje de Rehabilitación Urbana, que finalmente funciona como una plataforma que organiza proyectos prioritarios e interrelacionados para el Plan Especial. Dentro de cada Eje, se contemplan Proyectos Urbanos Arquitectónicos Especiales (PUAE), Planes Parciales, y Obra Pública prioritaria financiada a través de distintos mecanismos de captura de valor.

Figura 7 Mapas de Hitos Representativos Principales

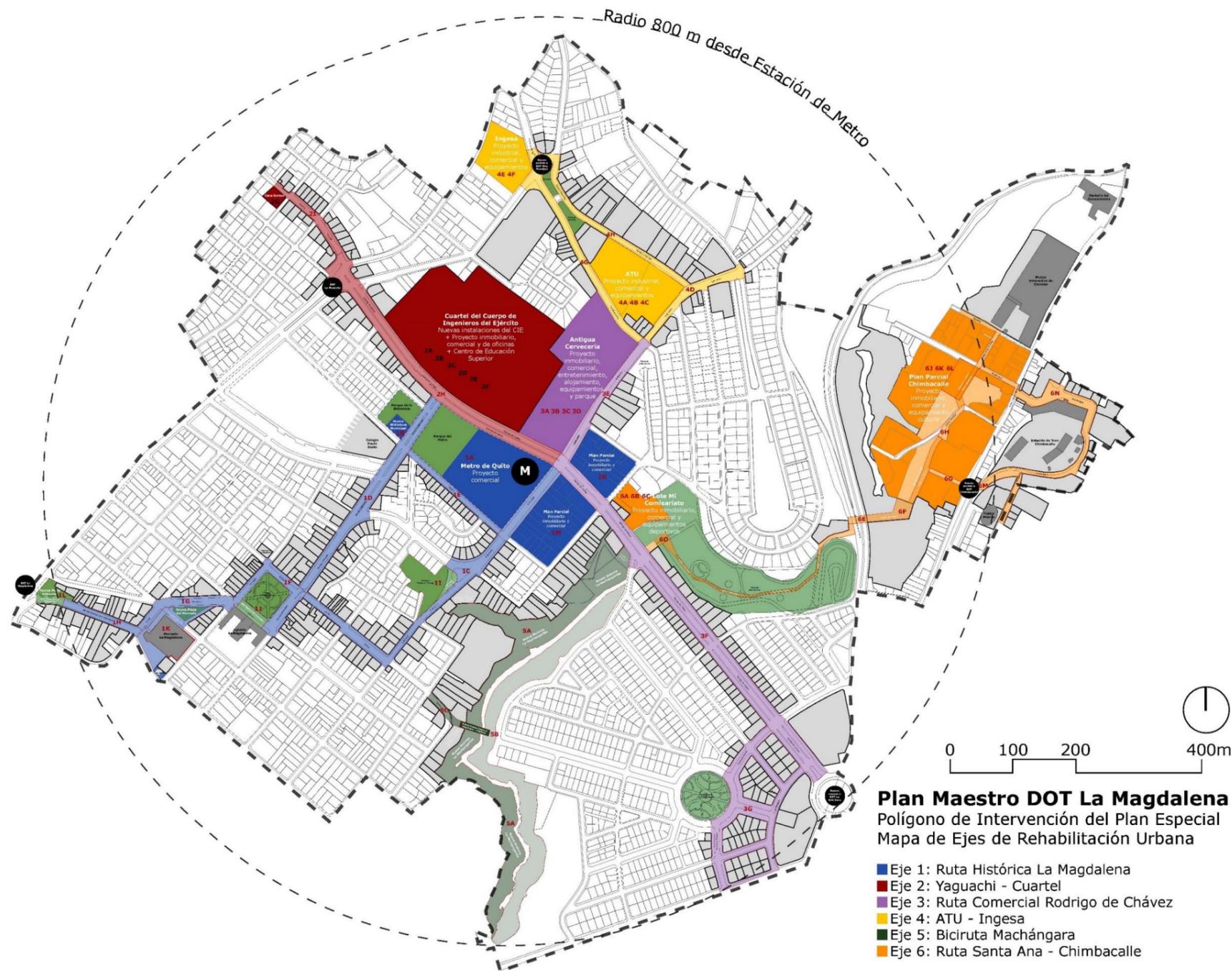


Para el Plan Especial de La Magdalena de proponen 6 Ejes de Rehabilitación Urbana. El primero, Eje 1: Ruta Histórica de La Magdalena conecta al conjunto de espacios patrimoniales más importantes de la zona (la Plaza la Iglesia y el Mercado de La Magdalena) con el Metro a través de calles que se re-potencializan para una mejor experiencia peatonal. El segundo, Eje 2: Yaguachi-Cuartel, se enfoca principalmente en el Cuartel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército, un predio de casi seis hectáreas que está al lado de la Estación de Metro y se encuentra con bajo aprovechamiento de suelo. Para este predio se propone un PUAE que incluye residencias, comercio, oficinas, un centro de educación superior, un centro de educación secundario y un parque. El tercero, Eje 3: Ruta Comercial Rodrigo de Chávez, articula la zona con mayor presencia comercial del barrio La Villaflora, con un nuevo proyecto comercial en el lote de la Antigua Cervecería a través de la Avenida Rodrigo de Chávez, donde se propone una mejor coexistencia entre vehículos y peatones.

El cuarto eje: ATU-INGESA, se enfoca en la zona entre los dos establecimientos industriales que operan en la zona y que en un corto o mediano plazo podrían cambiar de función para convertirse en proyectos residenciales y comerciales en combinación con equipamientos públicos de menor escala. El Eje 5: Biciruta Machángara propone la restauración ecológica de la quebrada del Río Machángara para incluir una biciruta que podría llegar hasta el parque lineal del sur en El Recreo. Dentro de este eje también está una propuesta importante para la comunidad, el puente que una a los barrios La Villaflora con La Magdalena. Finalmente, el Eje 6: Santa Ana - Chimbacalle conecta 4 equipamientos de importancia distrital (Museo Interactivo de Ciencias, Conquito, Teatro México y Estación de Tren Chimbacalle) con el Parque Santa Ana y eventualmente con la nueva Estación del Metro.

En los Ejes 1 y 6 también se incluyó la propuesta de dos planes parciales que reconfiguran la organización predial para la construcción de proyectos de vivienda a mayor escala. Estas son dos propuestas de alta complejidad social que requerirán de un importante proceso de gestión con la

comunidad para que los dueños de los lotes sean partícipes de los nuevos proyectos y mantengan su residencia en La Magdalena. la trama predial para



Para la determinación de los Ejes de Rehabilitación Urbana se realizaron procesos iterativos con la comunidad y constante coordinación con las propuestas de uso y ocupación del suelo y los sistemas públicos de soporte como la red de equipamientos y la red verde urbana. Un factor importante para la determinación de los proyectos también fue su factibilidad económica, intentando lograr una operación DOT autosostenible.

Figura 8 Plano trabajado con la comunidad

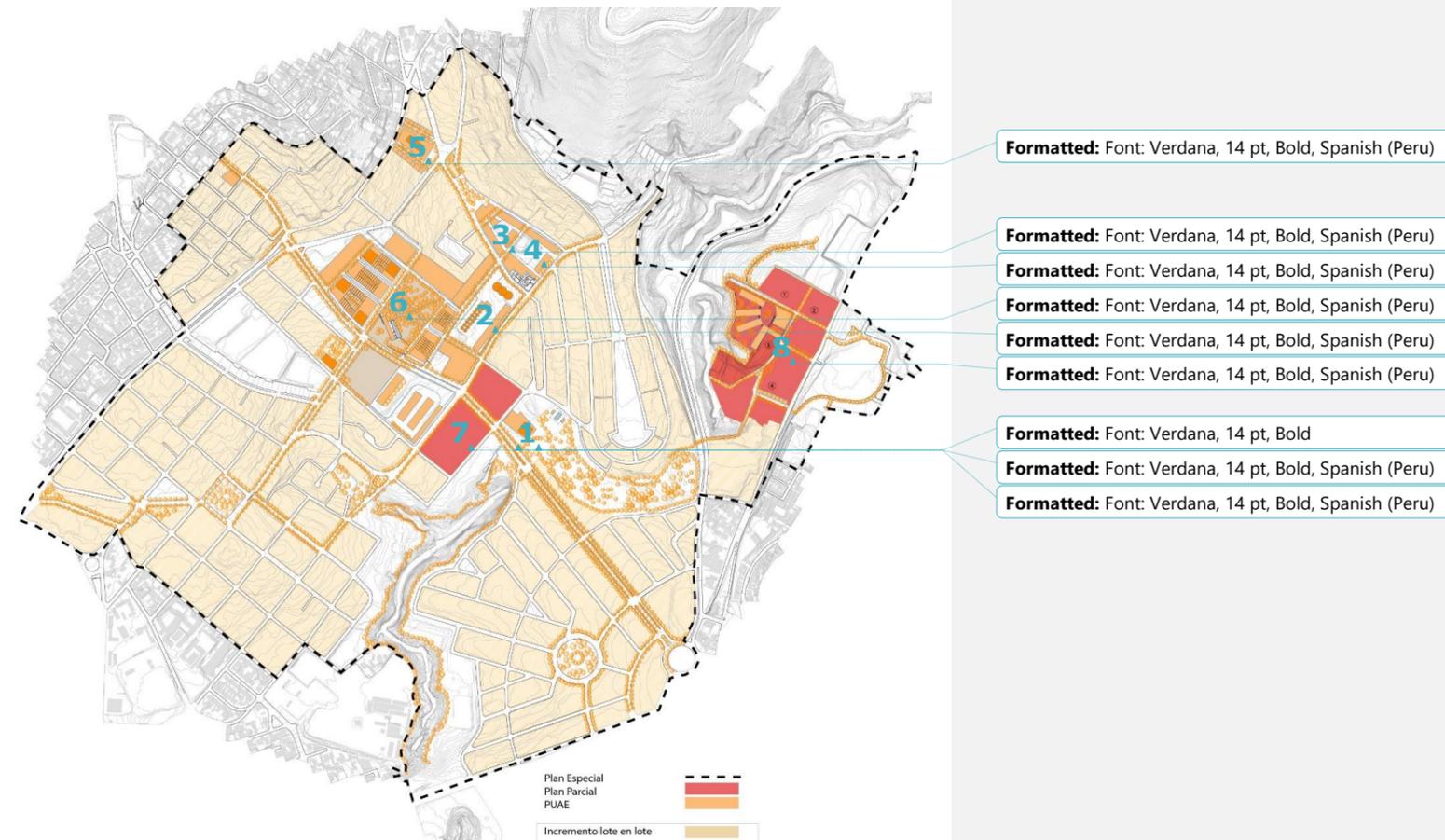


### PUAES y Planes Parciales

Vinculado a los Ejes de Rehabilitación Urbana, el equipo ha identificado 6 diferentes lotes que podrían funcionar como Proyectos Urbanos Arquitectónicos Especiales (PUAEs), y dos áreas que podrían funcionar como Planes Parciales.

Estas propuestas para PUAE buscan generar proyectos inmobiliarios con el reto de convertir a La Magdalena en una nueva centralidad. Esto significa que cada proyecto (PUAE o Plan Parcial) proponga una mezcla de usos y una concentración de densidad cerca a la estación del metro.

Por otro lado, las propuestas tratan de respetar la escala del contexto existente de La Magdalena. Para lograr esto y a la vez incrementar la densidad e intensidad de uso, se propone generar proyectos que lleguen a un máximo de 16 pisos – justamente el máximo permitido hoy en día en la zona aplicando la resolución 014. Los nuevos edificios que colindan con las aceras para generar calles activas. Además, incluyen programas de pequeña escala en la primera planta que corresponde a la escala del peatón, y así, buscan incentivar viajes a pie, y la accesibilidad hacia el transporte público.



| PUAE  |
|---|
| 1. Lote de Mi Comisariato.<br>2. Lote de la antigua Cervecería (Utilizando los números de la propuesta del Grupo CORAL).<br>3. El lote de la fábrica de ATU<br>4. El Lote de la fábrica de la Favorita<br>5. El lote de la fábrica INGESA.<br>6. Lote Cuartel |
| PLAN PARCIAL  |
| 7. Manzanas frente Metro<br>8. Plan Parcial - Chimbacalle   |

**b. Estrategia de gestión**

De acuerdo con el alcance previsto para el Plan Especial, además de la Propuesta Urbana General, es necesario desarrollar una Estrategia de Gestión que permita articular las condiciones urbanísticas explicadas previamente con una estrategia de gestión que garantice que se haga efectiva la propuesta urbanística, acogiendo el enfoque DOT de forma urbanística y fiscalmente sustentable.

En este orden de ideas, la estrategia de gestión está compuesta por un Sistema de Reparto de Cargas y beneficios que incluye la aplicación de instrumentos de captura de valor y la definición de mecanismos para la vinculación y participación de stakeholders.

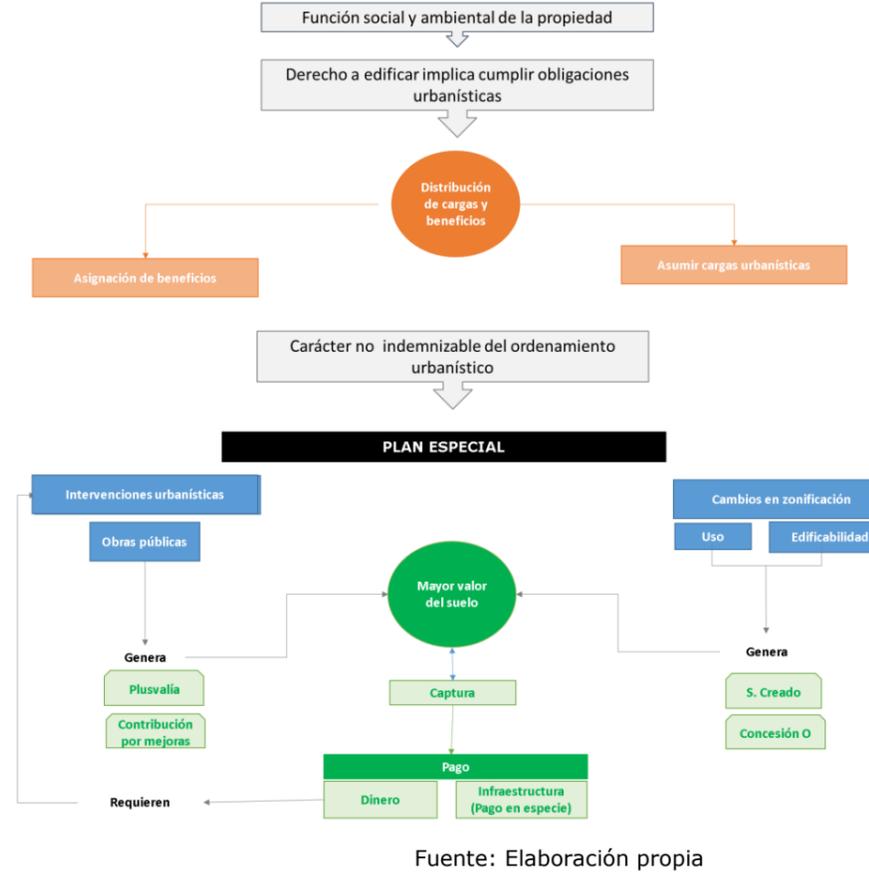
La estrategia de gestión propuesto para el plan especial, y en particular el sistema de reparto de cargas y beneficios se fundamentan en tres principios, que son:

4. Que la propiedad tiene una función social y ambiental.
5. Que el ejercicio del derecho a edificar conlleva obligaciones urbanísticas.
6. Que el ordenamiento urbanístico tiene un carácter no indemnizable.

Estos principios se encuentran explícitamente contemplados en diversos instrumentos normativos, tanto de la escala nacional (la Constitución Nacional del Ecuador- CNE y la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo- LOOTUGS), como de la escala local (el Régimen Administrativo del Suelo- RAS).

El Sistema de reparto de cargas y beneficios se estructura como se muestra a continuación:

Figura 9 Lógica soporte del sistema de distribución de cargas y beneficios



Fuente: Elaboración propia

El Plan Especial contempla la definición de un sistema de distribución de cargas y beneficios mediante el cual se garantice, por una parte, la participación del distrito metropolitano en el incremento del valor del suelo ocasionado por la modificación en la zonificación incluida en la Propuesta Urbana General, y, de igual manera la vinculación de fuentes de financiación para la ejecución de las intervenciones urbanísticas a realizarse en el polígono de intervención.

El sistema propuesto parte de la definición de las cargas necesarias para la ejecución de las intervenciones urbanísticas propuestas y de acuerdo con su localización, el instrumento de planificación que las enmarca y el impacto generado, se establecen los ámbitos de reparto, entendidos como los niveles (proyecto, polígono o distrito) en los que se deben asumir dichas cargas. Ahora bien, como contraprestación a las cargas que deben asumir y de acuerdo con la Propuesta Urbana General, los promotores o propietarios podrán acceder a mayor edificabilidad o usos del suelo más rentables.

Para el efecto, se definen tres (3) ámbitos de aplicación de la siguiente manera:

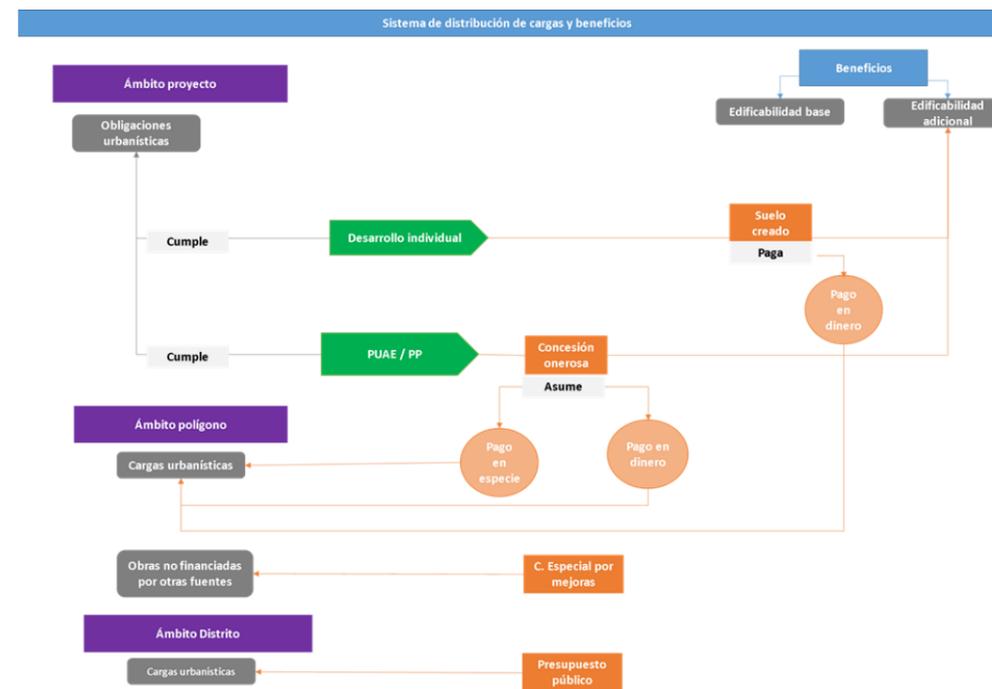
Tabla 27 Ámbitos de reparto del sistema de cargas y beneficios

| Ámbito de reparto | Definición  | Tipo de intervenciones urbanísticas u obras públicas  |
|-------------------|---|---|
| Proyecto          | Es la escala de distribución en donde se encuentran contenidas las obligaciones urbanísticas básicas que deben ser acatadas por los promotores o propietarios de proyectos inmobiliarios, en contraprestación por el derecho y la autorización de explotar su inmueble.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de mitigación de impactos urbanísticos ocasionados por el proyecto.</li> <li>Mejoras que afecten exclusivamente al proyecto.</li> <li>Adecuación de redes e infraestructura de servicios públicos domiciliarios para nuevas demandas.</li> <li>Adaptación de las áreas de circulación peatonal a los nuevos proyectos (soterramiento de redes y adecuación de aceras).</li> <li>Cesiones y construcción de áreas comunales en los términos de la normativa vigente</li> <li>Construcción de equipamientos</li> </ul> |
| Polígono          | Es el ámbito de distribución en el que se gestiona la financiación para las obras que tienen un impacto sobre el polígono de intervención, por medio de cargas a los propietarios o desarrolladores en contraprestación por el incremento del valor de los inmuebles que sea ocasionado por acciones unilaterales del distrito, como cambio en la norma u obra pública. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vivienda de Interés Social.</li> <li>Intervención, rehabilitación o construcción de malla vial por fuera del ámbito de los proyectos.</li> <li>Intervención, rehabilitación o construcción de equipamientos públicos o áreas comunales que superen el mínimo a ser aportado por proyectos urbanos, según lo definido por la normativa vigente y que sean de una escala inferior a la metropolitana.</li> <li>Cesión y construcción de espacio público que superen el mínimo definido por la normativa vigente</li> </ul>     |
| Distrito          | Es el ámbito de repartición en el que las mejoras tienen un impacto que supera ampliamente el polígono de intervención, por lo que los recursos para su financiación no se gestionan en el marco del Plan Especial.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamientos de escala metropolitana</li> </ul>   |

incorpora los siguientes mecanismos de captura de valor: concesión onerosa de los derechos, contribución especial por suelo creado y contribución especial por mejoras.

En este orden de ideas, se aplican los siguientes instrumentos de captura de valor:

Figura 10 Instrumentos de captura de valor aplicables



Fuente: Elaboración propia

### c. Modelo de negocio

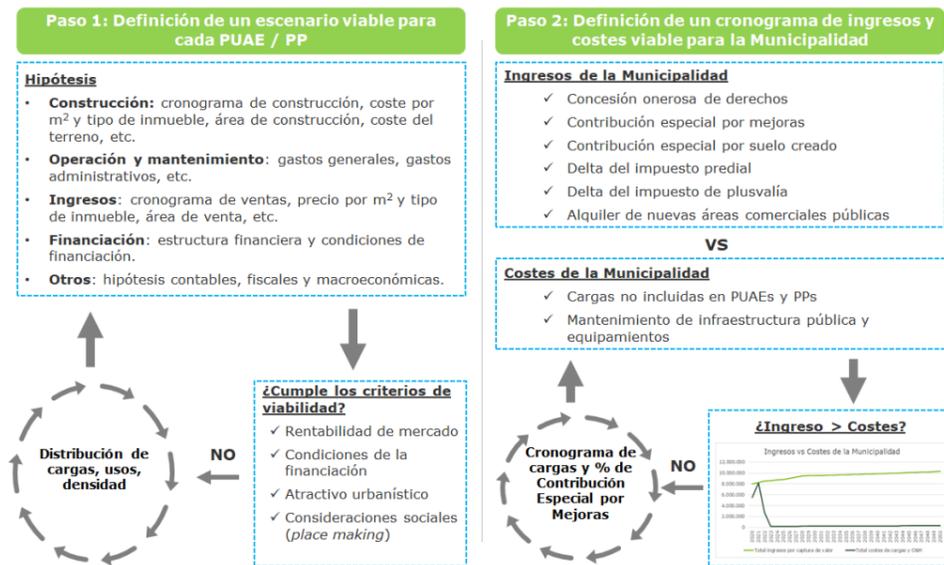
Desde el punto de vista del modelo de negocio, el análisis ha consistido en definir un "Caso Base" financieramente auto-sostenible para la Municipalidad y, al mismo tiempo, atractivo para el sector privado y la comunidad. Para conseguirlo, se ha seguido un proceso iterativo coordinado entre los diferentes equipos de la consultoría. Este proceso consta de dos pasos principales:

- Definición de un escenario viable para cada PUAE / PP
- Definición de un cronograma de ingresos y costes viable para la Municipalidad

La siguiente imagen trata de ilustrar los pasos seguidos y en los próximos apartados se explican con más detalle:

Para hacer efectivo el cumplimiento de las cargas urbanísticas de acuerdo con su ámbito de reparto y capturar el mayor valor generado en los términos descritos en los párrafos anteriores, el Sistema vincula los instrumentos de gestión previstos en el Plan Especial (planes parciales y PUAES) e

Figura 11. Pasos para la definición de un caso base auto-sostenible



### 2.3.1 Paso 1: Definición de un escenario viable para cada proyecto PUAE / PP

Para cada uno de los proyectos inmobiliarios (PUAE o PP) se ha definido un escenario viable desde el punto de vista del promotor entendiendo el modelo de negocio de cada proyecto inmobiliarios como la planificación, diseño, construcción, financiación y venta de una serie de infraestructuras inmobiliarias (principalmente compuestas por viviendas, oficinas y comercios). Cada proyecto inmobiliario también incluye la construcción y transferencia a la administración pública de determinadas obras públicas (denominadas "cargas" a efectos del análisis, por ser obras no lucrativas para el promotor).

El escenario viable para cada desarrollo inmobiliario se construye sobre la base de unas hipótesis de carácter técnico y financiero obtenidas por medio de un estudio de mercado desarrollado en el entregable 2. El estudio de mercado contemplo el siguiente alcance:

- Análisis de la realidad actual del sector:
  - Equipamientos públicos existentes en la zona (áreas verdes, centros de salud, etc.)
  - Tipos de vivienda (VIS, VIP, Normal) en la zona
  - Locales comerciales, negocios y oficinas en la zona
  - Información de precios y costos de construcción por m<sup>2</sup> de inmuebles comunes
  - Información de precios, costos de construcción y costos de mantenimiento de edificaciones públicas
  - Información crediticia de préstamos bancarios para construcción y para la compra de viviendas
- Análisis y determinación de precios y costos para elaboración de hipótesis del modelo financiero, por medio de la información anteriormente mencionada, características planteadas en las hipótesis en cuanto a tamaños, tipos de edificación, entre otras variables y rubros provenientes de la Cámara de la Industria de la Construcción (CAMICON), la Asociación Ecuatoriana de Peritos Avaluadores (AEPA) y las entrevistas con varios grupos inmobiliarios y constructores del Ecuador.
- Adicionalmente, se buscó entender la perspectiva del sector inmobiliario en relación al desarrollo de la zona, es decir, que factores las compañías privadas consideran para poder generar un desarrollo inmobiliario efectivo que dinamice y densifique la zona. La información fue obtenida a través de

entrevistas con empresas inmobiliarias y constructoras que operan en la zona. Durante las entrevistas se discutieron los siguientes temas:

- Razones para construir en la zona de influencia
- Propuestas de proyectos inmobiliarios
- Propuestas de equipamientos públicos que densifiquen el polígono de estudio
- Viabilidad de los cambios propuestos
- Rentabilidad esperada
- Apetito por la construcción de viviendas de interés social y viviendas de interés público
- Modelos de consolidación de terrenos y financiamiento

El análisis del estudio de mercado se encuentra en el Anexo F.

A continuación, se resumen las principales hipótesis utilizadas para cada proyecto inmobiliario como resultado del estudio de mercado:

- Cronograma de ejecución de los proyectos inmobiliarios: si bien el cronograma varía según las características del proyecto inmobiliario, a continuación, se muestra un ejemplo representativo:

Tabla 28. Cronograma de ejecución representativo

| Número de mes                 | 1 | ... | 5 | ... | 9 | ... | 25 | 26 | 27 | ... | 33 | 34 | 35 | 36 |
|-------------------------------|---|-----|---|-----|---|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|
| Planificación (9 meses)       |   |     |   |     |   |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
| Promoción y Ventas (22 meses) |   |     |   |     |   |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
| Construcción (24 meses)       |   |     |   |     |   |     |    |    |    |     |    |    |    |    |
| Entrega (3 meses)             |   |     |   |     |   |     |    |    |    |     |    |    |    |    |

Del cronograma anterior, es relevante resaltar que la etapa de promoción y venta de los inmuebles transcurre en su totalidad a lo largo de las fases de planificación y construcción. Esto significa que, durante la fase de construcción de cada proyecto inmobiliario, el promotor podrá utilizar los ingresos percibidos en las preventas para minorar las necesidades de financiación y, por tanto, sus desembolsos de capital, lo que supone un impacto muy relevante sobre la rentabilidad de los accionistas.

- Hipótesis de inversión e ingresos: como resultado del estudio de mercado se han obtenido importes de inversión e ingresos unitarios promedio para toda el área de influencia. A continuación, se resumen las principales hipótesis subdivididas por tipo de inmueble (viviendas, comercios y oficinas):

Tabla 29. Hipótesis de inversión e ingresos

| Tipo de vivienda                  | Coste de obra (USD/m <sup>2</sup> ) (31/12/2019) | Área de venta (área neta) (m <sup>2</sup> /unidad) | Coefficiente de eficiencia         | Precio de venta (USD/m <sup>2</sup> ) (31/12/2019) |
|-----------------------------------|--|--|------------------------------------|--|
| <b>Vivienda Privada</b>           |  |  |                                    |  |
| 1 Dormitorio                      | 539  | 45   | 90%                                | 969  |
| 2 Dormitorios                     | 524  | 60   | 90%                                | 934  |
| 3 Dormitorios                     | 545  | 70   | 90%                                | 924  |
| Townhouse                         | 588  | 205  | 90%                                | 919  |
| Estacionamientos                  | 375  | 25   | 100%                               | 613  |
| <b>Vivienda de interés social</b> |  |  |                                    |  |
| 2 Dormitorio                      | 363  | 42   | 90%                                | 596  |
| 3 Dormitorios                     | 363  | 60   | 90%                                | 596  |
| Estacionamientos                  | 375  | 25   | 100%                               | 613  |
| <b>Comercios</b>                  |  |  |                                    |  |
| Comercios                         | 610  | Depende del proyecto                               | Depende del proyecto <sup>41</sup> | 1011   |
| Estacionamientos                  | 375  | 25   | 100%                               | 613  |
| <b>Oficinas</b>                   |  |  |                                    |  |

<sup>41</sup> El coeficiente de eficiencia de las áreas comerciales es de un 90% para todos los proyectos inmobiliarios excepto para el PUAE de la Cervecería y el Plan Parcial de La Magdalena Metro.

|                  |     |                      |                                    |      |
|------------------|-----|----------------------|------------------------------------|------|
| Oficinas         | 644 | Depende del proyecto | Depende del proyecto <sup>42</sup> | 1033 |
| Estacionamientos | 375 | 25                   | 100%                               | 613  |

- Hipótesis de operación y mantenimiento: a continuación, se resumen las principales hipótesis contempladas.

Tabla 30. Hipótesis de gastos de gestión

| Hipótesis de costes de gestión (% s/ inversión en obra)   |       |
|---|-------|
| Gastos Pre-operativos (solo se paga en el primer periodo) | 2,85% |
| Gastos Generales (pago anual)                             | 4,53% |
| Gastos Administrativos (pago anual)                       | 5,66% |
| Gastos Notariales (pago anual)                            | 4,15% |
| Gasto de Ventas (pago anual)                              | 2,32% |
| Otros (pago anual)  | 2,40% |

- Hipótesis financieras: como resultado de las conversaciones mantenidas con entidades financieras y promotores, se ha considerado una estructura de deuda con un apalancamiento del 75%, aportándose primero el capital comprometido por los promotores y después la deuda. Durante la fase de construcción se capitalizan los intereses devengados y tras el fin de la construcción, se repaga la deuda en el plazo que reste hasta que finalice el periodo de cobro de las ventas, ya que la mayor parte del cobro se percibe en la fecha de la entrega de llaves. De acuerdo con los resultados del estudio de mercado financiero, se ha considerado una tasa de financiamiento media para promotores inmobiliarios de 9,11%.
- Otras hipótesis: adicionalmente, se han tenido en cuenta hipótesis fiscales (impuesto sobre la renta y contribución a trabajadores) y contables acordes a la regulación vigente.

Adicionalmente, para poder definir un escenario viable para cada proyecto inmobiliario, ha sido necesario definir la rentabilidad objetivo del promotor. Para ello, se ha utilizado la metodología *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), por la que se estima dicha rentabilidad calculando el Coste del Capital (Ke) de un negocio. La Ke se calcula sumando los siguientes componentes:

- La tasa libre de riesgo: los rendimientos de los bonos del tesoro americano.
- La prima de riesgo del negocio "Real Estate Development": que se obtiene de la multiplicación entre la prima de riesgo de las empresas incluidas en el índice bursátil S&P 500 y la Beta apalancada para el sector "Real Estate Development"<sup>43</sup>.
- Prima de riesgo país: tanto la tasa libre de riesgo, como la prima de riesgo del negocio explicadas anteriormente, son datos que aplican al mercado estadounidense. Por tanto, para poder tener la valoración del riesgo en Ecuador, hay que tener en cuenta la prima de riesgo del país que proporciona el Banco Central del Ecuador.

A continuación, se resume el cálculo de la Ke:

Tabla 31. Cálculo del Coste del Capital del Accionista (Ke)

|                             |         |       |  |
|-----------------------------|---------|-------|--|
| Beta desapalancada          | 0,74    | A     | Hipótesis: Promedio de la beta desapalancada para el periodo 2015-2019. Fuente: stern.nyu.edu  |
| Capital                     | 25,00%  | B     | Hipótesis según el estudio de mercado financiero.  |
| Deuda                       | 75,00%  | C     | Hipótesis según el estudio de mercado financiero.  |
| Deuda/Capital               | 300,00% | D=C/B | Cálculo  |
| Tasa de Impuesto a la Renta | 36,25%  | E     | Hipótesis: Tasa impositiva efectiva teniendo en cuenta el impuesto sobre la renta y la contribución a los trabajadores. Fuente: Deloitte |

<sup>42</sup> El coeficiente de eficiencia de las oficinas es de 90% para todos los proyectos, excepto para el Plan Parcial de La Magdalena Metro.

|   |               |                   |   |
|---|---------------|-------------------|---|
| <b>Beta apalancado</b>                                  | <b>2,16</b>   | $F=A*(1+(1-E)*D)$ | Cálculo   |
| Tasa libre de Riesgo (R <sub>f</sub> )                  | 2,39%         | G                 | Hipótesis: promedio de los rendimientos de los bonos del tesoro de EEUU con madurez de 10 años desde el año 2016 al año 2019. Fuente: Federal Reserve Economic Data.          |
| Prima de Riesgo del Mercado (R <sub>m</sub> )           | 6,13%         | H                 | Hipótesis: Calculada en función de la prima de mercado promedio entre 2016 y 2019 tomando como referencia de mercado el índice S&P500. Fuente: Elaboración propia de Deloitte |
| Beta apalancada (β)                                     | 2,16          | F                 | Cálculo   |
| Prima de Riesgo País (R <sub>p</sub> )                  | 7,50%         | I                 | Hipótesis: promedio de 2016 a 2019 del EMBI Ecuador. Fuente: Banco Central del Ecuador.   |
| <b>Costo del Capital del Accionista (K<sub>e</sub>)</b> | <b>23,10%</b> | $K=G+(H*F)+I$     | Cálculo   |

Una vez obtenidas las hipótesis técnicas y financieras como resultado del estudio de mercado; y definida la rentabilidad objetivo (TIR de accionista de un 23,10%), el análisis ha consistido en incluir el mayor número de cargas posibles a cada proyecto inmobiliario, al mismo tiempo que se consigue llegar a la rentabilidad objetivo, se define una propuesta urbanística atractiva y equilibrada en función de las necesidades y capacidades de cada área; y se atienden suficientemente las expectativas de la comunidad local. Las principales palancas de cambio para conseguir este objetivo son el monto de cargas asignadas a cada proyecto inmobiliario, el reparto de usos inmobiliarios de la inversión (vivienda, comercio u oficina) y la densidad (incremento de alturas).

Teniendo en cuenta lo anteriormente, se concluye que ha sido posible estructurar todos los proyectos con una rentabilidad superior a la rentabilidad objetivo de 23,1%. La única excepción, ha sido el PUAE de Ingesa, cuyas características de zona limitan su potencial para generar ventas de viviendas y comercios, haciendo el proyecto menos rentable (TIR de Accionista del 20,91%). Por ello, se recomienda post-poner este desarrollo inmobiliario hasta que las zonas colindantes hayan mejorado sustancialmente desde un punto de vista urbanístico, lo que posibilitaría incrementar el número de viviendas (más rentables que los comercios y las oficinas).

En la siguiente tabla se resumen las principales hipótesis y resultados de cada proyecto inmobiliario desde el punto de vista del promotor que los desarrolle. En color azul se destaca la rentabilidad del accionista para cada proyecto inmobiliario y en color gris las cargas que se han conseguido incluir en cada proyecto.

Tabla 32. Resumen de resultados de cada proyecto inmobiliario

| Concepto <sup>44</sup>                   | Unidad     | Mi Comisariato    | Cuartel            | Cervecería         | ATU               |
|--|------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Total inversión</b>                   | <b>USD</b> | <b>14.329.762</b> | <b>106.199.646</b> | <b>81.753.618</b>  | <b>35.780.131</b> |
| Viviendas                                | USD        | 7.116.492         | 69.821.480         | 8.143.703          | 21.796.290        |
| Comercios                                | USD        | 5.814.561         | 10.924.418         | 28.065.906         | 3.798.654         |
| Oficinas                                 | USD        | 0                 | 15.024.032         | 5.256.861          | 6.945.862         |
| Otros negocios                           | USD        | 0                 | 0                  | 27.993.042         | 0                 |
| Cargas                                   | USD        | 407.929           | 1.633.983          | 7.087.576          | 1.203.585         |
| Terreno                                  | USD        | 990.780           | 8.795.732          | 5.206.530          | 2.035.740         |
| Total O&M                                | USD        | <b>2.857.142</b>  | <b>21.303.289</b>  | <b>16.089.792</b>  | <b>7.360.507</b>  |
| O&M/Inversión                            | %          | 19,94%            | 20,06%             | 19,68%             | 20,57%            |
| <b>Total Ingresos</b>                    | <b>USD</b> | <b>20.127.298</b> | <b>148.808.325</b> | <b>126.784.641</b> | <b>50.509.932</b> |
| Viviendas                                | USD        | 11.292.359        | 110.229.610        | 13.068.018         | 34.571.606        |
| Comercios                                | USD        | 8.834.939         | 16.650.137         | 60.253.674         | 5.794.861         |
| Oficinas                                 | USD        | 0                 | 21.928.579         | 7.950.851          | 10.143.466        |
| Otros negocios                           | USD        | 0                 | 0                  | 45.512.097         | 0                 |
| <b>Total necesidades de financiación</b> | <b>USD</b> | <b>10.425.422</b> | <b>78.419.448</b>  | <b>70.492.277</b>  | <b>26.282.902</b> |

<sup>43</sup> La Beta apalancada recoge el riesgo de mercado analizando la volatilidad que tiene la acción de una empresa o grupo de empresas en relación con la volatilidad del mercado teniendo en cuenta la estructura de deuda/capital del negocio analizado, en este caso, cada proyecto inmobiliario.

<sup>44</sup> Los valores monetarios están expresados en valores corrientes.

| Concepto <sup>44</sup>                 | Unidad   | Mi Comisariato | Cuartel       | Cervecería    | ATU           |
|--|----------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| Deuda / Inversión lucrativa y terrenos | %        | 56,16%         | 56,25%        | 70,81%        | 57,01%        |
| <b>TIR del Accionista</b>              | <b>%</b> | <b>23,19%</b>  | <b>26,81%</b> | <b>23,66%</b> | <b>23,68%</b> |
| VAN del Accionista <sup>45</sup>       | USD      | 594.517        | 5.799.866     | 5.627.774     | 1.558.614     |

| Concepto                                 | Unidad     | La Favorita       | INGESA            | PP Magdalena Metro | PP Chimbacalle    |
|--|------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Total inversión</b>                   | <b>USD</b> | <b>44.419.650</b> | <b>28.211.583</b> | <b>96.636.667</b>  | <b>27.547.984</b> |
| Viviendas                                | USD        | 34.569.694        | 6.432.468         | 45.728.969         | 21.635.896        |
| Comercios                                | USD        | 1.677.105         | 3.541.170         | 9.098.625          | 2.826.783         |
| Oficinas                                 | USD        | 3.066.598         | 16.141.704        | 36.173.223         | 0                 |
| Otros negocios                           | USD        | 0                 | 0                 | 0                  | 0                 |
| Cargas                                   | USD        | 3.780.733         | 409.500           | 0                  | 1.467.055         |
| Terreno                                  | USD        | 1.325.520         | 1.686.740         | 5.635.850          | 1.618.250         |
| Total O&M                                | USD        | <b>9.348.212</b>  | <b>5.798.107</b>  | <b>19.924.393</b>  | <b>5.643.436</b>  |
| O&M/Inversión                            | %          | 21,05%            | 20,55%            | 20,62%             | 20,49%            |
| <b>Total Ingresos</b>                    | <b>USD</b> | <b>63.416.902</b> | <b>39.190.283</b> | <b>135.437.228</b> | <b>38.589.131</b> |
| Viviendas                                | USD        | 56.378.911        | 10.236.832        | 72.485.237         | 34.279.504        |
| Comercios                                | USD        | 2.558.874         | 5.399.696         | 12.064.496         | 4.309.627         |
| Oficinas                                 | USD        | 4.479.116         | 23.553.755        | 50.887.494         | 0                 |
| Otros negocios                           | USD        | 0                 | 0                 | 0                  | 0                 |
| <b>Total necesidades de financiación</b> | <b>USD</b> | <b>32.589.834</b> | <b>20.909.874</b> | <b>71.318.164</b>  | <b>20.306.404</b> |
| Deuda / Inversión lucrativa y terrenos   | %          | 60,15%            | 56,41%            | 55,35%             | 58,39%            |
| <b>TIR del Accionista</b>                | <b>%</b>   | <b>26,32%</b>     | <b>20,91%</b>     | <b>23,57%</b>      | <b>23,47%</b>     |
| VAN del Accionista                       | USD        | 2.231.081         | 939.309           | 3.940.380          | 1.124.043         |

### 2.3.2 Paso 2: Definición de un cronograma de ingresos y costes viable para la Municipalidad

Una vez definidos los proyectos inmobiliarios en el paso 1, en el paso 2, se analizan los ingresos y costes que soportaría la Municipalidad a causa del Plan Especial, con el fin de determinar si los ingresos son superiores a los costes y, por tanto, saber si el Plan Especial es auto-sostenible.

El Plan Especial generará los siguientes ingresos derivados de mecanismos de captura de valor:

- Delta del impuesto predial: el Plan Especial generará nuevas áreas construidas que pasarán a pagar dicho impuesto, el cual grava el valor catastral del inmueble de forma anual. Este ingreso se percibe a medida que se ejecutan nuevas construcciones. Se estima que en 2040 se haya construido un 30% del total posible, lo que supone un recaudo total en el periodo 2020-2040 de 1.460.277 dólares, poco significativo en el contexto de este Plan Especial.
- Delta del impuesto de plusvalía: el impuesto de plusvalía grava la diferencia entre el valor de venta de un inmueble o su valor catastral, el que fuera mayor de los dos, y su valor de compra. El Plan Especial incrementará el atractivo inmobiliario del área de influencia, incrementándose así el valor de venta de inmuebles actualmente existentes en el área de influencia, lo que llevará a un mayor recaudo del impuesto de plusvalía. Se estima un ingreso adicional para la Municipalidad de 20.130.790 durante el periodo 2020-2040. Esta es la segunda captura de valor más importante del Plan Parcial en cuanto a volumen de recaudación.
- Alquiler de nuevas áreas comerciales públicas: En el área de la terminal de buses se construirán por medio de obra pública una serie de locales comerciales que la municipalidad podrá concesionar percibiendo un ingreso a cambio. No obstante, esta captura de valor es marginal a los efectos del Plan Especial.
- Contribución especial por mejoras: la Municipalidad dispone de este mecanismo de captura de valor que grava las mejoras que hayan supuesto determinadas obras públicas sobre el área de influencia. Esta captura supondría una carga fiscal para los vecinos de esa área de influencia. No obstante, como

se verá más adelante, no es necesaria activar esta captura de valor para este Plan Especial por la suficiencia de los ingresos generados por otras capturas de valor.

- Contribución especial por suelo creado: recoge el recaudo en concepto de creación de nuevo suelo según lo establecido en ORDM 106 de 2011. Esta es la mayor fuente de ingresos para la Municipalidad generada por el Plan Especial. En el supuesto de que la creación del suelo se ejecute a razón de un 1,5% al año sobre el total posible, el recaudo anual será de USD 7.815.358, lo que supone un recaudo de 156 millones de dólares durante el periodo 2020 - 2040, un 88% del total de ingresos.

Dada la importancia de esta captura de valor, a continuación, se muestran las hipótesis sobre la fórmula de cálculo incluida en la ORDM 106 de 2011:

Tabla 33. Resultado de la contribución especial por suelo creado

| Cálculo de la contribución especial por suelo creado (dólares corrientes)   |                      |                    |  |
|---|----------------------|--------------------|--|
| S (t) = Superficie del terreno  | m <sup>2</sup>       | 913.541            | Hipótesis en base al estudio urbanístico   |
| V (AIVA) = Valor del AIVA correspondiente al terreno                        | USD / m <sup>2</sup> | 207                | Promedio del AIVA de las áreas dentro del Plan Parcial                               |
| AUT = Área Útil Total de Construcción asignada por el PUOS                  | m <sup>2</sup>       | 830.308            | Hipótesis en base al estudio urbanístico   |
| AB (p) Área Total de Construcción a incrementarse de los pisos autorizados. | m <sup>2</sup>       | 2.292.074          | 65% del potencial total  |
| <b>Total (S(t)*(V(AIVA)/AUT)*AB(p))</b>                                     | <b>USD</b>           | <b>156.307.151</b> | Cálculo. Esto representa el total de captura de valor posible a lo largo del tiempo. |

- Concesión onerosa de derechos: los promotores de los PUAEs y Planes Parciales que deseen obtener mayor edificabilidad de acuerdo con la zonificación propuesta, deberán pagar una carga fiscal en concepto de concesión onerosa de los derechos. Esta carga se puede pagar por medio de la ejecución de obras públicas. En la medida en que cada proyecto urbanístico soporta más cargas por obra pública que el resultado de la concesión onerosa de derechos de cada proyecto, no habrá un ingreso adicional por este concepto.

El Plan Especial genera los siguientes costes para la Municipalidad:

- Obras públicas que no se hayan podido incluir dentro de los PUAEs o PPs como cargas. El importa total se estima en 17,2 millones de dólares.
- Costes de mantenimiento de la nueva infraestructura pública y equipamientos, que se estima supondrán un total de 4,1 millones de dólares a lo largo del periodo 2020 - 2040.

A continuación, se presenta el total de ingresos y costes para el periodo 2020-2040:

Tabla 34. Total de ingresos y costes desde el punto de vista de la Municipalidad (2020 - 2040)

| Ingresos (USD corrientes)              |                    |             |
|--|--------------------|-------------|
| <b>Ingresos Recurrentes</b>            | <b>21.817.658</b>  | <b>12%</b>  |
| Delta impuesto predial                 | 1.460.277          | 1%          |
| Delta impuesto de plusvalía            | 20.130.790         | 11%         |
| Alquiler áreas comerciales             | 226.590            | 0%          |
| <b>Ingresos No Recurrentes</b>         | <b>156.307.151</b> | <b>88%</b>  |
| Contribución especial por suelo creado | 156.307.151        | 88%         |
| Contribución especial por mejoras      | 0                  | 0%          |
| <b>Total ingresos</b>                  | <b>178.124.808</b> | <b>100%</b> |
| Costes (USD corrientes)                |                    |             |
| <b>Costes Recurrentes</b>              | <b>4.106.773</b>   | <b>19%</b>  |

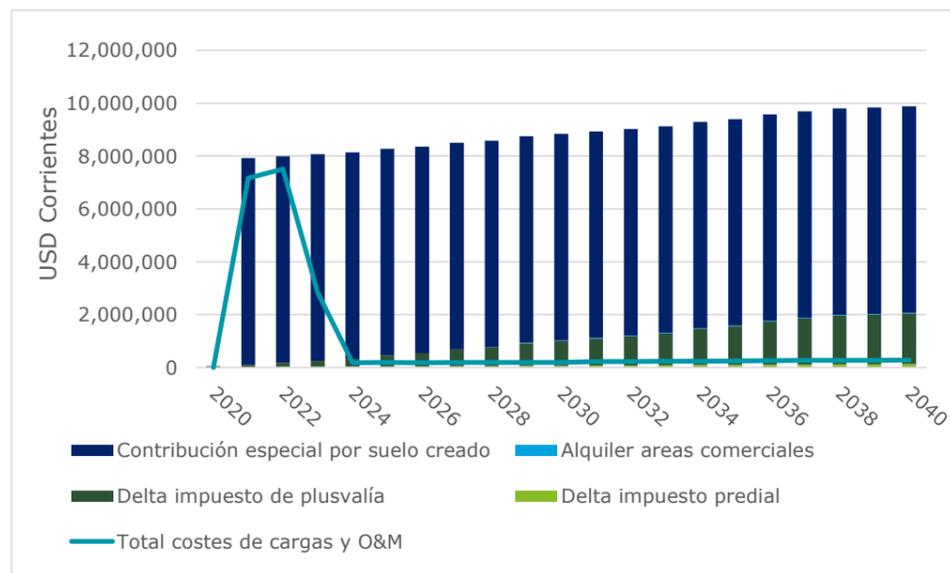
<sup>45</sup> Valor Actual Neto calculado descontando los flujos de caja de accionista utilizando una tasa de descuento igual a la WACC (Weighted Average Cost of Capital) del Proyecto, estimada en un 10,13%.

|  |                    |             |
|--|--------------------|-------------|
| Costes de operación y mantenimiento de las infraestructuras públicas | 4.106.773          | 19%         |
| <b>Costes No Recurrentes</b>   | <b>17.294.888</b>  | <b>81%</b>  |
| Costes de obra pública   | 17.294.888         | 81%         |
| <b>Total costes</b>  | <b>21.401.661</b>  | <b>100%</b> |
| <b>(-) Déficit/ (+) Superavit</b>                                    | <b>199.526.469</b> | <b>-</b>    |

Una vez definidos los ingresos y gastos desde el punto de vista de la Municipalidad, para definir un Caso Base auto-sostenible se debe ajustar el cronograma de ejecución de las obras públicas no incluidas en los PUAEs y PPs de forma que los ingresos de la Municipalidad sean mayores a los costes de la Municipalidad todos los años. Adicionalmente, en caso de que fuera necesario se puede activar la captura de valor de contribución especial por mejoras con el fin de evitar un déficit para la Municipalidad, esto no ha sido necesario para este Plan Especial.

En la siguiente gráfica, se aprecia la evolución de los ingresos y los costes a lo largo del periodo 2020 – 2040. Como se puede ver en la gráfica, 2021 y 2022 son los únicos periodos en que el volumen de costes se acerca al volumen de ingresos. Esto se debe a que las cargas que no han podido ser incluidas dentro de los PUAEs y PPs, se han distribuido entre los periodos 2021 – 2023, según su priorización.

Tabla 35. Cronograma de ingresos y costes desde el punto de vista de la Municipalidad



Por tanto, desde el punto de vista del análisis financiero y de la definición del modelo de negocio del Proyecto DOT, se puede concluir que se ha estructurado un Plan Especial que incluye 8 proyectos inmobiliarios, siendo 7 de ellos comercialmente viables a día de hoy y 1 que será viable conforme cambie la configuración urbanística que lo rodea. Por otra parte, el Plan Especial en su conjunto es auto-sostenible para la Municipalidad ya que los ingresos generados por las capturas de valor son superiores a los costes incurridos en concepto de obra pública y costes de operación y mantenimiento de la nueva infraestructura pública.

#### d. Vinculación de stakeholders

Con el fin de asegurar una gestión DOT exitosa, los grupos de interés deben ser considerados desde el inicio de los procesos a aplicarse. Hemos visto que, la participación social legítima el proceso de consultoría, lo fortalece y promueve la sostenibilidad en el tiempo del mismo, esto, siempre y cuando se asegure que la comunidad se ha apropiado del proyecto.

Para producir un efecto de cambio y de relacionamiento con la localidad, se inició con un proceso de entendimiento literario del lugar, su caracterización social en base a los aspectos más relevantes

poblacionales fue relevantes para conocer quién es el público con el que estamos tratando. Este entendimiento inicial permitió al equipo consultor a prever problemáticas sociales que se viven en el polígono de intervención.

Se realizó un mapeo de actores relevantes de la zona, identificando a los stakeholders centrales y marginales con fin de proponer dinámicas de encuentro a través de encuentros y diálogos comunitarios, lo cual permitió, dar arranque a la relación, identificar los problemas y expectativas más relevantes de la comunidad.

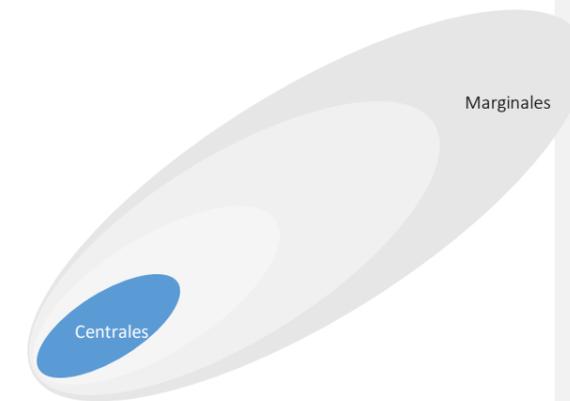
#### Mapa de stakeholders

##### Centrales

- Comunidad
- AZEA
- STHV
- Cámara de Comercio de Quito
- Cámara de Industrias y Producción
- PUCE
- Colegio de Arquitectos
- RENAREC
- Secretarías de Planificación
- Quito Turismo
- Metro de Quito
- Promotores

##### Marginales

- Proveedores de bienes y servicios (ej. Telecomunicaciones, ciudad 4.0)
- Agencia de Comercialización y Control
- Bomberos
- Consejo Metropolitano
- Empresa pública de transporte
- Otras Instituciones Municipales



#### Problemas más relevantes identificados:



Con los primeros encuentros comunitarios se levantaron las expectativas iniciales comunitarias frente al DOT:



La mecánica de acercamientos se mantuvo a lo largo del proceso, se llevaron a cabo cuatro sesiones de diálogo a lo largo del proceso; donde se fue, desde el primer encuentro, generando la expectativa positiva del DOT y del mismo Metro, presencia que hasta el momento no se la podía catalogar como positiva, y que, a medida de los encuentros, el protagonismo social fue tomando más fuerza.

En la Fase I: *Inputs*, se perseguía entender las expectativas sociales buscadas, los actores que apoyen a este éxito y los principales cambios y necesidades de equipamiento detectadas, esto para generar una primera línea base social.

Figura 12. Diálogos comunitarios



Para la Fase II: *Research*, el objetivo fue validar con la comunidad propuesta más aterrizadas y validar, en conjunto los entendimientos de qué tan acertadas serían ciertas aplicaciones, por ejemplo, implementación de medidas de seguridad en las calles y espacios apropiados.

Este proceso de validación se llevó a cabo con actores comunitarios naturales como empresariales, como el Ejército, la Administración Zonal de la localidad, actores municipales, empresas como ATU y Grupo Ortiz, iglesia, policía, promotores y academia.

En estos encuentros se puso sobre la mesa criterios de ejecución para la evaluación social, así conocimos la posición comunitaria sobre:

- Residencia y vivienda.
- Equipamientos.
- Espacios públicos, áreas verdes y seguridad.
- Movilidad.

- Economía y trabajo.
- Identidad y cultura Validación social.



Con estos aportes, pasamos de la fase divergente a la convergente, permitiéndonos trabajar en propuestas aún más concretas y elevarlas a la opinión pública en un tercer encuentro.

Se pudo dar la visión de los posibles efectos sociales de darse cada una de estas propuestas, llegando a la conclusión que, es importante que todas lleguen a realizarse para el beneficio comunitario integral.

Para la Fase III: *Output*, fue valioso trabajar nuevamente en conjunto con la comunidad con el fin de validar las piezas urbanas propuestas y sus prioridades, dando a conocer a la población el contenido de las mismas. De esta manera los asistentes identificaron los impactos positivos y negativos, sugerencias para mitigar efectos negativos y factores de éxito necesarios para que cada propuesta llegue a darse.

Siendo la priorización comunitaria la siguiente:

1. Pieza Urbana Yahuachi – Cuartel
2. Ruta Histórica La Magdalena
3. Pieza Urbana Bicuruta Machángara
4. Pieza Urbana ATU-INGESA
5. Pieza Urbana Santa Ana- Chimbacalle
6. Pieza Urbana Ruta Comercial Rodrigo de

Figura 13: Diálogos comunitarios



Adicionalmente, y como último encuentro social, realizamos un recorrido a una de las estaciones de El Metro junto con la comunidad de La Magdalena, para así fortalecer la relación creada, el proyecto en sí y la expectativa de la gente ante el desarrollo del DOT.

Dentro de este último encuentro, además de las propuestas de programas sociales alrededor del DOT, es importante entender que, estos cambios sociales deben ser legitimizados por la gente, co-

construidos en conjunto, mapear los posibles riesgos al respecto y, sobre todo dar las garantías políticas para que lo dicho sea una realidad el día de mañana. Esto último es el mayor factor de éxito.

Figura 14: Visita Metro de Quito



Se propone que el DOT trabaje cuidando aspectos esenciales comunitarios que se fueron repitiendo varias veces en los encuentros y que, al ponderarlos finalmente son los siguientes:

1. Emprendimientos comunitarios.
2. Turismo cultural y sostenible.
3. Seguridad local.
4. Papel activo de la empresa privada de la localidad.
5. Garantías necesarias para las uniones de lote a lote.

Dentro de este entendimiento de relacionamiento comunitario, no podía faltar la posición de los actores Promotores, dichos actores como: desarrolladores inmobiliarios, constructores y otros aledaños (ej. Fiduciarias) son esenciales para ir co-construyendo el plan de trabajo. A lo largo del proceso fue importante no solo considerar la posición social de la comunidad de la localidad, sino sumar los enfoques de actores que apoyan a que el DOT sea una realidad.

En este sentido, a lo largo de la Fase I y II, tuvimos varios acercamientos con posibles interesados en invertir en La Magdalena. Su perspectiva y retroalimentación ha servido para construir el Modelo de Negocio y la Propuesta Urbanística, apegándonos a los lineamientos legales.

En este sentido y como resumen, hay interés de parte de los promotores inmobiliarios o constructores en edificar en la zona del estudio debido a su desarrollo comercial al alza, el cual se verá modificado adicionalmente pro el mayor flujo de personas debido al DOT.

También buscan generar mayor rentabilidad en sus proyectos, debido a la posibilidad de incrementar pisos de construcción gracias a la resolución 014 – 2017 (buscan una rentabilidad del 15% a 25%). Los proyectos en esta zona se ven marcados por un alto interés en la Vivienda de Interés Público (VIP). Algo que ha sido atractivo por parte de las Firmas Promotoras Inmobiliarias, es estar de acuerdo con las expectativas sociales en el sentido de contar con espacios habitacionales amigables y con servicios de amenidades que no los aleje completamente de lo “barrial”, por ejemplo: incluir áreas verdes y comunales.

De la misma manera, los promotores, luego de revisar las posibles propuestas de los Ejes Urbanísticos, apoyan a la posible idea de contar con un Centro de Educación Superior, lo cual garantizaría valor a la zona.

Como conclusión general de estos actores, es grato saber que lo ven viable, debido a que existe grandes expectativas por los moradores del sector para que haya un desarrollo en la zona que mejore la calidad de vida del sector, por este motivo las inmobiliarias creen que existe la demanda en la zona.

Por otro lado, los riesgos que estos actores deben sortear son:

- Dificultades al juntar lotes entre varios propietarios (dificultad en negociación y debido a la edad del dueño).
- Dificultades en temas de convivencia entre los nuevos condóminos.
- Demora en los procesos de aprobaciones de cambios de zonificación.
- Existen dudas sobre la rentabilidad de la vivienda VIS (vivienda de Interés Social)

Es así que, para dar respuesta a las expectativas o dificultades en algunos de los puntos señalados, se trató con administradoras de fideicomisos, quienes comentaron su experiencia y casos de éxito, compartiendo diferentes modelos para financiamiento y consolidación de proyectos inmobiliarios:

- Creación de un fideicomiso de titularización,
- Asociación pública – privado con el Municipio para poder facilitar la adquisición de los terrenos, y finalmente,
- Creación de un fideicomiso inmobiliario con la ayuda de inmobiliarias interesadas.

Es así como, en base a las retroalimentaciones de los diferentes actores y *stakeholders* involucrados en el proceso de consultoría, se levantaron, necesidades, expectativas y oportunidades para superarlas exitosamente desde los varios frentes (social, financiero, legal y urbano). Estas opciones son las que se ven implementadas en el Modelo de Negocio y en la Propuesta Urbanística. Para mayor detalle de las retroalimentaciones de los actores favor referirse al Anexo F de estudio de mercado.

#### 4. Cronograma y Hoja de Implementación

Una vez que se dispone de la priorización de los proyectos inmobiliarios, tal y como se ha descrito en el apartado anterior, se procede a diseñar el cronograma de ejecución de los mismos, teniendo en cuenta la capacidad de absorción de demanda del área de influencia. Como se puede apreciar, se ha tratado de adelantar proyectos inmobiliarios priorizados como son el PUAE de la Cervecería, ATU, El Cuartel y el PP de La Magdalena:

Tabla 1036. Cronograma para la ejecución de los proyectos inmobiliarios

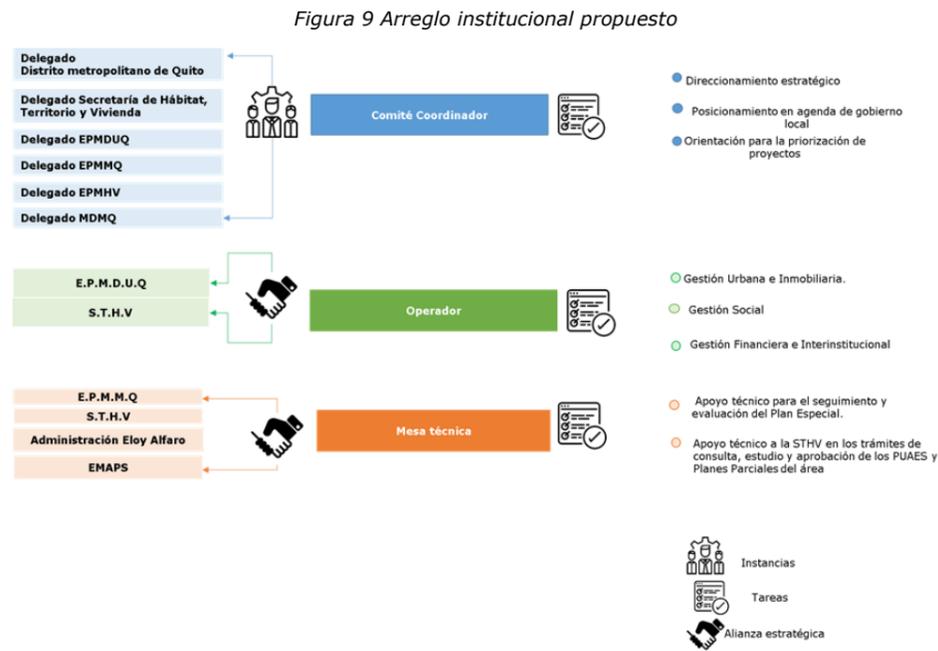
| Cronograma para la ejecución de los proyectos inmobiliarios |   |
|---|---|
| Año   | 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 |
| Mi comisariato  |   |
| Cuartel   |   |
| Cervecería  |   |
| ATU   |   |
| La Favorita   |   |
| INGESA  |   |
| PP Magdalena  |   |
| Metro   |   |
| PP Chimbacalle  |   |

 Proyecto en fase de planificación, construcción o entrega de llaves  
 Proyecto finalizado

**5. Arreglo institucional propuesto para el plan especial**

La gestión y ejecución de las diferentes actuaciones previstas en el marco de este plan especial requiere la definición de un conjunto de instancias de articulación y mecanismos de coordinación entre los diferentes actores involucrados.

El arreglo institucional propuesto se compone como se muestra a continuación:



Fuente: Elaboración propia

**a. Instancias de Coordinación entre los actores públicos.**

Dado que existe un conjunto de actores públicos que deben concurrir en el marco de sus competencias en la fase de ejecución e implementación del Plan Especial es fundamental determinar qué mecanismos pueden ser utilizados para la articulación y coordinación de tales competencias en el marco del Plan Especial. De la revisión efectuada al ordenamiento normativo ecuatoriano, hemos evidenciado que no existiría un mecanismo concreto para la celebración de asociaciones entre las distintas entidades públicas antes mencionadas, sin embargo, consideramos que en el ámbito de sus competencias podrían celebrar distintos convenios o expedir resoluciones en los cuales acuerden actuar en conjunto con otras entidades del Distrito Metropolitano de Quito.

De acuerdo con lo anterior y en el marco de las determinaciones que adopte el Plan Especial se deberían conformar las siguientes instancias de coordinación:

- Un Comité Coordinador del Plan Especial, y
- Una Mesa Técnica del Plan Especial.

A continuación, se describe la composición y funciones de estas instancias.

**Tabla 11. Instancias de coordinación propuestas.**

| Instancia                            | Composición   | Funciones  |
|--------------------------------------|---|--|
| Comité Coordinador del Plan Especial | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Municipio del Distrito Metropolitano de Quito</li> <li>▪ Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda</li> <li>▪ Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda</li> <li>▪ Empresa Pública Metropolitana de Desarrollo Urbano de Quito</li> <li>▪ Empresa Pública Metropolitana del Metro de Quito</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Direccionamiento estratégico al Operador Urbano en la promoción e implementación del Plan Especial</li> <li>▪ Definir la priorización de las acciones e inversiones del Plan Especial</li> <li>▪ Hacer seguimiento a la ejecución del Plan Especial</li> <li>▪ Formular recomendaciones al Operador Urbano sobre la definición de la vinculación de actores privados al desarrollo del plan especial</li> </ul> |
| Mesa Técnica del Plan Especial       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alianza Estratégica: Operador Urbano.</li> <li>▪ Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda</li> <li>▪ Administración Zonal Eloy Alfaro</li> <li>▪ Empresa Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apoyo técnico a la STHV en los trámites de consulta, estudio y aprobación de los PUAES y Planes Parciales del área</li> <li>▪ Dar apoyo técnico e insumos para el seguimiento y evaluación del Plan Especial a cargo del comité coordinador</li> <li>▪ Dar soporte técnico al Operador Urbano en las labores de promoción e implementación de los programas y proyectos del Plan Especial</li> </ul>            |

Fuente: Elaboración propia

**b. Operador Urbano**

Como se estableció anteriormente respecto al promotor/operador del proyecto consideramos que debería ser la asociación o alianza estratégica que se realice entre las dos Empresas Públicas referidas, quienes lleven a cabo la promoción, operación y desarrollo del Plan Especial de la Magdalena.

La existencia de un operador para un proyecto urbano específico parte entonces de la necesidad de contar con una organización administrativa con relativa autonomía y con la capacidad de liderazgo suficiente para coordinar la realización del plan y para servir de articulador de los actores y procesos que se deben dar en la ejecución de las diferentes actuaciones previstas en el plan especial.

Este Operador tendría como finalidad principal ser el actor responsable de la coordinación de las intervenciones públicas en relación con tres procesos estratégicos:

1. Gestión urbana e inmobiliaria
2. Gestión Social
3. Gestión financiera e interinstitucional

**c. Esquema de vinculación de actores privados**

Las diferentes actuaciones de desarrollo inmobiliario previstas por el Plan Especial supondrán la construcción de diversos tipos de productos tales como oficinas, locales, comerciales, centros de salud, programas de vivienda social y de interés público, entre otros. Estas actuaciones y proyectos requerirán de la concurrencia tanto de los actuales propietarios del suelo como de inversionistas constructores con interés en desarrollar los proyectos inmobiliarios previstos. La articulación de estos

actores estará a cargo del Operador Urbano a través de las acciones asociadas a los procesos estratégicos descritos anteriormente.

Dado que el Operador Urbano propuesto no es el ejecutor y financiador directo de todas las actuaciones previstas es necesario establecer un vehículo para la efectiva participación de propietarios e inversionistas privados. Para este fin el Operador deberá diseñar y poner en funcionamiento vehículos fiduciarios que permitan la vinculación de los actores privados (propietarios, constructores e inversionistas).

De acuerdo al Código Orgánico de Ordenamiento Territorial (COOTAD), el MDMQ, podrá celebrar, dentro y fuera del Distrito Metropolitano de Quito, todos los actos y contratos, de cualquier naturaleza permitidos por el ordenamiento jurídico vigente, que se requieran para el cumplimiento de las competencias a su cargo.

Asimismo, las Empresas Públicas de acuerdo a la Ley de Empresas Públicas también podrán celebrar cualquier contrato de acuerdo a su naturaleza y facultades, por lo que en virtud de estas facultades consideramos que las Empresas Públicas en razón de la alianza celebrada, sean quienes constituyan estos fideicomisos de desarrollo inmobiliario. EN esta alianza deberá establecerse claramente las responsabilidades, deberes y obligaciones que deberán cumplir los distintos actores para la implementación de los mismos.

## 6. Replicabilidad

**Replicabilidad:** Receta para un DOT Quiteño:

A lo largo de este estudio, la replicabilidad de las estrategias y propuestas han sido incorporadas en la metodología para que el proceso pueda ser usado en otras estaciones a lo largo de la línea del Metro de Quito. Estrategias como el cálculo de nivel de accesibilidad hacia el transporte público empezarán a generar indicadores cuantitativos que servirán para tomar decisiones informadas sobre zonificación, requerimientos para estacionamientos y para la priorización de proyectos inmobiliarios de desarrollo y obras públicas en todo el territorio de Quito.

Por otro lado, existen muchos otros factores más cualitativos que también deberán ser tomados en cuenta como el carácter local y la visión de la comunidad sobre su ciudad. En términos de diseño y planeamiento urbano, el equipo técnico ha desarrollado una "receta" de 6 pasos para replicar un proyecto DOT en Quito. Estos pasos son:

### 1 Selección de Estación:

En base de la metodología del 3V Approach, priorizar cuál estación tendrá la mayor probabilidad de éxito como un proyecto DOT.

### 2 Diagnóstico (fase de insumo)

Análisis de las potencialidades y problemas de un área de estudio e identificación de propuestas iniciales.

### 3 Polígono de intervención

Identificación de un polígono en base al área de captación del Metro, a sus potencialidades (como equipamientos Metropolitanos) y a su tejido urbano.

### 4 NATP

Calculo del Nivel de Accesibilidad hacia el Transporte Público (NATP).

### 5 Investigación

Investigación de campo  
Investigación social  
Investigación de mercado

### 6 Definición de tratamientos urbanísticos

Identificación de zonas que requieren distintos tipos de intervención urbanística y social.

### 7 Planeamiento hacia transporte público

En base al NATP, proponer nuevos usos, coeficientes de suelo para el polígono de intervención, propuesta general de uso y ocupación del suelo (ocupación y edificabilidad, usos principales, categorización vial, ciclovías, accesibilidad inclusiva y estacionamientos), definir hitos representativos, lotes de oportunidad y rutas conectoras.

### 8 Ejes de DOT

Identificación de ejes de Desarrollo Orientado hacia el Transporte público, incluyendo proyectos de desarrollo privado y obras públicas. Revisar correspondencia entre los ejes y las zonificaciones.

## 8. Glosario

- **Plan Especial:** son los instrumentos de la administración metropolitana, cuyo objetivo es la planificación urbanística de sectores de planificación específicos, que por su dinámica entre en contradicción con la normativa vigente.
- **Plan Parcial:** Plan urbanístico complementario que tiene por objeto la regulación urbanística y de gestión de suelo detallada para los polígonos de intervención territorial en suelo urbano y en suelo de expansión urbana.
- **Proyectos urbanísticos arquitectónicos especiales (PUAE):** son los instrumentos de planificación urbanística arquitectónica de iniciativa pública o privada susceptibles de implementarse en predios que reúnen las características definidas en la ley.
- **Pieza urbanística:** son zonas territoriales de características homogéneas de tipo geomorfológico, ambiental, paisajístico, urbanístico, socio-económico o histórico-cultural
- **Tratamientos urbanos no rurales:** son las disposiciones que orientan las estrategias de planeamiento urbanístico de suelo urbano o rural
- **Ejes de rehabilitación:** conjunto de proyectos que pueden incluir PUAEs, Planes Parciales y Obra Pública a lo largo de una ruta que articula accesos al sistema BRT con el Meto.
- **Cargas:** son los gravámenes, imposiciones, afectaciones y cesiones obligatorias de suelo, derivados de la aplicación de los instrumentos de planeamiento urbanístico y gestión del suelo.
- **Captura de valor:** proceso en virtud del cual el gobierno municipal implementa acciones o adopta instrumentos de gestión del suelo con el fin de recuperar para la colectividad incrementos de valor del suelo producidos por obras públicas y/o decisiones públicas sobre uso o aprovechamiento del suelo.