



# **NODO REGIONAL DE ABASTECIMIENTO ALIMENTARIO PARA LA ZONA SUR DE BOGOTÁ**

Centro de Integración Logístico-CEIL

**Cristian David Guzmán Marín  
Leonardo Carlos Vacca Reyes**

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Bogotá, Colombia

Año 2015



# **NODO DE ABASTECIMIENTO ALIMENTARIO PARA LA ZONA SUR DE BOGOTA**

**Cristian David Guzmán Marín**

**Leonardo Carlos Vacca Reyes**

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título de:  
Arquitecto

Director (a):

Arquitecto Hamilton Bohórquez

Línea de Investigación:

Diseño y gestión del Hábitat Territorial

Grupo de Investigación:

Proyecto Arquitectónico

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Bogotá, Colombia

Año 2015



*A mis padres*



## **Agradecimientos**

Agradecemos a nuestras familias por su total apoyo desinteresado y constante a lo largo de este camino, a la Universidad La Gran Colombia y sus docentes que supieron transmitir a través de la carrera sus conocimientos y consejos para culminarla con éxito.



## Resumen

La localidad de Usme ocupa una posición estratégica dentro de la ciudad-región por los vínculos comerciales que posee con las subregiones vecinas y fuera del departamento, de esta manera se convierte en el punto de conexión con los llanos orientales el cual es considerada como una de las principales fuentes de abastecimiento alimenticio para Bogotá, también posee gran potencial de desarrollo por la conexión transversal conformada por el corredor vial Villavicencio-Usme-Girardot el cual se hace fundamental para el fortalecimiento de los vínculos económicos, comerciales y turísticos entre Bogotá y la región permitiendo el desvío del tráfico de carga pesada innecesaria al interior de la ciudad. Otro de los temas importantes que hacen a esta región atractiva es que hace que las relaciones comerciales superen los límites del país gracias a la relación directa que puede existir entre Caracas, Bogotá y Quito. Esta realidad es considerada como una importante oportunidad a futuro concretada en si misma por la definición de la centralidad de integración regional e internacional Llano – Nuevo Usme y el Centro de Integración Logístico-CEIL

### Palabras claves:

Posición estratégica, abastecimiento alimenticio, plataforma logística, nueva civilización, desarrollo sostenible, ciudad región

## Abstract

Usme occupies a strategic position within the city-region by having trade links with neighboring subregions and outside the department, thus becomes the connection point with the eastern plains who is considered one of the main sources of food supply to Bogota, also has great development potential for integration between the plains and linking it to various regions Girardot making trade relations exceed the limits of the country thanks to the direct interaction may exist between Caracas, Bogota and Quito. This is actually regarded as an important future opportunity has materialized itself in the definition of the centrality of regional and international integration Llano - New Usme and the Center of Integration Logistic-CEIL.

Keywords:

Strategic Position, food supply, logistics platform, new civilization, sustainable development, city region.

# Contenido

	<b>Pág.</b>
<u>Resumen</u>	<u>IX</u>
<u>Abstract</u>	<u>X</u>
<u>Lista de Figuras</u>	<u>XIII</u>
<u>Lista de Imágenes o ilustraciones</u>	<u>XIV</u>
<u>Lista de Tablas</u>	<u>1</u>
<u>Lista de Símbolos y abreviaturas</u>	<u>2</u>
<u>Introducción</u>	<u>3</u>
<u>Antecedentes</u>	<u>5</u>
<u>Formulación</u>	<u>10</u>
<u>Justificación</u>	<u>11</u>
<u>Hipótesis</u>	<u>14</u>
<u>Objetivos</u>	<u>17</u>
<u>Marcos referenciales</u>	<u>18</u>
<u>Marco conceptual</u>	<u>24</u>
<u>Concepto</u>	<u>24</u>
<u>MARCO REFERENCIAL</u>	<u>27</u>
<u>Marco legal</u>	<u>29</u>
<u>Normativa del sector</u>	<u>29</u>
<u>Normativa del Proyecto</u>	<u>30</u>

---

<b>MARCO HISTORICO</b>	<b>33</b>
<b>Reseña histórica.</b>	<b>33</b>
<b>Localización.</b>	<b>35</b>
<b>Metodología</b>	<b>39</b>
<b>Capítulo 1</b>	<b>41</b>
<b>1.1 Relaciones demográficas y comerciales</b>	<b>41</b>
<b>1.2 Municipios cercanos.</b>	<b>42</b>
<b>1.3 Oportunidades</b>	<b>43</b>
<b>1.4 Debilidades</b>	<b>43</b>
<b>1.6 Dinámica del empleo</b>	<b>45</b>
<b>1.7 Conclusión</b>	<b>46</b>
<b>Capítulo 2</b>	<b>47</b>
<b>2.1 Contexto actual entorno próximo</b>	<b>47</b>
<b>Capítulo 3</b>	<b>57</b>
<b>3.1 Aspecto ambiental</b>	<b>57</b>
<b>3.1.5 Déficit de vivienda</b>	<b>61</b>
<b>Capítulo 4</b>	<b>62</b>
<b>4.1 Elementos estructurantes</b>	<b>62</b>
<b>Capítulo 5</b>	<b>70</b>
<b>5.1 Dinámica Alimentaria</b>	<b>70</b>
<b>Capítulo 6</b>	<b>81</b>
<b>6.1 Propuesta Arquitectónica</b>	<b>81</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>84</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>85</b>

**Lista de Figuras**

	<b>Pág.</b>
<b><u>Figura 1 Esquema De Relación De Los Cim Con Distintos Sistemas</u></b>	<b>24</b>
<b><u>Figura 2 Distribución Tenencia de vivienda</u></b>	<b>60</b>
<b><u>Figura 3 Distribución Déficit de Vivienda</u></b>	<b>61</b>
<b><u>Figura 4 Porcentaje cobertura servicios públicos</u></b>	<b>69</b>
<b><u>Figura 5 Unidades de carga</u></b>	<b>73</b>
<b><u>Figura 6 Estiba de Plastico</u></b>	<b>74</b>
<b><u>Figura 7 Estiba de Fibra</u></b>	<b>74</b>
<b><u>Figura 8 Estiba con dos entradas</u></b>	<b>75</b>
<b><u>Figura 9 Estiba con cuatro entradas</u></b>	<b>75</b>
<b><u>Figura 10 Dimensiones de un embalaje</u></b>	<b>76</b>
<b><u>Figura 11 Dimensiones de Estibas</u></b>	<b>76</b>
<b><u>Figura 12 Estantería</u></b>	<b>78</b>
<b><u>Figura 13 Holgura</u></b>	<b>79</b>
<b><u>Figura 14 Carretilla Trilateral</u></b>	<b>80</b>

## Lista de Imágenes o ilustraciones

	<b>Pag</b>
<u>Ilustración 1 . Plataforma Logística Unimodal de Resistencia (Chile)</u>	<u>27</u>
<u>Ilustración 2 Plataforma Multimodal ARASUR</u>	<u>27</u>
<u>Ilustración 3 Calentamiento Global</u>	<u>28</u>
<u>Ilustración 4 Plano de localización de Usme</u>	<u>35</u>
<u>Ilustración 5 Plano Llenos y vacíos entorno próximo</u>	<u>48</u>
<u>Ilustración 6 Mapa UPZ y Tipo de clasificación Fuente: Elaboración propia</u>	<u>50</u>
<u>Ilustración 7 Trama Urbana</u>	<u>53</u>
<u>Ilustración 8 Usos del suelo</u>	<u>54</u>
<u>Ilustración 9 Estratificación</u>	<u>55</u>
<u>Ilustración 10 Áreas de Actividad.</u>	<u>56</u>
<u>Ilustración 11 Silvicultura</u>	<u>58</u>

## Lista de Tablas

	<b>Pág.</b>
<u>Tabla 1 Encuesta Multipropósito para Bogotá 2011</u>	<u>41</u>
<u>Tabla 2 Municipios de Cundinamarca relacionados con Usme.</u>	<u>42</u>
<u>Tabla 3 Encuesta calidad de vida 2007</u>	<u>44</u>
<u>Tabla 4 Monografía De La Localidad De Usme, Bogotá, Octubre De 2002</u>	<u>49</u>
<u>Tabla 5 Directrices generales para las Operaciones Estratégicas</u>	<u>52</u>
<u>Tabla 6 Numero de Arboles por hectárea según localidades.</u>	<u>59</u>
<u>Tabla 7 Clasificación malla vial arterial para Usme</u>	<u>66</u>
<u>Tabla 8 Longitud malla vial intermedia.</u>	<u>66</u>
<u>Tabla 9 Cobertura servicios públicos.</u>	<u>68</u>
<u>Tabla 10 : Elaboración propia Consumo percapita población afectada 2013</u>	<u>70</u>
<u>Tabla 11 Alimentos consumidos población afectada</u>	<u>71</u>
<u>Tabla 12 Ganado origen Meta año 2010 ingreso a Bogotá</u>	<u>71</u>
<u>Tabla 13 Producción Toneladas diarias de papa en usme</u>	<u>72</u>
<u>Tabla 14 Área y Superficie de Bodegas</u>	<u>72</u>
<u>Tabla 15 Volumen bodega tipo</u>	<u>77</u>
<u>Tabla 16 Altura Holgura Estantería</u>	<u>79</u>

### Lista de Símbolos y abreviaturas

**Abreviatura****Término**

---

*DNP*

Departamento Nacional de Planeación

*DANE*

Departamento Administrativo Nacional de Estadística

*POT*

Plan de Ordenamiento Territorial

*LOOT*

Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial

## Introducción

---

### Introducción

En el marco del POT de Bogotá, se ha observado lo importante que es el extremo sur de la ciudad no sólo por poseer la mayor parte de suelo sin urbanizar, sino ante todo por su posición estratégica en la directriz de una más clara y directa conexión entre importantes sectores de Colombia y países vecinos. La localización de la UPZ 59 Alfonso López que es donde se implanta el proyecto CENTRO DE INTEGRACION LOGISTICO se ubica en el extremo sur oriental de la ciudad, colinda con el antiguo casco urbano de Usme y las áreas rurales orientales de la Ciudad de Bogotá.

Para el diseño y desarrollo del área de Usme se hicieron en el pasado varias consultorías que contemplaron diversos puntos de vista, complementarios y/o encontrados. Para el diseño de la norma zonal definitiva la Secretaría Distrital de Planeación consolidó, en el Documento Técnico de Soporte del Decreto 252 de Junio de 2007 por medio del cual se “Adopta la Operación Estratégica Nuevo Usme – Eje de Integración Llanos y el Plan de Ordenamiento Zonal de Usme”, el diagnóstico de la zona y los resultados de las consultorías previas.

En un caso y en el otro, la identificación y promoción de intereses colectivos en el ámbito del Distrito respecto al uso del territorio (ambas iniciativas fueron reconocidas por el acuerdo 02 del 97 que establece el borde oriental de la ciudad), particularmente en lo que se refiere a la función social y ecológica de la propiedad, demuestran que es posible que las comunidades por propia iniciativa asuman en un momento dado la gestión de proyectos de ciudad que, como en este caso, son precursores de la Ley 388, es aquí donde entra la:

**Suboperación Eje Integración Llanos:** Es un Proyecto Urbanístico Integral relacionado directamente con la Suboperación estratégica Nuevo Usme y con el Parque Entre Nubes, que tiene por objetivos el “optimizar la accesibilidad a la ciudad en combinación con la adecuación de un nodo de servicios funcional, el cual sirva de punto de confluencia de las interacciones y dinámicas regionales relacionadas con la conexión con los Llanos Orientales y sirva de soporte a la generación de empleo para los habitantes del Proyecto Nuevo Usme. Tendrá también como objetivo, conformar un área de abastecimiento de alimentos, y de actividades relacionadas hacia el intercambio productivo con los Llanos Orientales y eventualmente de oferta de vivienda combinada con las mencionadas actividades productivas”.

El proyecto consiste en generar un Nodo de intercambio comercial regional que conforme el eje de salida a los Llanos Orientales y de ingreso a la ciudad. De esta manera se integra la actividad económica de los Llanos en un centro que puede convertirse en generador importante de empleo. El Nodo puede especializarse en “logística (almacenaje, centros de trasbordo, centros de acopio y promoción de abastecimiento de alimentos, manejo de altos volúmenes de carga, actividades empresariales, comerciales cualificadas, etc.)”. Pero para que funcione adecuadamente la ciudad con la región, en un área que actualmente está desarticulada debido al crecimiento no planificado, es necesario llevar a cabo los proyectos de construcción del Plan Vial Arterial (Av. Circunvalar del Sur, Av. de los Cerros) y sus respectivos cruces viales, al igual se debe intervenir sobre la infraestructura de servicios públicos, también es importante conectar la zona no sólo con el parque Entre Nubes sino también con el Centro Tradicional de la ciudad para darle mayor interconectividad.

## Introducción

---

### Antecedentes

Existen dos antecedentes con respecto al uso del territorio que se constituyen en paradigmas obligados:

1. El Parque Entre Nubes como experiencia de apropiación social del territorio, que se constituyó en una reserva ambiental urbana evitando que la urbanización ilegal efectuara sus planes de lotear los cerros de Guacamayas, Juan Rey y la cuchilla El Gavilán ya que el acuerdo 06 del 90 los declaró zona de protección orográfica (paisajística) y que gracias a la intervención oportuna de un grupo de organizaciones de los barrios de borde, reunidas en la Corporación Parque Entre Nubes, fue reconocida jurídicamente e incorporada al área estructural.
2. También se reconoce como experiencia de apropiación social de territorio, el Agro Parque Los Soches, que fue constituido de esta manera por un grupo de propietarios campesinos quienes frente a la decisión tomada por el Distrito de declarar esa vereda como zona de Expansión Urbana, optaron por la decisión colectiva de ser el borde rural de la ciudad con todo lo que ello implica, ya que esa decisión los ubica prácticamente “al margen del mercado de la tierra”.

La zona de expansión de Usme da continuidad en términos espaciales y sociales a estas experiencias de apropiación territorial que dan a la ciudad un referente claro en el ámbito de generar control social al crecimiento urbano desordenado que se ha presentado hasta ahora en la región

Este reconocimiento de los actores y del papel diferencial que juegan respecto al territorio, ha sido la manera en que la dinámica de concertación ha tomado forma, facilitando la entrada de nuevos enfoques e interpretaciones que han enriquecido el proceso y haciendo visible que la economía y el modo de vida del campesino pueden convertirse en factores tangibles para amortiguar el impacto que generaría la concentración de población en la zona. Las conclusiones de la consultoría realizadas para este Plan concluyen lo siguiente:

Se hace indispensable conocer e incorporar a la formulación del Plan Zonal los resultados de la consultoría realizada a la Unidad de Planeamiento Zonal de mejoramiento integral que se relaciona a continuación:

**UPZ de Mejoramiento Integral:**

UPZ 59, Alfonso López

**Consultores:**

Hernando Carvajalino – Nicolás Rueda

## **CARACTERIZACIÓN FÍSICA**

### **Emplazamiento en la estructura ecológica principal**

Emplazada dentro del Sistema Sumapaz, en zona de ladera corresponde a una topografía quebrada en descenso hacia el occidente y atravesada por quebradas, que condiciona las posibilidades de asentamiento y funcionalidad de los desarrollos urbanos.

Las características orográficas (paisaje) e hídricas, presentadas en esta parte del Valle del Río Tunjuelo (Cuchilla del Gavilán y Cerro Juan Rey), y las quebradas transversales, (ronda del río Tunjuelo, Cerro Doña Juana) restringen altamente las posibilidades de interacción funcional de la ciudad interior – zona de borde sur.

## Introducción

---

### **Sistema Vial**

Se entiende de esta manera la interacción urbana por el eje urbano de la Avenida Caracas, hacia el norte con la ciudad interior con conexión hasta la Ciudad Norte; al sur con el área rural y el casco urbano de Usme.

La interacción de la región por la vía regional, con la Autopista al Llano hacia el suroriente con los Llanos Orientales, y hacia el noroccidente a través de la conexión urbana con la avenida Boyacá y los centros de abastecimientos y acopio de la ciudad.

Los pocos ejes de conectividad determinan una accesibilidad deficiente al igual que el ingreso a los subsectores que son igualmente precarios, debido a las condiciones de topografía y vías internas aun sin terminar.

### **Sistema de Transporte**

Se limita a las rutas alimentadoras de Transmilenio (ocho en el área funcional, cuatro con acceso a la UPZ), que parten del Portal de Usme y se desplazan por la avenida Caracas hasta la UPZ y es complementada con rutas de transporte público (buses y colectivos) que ingresan al sector por la avenida Caracas y la autopista al Llano.

## **Diagnostico**

### **Emplazamiento restringido**

La zona del Sistema Sumapaz en la que está emplazada la UPZ Alfonso López, se caracteriza por presentar accidentes naturales topográficos, orográficos e hídricos, que son condicionantes para los desarrollos urbanos en esta zona del sur de la ciudad, dificultando la interconexión norte – sur, por ende la accesibilidad desde la ciudad interior, se reduce al corredor de la Av. Caracas y la Autopista al Llano.

### **Borde marginal**

La UPZ Alfonso López conforma un área de alojamiento urbano, la cual se caracteriza por las altas condiciones de marginalidad que allí se viven y que son definidas estructuralmente por el bajo nivel de interconexión funcional con la ciudad (infraestructura, equipamientos y servicios), por el tipo de desarrollo informal adelantado por la población de escasos recursos económicos y por las accidentadas condiciones geográficas que deben sortear. Es una UPZ que carece de condiciones de urbanismo y equipamientos adecuadas para subsanar el aislamiento.

### **Baja oferta de empleo**

En el Área Funcional y gran parte de la Ciudad Sur no se concentran centros productivos y de captación de mano de obra (industrias, empresas de servicios), convirtiéndose en vector que determina la dependencia de ocupación laboral hacia la ciudad interior lo que obliga a realizar desplazamientos largos a los habitantes y sus diferentes destinos.

### **Ubicación estratégica**

Al estar ubicado en la UPZ Alfonso López se convierte en punto de articulación con la región de los Llanos Orientales y con la zona de expansión sur de la ciudad, y al estar beneficiada por la acción de grandes Operaciones Urbanas y Regionales propuestas por el POT, se proyecta como un potencial centro estructurante y articulador dentro de la Pieza Urbana Ciudad Sur. La UPZ Alfonso López representa, tanto para la ciudad como para la Pieza Urbana, un gran potencial para la consolidación, estructuración, organización funcional y generación de un centro urbano residencial y de servicios que de manera estratégica y planificada apoyara la expansión de la ciudad y colaborara con el ordenamiento y organización funcional de esta parte de la Ciudad Sur.

## Introducción

---

### **Acciones de mejoramiento integral**

Debido a su condición de ser un sector “residencial de urbanización incompleta”, la UPZ Alfonso López posibilita que se ejecuten acciones con tendencia a propiciar un mejoramiento en la calidad ambiental del territorio, a estimular su consolidación como espacio de integración con los Llanos Orientales e integrar las zonas aisladas y aumentar las posibilidades de desarrollo económico, a la conformación de nuevos núcleos de actividades urbanas y zonales centralizadas, a estructurar el tejido residencial con dotaciones zonales y vecinales e impulsar la producción de vivienda formal.

### **Operación Puerta al Llano**

Este desarrollo (nodo regional) representa una gran oportunidad para incentivar una reestructuración física y funcional en el territorio, también para inducir al desarrollo económico, oferta de trabajo y para alcanzar un mejoramiento integral del sector que lo proyecte como puerta de la ciudad hacia la región oriental.

## Formulación

¿Puede Usme consolidarse como una pieza articuladora y potencialmente económica de la ciudad-región dada su ubicación estratégica y llegar a beneficiar a su población actual y futura?

Usme es un territorio que ha sido netamente agrícola desde su fundación en el año de 1.650 consolidándose como “despensa de la ciudad” proveyendo así parte importante de los alimentos que se consume en ella, debido a la violencia que ha mantenido el

país desde los años 40' se viene presentando un desplazamiento forzado al que han sido sometidos los campesinos de distintas regiones del país y para los cuales Usme se ha convertido en uno de los puertos de aterrizaje de estos marginados convirtiéndolo en crisol de urbanizaciones ilegales, informales y focos de inseguridad para la región, las cuales al no estar dentro de un planeamiento territorial y urbano legal promueven el detrimento del sector en aspectos tales como el urbano, el socio-económico, el ambiental y el de seguridad.

Usme representa la localidad en la que más pobreza se advierte de acuerdo a los resultados de la Encuesta de calidad de vida 2007, la localidad de Usme registró que el 2,1% de la población se encuentra en miseria por NBI (Necesidad Básica Insatisfecha) y el 11,7% se encuentra en pobreza por NBI, en la distribución de población según estrato socioeconómico por localidades se encuentra que el estrato bajo-bajo radica en Ciudad Bolívar y Usme con el 50,8% y 22,1%, respectivamente. Hasta el día de hoy no se ha tenido en cuenta la posición estratégica de Usme frente a la vinculación con la ciudad-región, tan solo se ha visto como el último rincón de la ciudad hacia el sur donde se realizan actividades de explotación minera, urbanizaciones ilegales y actividad agrícola mas no como el gran generador de oportunidades como la económica que puede llegar a ser gracias a su integración con los llanos orientales tema que puede llevar a convertirla en una de las principales fuentes de abastecimiento alimenticio y generador de empleo para Bogotá. Para la mayoría de los bogotanos Usme no es un destino ni comercial, ni turístico y menos generador de empleo, tan solo es un lugar de paso para quienes se dirigen hacia Villavicencio y a los llanos orientales.

## Justificación

## Introducción

---

La Localidad de Usme, ubicada en el área funcional del río Tunjuelito al sur oriente de Bogotá, ocupa una posición estratégica en la región Bogotá – Cundinamarca, desde el punto de vista estructural (vías y comunicaciones), las relaciones demográficas, los vínculos comerciales existentes y potenciales entre la capital y las subregiones vecinas tanto del interior como del exterior del Departamento.

Lejos de los límites de Cundinamarca Usme es el punto de conexión con los llanos orientales que se consideran como una de las principales fuentes de abastecimiento alimenticio de Bogotá, de igual manera con las proyecciones de integración entre los llanos y Girardot. Usme se ubica en una posición estratégica que le brinda posibilidades de desarrollo importantes, relacionadas con la vinculación entre diversas regiones del país.

La capital del departamento del Meta, Villavicencio, contaba en 2003 con una población cercana de 285.425 habitantes en la cabecera municipal, y en la zona rural con 45.992, para un total de 331.417 habitantes; así los habitantes de Villavicencio, junto con los de los municipios cercanos representan una población potencial para la cual Usme puede ofrecer oportunidades laborales y resolver demandas de servicios; al igual Villavicencio y el corredor mismo podrían ofrecer oportunidades de trabajo para los actuales 400.686 habitantes de Usme (fuente: [www.usme.gov.co](http://www.usme.gov.co)), y su futura población que albergara el área de expansión.

Las potenciales oportunidades de relaciones comerciales de la zona, sobrepasan los límites del país como consecuencia de la posición estratégica de Usme en la conexión directa que fácilmente puede existir entre Caracas, Bogotá y Quito. Esta realidad es considerada en la revisión del POT como una importante oportunidad a mediano plazo que se concreta entre otras propuestas, con la definición de la centralidad de integración regional e internacional Llano – Nuevo Usme. (Fuente: [www.gobernaciondelmeta.gov.co](http://www.gobernaciondelmeta.gov.co))

La autopista al Llano conecta actualmente a la capital con la ciudad de Villavicencio y los llanos orientales, conformando un corredor que atraviesa toda la provincia de Oriente de Cundinamarca y recoge todo el tráfico proveniente de Caracas por la Carretera Marginal de la Selva; por el occidente Usme se conecta a través de la proyectada Avenida Circunvalar del Sur con la Autopista Sur en Soacha que a su vez se conecta con la carretera a Girardot hacia al Pacífico brindando así otra oportunidad de desarrollo a la región.

La región de Usme recibe directamente desde el llano gran parte de la producción agropecuaria de la cual se abastece la capital, por esta localidad ingresa el 9% del total de la carga de alimentos, el 15% de todas las frutas y verduras y el 48% de la carne consumidas en Bogotá. Aquí radica la importancia de llevar a cabo el proyecto del **CENTRO DE INTEGRACION LOGISTICO** el cual tendrá un diseño que concentrara las áreas necesarias para la recepción, almacenamiento, clasificación y distribución de productos alimenticios, transporte de mercancías y central de abasto la cual cubrirá las necesidades propias de los habitantes del sector y de la parte sur-oriental de Bogotá y para la exportación hacia los países vecinos, además contara con un centro empresarial de negocios para las futuras empresas que deseen invertir en el territorio gracias a sus grandes oportunidades de desarrollo y magnifica posición estratégica.

El Plan Maestro de Abastecimiento de Bogotá concluye que Corabastos se ve insuficiente en tamaño para atender la gran demanda que genera la ciudad en el tema de alimentos, por ende el diagnostico que arroja el Plan determina que a mediano plazo Corabastos se debe convertir en un centro distribuidor de perecederos (frutas y verduras) siendo reemplazado por cuatro nodos logísticos regionales ubicados en los diferentes accesos a Bogotá.

Así habrá un Nodo ubicado al norte (entre Chía y Cajica), otro al occidente en Funza, otro al sur en Soacha y finalmente en el suroriente en Usme (Centro Integral Logístico). Estos Nodos dispuestos para Bogotá se intercomunicaran entre sí por un anillo vial del cual hará parte la futura Avenida Circunvalar del Sur que será la encargada de unir el

## Introducción

---

Nodo de Usme con el Nodo sur de Soacha. La importancia del nodo logístico regional de Usme radica en que será el encargado de recibir todos los productos alimenticios provenientes de los Llanos y de otras regiones (sur y occidente) con la finalidad de organizarlos, clasificarlos y distribuirlos para el suroriente de la ciudad.

Este nodo logístico se articula con diferentes equipamientos que se encuentran compartiendo el mismo suelo, y donde todo gira alrededor del CENTRO DE INTEGRACION LOGISTICO, el área total del nodo es de 112 Ha de las cuales se reservaron los terrenos con menor pendiente de esta nueva centralidad para su uso, los principales componentes del nodo son:

1. Centro de Integración Logístico.
2. Bodegas de alimentos perecederos (centro de abasto)
3. Bodegas de congelación y refrigeración
4. Centro empresarial de Negocios
5. Otros servicios (Hospedaje, financieros, comercio y serviteca)

Para este propósito se ha proyectado un sistema vial y de transporte a nivel de Plan Parcial conformado por la conexión ciudad-región el cual se origina por el corredor vial Villavicencio-Usme-Girardot integrado por la Avenida Circunvalar del Sur y la Autopista al Llano que se hace fundamental para el fortalecimiento de los vínculos económicos, comerciales y turísticos de Bogotá y la región, también cumple la tarea de desviar el tráfico de carga pesada que no requiere entrar a la ciudad.

Igualmente se proyecta el círculo vial entre la Avenida Caracas-Avenida del Uval-Avenida Usminia-Avenida del Páramo-Avenida Guacamayas, circuito importante para la conexión de la zona en sentido norte-sur, el cual atraviesa la localidad en su eje principal relacionando a su paso importantes centralidades y áreas comerciales tanto en Usme como en localidades vecinas. En el contexto actual la Avenida Caracas y la Autopista al Llano son las únicas que están construidas.

## Hipótesis

Logrando una visión más amplia como resultado de su posición estratégica y la construcción del Centro de Integración Logístico se lograra consolidar a Usme como un importante foco generador de empleo formal activando la economía, lo cual llevara a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, brindándole gran oportunidad de desarrollo al sector y convirtiéndolo en eje articulador con la ciudad.

Uniendo el diseño urbano y arquitectónico del proyecto con la riqueza y abundancia de la Estructura Ecológica Principal que posee se lograran espacios públicos agradables para el disfrute de los habitantes locales y población flotante.

Ofrece la posibilidad de desarrollo para usos forestales y de recreación pasiva incluyente con los habitantes del área rural y urbana en un proyecto conjunto para promover el reconocimiento, aprovechamiento y cuidado de la zona.

Los equipamientos nuevos deben diseñarse para prestar la funcionalidad necesaria a la población actual y futura.

El espacio público urbano debe ser pensado como parte estructurante del proyecto con formas acordes a la topografía y a su funcionalidad.

Contribuir al aumento de la productividad y competitividad de la región de tal forma que se mejore la conectividad y accesibilidad a Bogotá y de esta con la región así como con el resto del país teniendo acceso a los mercados nacionales e internacionales generando mayor actividad económica.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Consolidar a Usme, puntualmente el suroriente, como pieza articuladora de comercio y servicios a través de un nodo funcional que beneficie a su población actual y futura convirtiendo a la región en un polo representativo generador de nuevos empleos, abastecimiento alimenticio gracias a su posición estratégica buscando minimizar el desplazamiento de sus habitantes a la ciudad de Bogotá en busca de mejores oportunidades.

### **Objetivos Específicos**

Fomentar la generación de empleo directo e indirecto gracias a la construcción de los diferentes equipamientos que requiere el proyecto y con la consolidación de las diversas empresas que llegaran a operar en el sector.

Con la consolidación del territorio y las nuevas dinámicas que se deriven se mejorara la calidad de vida de los habitantes del sector intervenido, logrando así la inclusión de esta parte de la población actualmente marginada y segregada.

Preservar el ecosistema existente articulándolo con el diseño y la funcionalidad de la infraestructura planteada para evitar un impacto negativo en el aspecto ambiental-paisajístico.

Buscar que el proyecto funcione colateralmente como borde o frontera para minimizar la urbanización ilegal.

## Marcos referenciales

### **Marco teórico**

Tomando como ejemplo el Observatorio de la Logística (impulsado por el Departamento de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalidad de Catalunya, España), el cual llevo un estudio que demuestra cómo estas instalaciones ayudan a mejorar el transporte y distribución de mercancías, al desarrollo socio-económico y generación de empleo debido a que son infraestructuras concebidas especialmente para brindar el soporte necesario a la actividad logística y de transporte las cuales son necesarias para:

1. Asegurar el suministro de la producción y el consumo
2. Favorecer al desarrollo ordenado y eficiente de un sector económico estratégico como son la logística y el transporte.

El estudio indica que la implementación física de un centro de integración logístico sobre un territorio se traduce en repercusiones positivas como:

- a. Contribución en el desarrollo socio-económico
- b. Permite compatibilizar el desarrollo logístico con el medio ambiente
- c. Actúa como instrumento de ordenación territorial
- d. Permite mejorar la gestión de flujos y reduce los costos de la movilidad de las mercancías.

Cualquier infraestructura actúa sobre la ocupación del suelo y los centros logísticos se convierten en una herramienta que permite realizar una gestión racional del territorio. Así en cuanto a la posición territorial y acceso de estos tenemos que:

1. Los centros logísticos actúan como nodos que se integran a la red de transporte de mercancías.

2. La construcción de los accesos al centro logístico supone una mejora en las comunicaciones locales.
3. La localización de los centros logísticos podrían contribuir a maximizar la proximidad con los centros de producción y consumo, optimizando costos y gestión del transporte.
4. Situándolos en ámbitos más aislados, optimizando de esta manera el coste de la inversión (precio del suelo) y contribuyendo al reequilibrio territorial.

Los centros logísticos actúan como instrumentos racionalizantes de la movilidad, tanto para los vehículos de transporte de mercancías como para los empleados. La aparición de centros logísticos canaliza el tráfico, evitando el movimiento disperso de mercancías que produciría el flete que cada proveedor les envía directamente a sus clientes.

Permiten la agrupación de mercancía, optimización de rutas, vehículos adecuados en cada trayecto y controlar la carga en cada vehículo. Cualquier actividad económica puede llegar a generar un impacto sobre el medio ambiente pero el impacto de los centros logísticos sobre este es inferior al de otras actividades económicas (como infraestructuras energéticas, de gestión ambiental, etc.) y en cualquier caso, se pueden minimizar los efectos adoptando los protocolos adecuados.

Los puntos ambientales que se gestionan en el desarrollo de un centro logístico son:

- a. Control a las emisiones de gases contaminantes con la adopción de instrumentos especializados para el transporte gracias al efecto de racionalización, concentración y canalización de flujos altamente dispersos. La concentración de actividades y sucursales de una misma empresa reduce el movimiento entre plantas.
- b. Los accesos directos a las vías de transporte reducen el transporte disperso.
- c. Bajo consumo de recursos.

Estos centros de integración logística poseen, comparándolos con otras actividades industriales, un bajo consumo de energía y agua, pues no necesitan usarla en procesos productivos.

Cualquier proyecto urbanístico o de infraestructura es susceptible de traer consigo un impacto paisajístico, pero la magnitud de este irá en función a las características del entorno donde se implante y del diseño del proyecto (en el cual se pueden introducir medidas correctoras) con el fin de generar el menor impacto negativo.

La actividad logística genera residuos y estos llegan a ser similares en la mayoría de centros: plásticos, cartones, mercancías inutilizadas y mínimas cantidades de residuos especiales como grasas, aceites y gasolina. Los residuos generados por los centros logísticos son en general inocuos.

El Plan Maestro de Movilidad de la ciudad de Bogotá en el capítulo 12 enmarca el *“Plan de Ordenamiento para el Manejo de Mercancías”* el cual dice que *“el transporte de mercancías constituye uno de los elementos básicos de la Logística al constituir el soporte tecnológico indispensable de la conexión entre productores, comerciantes y consumidores a lo largo del proceso de la distribución física de los distintos orígenes a los múltiples destinos”*. La logística comprende las siguientes actividades en una empresa:

1. Aprovechamiento
2. Almacenaje, manejo y empaque de mercancías
3. Elaboración de inventarios
4. Distribución física
5. Transporte
6. Información
7. Atención al cliente

Aunque el transporte hace parte integral en los procesos logísticos del aprovisionamiento y la distribución, se conoce como función puntual dadas sus

características y función básica en la materialización de la transferencia física de las mercancías desde un origen a un destino. Varias de estas actividades como transporte, almacenamiento y distribución física pueden ser exteriorizadas mediante servicios subcontratados a otras empresas, procesos denominados como tercerización de servicios logísticos u outsourcing y su objetivo es la conversión de costos fijos en variables.

La logística nacional aglomera el conjunto de la infraestructura y los medios existentes en un país para el aprovisionamiento, manipulación, transporte, almacenamiento, trasbordo y distribución de mercancías que parte de su origen al destino requerido y a las operaciones que los mismos desempeñan y forman parte de esa infraestructura las redes de ferrocarriles, carreteras, autopistas y caminos, bases y talleres, los puertos y aeropuertos a lo que se añaden los sistemas de comunicaciones vitales en el flujo informativo que interconectan los componentes del sistema logístico nacional. Cuando se habla de ciudad, los principios expuestos recalcan en un grado de mayor complejidad que en el tratamiento de una empresa en particular, ejemplo, en la Logística del Transporte Urbano de Mercancías, caso particular de la Logística Regional, se unen y se superponen las logísticas múltiples y diferenciadas del conjunto de actividades industriales, comerciales y de servicio que se manejan en el ámbito del territorio y sus interacciones con las correspondientes a otras regiones del país y del extranjero. Así se van produciendo intercambios y conexiones físicas de materiales entre las bodegas y almacenes en una cadena constante de vínculos productivos y comerciales que se interconectan en espacio y tiempo.

Dentro de este proceso, el transporte de aprovisionamiento y distribución de cada empresa aprovecha las redes viales de la ciudad como base del movimiento de los camiones desde el origen al destino indicado. Se determina así que la Logística del Transporte Urbano – Regional de Mercancías enfrenta el gran problema de asimilar en la infraestructura de la ciudad la circulación del torrente de camiones de diferentes tipos y capacidades insertados en el tránsito vehicular general, que incluye de manera

mayoritaria los automóviles y vehículos del transporte público y de servicios varios de pasajeros.

El Plan Maestro de Movilidad dice lo siguiente respecto a los centros logísticos:

*“CENTRO LOGISTICO : Superficie de terreno dotada de conexiones para el transporte modal o intermodal; de instalaciones de almacenaje, ruptura, concentración y distribución de carga; de centros de actividades terciarias relacionadas con el comercio internacional; de oficinas para empresas de los distintos ámbitos de la producción que necesiten información y conexión con las redes del comercio mundial; y de cualquier otro tipo de instalaciones que permitan intercalar procesos que aumenten el valor de las mercancías (tales como envasado, etiquetado, control de calidad, etc.) Esta agrupación de transporte está concebida tanto para el manejo de carga como polos de actividades terciarias relacionadas con el comercio internacional”.*

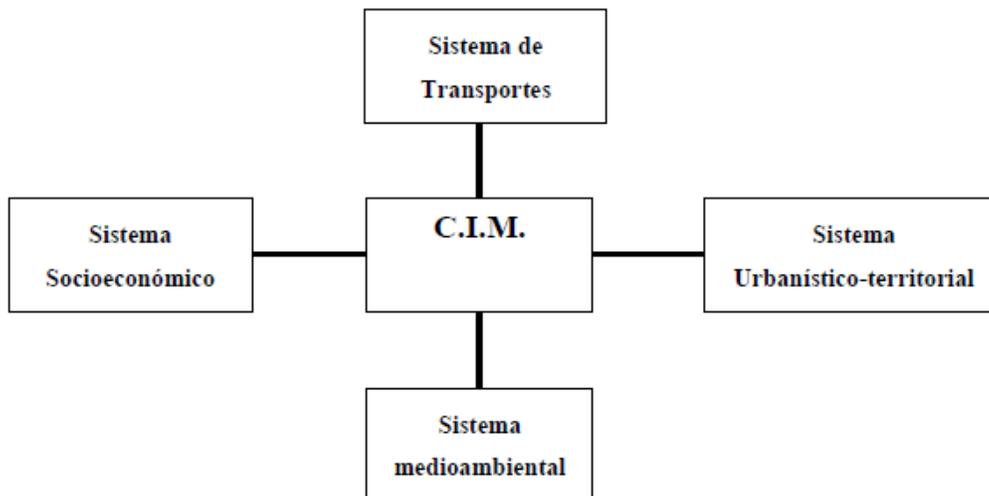
La legislación colombiana no establece las “reglas de juego” para el ordenamiento de estas instalaciones y sus actividades pero existe ya un proyecto de decreto cuyo tratamiento lo lidera el Ministerio de Industria Comercio y Turismo. Cabe señalar que la tendencia de todas estas instalaciones logísticas de avanzada es que son construidas en las afueras de las ciudades con vínculos a arterias viales de importancia en el marco de los intereses de las autoridades de minimizar la entrada de vehículos pesados al interior urbano.

Europa ha desarrollado importantes experiencias para la solución de estos problemas, el fuerte crecimiento de las ciudades experimentado en las últimas décadas da lugar, en gran número de casos, a que las instalaciones de las empresas de transporte que estaban ubicadas en las afueras junto a vías de comunicación o a polos de atracción (por ejemplo, el puerto en el caso de Valencia) hayan sido absorbidas por la ciudad y se encuentren actualmente en el interior de las mismas. Por otro lado las características del sector transporte de mercancías con su atomización, su baja capitalización, su escasa formación, etc., no constituye un marco favorable para el traslado de estas

instalaciones que siempre supone una inversión importante. Los inconvenientes causados por el tráfico interno de camiones pesados se resumen así:

1. Inadecuada red vial urbana que por su inadecuado diseño en los radios de giro de los camiones en las intersecciones, obliga a circular a velocidades muy bajas favoreciendo que se produzca la invasión de carriles, andenes y aceras que dan lugar a problemas de accidentes, congestión e intolerancia.
2. Deterioro en la malla vial la cual en algunos tramos no está diseñada para el peso de los camiones y cuyos costos son asumidos por el estado y no por el sector transporte
3. Impacto ambiental negativo derivado de los altos ruidos, contaminación por gases, vibraciones producidas por el tránsito de estos camiones por zonas densamente pobladas que afectan la calidad de vida.

Para el caso de España allí se han construido varios Centros Integrados de Mercancías (C.I.M.) en las afueras de importantes ciudades en la que se incluye Madrid, un C.I.M. se concibe como el conjunto de instalaciones y equipamientos donde se desarrollan distintas actividades relacionadas con el transporte nacional e internacional que puede ser utilizado como Centro Logístico de industriales y distribuidores el cual dispone de varios servicios complementarios puestos a disposición de diferentes usuarios como transportadores, industriales, almacenistas, distribuidores, agentes.



**Figura 1 Esquema De Relación De Los Cim Con Distintos Sistemas**

Fuente: Colomer Ferrándiz

Se puede concluir que un equipamiento como el del Centro Logístico Integrado que se plantea ayudara no solo a mejorar la dinámica socioeconómica y espacial de la región sino que también contribuirá de una manera eficiente con la parte medioambiental y paisajística convirtiéndose en un punto de referencia para la ciudad-región empujando el desarrollo en camino de la competitividad y la globalización además de minimizar la entrada innecesaria de camiones al interior de la ciudad.

## **Marco conceptual**

### **Concepto**

Una Centro Logístico se define según la European Association of Freight Villages EUROPLATFORMS como *“un área dentro de la cual todas las actividades relativas al transporte, logística y la distribución de bienes, tanto para el tránsito nacional o internacional son llevadas a cabo por varios operadores. Su gestión puede ser pública o*

*privada y en cualquiera de los casos se podrá contar con los servicios públicos requeridos para prestar sus servicios”.*

## **Tipos de Centros Logísticos**

Entre los centros con un solo modo de transporte, se encuentran los centros de carretera o centros integrales de transporte son espacios para albergar camiones y brindar servicios a los transportistas; los centros de distribución urbana o city logistics, infraestructura orientada a concentrar los flujos de mercancías optimizando itinerarios y entregas dentro del área urbana; los parques de distribución o distriparks, modernos complejos logísticos en escala ancha que proporcionan una mayor facilidad en la realización de las operaciones de distribución en un único local en zonas próximas a puertos de gran movimiento; y los centros de transporte, lugares intermedios de la cadena de distribución desde los cuales se despachan las mercancías luego de ser almacenadas.

Entre las centros de integración con más de un modo de transporte encontramos: zonas de actividades logísticas portuarias que son plataformas logísticas vinculantes a puertos que concentran actividades de segunda y tercer línea de logística con 23odrá23i en mercancías marítimas, su implantación responde a los requerimientos de manipulación y distribución de mercancías para exportación e importación hacia y desde el hinterland (región interna portuario; centros de carga aérea, plataformas especializadas en el intercambio aire-tierra y el tratamiento de mercaderías de carga aérea; puertos secos), terminal intermodal de mercancías situadas al interior de un país y que dispone de enlaces directos con uno o más puertos marítimos generalmente cuenta con un área intermodal ferrocarril/carretera como área funcional ; y plataformas logísticas multimodales, son espacios físicos especializados en el transbordo y almacenamiento de unidades de transporte intermodal.

## **Características**

### **Ubicación estratégica**

- \* Excelente ambiente para invertir y hacer negocios.
- \* Expeditas condiciones de acceso preferentes con que se cuenta para acceder a los principales insumos de producción (materias primas, competencias laborales, tecnologías, conocimientos, etc.) y a los principales centros de consumo.
- \* Acceso y cercanía directa a puertos y otros puntos de transferencia de carga.

La localización del proyecto es estratégica ya que cuenta con varias centralidades vecinas y con vías que lo proyectan nacional e internacionalmente.

### **Extensa disponibilidad de espacio físico para desarrollo**

El éxito de un Centro Logístico radica en su capacidad de prolongación y desarrollo en el tiempo y que cuente con grandes superficies de respaldo para garantizar el movimiento de grandes volúmenes de carga. El proyecto posee un área total de 112 ha con lo cual se cumple cabalmente esta condición.

### **Desarrollo socio-económico**

La construcción de un Centro Logístico contribuye con el desarrollo económico – empresarial y social traducido en una dimensión global y regional.

También mejora la competitividad del sector productivo de la logística y el transporte pues se constituye en base especializada de servicios complementarios para la actividad económica.

Además genera un crecimiento en las actividades económicas complementarias. Un Centro Logístico requiere de este tipo de actividades ya que se prestan en el interior del centro o bien desde su entorno. Para el proyecto que se plantea se advierte que estamos en el camino correcto ya que beneficiara a la región, a los habitantes actuales y a los futuros en cuanto a empleo formal, movilidad, calidad de vida entendiendo que

con este equipamiento se mejorara el sistema de transporte con la apertura de nuevas vías y mejoramiento de la malla vial existente y con el abastecimiento de alimentos. El tipo de Centro Logístico adecuado para el proyecto es el Unimodal el cual se orienta principalmente a la gestión del flujo de 25odrá25ión25 hacia el cliente final haciendo participes de esta experiencia a múltiples empresas y está orientado al transporte terrestre por carretera.

## MARCO REFERENCIAL

Ilustración 1 . Plataforma Logística Unimodal de Resistencia (Chile)



Fuente [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

Ilustración 2 Plataforma Multimodal ARASUR



Fuente [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)



- Agotamiento de los recursos naturales, actualmente en más de 30 países escasea el agua dulce y más de 1000 millones de personas no cuentan con servicio de agua potable.
- La población urbana actual enfrenta varios problemas individuales referentes a la calidad de vida, mala calidad de aire, problemas de movilidad, falta de zonas verdes, invasión de zonas protegidas, falta de servicios públicos.

A partir de lo anterior el comportamiento del hombre frente al ecosistema debe cambiar pues de esta manera determinará la subsistencia, el desarrollo y la calidad de vida relacionándose y adaptándose a los ciclos naturales.

## Marco legal

### Normativa del sector

Acuerdo 26 de 1972, donde se crea la Alcaldía menor de Usme y se identifica su delimitación.

Acuerdo 8 de 1977, Modificación del acuerdo 26 de 1972 donde se reorganizan y reglamentan las funciones de las alcaldías menores y se dicta nuevamente su delimitación.

Artículo 02 de 1992, Conformación de la JAL de las 20 localidades.

Acuerdo 06 de 1993, Reglamentación del funcionamiento de las JAL.

Acuerdo 15 de 1993, Donde se aclaran los linderos de las alcaldías locales San Cristóbal, Rafael Uribe Uribe y Usme.

Decreto 1421 de 1993, Dicta régimen especial para para el Distrito Capital de Bogotá.

Ley 388 de 1997 artículo 19, Reglamentación de los planes parciales. Es el instrumento mediante el cual se desarrollan y complementan las disposiciones de los planes de

ordenamiento para determinadas áreas del suelo urbano y áreas incluidas en suelo de expansión urbana.

Decreto de desarrollo 327 de 2004, tiene por objeto el *“reglamentar las condiciones para la urbanización de terrenos o conjunto de terrenos urbanizables no urbanizados, localizados en suelo urbano y de expansión urbana del territorio Distrital.*

Decreto Nacional 2181 de 29 de Junio de 2006, *“por el cual se reglamentan parcialmente las disposiciones relativas a planes parciales contenidas en la Ley 388 de 1997 y se dictan otras disposiciones en materia urbanística.”*

Decreto 101 de 2010, Donde se fortalece institucionalmente a las alcaldías locales

## **Normativa del Proyecto**

**Artículo 32 de la Ley 388 de 1997**, Suelo de expansión urbana es el constituido por la porción del territorio municipal destinado a la expansión urbana que se habilitara para uso urbano en la vigencia del POT según los programas de ejecución es el que brinda el suelo para la ejecución del proyecto.

**Artículos 39 y 51 de la Ley 388 de 1997**, Unidades de Actuación Urbanística. Urbanización en suelo de expansión. Es el área conformada por uno o más inmuebles que debe ser urbanizada o construida con el objeto de promover el uso racional del suelo, garantizar que se cumplan las normas urbanísticas facilitando la dotación con cargo a los propietarios de la infraestructura de transporte, servicios públicos y equipamientos colectivos mediante el reparto equilibrado de cargas y beneficios.

**Artículo 24 del Decreto 190 de 2004**, Función de las centralidades en la estrategia de ordenamiento del Distrito Capital. Su objetivo es consolidar espacial y funcionalmente las áreas de las centralidades localizando y disponiendo ordenadamente las nuevas actividades que refuerzan o complementan las existentes.

---

**Artículo 25 Decreto 190 de 2004**, Operaciones Estratégicas. Su finalidad es orientar los recursos que se invierten para ser incluidos en el respectivo programa ejecutorio de cada administración. Vincula actuaciones, acciones urbanísticas e instrumentos de gestión urbana, intervenciones sociales y económicas en áreas especiales de la ciudad considerada fundamental para consolidar a corto, mediano y largo plazo las estrategias de ordenamiento. Para el proyecto se crea la Operación

**Artículo 26 Decreto 190 de 2004**, Identificación de las Operaciones Estratégicas. Se usan para jerarquizar programas, actuaciones y proyectos en su orden:

Operación estratégica Centro (centro histórico-centro internacional)

Operación estratégica Anillo de Innovación (centralidad salitre-zona industrial)

Operación estratégica Fontibón (aeropuerto-Engativá-aeropuerto guaymaral)

Operación estratégica Nuevo Usme (eje de integración Llanos)

Operación estratégica Rio Tunjuelo (centralidad Danubio)

Operación estratégica Delicias-Ensueño eje de integración sur

Operación estratégica eje de integración Norte (centralidad toberin-la paz)

Operación estratégica Centralidad Suba

Operación estratégica Centralidad Corabastos

Operación estratégica Quirigua-Bolivia

**Artículo 49 del Decreto 190 de 2004**, Unidades de Planeamiento Zonal – UPZ. Definen y precisan el planeamiento del suelo urbano con respuesta a la dinámica productiva de la ciudad y el contexto regional.

**Artículo 71 del Decreto Distrital 190 de 2004**, Trae como directrices generales la Centralidad Eje de Integración Llanos-Nuevo Usme programar el desarrollo de usos urbanos y consolidar el sistema de áreas protegidas y áreas rurales, desarrollar un área de servicios y actividades productivas ligadas al intercambio con el oriente del país a lo

largo de la Autopista al Llano, que se equilibra con nuevas áreas de vivienda promoviendo la estructuración de un centro internacional y regional para la integración entre Caracas-Bogotá-Quito.

**Decreto 405 de 2004**, por el cual se reglamente la unidad de planeamiento zonal UPZ 59 Alfonso López. Se define como una UPZ prioritaria de intervención del suelo y programa de mejoramiento integral por estar conformada con asentamientos humanos de origen ilegal, con uso residencial predominante y estrato uno, con serias deficiencias de infraestructura, accesibilidad, equipamientos y espacio público y es aquí donde se localiza el área de influencia de la Operación estratégica Nuevo Usme-Eje de Integración Llanos.

**Decreto 252 de Junio de 2007**, por medio del cual se “Adopta la Operación Estratégica Nuevo Usme – Eje de Integración Llanos y el Plan de Ordenamiento Zonal de Usme”. Donde se pretende desarrollar una nueva centralidad a lo largo de la Autopista al Llano con la directriz de conformar un área equilibrada de vivienda, servicios urbanos y actividades productivas ligadas a los productos del oriente del país integrando suelo urbano y de expansión.

**Decreto 438 de 2009**, por el cual se adopta el Plan Parcial Tres Quebradas. Tiene como objetivos generales precisar elementos estructurantes de espacio público y privado del ámbito del Plan Parcial, articulándolo el sistema ambiental local y zonal con el urbano y regional garantizando la continuidad y conexión de las redes viales y servicios públicos de la ciudad.

## **MARCO HISTORICO**

### **Reseña histórica.**

La localidad de Usme fue fundada en el año de 1650 con el nombre de San Pedro de Usme siendo el proveedor importante de alimentos para la capital, su principal actividad era la agrícola. Su nombre proviene de una indígena llamada Usminia (vocablo chibcha) la cual sostenía romances con los caciques de la época.

Las referencias acerca del poblamiento en el área de Sumapaz son escasas pero gracias a las crónicas, relatos de viajes y la tradición oral se ha podido establecer que dichas comarcas fueron habitadas por las comunidades indígenas allegadas a la gran familia lingüística de los Chibchas; los Sutagaos que se expandieron hacia las heladas tierras del páramo de la Suma Paz. Este centro poblado de los Sutagaos abarcaba la región entre el río de la Suma Paz y el río de Pasca, pero los Sumapaces y los Cundáis que habitaban al sur de ellos se encontraban bajo su dominio, así el proceso de poblamiento del área que hoy comprende la localidad de Usme se podría traducir al poblamiento mismo de la zona montañosa del país en la época Prehispánica.

Regiones como el Páramo de Sumapaz y el valle del río Tunjuelo poseen para la población anterior a la llegada de los europeos un significado diferente al de las otras regiones de la sabana donde predomina la agricultura, el páramo es ante todo un lugar de peregrinación de los indígenas para sus prácticas rituales asociadas a las lagunas y al agua. ([www.usme.gov.co](http://www.usme.gov.co)).

Se pueden distinguir tres grandes momentos en la historia de Usme:

La época Prehispánica, de la cual solo se poseen relatos orales.

La época Colonial y La época Republicana vinculadas a la evolución del virreinato de la Nueva Granada a la gestión libertadora de principios del siglo XX y posterior evolución de la Gran Colombia.

La época Moderna que se caracteriza por la expansión de Bogotá como capital del país y la articulación de municipios vecinos al desarrollo social-económico de Bogotá.

En el año de 1.911 se convierte en municipio con el nombre de Usme destacándose por la lucha entre colonos y terratenientes por la tierra, aunque no fueron tan sangrientos si fueron represivos con los arrendatarios que se negaban a cumplir con las obligaciones hacia la Hacienda. Esta situación da un giro con la parcelación de la tierra netamente agrícola para convertirla a la explotación minera en forma artesanal con la extracción de materiales para la construcción de la urbanización de la Bogotá de hoy.

En el año de 1.954 bajo la ordenanza 7 de la Asamblea de Cundinamarca se suprime como municipio y es anexado al Distrito Especial de Bogotá y bajo el decreto 3640 del mismo año es incorporada a Bogotá como la alcaldía No 5 ya en el año de 1975 es incluida en el perímetro urbano perteneciendo desde ese momento al circuito judicial, a la circunscripción electoral y al circuito de registro y notariado de Bogotá; más adelante con el acuerdo 15 de 1993, el Concejo de Bogotá define sus límites.

Con la Constitución de 1991 se le da a Bogotá el carácter de Distrito Capital, en 1992 la Ley 1ª reglamento las funciones de la Junta Administradora Local de los fondos de desarrollo local y de los alcaldes locales y determina la asignación presupuestal de las localidades.

Por medio de los acuerdos 2 y 6 de 1992 el Concejo Distrital definió el número, la jurisdicción y las competencias de las JAL y cobijada por esta norma se constituyó la

Alcaldía Menor de Usme conservando sus límites y nomenclatura administrada por el Alcalde Local y la Junta Administradora Local, JAL, compuesta por 9 ediles.

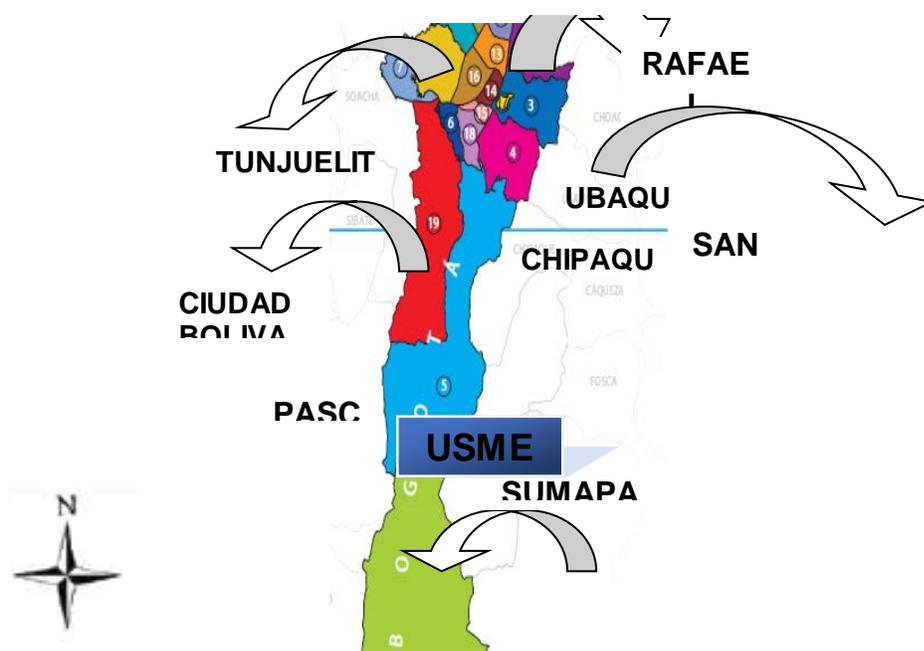
Finalmente el Decreto Ley 1421 constituye el régimen político, administrativo y fiscal con el cual operan hoy día las localidades del Distrito.

## Localización.

### **Ubicación localidad de Usme.**

Se ubica al sur de Bogotá y limita al Occidente con la localidad de Ciudad Bolívar y el municipio de Pasca; al Sur con la localidad de Sumapaz; al Norte con las localidades de Tunjuelito, Rafael Uribe Uribe y San Cristóbal y al Oriente con los municipios de Ubaque y Chipaque. La extensión total de Usme es de 21.507 ha de las cuales 3.029 se clasifican en suelo urbano y 18.477 se clasifican en suelo rural equivalente al 85.9% del territorio convirtiendo a Usme en la segunda localidad con mayor extensión del distrito.

Ilustración 4 Plano de localización de Usme



Fuente: creación propia

## **Caracterización geográfica**

La localidad de Usme tiene al Río Tunjuelito como el afluente más importante y las principales quebradas que lo nutren son: Chiguazita, La Taza, Fucha – Santa Helena, El Carraco, Agua Dulce, La Requilina, El Amoladero, El Piojo, Chuniza, Yomasa, Bolonia, Resaca, Los Cerritos, Curí o Santa Isabel, Santa Librada, El Ramo, Seca, La Chiguaza, Verejones, Morales, de Melo y Zuque.

En la parte rural los cuerpos de agua son: los ríos Aguacilito, del Aguacil, Los Balcones, Mugroso, La Esmeralda, Calavera, La Mistela, Puente Piedra, Tunjuelito, Curibital y Chisacá; las quebradas La Chiguaza, de Olarte, de Guanga, de Suate, La Aguadita, La Regadera, Piedragorda, Cacique, Los Salitres, La Regadera del Curubital, Seca, Blanca, Bocagrande, Jamaica, Curibital, Los Alisos, La Lajita, La Mistela, Piedragrande, La Leona, Hoyaonda, Caliche Negra, del Oso, Los Tablones y Lechoso; las represas de la Regadera y de Chisacá; y finalmente las lagunas del Bocagrande, El Alar, y Laguna Larga. El territorio posee pisos térmicos que oscilan de frío a paramo en la parte alta de los cerros surorientales; al sureste entre Usme y Soacha la temperatura varía de 7° a 14° centígrados, la temperatura promedio en el área rural es de 8° centígrados y en el área urbana es de 13° centígrados.

La localidad de Usme se ubica dentro de la cuenca alta del río Tunjuelito y las subcuencas de los ríos Curubital, Chisacá, Lechoso y Mugroso, el principal río de la parte urbana de la región. Las características del terreno que posee topografía quebrada asediada por ríos y quebradas ha influenciado en la morfología de la localidad principalmente en el diseño de las vías principales, vehiculares y peatonales aunque en muchos casos el manzaneo y loteo no reconocen las condiciones topográficas especiales en particular en aquellas urbanizaciones de origen ilegal.

En el campo ambiental Usme también se sitúa estratégicamente ya que está vinculado hacia el Sur con la localidad rural de Sumapaz y el Parque Nacional Natural Sumapaz y la presencia del parque metropolitano Entre Nubes, su riqueza hídrica conformada por las quebradas que conforman el afluente del río Tunjuelito y su ronda misma complementan la riqueza paisajística y ambiental de la región.

## **Morfología de los Desarrollos existentes**

En Usme pueden clasificarse siete (7) tipos de desarrollo de acuerdo a los trazados de su urbanismo:

### **1. Desarrollos antiguos**

Casco antiguo de Usme, barrios Santa Librada, Monte blanco y La Andrea

Tamaño promedio manzana: 70 por 100 metros y 80 por 80 metros

Tamaño promedio para loteo: 15 por 35 metros

Características generales:

Trama regular

Continuidad vial con barrios vecinos

Potencial para crear centralidades

Acceso de comercio en las vías que lo conforman

Desarrollo de viviendas por progresión

### **2. Desarrollo informal lote de 6 por 12 metros**

Barrio el Virrey y Alfonso López

Tamaño promedio de manzana: 30 por 120 metros

Tamaño promedio para loteo: 6 por 12 metros

Características generales:

Trazado regular

Jerarquización vial con el 20% secundarias y 80% para peatonales

Continuidad vial con barrios vecinos

Vivienda por desarrollo progresivo

### **3. Desarrollo estatal con lotes de 6 por 12 metros**

Barrios La Marichuela, La Aurora y Gran Yomasa

Tamaño promedio de manzana: 30 por 120 metros

Tamaño promedio para loteo: 6 por 12 metros

Características generales

Trazado regular

Jerarquización vial con 20% secundarias y 80% para peatonales

Acceso de comercio en solo algunas de las vías que lo conforman

Continuidad vial con barrios vecinos

Solución de vivienda tipo unifamiliar y familiar

Unidades de vivienda con copropiedad en muros

Urbanismo completo desde la entrega de las viviendas

#### **4. Desarrollo en lotes con menos de 6 metros de frente**

No se consideran barrios sino desarrollos pequeños

Tamaño promedio de manzana: 24 por 120 metros

Tamaño promedio para loteo: 3,5 por 9 metros

Características generales

Desarrollo a partir de 1990

Cuatro manzanas máximo de desarrollo

Aporte mínimo a la ciudad

Prácticamente peatonales

Generación de comercio reducida

Copropiedad de muros en las viviendas

Las ampliaciones son complicadas

Interrupción en la continuidad vial

#### **5. Desarrollo con lotes y manzanas irregulares**

Área de Usminia, barrios el Nevado y Villa Constanza y todo el piedemonte del Parque

Entre nubes

Tamaño promedio de manzana: Con tendencia de 30 por 12 metros

Tamaño promedio para loteo: con tendencia de 6 por 12 metros aunque puede presentar aumento

### Características generales

Dependiendo de la topografía los lotes y manzanas varían

No permite la continuidad vial con barrios vecinos

No existe la jerarquía ni la organización en la trama

## **6. Desarrollos gubernamentales tipo METROVIVIENDA**

Ciudadela Nuevo Usme

Tamaño promedio de manzana: supermanzana de 200 por 200 metros, manzanas de 100 por 100 metros y bloques de 16 por 80 metros

Tamaño promedio para loteo: 3,5 por 8 metros y 4 por 7 metros

### Características generales

Copropiedad de muros en las viviendas

Urbanismo completo desde la entrega de las viviendas

Continuidad vial con barrios vecinos

## **7. Desarrollo tipo canteras**

Tamaño promedio de manzana: inexistente la división por manzanas

Tamaño promedio para loteo: de 2 a 30 Hectáreas

### Características generales

Industrias de explotación minera (gravas, arcillas, producción de ladrillos)

Son terrenos que luego podrá urbanizados.

## **Metodología**

### **Visión conceptual**

Determinar la necesidad de un Nodo regional en el suroriente de la ciudad de Bogotá para el desarrollo de la región, los habitantes actuales y futuros.

Determinar las diferentes escalas de análisis y sus variables.

Recopilación de datos para determinar la problemática a nivel local, zonal y metropolitano y una vez obtenido el diagnostico se determinara cual es la mejor solución para llevar a cabo y designar los instrumentos para su gestión.

## **Desarrollo del Proyecto en su componente arquitectónico**

Como punto de partida se realizara una investigación del contexto actual para definir un anteproyecto.

Se desarrollara un diseño acorde al entorno próximo minimizando las afectaciones en la zona de intervención y prevaleciendo el respeto hacia lo medioambiental y paisajístico.

Estructurar la propuesta mediante ayudas como lo son planos, maquetas y medios magnéticos.

Se pretende que a través del proyecto se lleguen a minimizar algunos de los problemas referidos y poder dar una respuesta coherente a través de la arquitectura a los diferentes requerimientos ambientales del entorno, como el clima y microclima, la vegetación y el entramado hidráulico conformado por quebradas las cuales están protegidas por la ley.

El objetivo arquitectónico es que el equipamiento sea una extensión con la naturaleza y los residentes con todo su entorno y sea el reflejo de nuestras funciones vitales y a la vez se traduzca en la 38podrá38ión38 de la actividad humana.

## Capítulo 1

### Antecedentes de Investigación

#### 1.1 Relaciones demográficas y comerciales

La localidad urbana más extensa de la ciudad es Usme con un área total de 21.556,16 Ha. El Plan de Ordenamiento Territorial clasifica el suelo en rural, urbano, de expansión y sistema de áreas protegidas. En la localidad de Usme aproximadamente un 85% de su área corresponde a suelo rural, 9,5% a suelo urbano y 5,5% a suelo de expansión, su densidad poblacional es de 127 hab/ha siendo la UPZ Alfonso López la más densa con 295 hab/ha.

Usme. Área<sup>24</sup>, población y densidad de población urbana 2011

Localidad	Área urbana en hectáreas (Ha)	Población urbana	Densidad urbana
La Flora	180	19.876	110
Danubio	289	40.471	140
Gran Yomasa	536	147.506	275
Comuneros	493	93.846	190
Alfonso López	216	63.890	295
Parque Entrenubes	382	2.213	N.A
Ciudad Usme	925	14.852	16
<b>Total Usme</b>	<b>3.022</b>	<b>382.654</b>	<b>127</b>

Tabla 1 Encuesta Multipropósito para Bogotá 2011

Fuente: DANE – SDP.

#### 1.2 Municipios cercanos.

Directamente sobre el corredor de la Autopista al Llano se encuentran las poblaciones de Chipaque, Une, Cáqueza, Quetame y Guayabetal, con una población proyectada al

2005 de 16.000 habitantes en las cabeceras y 33.000 habitantes en la zona rural, los demás municipios de la provincia de Oriente son Ubaque, Fómeque, Choachí, Fosca y Gutiérrez con una población proyectada al 2005 de 60.000 habitantes. (Fuente: Leonardo Carrillo). La ciudad de Villavicencio contaba en 2003 con una población de 285.425 habitantes en la cabecera municipal y en la zona rural con 45.992 para un total de 331.417 habitantes (fuente: [www.gobernaciondelmeta.gov.co](http://www.gobernaciondelmeta.gov.co)); los habitantes de Villavicencio junto con los municipios antes mencionados conforman una potencial mano de obra para la cual Usme podría ofrecer hipotéticamente oportunidades laborales y resolver demandas de servicios, de igual manera Villavicencio y el corredor mismo podrían ofrecer oportunidades de trabajo para los actuales 251.299 habitantes de Usme (fuente: Monografía Localidad de Usme, 2002) y su futura población del área de expansión.

<b>MUNICIPIOS DE CUNDINAMARCA RELACIONADOS CON USME</b>				
	<b>MUNICIPIOS</b>	<b>PROYECCIÓN AL 2005</b>		
		<b>TOTAL</b>	<b>CABECERA</b>	<b>RESTO</b>
<b>PROVINCIA DE ORIENTE</b>	CAQUEZA			
	FOMEQUE			
	PARATEBUENO			
	CHOACHI			
	CHIPAQUE			
	UBAQUE			
	QUETAME			
	UNE			
	GUAYABETAL			
	FOSCA			
	GUTIERREZ			
	<b>TOTAL</b>		<b>109.748</b>	<b>30.416</b>

**Tabla 2 Municipios de Cundinamarca relacionados con Usme.**

Fuente: Leonardo Carrillo

### 1.3 Oportunidades

- La proximidad con Villavicencio y el corredor de la Autopista al Llano generan una interacción entre las poblaciones permitiendo también que los habitantes de Usme busquen oportunidades de trabajo en la misma región.
- El área de expansión de Usme tiene un área bruta de 804 hectáreas por desarrollar (DAPD 2002) donde se prevé albergar a 311.000 habitantes (CIDER, Gerencia Operación Usme 2003).
- La riqueza ambiental que caracteriza a Usme le asigna una gran vocación turística de alcance regional. El Parque Entre Nubes y la Región del Sumapaz (Parque Natural) tienen todo el potencial para albergar un turismo ecológico con proyectos de agroturismo en concertación con la población rural de la región.

### 1.4 Debilidades

- Usme es una de las localidades de Bogotá que contiene la población más pobre con mayores problemas sociales las necesidades básicas insatisfechas (NBI) en Usme son del 23.8% mientras que en toda Bogotá son del 13.4% (2001). El indicador de Calidad de Vida (ICV) en Usme es el 26.6%, y el de Bogotá 87.84% (2002), además Usme es una de las 9 localidades que presentan más del 50% de sus vías en mal estado y en donde se presenta el déficit cuantitativo de vivienda más elevados en estratos 1 y 2 (18.000 viviendas). (Fuente: Escalante, Garay, Molina, "De Bogotá a la Región", 2003).
- Los impactos que se derivarán de la implementación de un nodo regional en condiciones precarias podrían ser negativos si se hace de manera descontrolada y de no ser bien canalizados los beneficios. La localización correcta de usos industriales y de servicios, el control y apoyo organizado a la informalidad, fomentando actividades productivas no excluyentes con la población marginada serían los fundamentos base generadores de impactos positivos alrededor de la centralidad de Integración regional.

- **1.5 Estructura Socio económica**

La UPZ Alfonso López es considerada de alojamiento, solo posee actividad comercial sobre 42odr principales obligando al desplazamiento de sus habitantes al interior de la ciudad en busca de trabajo, también se considera como uno de los sectores donde se concentra la población más pobre y con más problemas urbanos y sociales de Bogotá como:

1. Alto índice de necesidades básicas insatisfechas NBI
2. Bajo indicador de calidad de vida
3. Más del 50% de sus vías en mal estado por el fraccionamiento ilegal

La población de Usme pertenece a los estratos uno y dos lo cual refleja la condición de pobreza existente, su distribución es la siguiente:

- Estrato 1, corresponde al 53.2% de las viviendas que se traduce en el 51% de la población.
- Estrato 2, corresponde al 46.8% de las viviendas que se traduce en el 49% de la población.

**ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA BOGOTA 2007**  
**DISTRIBUCION DE PERSONAS POR INDICADORES DE NBI, SEGUN LOCALIDADES**  
**DE BOGOTA, D.C.**

LOCALIDADES	Personas		Personas en viviendas inadecuadas		Personas en viviendas con servicios		Personas en hogares con hacinamiento crítico		Personas en hogares con inasistencia		Personas en hogares con alta dependencia		Personas pobres por NBI (Una o más NBI)		Personas en miseria por NBI (Dos o más NBI)		TOTAL	%	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%			
<b>Total Bogotá</b>	7.035.155	57.603	0,8	15.814	0,2	280.191	4,0	46.848	0,7	164.359	2,3	493.929	7,0	62.739	0,9				
Usaquén	430.156	10	0,0	350	0,1	11.787	2,7	39	0,0	3237	0,8	14.979	3,5	443	0,1				
Chapinero	122.507	348	0,3	271	0,2	2428	2,0	174	0,1	819	0,7	3794	3,1	246	0,2				
Santa Fe	96.241	2727	2,8	1011	1,1	9.115	9,5	1298	1,3	5296	5,5	14.678	15,3	4308	4,5				
San Cristóbal	404.350	3.119	0,8	2267	0,6	21.093	5,2	4337	1,1	15.884	3,9	40.322	10,0	5300	1,3				
<b>Usme</b>	<b>314.431</b>	<b>6.131</b>	<b>1,9</b>	<b>480</b>	<b>0,2</b>	<b>21.177</b>	<b>6,7</b>	<b>1417</b>	<b>0,5</b>	<b>13.982</b>	<b>4,4</b>	<b>36.642</b>	<b>11,7</b>	<b>6546</b>	<b>2,1</b>	<b>43.188</b>	<b>13,8</b>		
Tunjuelito	182.532	1983	1,1	0	0,0	9.445	5,2	178	0,1	4116	2,3	14.863	8,1	861	0,5				
Bosa	546.809	4.902	0,9	2291	0,4	33.582	6,1	3750	0,7	13.932	2,5	53.861	9,9	2759	0,5				
Kennedy	979.914	7.636	0,8	2353	0,2	24.770	2,5	4.921	0,5	23.795	2,4	53.197	5,4	10.278	1,0				
Fontibón	317.179	0	0,0	1191	0,4	5.411	1,7	985	0,3	4070	1,3	11.656	3,7	0	0,0				
Engativá	824.337	824	0,1	0	0,0	16.657	2,0	6.149	0,7	9.463	1,1	31.902	3,9	1190	0,1				
Suba	981.613	2583	0,3	753	0,1	18.389	1,9	4.670	0,5	15.182	1,5	40.034	4,1	1542	0,2				
Barrios Unidos	230.066	573	0,2	0	0,0	7.537	3,3	1186	0,5	2247	1,0	11.543	5,0	0	0,0				
Teusaquillo	139.298	0	0,0	118	0,1	357	0,3	0	0,0	361	0,3	836	0,6	0	0,0				
Los Martires	94.944	511	0,5	82	0,1	3023	3,2	441	0,5	1182	1,2	5157	5,4	82	0,1				
Antonio Nariño	119.565	23	0,0	161	0,1	3486	2,9	416	0,3	1277	1,1	5.310	4,4	52	0,0				
Puente Aranda	250.715	147	0,1	0	0,0	4759	1,9	1311	0,5	2777	1,1	8.081	3,2	915	0,4				
La Candelaria	22.115	33	0,1	44	0,2	1387	6,3	74	0,3	568	2,6	1921	8,7	185	0,8				
Rafael Uribe Uribe	378.780	4123	1,1	1213	0,3	23.827	6,3	557	0,1	12.413	3,3	40.072	10,6	2061	0,5				
Ciudad Bolívar	593.937	21.728	3,7	3231	0,5	61.234	10,3	14.933	2,5	32.851	5,5	103.512	17,4	25.695	4,3				
Sumapaz	5.667	201	3,5	0	0,0	725	12,8	11	0,2	909	16,0	1568	27,7	278	4,9				
<b>Total Bogotá sin Sumapaz</b>	<b>7.029.488</b>	<b>57.402</b>	<b>0,8</b>	<b>15.814</b>	<b>0,2</b>	<b>279.466</b>	<b>4,0</b>	<b>46.837</b>	<b>0,7</b>	<b>163.449</b>	<b>2,3</b>	<b>492.360</b>	<b>7,0</b>	<b>62.461</b>	<b>0,9</b>				

**Tabla 3 Encuesta calidad de vida 2007**

Fuente:, DANE

Esto indica que el 13.8% de la población de Usme vive en “condiciones de hacinamiento crítico, con viviendas inadecuadas y carente de servicios públicos especialmente de acueducto y alcantarillado con hogares que poseen alta dependencia económica y en donde al menos un niño de 7 a 11 años no asiste al colegio.

La mayor tasa de mortalidad en Usme es la agresión con un 12% observándose en la población de 15 a 44 años un aumento del 40.3%.

La mala calidad de vida de los habitantes se refleja en las inadecuadas condiciones de la vivienda así como en la falta de equipamientos e infraestructura y condiciones medioambientales que degradan su entorno.

La encuesta de calidad de vida de 2007 arroja algunos datos sobre la problemática social existente en Usme así:

- El 51% de los hogares se encuentran cerca de focos de afectación como industrias, basureros, caños de aguas negras entre otros.
- El 20% de los hogares se encuentran en zonas de riesgo de los cuales aprox el 15.3% presenta problemas en el terreno por hundimiento.
- La posibilidad de tener un miembro del hogar que no haya ingerido una de las tres comidas diarias por lo menos una vez en la semana es del 13% debido a la falta de dinero

## **1.6 Dinámica del empleo**

La mayor oportunidad generadora de empleo en la localidad es el potencial económico radicado en la localización de usos activadores de empleo y en especial el área de actividad especializada de la Operación Nuevo Usme-Eje de Integración Llanos

Orientales por su excelente posición estratégica con los llanos orientales y su futura comunicación internacional con Caracas-Bogotá-Quito.

La estrategia propuesta por el POZ no debe solo centrarse en incorporar suelos para usos urbanos sino que debe asegurar que esos suelos se destinen para usos institucionales, industriales y comerciales con altos estándares técnicos para su correcto funcionamiento, además buscando que su localización atraiga integración que articulen el comercio popular y así potenciar otra forma de generación de empleo formal.

En el ámbito de aplicación del POZ está ubicada el área de actividad especializada Eje de Integración Llanos-Nuevo Usme que es clasificada en el POT como de carácter nacional e internacional siendo su propósito el incentivar la localización y disposición de nuevas dinámicas de empleo, de servicios y dotacionales a nivel urbano y regional en el cual se plantea un área de servicios en la entrada al Llano que contendrá servicios logísticos, empresariales y varios.

## **1.7 Conclusión**

Se deben aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece Usme como punto estratégico a nivel regional y nacional y de igual manera se debe prevenir todos los impactos negativos que esta conformación pudiese llegar a generar. El aprovechamiento de estas oportunidades reflejadas en Usme se deben pensar primordialmente como herramientas para sí misma y minimizar de esta manera sus debilidades, es decir, generar sobre todo escenarios de desarrollo que fortalezcan la calidad de vida de sus habitantes en especial los de la población más vulnerable.

Así mismo se hace indispensable que todos los actores participantes de esta dinámica incluyente llámense políticos, entidades públicas y privadas tomen consciencia de la posición estratégica de Usme y de las oportunidades y riesgos que esto trae consigo,

por lo tanto el punto de partida del Plan Zonal de Usme debe ser estas premisas, estableciendo consigo pautas necesarias en las que se aproveche al máximo esta posición y prevenir los posibles impactos negativos a cualquier nivel que puedan llegar a presentarse.

## **Capítulo 2**

### **Aspecto Urbano**

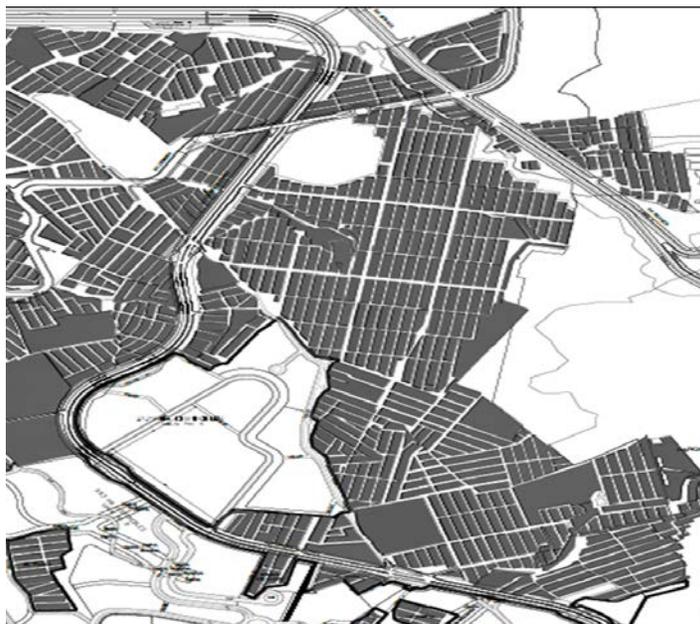
#### **2.1 Contexto actual entorno próximo**

##### **2.1.1. Llenos y vacíos**

Se observa en la UPZ Alfonso López que el análisis realizado en planta los espacios llenos priman sobre los vacíos lo cual da la percepción de un sector bastante compacto o consolidado, además deja entrever que los espacios vacíos 45podrá conformados por algunos lotes desocupados y/o pequeñas áreas verdes con ejes de flujo que sirven para su según.

Cuando se observa el perfil el resultado cambia, la 45podrá45ión45 del espacio resulta bastante angosto y más compacto predominando el lleno sobre el vacío, indicando que el espacio urbano corresponde a una escala monumental y no peatonal lo que lo hace algo no muy amigable, cabe resaltar que los espacios llenos son uniformes en cuanto a altura se refiere.

[Ilustración 5 Plano Llenos y vacíos entorno próximo](#)



Fuente elaboración propia

## 2.1.2 Componentes y caracterización

Según el Decreto 469 de 2003 este define tres principios importantes en la estrategia del ordenamiento para la Capital y a su vez estos principios se unen con tres estructuras que se relacionan entre sí a saber:

1. La Estructura Ecológica Principal, la cual protege y resguarda el medio ambiente y los recursos naturales.
2. La Estructura Funcional y de Servicios, Infraestructura de movilidad, sistemas generales y servicios públicos y sociales.
3. La Estructura Socio-económica y Espacial, encargada de integrar el territorio urbano con el rural en sus diferentes ámbitos, urbano, regional, nacional e internacional por medio de centralidades.

La localidad de Usme se caracteriza por ser una zona de periferia de barrios incompletos los cuales se deben consolidar y mejorar además de poseer suficientes áreas protegidas, corredores ecológicos, áreas nuevas, rondas de río en suelo de

expansión y urbano los cuales se deben incorporar a la ciudad de manera ordenada y estratégica.

El área de estudio se delimita en un área de 3.214,49 Ha que corresponde a siete Unidades de Planeación Zonal (UPZ) definidas en el POT como unidades territoriales que permanecen organizadas por barrios en suelo urbano y de expansión manteniendo su funcionalidad o morfología constituyéndose en instrumento de planeación a escala zonal y vecinal.

NUMERO Y NOMBRE UPZ	
52	LA FLORA
56	DANUBIO
57	GRAN YOMASA
58	COMUNEROS
<b>59</b>	<b>ALFONSO LÓPEZ</b>
60	PARQUE ENTRENUBES
61	CIUDAD USME
	<b>TOTALES</b> 7

[Tabla 4 . Monografía De La Localidad De Usme, Bogotá, Octubre De 2002](#)

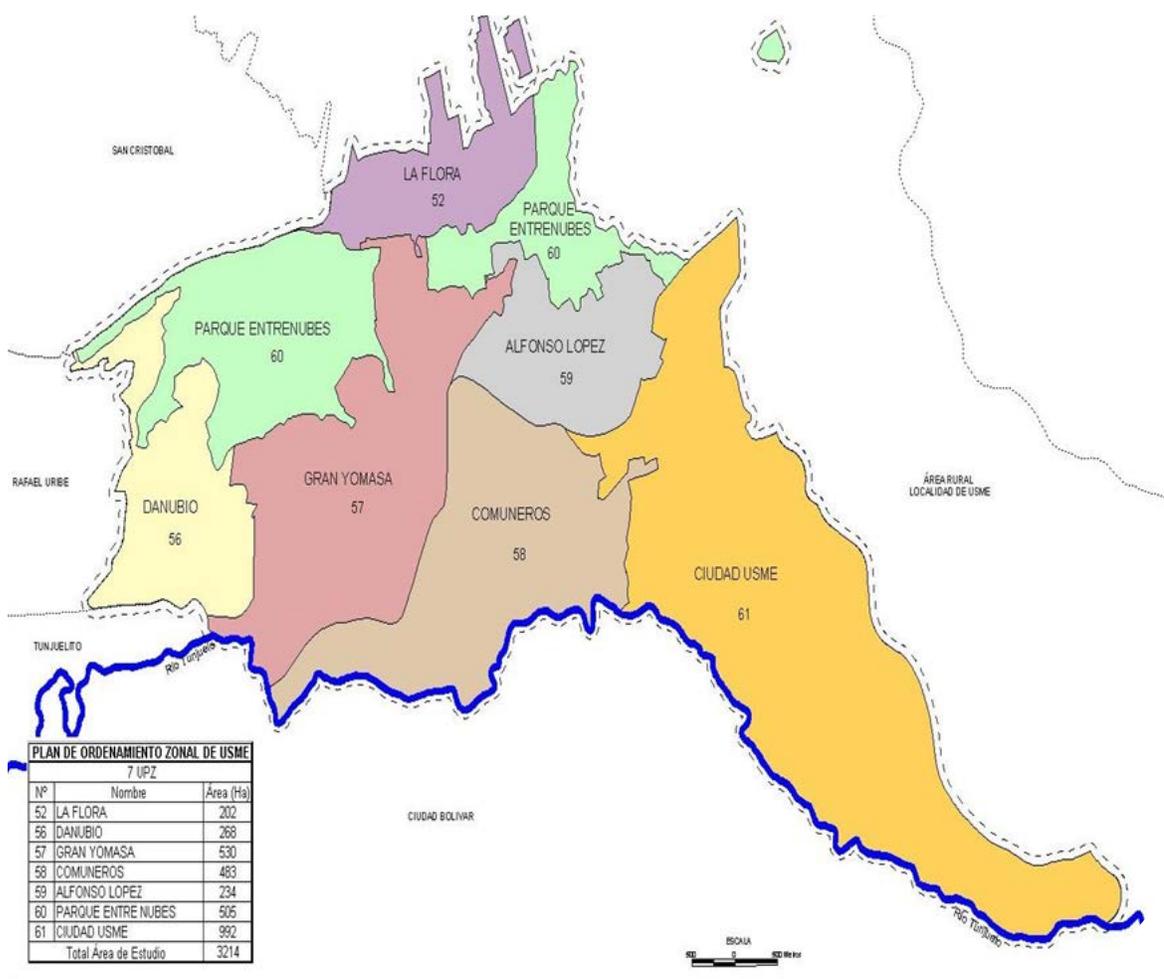
Fuente: DAPD

Las UPZ la Flora, Gran Yomasa, Danubio, Comuneros y **Alfonso López**, se localizan dentro del Tipo 1 de la Unidad de Planeación Zonal caracterizadas por ser áreas residenciales de urbanización incompleta, generalmente son sectores periféricos no consolidados en los que predominan los estratos 1 y 2 con deficiencias en la infraestructura.

La UPZ Entre nubes está conformada por el parque Entre nubes y este a su vez lo integran los cerros de Juan Rey y Cuchilla del Gavilán, formando parte del sistema de áreas protegidas del Distrito y corresponde a la Unidad de Planeación Zonal Tipo 8 caracterizada por ser dotacional destinada para albergar equipamientos a nivel urbano y metropolitano que requieren un manejo especial por su importancia dentro de la estructura urbana.

La UPZ Ciudad Usme se ubica en la Unidad de Planeación Zonal Tipo 4 caracterizada por ser de desarrollo y por predios sin desarrollar en gran porcentaje representando la más vasta porción de tierra disponible en el Distrito.

**Ilustración 6 Mapa UPZ y Tipo de clasificación Fuente: Elaboración propia**



## 2.1.4 Suelo urbano

El área de estudio posee 2.047,47 Ha destinadas para uso urbano, esto quiere decir que cuenta con infraestructura vial, red primaria de energía, alcantarillado y acueducto, se encuentran urbanizadas 1.805,47Ha, sin desarrollo 242Ha y 547Ha son áreas protegidas.

El centro de la ciudad con las centralidades forman la Estructura Socio-económica y espacial del Distrito Capital, para su identificación y evaluación se califican dinámicas como el empleo, concentración de activos, precio del suelo, localización de equipamientos colectivos con escala metropolitana y urbana así como los destinos de los ciudadanos en sus diferentes desplazamientos. Según el POT se identifican diez y nueve centralidades (19) que son la base de la red de centralidades del Distrito Capital que ayuda con la visión de integración a nivel internacional, nacional, regional, urbano y rural. Estas centralidades además de contener los barrios ayudan a construir el tejido humano, ordenan las áreas residenciales en cuanto a su función propiciando la descentralización activando el comercio, el empleo, los servicios y equipamientos.

Debido a la dinámica poblacional de los últimos años (1993-2005) se dice que Usme está localizada en el rango más atrayente de 49podrá49ión en estratos uno y dos, así el río Tunjuelo se erige como elemento clave inmerso en la estrategia para la integración del Distrito Capital consolidándose como columna vertebral de sectores urbanos con los más bajos niveles de centralidades como lo son Usme, Ciudad Bolívar y Bosa-Tíntales coincidiendo con el corredor Caracas-Bogotá-Quito que forma el eje integrador económico de Venezuela-Colombia-Ecuador de esta manera se logra establecer dos centralidades nuevas complementarias a una existente:

1. **Centralidad Eje de Integración Llanos-Nuevo Usme**
2. Centralidad Danubio-río Tunjuelo
3. Centralidad Delicias-Ensueño (existente)

Las directrices y funciones para estas dos nuevas centralidades ubicadas en el área de estudio cuyo proyecto a desarrollar se encuentra en la centralidad Eje de Integración Llanos-Nuevo Usme-, se contienen en la siguiente tabla:

Nombre	Uso actual	Función en la estrategia de ordenamiento	Directrices principales para desarrollo
Nueva centralidad Eje de integración Llanos / Nuevo Usme.	No posee actividad económica	Integración nacional internacional	1. Desarrollar una nueva área equilibrada de vivienda, servicios urbanos y actividades productivas ligadas a los productos del oriente del país, a lo largo de la Autopista Llanos.
Nueva Centralidad Danubio Tunjuelo	Sin actividad económica	Integración urbana	1. Desarrollar el área integrando acciones para la zona de minería, recuperación del río Tunjuelo, y la dotación de equipamientos de escala urbana.

[Tabla 5 Directrices generales para las Operaciones Estratégicas](#)

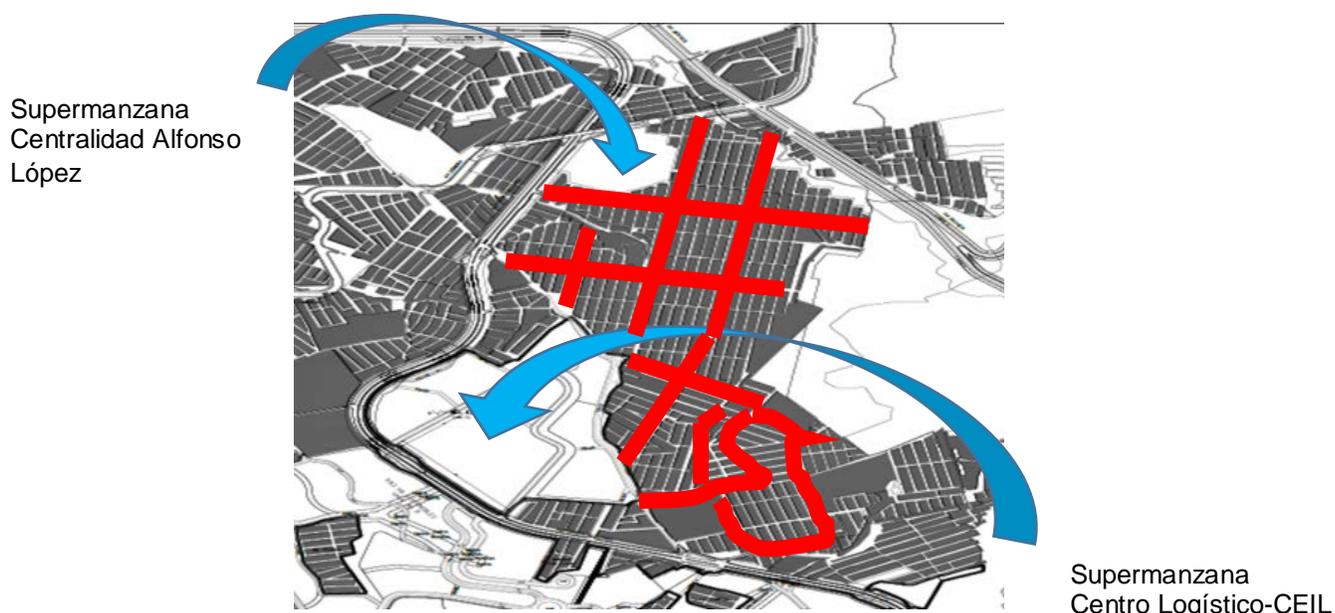
Fuente: Decreto 469 De Diciembre De 2003

Cabe recordar lo importante de la nueva centralidad Eje de Integración Llanos-Nuevo Usme la cual hace parte integral de la Operación Estratégica Nuevo Usme-Eje de Integración Llanos que se contiene como la más extensa de la localidad número cinco debido a su posicionamiento estratégico la cual 50 podrá llegar a contener equipamientos y servicios de escala urbana y metropolitana como centros comerciales, central de abastos, central de pasajeros, nodo logístico y otros llegando a mejorar la calidad de vida de los habitantes actuales y futuros.

## 2.1.5 Trama urbana

La trama urbana que presentada en la UPZ Alfonso López es de carácter irregular la cual se pudo haber generado a causa de accidentes geográficos y topográficos propios del terreno.

Ilustración 7 Trama Urbana



Fuente: Elaboración propia

## 2.1.3 Manzaneo

En este se observan dos tipos:

Parrilla Irregular, predominante debido a ser la más usada y la que mejor se adapta al tipo de vivienda existente.

Supere manzana, existen dos la centralidad Alfonso López y la del Área de Desarrollo (proyecto), las cuales se formaron por la distribución de las calles y por el área requerida para dichos espacios.

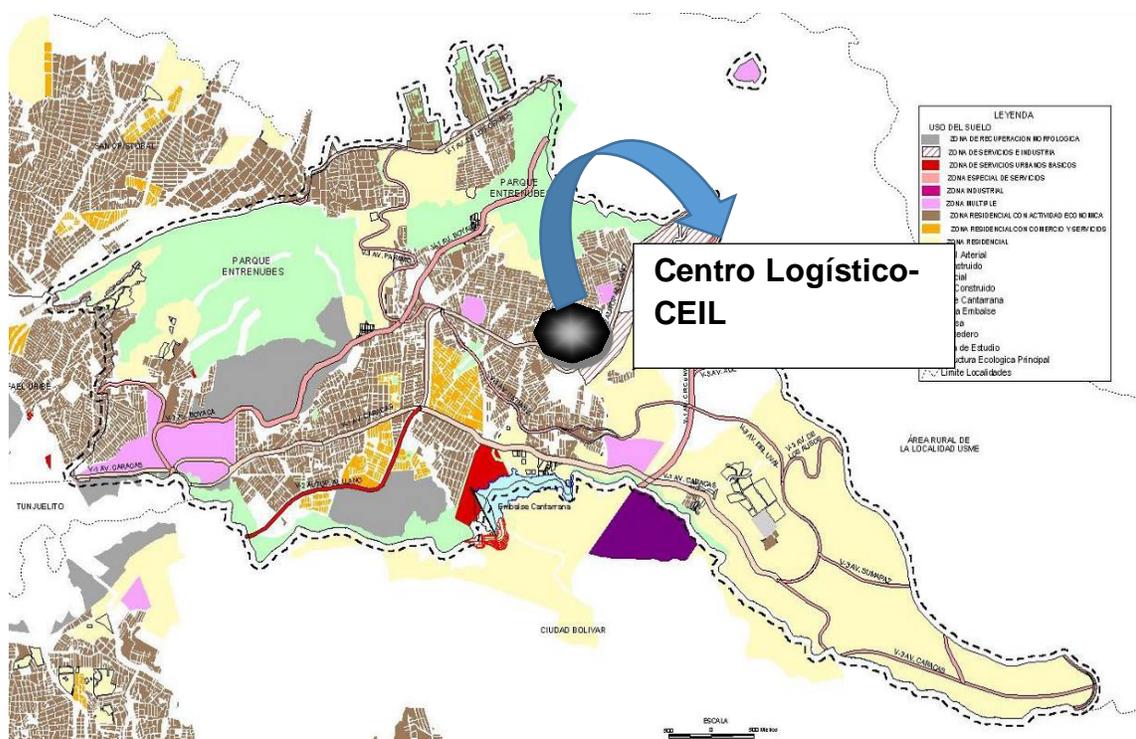
## 2.1.4 Tipología

Las viviendas son de 1 a 3 pisos algunas construidas con materiales definitivos como bloque o ladrillo, estructura tradicional, cubierta en concreto o en teja fibra cemento y otras construidas en bloque y teja de zinc.

## 2.1.5 Usos del suelo

En la UPZ Alfonso López es predominante el uso residencial y complementarios a la vivienda con un 70%, el 26.47% son predios sin construir y el restante son usos de comercio rurales y otros.

**Ilustración 8 Usos del suelo**

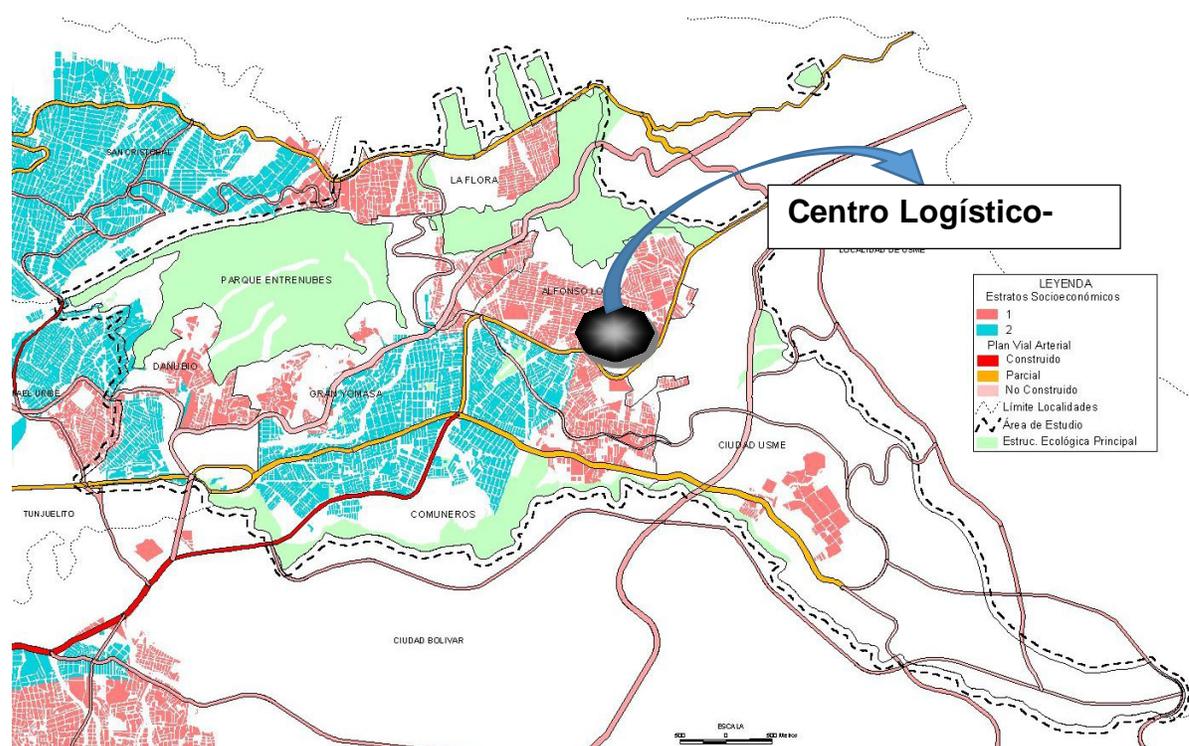


Elaboración propia con base en Plano usos de suelo en Usme  
Fuente DTS Plan Zonal Usme

## 2.1.6 Estratificación

Los estratos que existen en la localidad son uno y dos, en la UPZ Alfonso López el estrato que predomina es 1 y se caracteriza como residencial de urbanización incompleta que son sectores periféricos de la ciudad en donde se presentan diferentes grados de consolidación y abarcan deficiencias altas en infraestructura, accesibilidad a espacio público y equipamientos.

**Ilustración 9 Estratificación**



Elaboración propia con base en Plano Estratificación en Usme  
Fuente DTS Plan Zonal Usme

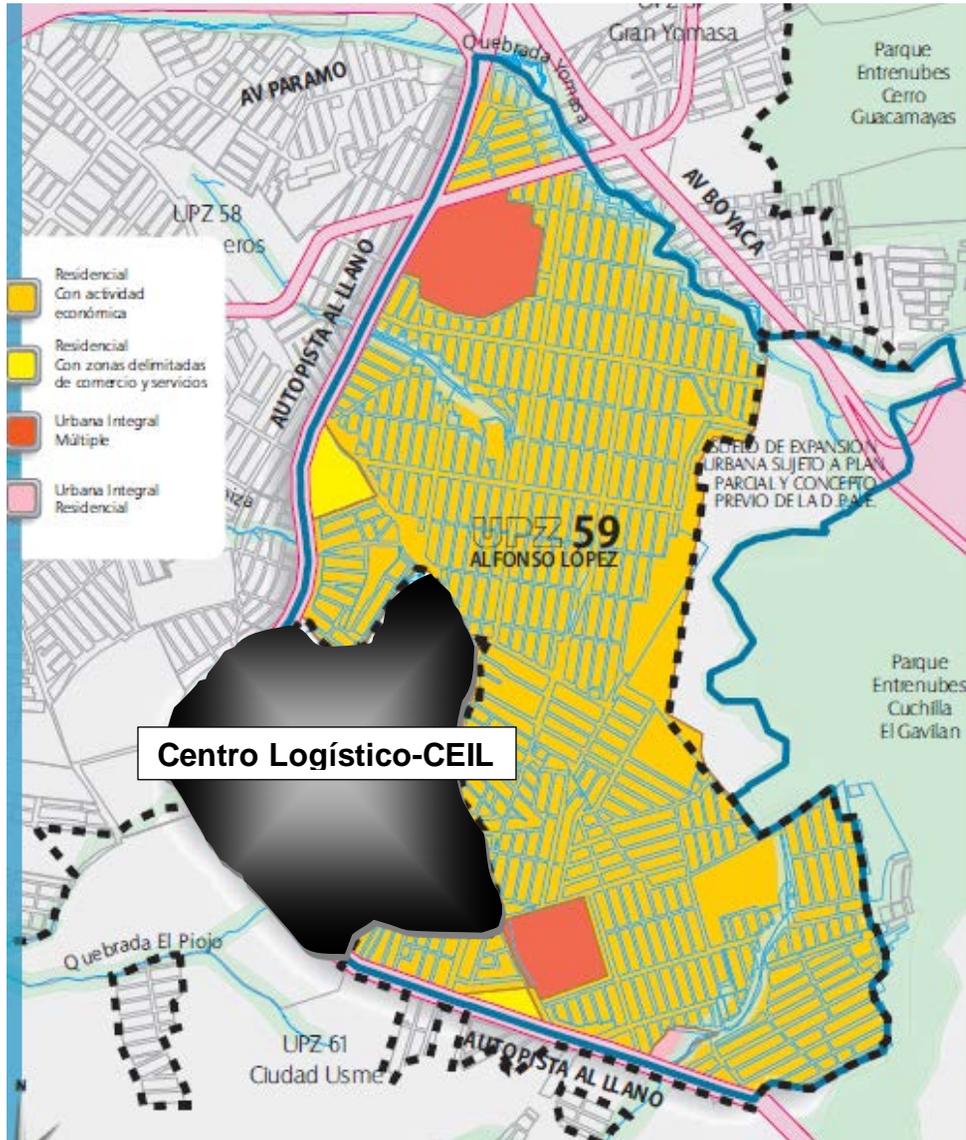
## 2.1.7 Áreas de actividad

La UPZ Alfonso López cuenta con dos áreas de actividad:

Las **Áreas de actividad residencial**, caracterizada por predominar las viviendas y,

Las **Áreas urbanas integrales**, sectores generalmente sin desarrollar en los cuales se quiere combinar varios usos como vivienda, servicios, dotacionales, comercio e industria como es este último el caso del CEIL.

[Ilustración 10 Áreas de Actividad.](#)



Elaboración propia con base en Plano áreas de actividad UPZ Alfonso López en Usme  
Fuente Cartilla UPZ 59 Alfonso López

## **Capítulo 3**

### **3.1 Aspecto ambiental**

#### **3.1.1 Determinantes naturales**

**Clima**, piso térmico de frío a paramo.

**Temperatura**, promedio de 7° a 14°C dependiendo de la ubicación.

**Hidrografía**, rica en cuerpos de agua como ríos y quebradas.

**Aire**, deteriorado por las altas contaminaciones que se desprenden del parque automotor, chircales e industrias.

**Ruido**, se concentra del proveniente de la Avenida Caracas y Autopista al Llano.

**Residuos sólidos**, alto debido a la inadecuada disposición de basuras.

**Viento**, predomina con una velocidad de 1.5 a 3.0 m/s en los meses de Junio a Agosto en sentido sur-suroriente.

#### **3.1.2 Determinantes artificiales**

**Embalse seco de Cantarrana**, construido para mitigar las inundaciones producidas por el Rio Tunjuelo.

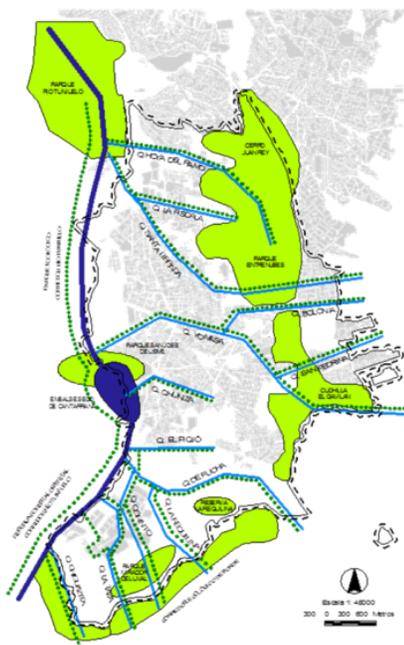
**Parque minero industrial**, actualmente realiza extracción minera para multinacionales como Cemex y Holcim convirtiéndolo en un actor de deterioro para la calidad de vida de los habitantes de la localidad por ser generador de vectores como los malos olores, moscos y zancudos causantes de enfermedades.

#### **3.1.3 Aspecto ecológico**

El arbolado urbano localizado en espacio público dentro de la localidad de Usme es de 83.198 individuos arbóreos equivalentes al 7.6% de los árboles de la ciudad que se encuentran en espacio público, su densidad es de 3.5 árboles por habitante el cual se encuentra por encima del promedio de la ciudad que es un árbol por cada 6.2 habitantes.

Dentro de las especies nativas más representativas se encuentra el Arrayan, el Salvia Negro, el Mortiño, el Tuno y Corono, de las especies foráneas se encuentran el Eucalipto, el Sauco, el Pino Patula y la Acacia Negra.

### Ilustración 11 Silvicultura



Acacia negra



Eucalipto



Elaboración propia con base en el Plano estructura ecológica principal de la localidad de Usme. Fuente Cartilla UPZ 59 Alfonso López

En la localidad de Usme en el periodo comprendido entre 2007 y el primer semestre de 2011 la densidad aumentó de 40,0 a 41,1 árboles por hectárea observando una variación positiva de 2,8%. En este mismo período se destaca el aumento en la

densidad arbórea en las localidades de Bosa con un 10,2 a 12,2; Ciudad Bolívar con un 10,4 a 12,1 y Tunjuelito con un 29,5 a 33,7 árboles por hectárea, que representan variaciones de 19,6%, 16,3% y 14,2% respectivamente. Se debe enmarcar a Bosa y Ciudad Bolívar que son dos localidades complejas para el incremento de este indicador debido a la escasa capacidad de su suelo para albergar nuevos árboles.

**Bogotá D.C. Número de árboles por hectárea, según localidades  
2008 – 2010 y I semestre de 2011**

Localidad	2007	2008	2009	2010	I semestre 2011
1 Usaquén	31,5	31,5	31,7	31,9	31,9
2 Chapinero	25,6	27,2	27,3	27,4	27,2
3 Santa Fe	120,2	120,2	120,6	120,5	120,5
4 San Cristóbal	28,2	28,4	29,1	29,6	29,5
<b>5 Usme</b>	<b>40,0</b>	<b>40,3</b>	<b>40,8</b>	<b>41,1</b>	<b>41,1</b>
6 Tunjuelito	29,5	31,1	32,2	33,7	33,7
7 Bosa	10,2	10,7	11,6	12,0	12,2
8 Kennedy	27,0	27,3	27,7	28,7	29,1
9 Fontibón	14,5	14,8	15,0	15,5	15,5
10 Engativá	24,9	25,0	25,9	26,2	26,7
11 Suba	43,7	44,0	44,4	44,8	44,8
12 Barrios Unidos	25,9	26,1	26,5	28,0	28,3
13 Teusaquillo	37,2	37,7	37,8	38,4	38,4
14 Los Mártires	9,0	9,3	9,3	9,3	9,4
16 Antonio Nariño	19,3	19,3	19,6	20,6	21,1
16 Puente Aranda	21,3	21,6	22,5	23,0	22,9
17 La Candelaria	22,0	23,0	23,1	22,1	22,1
18 Rafael Uribe Uribe	37,2	37,4	37,5	37,6	37,5
19 Ciudad Bolívar	10,4	10,2	11,1	11,8	12,1
<b>Total Bogotá D.C.</b>	<b>29,0</b>	<b>29,3</b>	<b>29,8</b>	<b>30,3</b>	<b>30,5</b>

Tabla  
6

Fuente: Jardín Botánico de Bogotá, SIGAU.

Numero de Arboles por hectárea según localidades.

Fuente Jardín Botánico de Bogotá, SIGAU

La percepción en algunos sectores de la ciudad para con el árbol es sinónimo de inseguridad y es aquí donde se debe trabajar para cambiar esta percepción existente entre la ciudadanía y devolverle el reconocimiento al árbol como ser vivo y el servicio ambiental que presta, para aumentar el éxito en los procesos de densificación y mantenimiento del arbolado urbano.

### 3.1.4 Minería

Una característica particular que posee la zona es la alta concentración de áreas de explotación minera en materiales de construcción para la ciudad convirtiéndose en uno de los factores que más inciden en el desequilibrio hídrico y en la urbanización informal de la zona. Hablando ambientalmente el deterioro originado por la explotación minera que cuenta con mecanismos de gestión como los planes de manejo y recuperación morfológica, se convierte en causante de la fragilidad de los suelos, cuando se deje de realizar esta actividad se convertirá en variable que aumenta el riesgo para la población que a futuro se asiente en dichas áreas ya que después de que se dejan de explotar esos terrenos lo que le sucederá es la ocupación informal.

### 3.1.4 Tenencia de vivienda

La localidad de Usme cuenta con 102.380 hogares de los cuales el 38,3% (39.161) vive en viviendas propias, el 46,4% (47.522) en arriendo o subarriendo y el 15,3% de la población restante en otras formas diferentes a las anteriores.

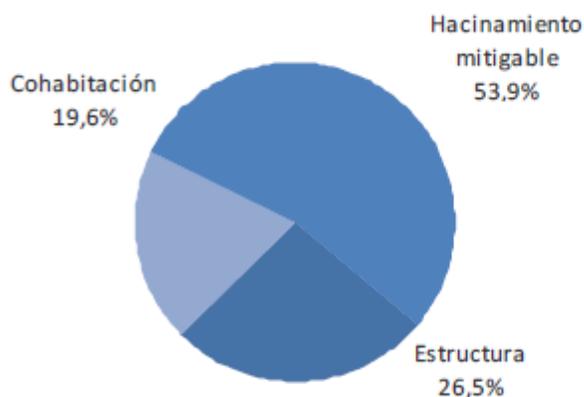
Usme. Distribución según tenencia de vivienda 2011



Fuente: DANE – SDP. Encuesta Multipropósito para Bogotá 2011

**Figura 2 Distribución Tenencia de vivienda**

### Usme. Distribución del Déficit de Vivienda cuantitativo por tipo de carencia 2011



Fuente: DANE – SDP. Cálculos Subdirección de Información Sectorial – SDHT  
Metodología UN – HABITAT, ajustada 2007

**Figura 3 Distribución Déficit de Vivienda**

### **3.1.5 Déficit de vivienda**

Usme cuenta con 102.380 hogares de los cuales el 22,1% (22.602 hogares) poseen déficit de vivienda al desagregarlos por tipo de déficit 13.074 hogares tienen déficit cualitativo correspondiendo al 12,8% del total de hogares de la localidad y 9.528 hogares con déficit cuantitativo que representa el 9,3% de los hogares.

De los 9.528 hogares con déficit de vivienda cuantitativo en la localidad de Usme, el 53,9% presenta carencias de hacinaamiento no mitigable correspondiendo a 5.133 hogares, igualmente presenta el 26,5% (2.525) carente de estructura y el 19,6% (1.870) carente en la cohabitación.

## Capítulo 4

### 4.1 Elementos estructurantes

#### **4.1.1 Estructura ecológica principal y sistema de espacio público**

Acorde a lo establecido en el POT es la conformada por el Sistema de Áreas Protegidas, los Parques Urbanos, los Corredores Ecológicos y Áreas de Manejo Especial del Río Bogotá, articulando y jerarquizando los suelos de protección ambiental. También se encarga de las zonas de alto riesgo y alta amenaza dadas por la D.P.A.E.

Las áreas pertenecientes a esta estructura en Usme son:

##### **1. Áreas protegidas;**

Reserva forestal distrital y Corredor de Restauración La Requilina.

Parque Entre Nubes que contiene el cerro Juan Rey y Cuchilla el Gavilán.

**2. Sistema Hídrico;** El conformado por el Corredor del Río Tunjuelo (Reserva forestal distrital del Corredor de Restauración, Parque Ecológico y Embalse Seco de Cantarrana), y las siguientes quebradas con Corredores Ecológicos de Ronda según el Artículo 92 del Decreto 469 de 2003; las quebradas Yomasa, Santa Librada, Bolonia, Fucha, La Requilina, Piojo, Hoya del Ramo y Chiguaza; con propuesta de Alameda en las correspondientes UPZ las quebradas Palestina, Seca, de la Olla, Chuniza y Medianía; otras quebradas del área de expansión Carraco, La Quinta, Agua Dulce, Corinto, La Taza y Chiguacita.

**3. Corredores ecológicos;** Corresponden a las áreas verdes lineales que recorren los bordes urbanos junto a los principales componentes de la red hídrica y la malla vial arterial actual y futura. En el Plan Zonal de Usme (PZU) se contempla los siguientes corredores:

- **Corredores ecológicos de ronda:** Comprendidos entre la ronda hidráulica y zona de manejo y preservación ambiental (ZMPA) de los siguientes cursos que han sido acotados por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y serán aprobadas mediante acto administrativo quebradas Yomasa, Santa Librada, Bolonia,

---

Fucha, La Requilina, Piojo, Hoya del Ramo, Chiguaza y parque ecológico corredor Río Tunjuelo.

- **Corredores ecológicos de borde urbano – rural:** Corresponden a la franja mínima de 50 metros de ancho localizado en suelo rural. El Plan propone un corredor de borde que circunde el límite oriental del suelo de expansión urbana de Usme garantizando su continuidad física, con uso forestal y su consolidación se hará conforme al Protocolo de Restauración del DAMA.

- **Corredores ecológicos viales:** Corresponden a las áreas de control ambiental de las vías urbanas existentes y a las que se den a futuro dentro del Plan Vial Arterial.

#### 4. **Áreas susceptibles de Planes de Recuperación Morfológica**

Las empresas mineras que no poseen título legal antes de la expedición del POT, deberán obligatoriamente suspender la actividad con un plazo máximo de seis años. A partir de ese momento se llevara a cabo la respectiva recuperación morfológica del área afectada. Para la localidad de Usme las áreas de suspensión de la actividad minera son las zonas IV (contiguas al Río Tunjuelito y los barrios Granada y Monte blanco) y V (contiguas a los barrios La Fiscala, Alaska y Santa Marta, a excepción de las zonas que conforman el Parque Minero Industrial de Usme).

#### 5 **Espacio público construido**

Vinculando los elementos de la Estructura Ecológica Principal con el sistema de Espacio Público Construido se lograra conformar una extensa red peatonal que integrara la zona en sentido oriente-occidente, tomando como eje central longitudinal el Corredor del Río Tunjuelo y todas las dinámicas ambientales, paisajísticas y recreativas, que están definidas en el POT y enmarcadas en la Operación Estratégica Río Tunjuelo.

En conjunto con el Embalse Seco de Cantarrana, el Parque Entre nubes, la reserva forestal la Requilina, los Corredores Ecológicos de Borde, las nuevas zonas verdes de montaña y la confluencia de quebradas estas llegaran a convertirse en nodos estratégicos de recreación pasiva y educación ambiental que se articularán con la red peatonal.

La red de andenes y alamedas con base en la normativa de la cartilla de andenes del Taller del Espacio Público, insta que los sectores en donde se ejecuten planes parciales, deben definir una red de espacios verdes públicos al interior de las manzanas que garanticen la continuidad del espacio público, la estructura de los equipamientos de vecindario y la conexión con parques vecinales y de bolsillo junto con otros espacios que sean de interés para la comunidad brindando un tratamiento a las plazas de zonas duras y las franjas de control ambiental que se construirán como alamedas, esta red de andenes y alamedas, facilitara la articulación peatonal entre zonas. Hay que tener en cuenta que las áreas urbanas con tratamiento de Desarrollo junto a sus áreas de cesión pública destinadas para parques y equipamientos, deben ser como mínimo el 25% del área neta urbanizable, distribuidas en 17% para parques y el 8% para equipamiento comunal público las cuales podrán aumentar dando cumplimiento a los estándares de habitabilidad determinados para tal efecto. Algunos objetivos que se deben tener en cuenta para la articulación del sistema de espacio público serán:

- Garantizar que el espacio público cumpla con su función estructurante en el ordenamiento interior urbano del proyecto.
- Ofrecer una red de áreas verdes y parques para toda el área de afectación del proyecto y la región.

Con esto se garantiza que el disfrute de los habitantes residentes y población flotante dentro del área de afectación y al interior del proyecto gocen de espacios verdes para recreación pasiva y activa sin tener que trasladarse a otras localidades como ocurre actualmente.

#### **4.1.2 Sistema de movilidad**

**Malla Vial Arterial.** Acorde con los artículos 140 del Decreto 619 del 2000 y 69 y 129 del Decreto 469 del 2003, las vías pertenecientes a esta categoría que se encuentran total o parcialmente dentro del ámbito del presente estudio son enmarcadas en la tabla No 7.

### Intersecciones Viales de la Malla Vial Arterial.

Son dos tipos:

Ejes de integración regional y nacional son la estructura de las centralidades y forman parte de las operaciones estratégicas son vías necesarias para el buen funcionamiento de la ciudad, las vías que se consideran de este tipo dentro del POZ y hacen parte fundamental para el área del proyecto se describen en la tabla No 7.

Las que contienen la estructura urbana articulándola con la ciudad y garantizando así su consolidación.

**Malla Vial Intermedia – Circuitos de Movilidad Zonal.** Se encargan de generar comunicación en la dinámica zonal y vecinal, también son encargadas de soportar el transporte público y las rutas alimentadoras del sistema de transporte masivo,

### CLASIFICACION DE LA MALLA VIAL ARTERIAL PARA USME

VIA	TRAMO			
	DESDE	HASTA	SECCION SEGUI	LONGITUD (f
Av. CARACAS	Límite norte ámbito del	Límite sur del ámbito de	V-2	
Av. BOYACÁ*	Límite nor-occidental del Plan (inicio de la Av al Llano)	Límite oriental del ámbito Plan	V-3*	
Av. EL UVAL*	Av. Caracas	Av. Circunvalar del sur	V-3*	
Av. CIRCUNVALAR DEL S	Límite occidental del ámbito del Plan	Autopista al Llano	V-1	
Av. USMINIA*	Autopista al Llano	Av. Circunvalar del Sur	V-1*	
Av. PÁRAMO*	Avenida de Los Cerros	Autopista al Llano	V-2*	
Av. LOS ALISOS*	Av. El Uval	Límite sur-oriental del del Plan	V-3*	
AUTOPISTA AL LLANO	Av. Boyacá	Av. Circunvalar del Sur	V-2	
Av. DE LOS CERROS	Av. De la Guacamaya	Límite oriental del ámbito Plan	V-3E	
Av. DARIO ECHANDÍA	Límite norte ámbito del	Av. Caracas	V-2	
CONEXION Darío E. Boya	Av. Darío Echandía	Av. Boyacá	V-3*	
Av. SUMAPAZ*	Av. El Uval	Límite sur del ámbito de	V-3*	
GLORIETAS				
AV. PAISAJÍSTICA *	Límite occidental del ámbito del Plan	Av. Caracas	V-3*	
			<b>TOTAL</b>	
AV. PAISAJÍSTICA (E localidad Ciudad Bolívar)*	Límite occidental Plan Z de Usme	Av. Camino de la Horqu	V-3*	

\* Las reservas de estas vías se encuentran en proceso de estudio por el DAPD, para adaptar sus perfiles a vías de montaña o a pares viales en sectores urbanos consolidados. Fuente: Consultoría Arq. Camilo Santamaría

[Tabla 7 Clasificación malla vial arterial para Usme](#)

Las vías de la malla vial intermedia para Usme se señalan en el siguiente cuadro y constituyen 122 Km discriminados así:

LONGITUDES MALLA VIAL INTERMED	
CLASIFICACIÓN VÍA O TIPO DE INTERVENCIÓN	LONGITUD
<b>Suelo de expansión</b>	
V-5	11,62
V-6	24,43
V-7	2,72
Glorietas	0,797
<b>Suelo urbano</b>	
V-4	0,931
V-5	2,24
V-6	7,77
V-7	16,95
V-8	2,49
Construcción vía	19,1
Pontón	0,154
Puente	0,614
Existente	32,18
Total	122,00

[Tabla 8 Longitud malla vial intermedia.](#)

Fuente Elaboración propia

**Malla Vial Local.** Será objeto del plan parcial el diseño y ejecución de la Malla vial Local, tipo V-7 y su sistema de reparto junto a su construcción serán elemento central para la definición de la estructura territorial y su ordenamiento. Las vías de la Malla Vial local que incumplan con esta función se revisaran sin alterar su perfil con el objetivo de aumentar la superficie ocupada para ciclo rutas y andenes que apoyaran el transporte no motorizado a un nivel zonal.

**Sistema de Ciclorrutas.** Para el área del presente Plan se define un tramo correspondiente a la ciclorruta Autopista Norte – Usme el cual hace parte de la Red configurada como parte del perfil funcional de la Av. Caracas. La ciclorruta de la Av.

Boyacá – Autopista al Llano (va hasta la quebrada Yomasa a la altura del barrio Alfonso López) la ciclorruta de la Av. Usminia (parte de la Autopista al Llano hasta la Av. Circunvalar del Sur).

**Subsistema de Transporte vinculante al sistema integrado de transporte.** Con base en el porcentaje de ocupación dado en la zona de estudio y a los resultados de estudios de tránsito y transporte, la Secretaría de Tránsito junto con el Instituto de Desarrollo Urbano y Transmilenio S.A. coordinaran la implementación progresiva de rutas alimentadoras hacia el sector. Con el estudio evaluativo que comprende las posibilidades de infraestructura del cual trata el artículo 169 del Decreto 619 de 2000 se tendrá en cuenta extender el corredor Troncal de la Avenida Caracas hacia el casco urbano de Usme llevando consigo la inclusión total del territorio.

### **4.1.3 Sistema de servicios públicos**

Algunas de las características primordiales que hacen a un hábitat adecuado para su ocupación son la prestación y acceso a los servicios básicos como el agua, la energía, el saneamiento básico, la recolección de basuras y la conexión de gas natural. La ciudad de Bogotá se premia por ser una de las ciudades del país con las más altas tasas de cobertura en servicios públicos según la EMB 2011 con excepción del servicio de gas natural, el acceso en los demás servicios supera el 99% manteniendo las tasas registradas en 2007.

El sistema de acueducto de la zona compuesta en el presente estudio posee una infraestructura de abastecimiento comprendida por el sistema de La Regadera (embalse Chisacá, Los Tunjos, y La Regadera) con capacidad de 1.100l/s y el sistema Wiesner (conduce el agua desde la red matriz del tanque Vitelma, que a su vez recibe el agua proveniente del sistema Chingaza- Wiesner) con capacidad de 300 l/s dando un total de 1.400L/s el cual se trata en las plantas de El Dorado y La Laguna con lo que se logra abastecer a una población de 1'000.000 de habitantes.

Redes de Acueducto; El área de estudio estará abastecida por las plantas de tratamiento El Dorado y La Laguna gracias al sistema de distribución actual que es generado por la interconexión entre las plantas de tratamiento con los tanques La Laguna, El Uval, Monteblanco, Piedra Herrada, El Mochuelo y Los Soches.

**Bogotá D.C. Hogares por Cobertura de Servicios Públicos  
2011**

Localidad	Total hogares		Acueducto		Alcantarillado		Recolección de basuras		Energía eléctrica		Gas natural	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
1 Usaquéen	155.240	7,1	155.052	99,9	155.240	100,0	155.240	100,0	153.314	98,8	134.867	86,9
2 Chapinero	58.710	2,7	58.710	100,0	58.710	100,0	58.710	100,0	58.389	99,5	37.761	64,3
3 Santa Fe	35.289	1,6	35.113	99,5	35.289	100,0	35.289	100,0	35.039	99,3	23.914	67,8
4 San Cristóbal	109.282	5,0	108.447	99,2	108.642	99,4	109.028	99,8	108.281	99,1	93.887	85,9
<b>5 Usme</b>	<b>102.380</b>	<b>4,7</b>	<b>100.832</b>	<b>98,5</b>	<b>100.742</b>	<b>98,4</b>	<b>100.900</b>	<b>98,6</b>	<b>101.104</b>	<b>98,8</b>	<b>95.689</b>	<b>93,5</b>
6 Tunjuelito	56.607	2,6	56.607	100,0	56.607	100,0	56.607	100,0	55.926	98,8	53.590	94,7
7 Bosa	160.445	7,3	160.445	100,0	160.183	99,8	160.445	100,0	160.186	99,8	148.398	92,5
8 Kennedy	288.293	13,2	288.293	100,0	288.293	100,0	288.293	100,0	287.718	99,8	270.296	93,8
9 Fontibón	104.048	4,8	104.048	100,0	104.048	100,0	104.048	100,0	103.366	99,3	94.045	90,4
10 Engativá	244.942	11,2	244.942	100,0	244.942	100,0	244.942	100,0	244.208	99,7	215.645	88,0
11 Suba	318.381	14,6	318.381	100,0	318.381	100,0	318.381	100,0	316.048	99,3	274.081	86,1
12 Barrios Unidos	76.047	3,5	76.047	100,0	76.047	100,0	76.047	100,0	75.198	98,9	54.868	72,1
13 Teusaquillo	54.341	2,5	54.341	100,0	54.341	100,0	54.341	100,0	53.515	98,5	41.346	76,1
14 Los Mártires	30.035	1,4	29.986	99,8	29.986	99,8	29.986	99,8	29.452	98,1	21.305	70,9
15 Antonio Nariño	30.987	1,4	30.987	100,0	30.987	100,0	30.987	100,0	30.704	99,1	26.131	84,3
16 Puente Aranda	77.887	3,6	77.796	99,9	77.797	99,9	77.887	100,0	77.209	99,1	72.051	92,5
17 La Candelaria	9.342	0,4	9.300	99,6	9.342	100,0	9.342	100,0	9.317	99,7	3.827	41,0
18 Rafael Uribe Uribe	104.071	4,8	103.407	99,4	103.775	99,7	103.965	99,9	102.799	98,8	93.012	89,4
19 Ciudad Bolívar	169.545	7,8	169.315	99,9	169.163	99,8	169.545	100,0	167.826	99,0	160.371	94,6
<b>Total</b>	<b>2.185.874</b>	<b>100,0</b>	<b>2.182.051</b>	<b>99,8</b>	<b>2.182.517</b>	<b>99,8</b>	<b>2.183.985</b>	<b>99,9</b>	<b>2.169.598</b>	<b>99,3</b>	<b>1.915.083</b>	<b>87,6</b>

**Tabla 9 Cobertura servicios públicos.**

Fuente: DANE-SDP Encuesta Multipropósito para Bogotá 2011

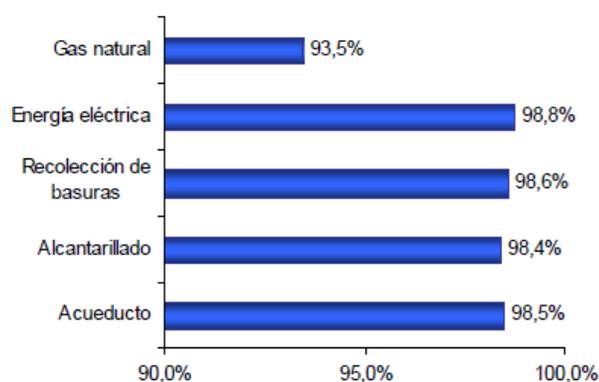
Alcantarillado; Son 12 localidades que tienen cobertura total que son: Usaquéen, Chapinero, Santa Fe, Tunjuelito, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Barrios Unidos, Teusaquillo, La Candelaria, Antonio Nariño; **la localidad de Usme es la que presenta la menor cobertura en este servicio con un registro del 98,4%**

Recolección de basuras; Este servicio presenta cobertura total en localidades como Usaquéen, Chapinero, Santa Fe, Tunjuelito, Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Barrios Unidos, Teusaquillo, Antonio Nariño, Puente Aranda, La candelaria, Ciudad Bolívar. **La localidad con menor cobertura es Usme con 98,6%**

Energía eléctrica; Respecto a este servicio las localidades con mayor cobertura son Bosa y Kennedy con el 99,8% y Engativá con el 99,7%. **La localidad de menor cobertura es Los Mártires con el 98,1%.**

Se estima que de los 102.380 hogares residentes en la localidad de Usme el 98,5% (100.832) poseen cubierto el servicio público de acueducto, el 98,4% (100.742) hogares los servicios de alcantarillado, el 98,6% (100.900) hogares los servicios de recolección de basuras, el 98,8% (101.104) hogares los servicios de energía eléctrica y el 93,5% (95.689) hogares los servicios de gas natural.

Usme. Porcentaje de cobertura de servicios públicos  
2011



**Figura 4 Porcentaje cobertura servicios públicos**

..... Fuente: DANE-SDP Encuesta Multipropósito para Bogotá 2011

## Capítulo 5

### 5.1 Dinámica Alimentaria

#### 5.1.1 Patrones en consumo de alimentos

Para la realización de este análisis se tomó como base inicial la localidad 5 de Usme y su población ya que constituye el objetivo más cercano al proyecto y su radio de acción abarca seis localidades más que son; San Cristóbal, Ciudad Bolívar, Tunjuelito, Rafael Uribe Uribe, Antonio Nariño y Soacha las cuales junto con Usme totalizan una población de 2.854.110 Habitantes

En la localidad de Usme se observa que el consumo per capital de los alimentos básicos es de 696. gr/día siendo los tubérculos y el plátano los alimentos más consumidos con 246 g/día y los de menor consumo la carne y las leguminosas con 98 gr/día y 20 gr/día respectivamente.

En el conjunto de la población afectada por el proyecto se observa que la localidad que más consume es la de Antonio Nariño la cual se encuentra en estrato 3 y su consumo es de 832.1 gr/día percapita.

#### **Localidad con más consumo per capita dentro de la población afectada por el proyecto**

Localidad	Población	Alimentos	Consumo percapita gr/día
<b>Antonio Nariño (estrato predomina 3)</b>	115.148	Hortalizas y verduras	97,6
	115.148	Frutas	118
	115.148	Carne	135
	115.148	Papa	115,5
	115.148	Plátanos y tubérculos	
	115.148	Cereales	100
	115.148	Leguminosas	20
			<b>832,1</b>

**Tabla 10 : Elaboración propia Consumo percapita población afectada 2013**

Fuente. Ministerio de Agricultura

Hortalizas y verduras consumidas tn/día población afectada	
Frutas consumidas tn/día población afectada	<b>159,03</b>
Carne consumidas tn/día población afectada	<b>314,0</b>
Papa consumidas tn/día población afectada	<b>329,6</b>
Plátanos y tubérculos tn/día pobla afectada	<b>702,1</b>
Cereales tn/día pobla afectada	<b>285,4</b>
Leguminosas tn/día pobla afectada	<b>57,1</b>
<b>Total consumo población afectada T</b>	<b>2.034,7</b>

[Tabla 11 Alimentos consumidos población afectada](#)

Fuente: Elaboración propia con base en Resultados evaluaciones agropecuarias municipales 2013. Ministerio de Agricultura

De los Llanos orientales entra a Bogotá el 48% de la carne que se consume en la ciudad lo que se traduce en 2.587.1 Tn/día.

<b>Ganado origen Meta año 2010 ingreso a Bogotá</b>				
Cabeza ganado año	Días por año	Total cabezas entra Bogotá	Peso promedio por cabeza/Kg	Total cabezas Kg/día
2.360.741,0	365	<b>6.467,8</b>	400	<b>2.587.113,4</b>
			Fac conversión	1000
			<b>Total cabezas Tn,</b>	<b>2.587,1</b>

[Tabla 12 Ganado origen Meta año 2010 ingreso a Bogotá](#)

Fuente: Elaboración propia Ganado originario del Meta 2013. Ministerio de Agricultura

El cultivo de papa en el área rural de Usme es el cultivo reina y lo realizan pequeños agricultores, su producción en sus diferentes tipos es de 204.7 tn/día y su consumo es de 46.28 tn/día.

**Producción Toneladas diarias de papa en usme**

Producción anual Tn	Cosechas a	Total Tn/cos	Meses por cosecha	Total Tn/m	Días por m	Total tn/día
<b>Papa pastuza</b>						
55.437,0	2	27.718,5		4619,8	30	<b>154,0</b>
<b>Papa criolla</b>						
7.244,5	3	2.414,8		603,7	30	<b>20,1</b>
<b>Papa R12</b>						
9.728,0	2	4864		810,7	30	<b>27,0</b>
<b>Papa unica</b>						
1.269,8	3	423,28		105,82	30	<b>3,5</b>
<b>Total papa Usme Tn/</b>						<b>204,7</b>

[Tabla 13 Producción Toneladas diarias de papa en usme](#)

Fuente: Elaboración propia Producción Papa en Usme 2013. Ministerio de Agricultura

## 5.1.2 Volumen de Mercancía

Se realizó el siguiente ejercicio para definir el volumen requerido en la bodega para los distintos tipos de mercancía que se presentan en el Centro Logístico así;

Bodega	Area Bodega M2			
	Ancho	Largo	Total	
	9,2	39,61	<b>364,412</b>	
Bodega	Volumen Bodega M3			
	Ancho util	Largo util	Alto util	Total
	8,7	32,1	9,02	<b>2519,0</b>

[Tabla 14 Área y Superficie de Bodegas](#)

Fuente Elaboración propia

Para definir el tipo de paletización adecuado para el producto que se manejara se realizó una investigación y se encontró que los lineamientos que dicta Proexport son los siguientes:

Primero se definirá el concepto de Paletización;

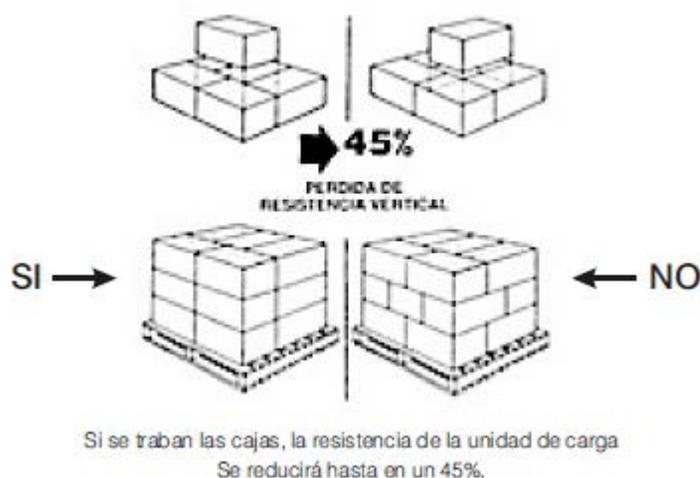
“Paletizar es agrupar sobre una estiba una cierta cantidad de objetos que individualmente son poco manejables, pesados y/o voluminosos o bien objetos fáciles de desplazar pero numerosos, cuya manipulación y transporte requerirían de mucho

tiempo y trabajo, con la finalidad de llevar esta mercancía al punto deseado con el mínimo de esfuerzo y en una sola operación. El resultado de una paletización es una unidad de carga”.

La unidad de carga se reconoce como las cajas, bultos, bidones, sacos o tambores que poseen las mismas o cercanas dimensiones.

Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos en la paletización:

- La superficie de la estiba debe ser ocupada en su totalidad para sí obtener un óptimo peso.
- Las unidades de carga que contengan cajas de cartón se deben alinear de forma vertical haciendo que sus cuatro esquinas coincidan esto quiere decir que no se traben para así aprovechar al máximo su resistencia vertical como se aprecia en la siguiente grafica;



**Figura 5 Unidades de carga**

Fuente: Empaques y Embalajes Proexport

Consideraciones y especificaciones técnicas de las Estibas; los materiales que se utilizan en la fabricación de estibas son variados, las hay de madera que es la materia prima que más se utiliza con un 95%, también las hay de metal las cuales se recomiendan cuando van a estar expuestas a elevadas temperaturas, de plástico son recomendables cuando se exponen a ácidos, humedad o plagas tienen la ventaja que

se pueden lavar y reutilizar, de fibra y cartón son más económicas que las de madera y no requieren de un tratamiento especial para exportación como si ocurre con las de madera ya que algunos países lo exigen, compuestas o mixtas son las que combinan varios materiales como madera y metal, plástico y metal, cartón y plástico y madera plástico.

Aquí se puede apreciar algunos ejemplos de estibas:



Estiba de plástico.

**Figura 6 Estiba de Plastico**

Fuente; Empaques y Embalajes Proexport



Estiba de fibra. Suelen llamarse "estibas ecológicas".

**Figura 7 Estiba de Fibra**

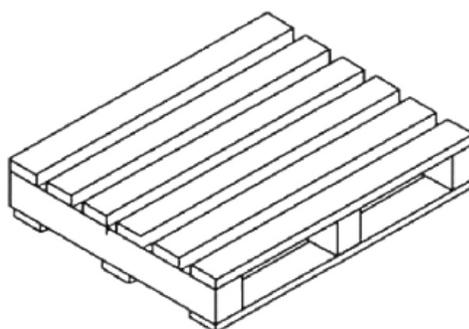
Fuente; Empaques y Embalajes Proexport

Existe la clasificación de estibas según su destino como:

- A. Descartable o de exportación, aquella en la que el exportador no le interesa recuperar y en donde el importador dispone de ella.
- B. Retornable, es aquella que debe ser devuelta a su sitio original, para esto existe una organización que alquila las estibas a sus clientes y se encarga de recogerlas que es la Commonwealth Handling and Equipment Pool-CHEPP.

También se clasifican por su uso y aspectos constructivos como las de

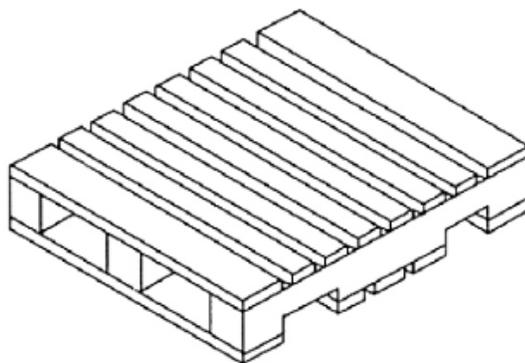
- Dos entradas que solo se puede manipular por los lados opuestos no es muy recomendable para vehículos cerrados Figura 8, y las de
- Cuatro entradas que permiten el paso de las horquillas por los cuatro lados recomendable para cualquier tipo de vehículo. Figura 9.



Estiba de dos entradas.

#### **Figura 8 Estiba con dos entradas**

Fuente: Empaques y Embalajes Proexport



Estiba de cuatro entradas.

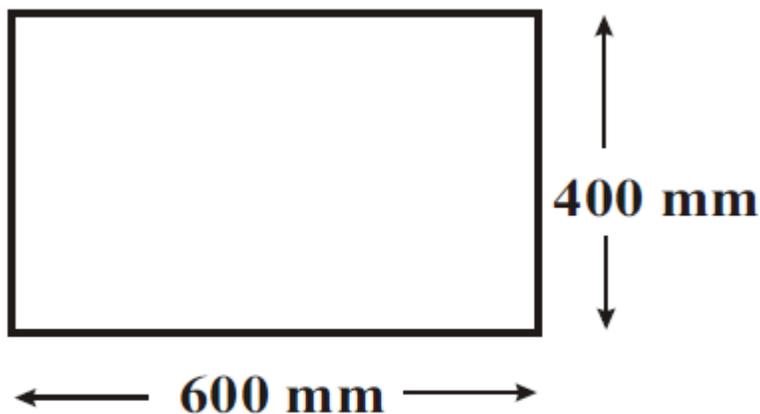
#### **Figura 9 Estiba con cuatro entradas**

Fuente: Empaques y Embalajes Proexport

Las estibas, embalajes y unidades de carga poseen unas dimensiones que han sido aprobadas internacionalmente por la International Estándar Organization-ISO las cuales se dan a conocer así:

Dimensiones modulares para embalaje acorde a la norma ISO 3394(Teórico).

- Esta norma establece que las dimensiones máximas exteriores para un embalaje de transporte debe ser de 600mm\*400mm con esta modulación no existe perdida de espacio en las estibas recomendadas por la ISO.

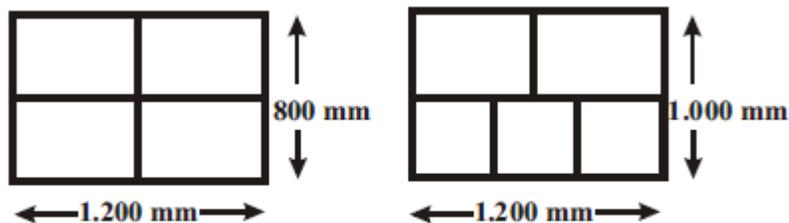


[Figura 10 Dimensiones de un embalaje](#)

Fuente; Empaques y Embalajes Proexport

Dimensiones modulares para estibas acorde a la norma ISO 3394.

- Dimensiones de estibas para transporte aéreo de 1.200mm\*800mm.
- Dimensiones de estibas para transporte marítimo y terrestre de 1.200mm\*1.000mm.



[Figura 11 Dimensiones de Estibas](#)

Fuente; Empaques y Embalajes Proexport

Adicionalmente se encuentran estibas moduladas según la región así:

- Estiba europea de 1.200mm\*800mm
- Estiba modular de 1.200mm\*1.200mm
- Estiba americana de 1.219mm\*1.016mm
- Estiba japonesa de 1.100mm\*1.100mm

Dimensiones modulares para la unidad de carga acorde a la norma ISO 3394.

- Para el transporte aéreo 1.200mm de largo\*800mm de ancho\*1.650mm de alto incluyendo la estiba.
- Para el transporte marítimo y terrestre 1.200mm de largo\*1.000mm de ancho\*2.050mm de alto incluyendo la estiba.

En la siguiente tabla se describe el volumen aproximado que ocuparía la mercancía en la bodega tipo

Cajas apilables por estiba	Total estibas sección a lo	Total cajas apilables por sección	Numero secciones por bodega	Total cajas apilables por bodega (Un)	Volumen de mercancía por canastilla (M3)	Total volumen mercancía por bodega M3
40	100	4000	5	20000	0,06	1200

**Tabla 15 Volumen bodega tipo**

Fuente; Elaboración propia

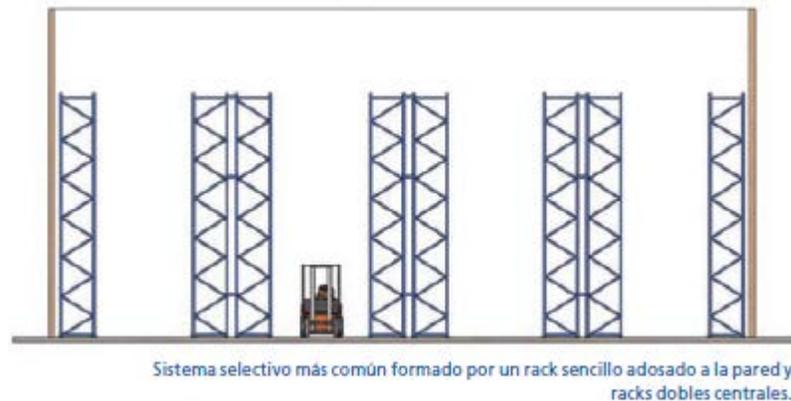
Se estima que el volumen inicial de mercancía por bodega inicialmente será de 1200m3 y que se irá incrementando gradualmente hasta llegar al tope máximo indicado anteriormente en la Tabla 14.

### **5.1.3 Características del Rack selectivo**

El tipo de Rack o estantería manejada en el área de bodegas es el Sistema Selectivo el cual ofrece varias características a tener en cuenta como son:

1. Facilitar el retiro de la mercancía sin necesidad de desplazar los demás pallets.
  2. Excelente control del stock ya que cada vacío es un pallet.
  3. Adaptabilidad a cualquier tipo de carga tanto en peso como en volumen.
- Rack de doble profundidad.

Son los que permiten el almacenamiento de un mayor número de pallets, se pueden instalar racks de doble profundidad permitiendo colocar un pallet delante de otro lateral a cada pasillo evitando así el aumento en el tiempo de maniobra por doble movimiento. El sistema requiere maquinaria apropiada para esta labor.



**Figura 12 Estantería**

Fuente: [www.co.mecalux.com.mx](http://www.co.mecalux.com.mx)

Medidas y holguras.

- Pasillo; Para saber esta medida del pasillo mínimo entre mercancías se debe tener definido el tipo de grúa que se va a utilizar para maniobrar, a manera de ejemplo se tomara el pallet para transporte marítimo y terrestre cuyas medidas son 1.200mm\*1.000mm, para esto se utilizara la carretilla eléctrica trilateral con horquillas de cabezal giratorio o telescópicas con capacidad de carga entre los 1.250 a 1.500Kg marca Jungheinrich ETX 513/515 el cual requiere de un ancho min de 1.60m.
- Altura de elevación; En el caso de la carretilla trilateral posee una elevación máxima de 13.50m.

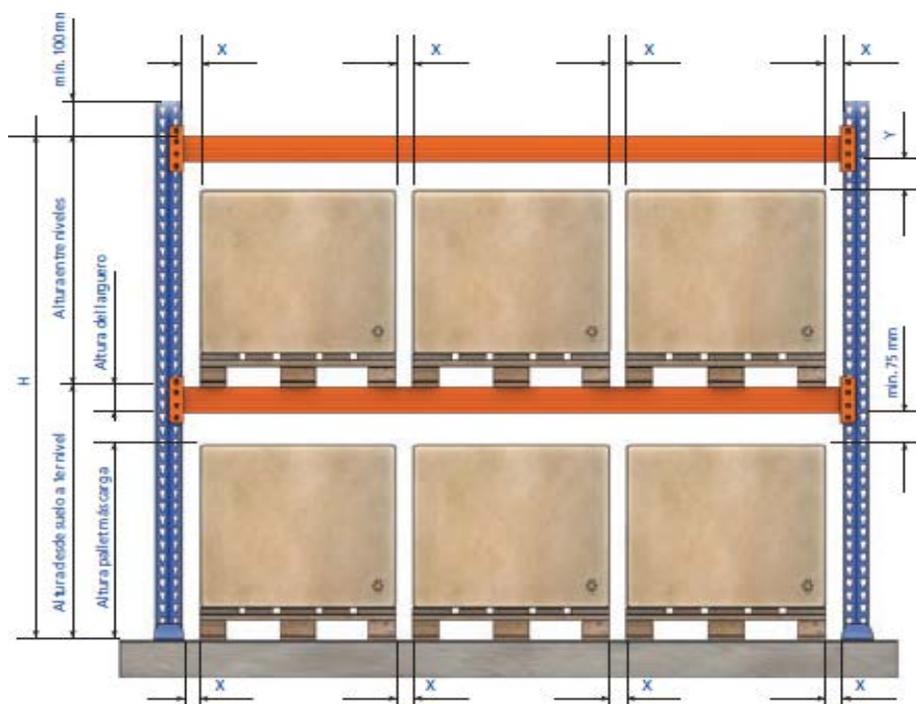
- Altura de Holgura; Se obtiene de la suma de tres variables, altura del pallet con la carga, altura del larguero y la holgura (Y) en la siguiente tabla se observa cómo se obtiene:

Para niveles comprendidos entre:	Clase 400		Clase 300A		Clase 300B	
	X	Y	X	Y	X	Y
$0 \leq H \leq 3.000$	75	75	75	75	75	75
$3.000 < H \leq 6.000$	75	100	75	75	75	100
$6.000 < H \leq 9.000$	75	125	75	75	75	125
$9.000 < H \leq 12.000$	100	150	75	75	100	150
$12.000 < H \leq 13.000$	100	150	75	75	100	175
$13.000 < H \leq 15.000$	-	-	75	75	100	175

**Tabla 16 Altura Holgura Estantería**

Fuente: [www.co.mecalux.com.mx](http://www.co.mecalux.com.mx)

Según la tabla anterior se deduce que la medida de holgura que se requiere es la correspondiente a la altura total entre los 9.00m y los 12.00m con alturas de 0.075cm entre pallet (Y) y Holguras min entre cargas de 0.075cm (X) correspondiente a la clase 300A con la carretilla trilateral, en la gráfica siguiente se observa lo descrito:



**Figura 13 Holgura**

Fuente: [www.co.mecalux.com.mx](http://www.co.mecalux.com.mx)

Y= Altura entre pallet y zona inferior del larguero

X= Mínima holgura entre Pallet

Carretilla Trilateral ETX 513/515 con medidas de manejo.



**Figura 14 Carretilla Trilateral**

Fuente: [www.co.mecalux.com.mx](http://www.co.mecalux.com.mx)

---

## **Capítulo 6**

### **6.1 Propuesta Arquitectónica**

Se propone un conjunto de volúmenes independientes uno del otro debido a su función pero interconectados mediante senderos peatonales agradables que invitan al disfrute de la caminata junto con áreas de permanencia y plazoletas que permiten al peatón una conexión sensorial con la naturaleza del entorno que bordea el proyecto.

Son cinco volúmenes que albergaran diferentes actividades como Bodegas que Decepcionan, almacenan y distribuye alimentos perecederos y no perecederos, otro que recepciona y distribuye mercancía como encomiendas y paquetes, una plaza de mercado comunal que servirá para que la población afectada no tenga que desplazarse hasta plazas de localidades vecinas como Santa Librada o Tunjuelito, un edificio de servicios financieros que tendrá sucursales bancarias y la administración general del CEIL y por ultimo un Hostal que beneficiara a los conductores que llegan al CEIL a altas horas de la noche o madrugada y los acogerá para su descanso y relajación.

#### **6.1.1 Características arquitectónicas**

##### **Bodegas de almacenamiento**

Son 15 bodegas con un área y superficie acorde a las necesidades que la población requiere y cuyos resultados están basados en un estudio cuidadoso que se puede observar en detalle en la Tabla 14 y 15, están distribuidas en 13 bodegas para alimentos perecederos y no perecederos y dos bodegas que almacenaran alimentos congelados y refrigerados. Los materiales utilizados en su construcción son:

Cimentación; zapatas corridas en T y en L, Vigas, columnas en concreto de 3.000 psi.

Muros; Se utilizó la teja sin traslazo Standingseam cal 24 perfil KR 18 SSR tipo sándwich con dimensiones útiles de .47cm\*10.00m con estructura en omega para su fijación. En las bodegas de refrigeración y congelación se utilizara el panel metálico

Frigo Wall tipo sándwich con dimensiones útiles de 1.00m\*.125m\*10.00m los cuales están especialmente diseñados para este tipo de almacenaje.

Cubierta: Se utilizara la teja sin traslapo sencilla Steandingseam con dimensiones útiles de .47m\* largo variable. Este tipo de acabado resulta ser muy rentable para este tipo de infraestructura en cuanto a costo vs tiempo y su durabilidad y manejabilidad en obra hacen que sea la respuesta adecuada para este proyecto.

### **Centro de Mercancías.**

Cuenta con un área total de 6487.68m<sup>2</sup> que contienen dos plataformas de cargue y descargue de mercancía nacional y una plataforma de cross docking, también cuenta con una área administrativa y un local para recibir y distribuir paquetería personalizada.

Cimentación: Vigas de cimentación y columnas en concreto de 3.000psi.

Muros: en mampostería confinada con revestimiento en Alucobond Metallic con perforación D0034 y Alucobond Seafoam Green Metallic 604 con remate en ladrillo tolete color arena.

Cubierta: Plana en concreto aligerado con Bloquelon.

### **Plaza Comunal**

Cuenta con un área de 1.994.91m<sup>2</sup> en los que se dispondrán de 51 locales distribuidos en áreas de legumbres, tubérculos, frutas, verduras, área de comidas y misceláneos.

Cimentación: Vigas y columnas en concreto de 3.000psi

Muros: Mampostería confinada en bloque tradicional No 4 con revestimiento en corcho proyectado CORKWALL lo que proporciona una disminución acústica interna del 14% con relación a otros revestimientos.

Cubierta: Teja sin traslapo Steandingseam cal 24 perfil KR18 SSR sencilla.

### **Centro Financiero**

Con un área de 670.65 m<sup>2</sup> cuenta con locales para servicios bancarios y la administración general del CEIL.

Cimentación: vigas y columnas en concreto de 3.000psi.

Muros: en mampostería confinada en bloque tradicional No 4 con revestimiento en Pizarra gris formato de .50cm\*.30cm y paneles en Alucobond arquitectónico Ref. Glass.  
Cubierta: plana en concreto aligerado con bloquelon.

### **Hostal**

Con un área de 7325.32m<sup>2</sup> contiene 365 habitaciones disponibles y unas áreas comunes para el disfrute de los usuarios finales que son los conductores que lleguen al CEIL.

Cimentación: vigas y columnas en concreto de 3.000psi.

Muros; en mampostería confinada en bloque tradicional No4 con revestimiento en pañete y pintura ecológica de Corona color arena y blanco.

Cubierta; plana en concreto.

## **Conclusiones**

Con la implementación del Centro de Integración Logístico –CEIL en la localidad de Usme se logra una reactivación en los componentes sociales, económicos, urbanos y ambientales, dando a la región la importancia como eje articulador a nivel nacional e internacional.

Con el Diseño Proyectual del CEIL se comprueba que se puede intervenir un lugar sin afectar las determinantes naturales endémicas y así mismo respetar e integrar el medio ambiente,

El Centro de Integración Logístico-CEIL logra un diseño participativo involucrando a la población y sus necesidades, reactivando redes vecinales, sentido de apropiación y fortaleciendo la integración con la ciudad.

## **Bibliografía**

- Usme Monografía 2011
- Documento técnico de soporte POZ Usme
- Conociendo la Localidad de Usme; diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socio-económicos.
- Cátedra abierta Bogotá en localidades; Pasado, presente y futuro de la localidad de Usme
- Plan ambiental local “PAL”, Alcaldía Local de Usme
- Paletizar, Manejo eficiente de mercancías. Instituto Colombiano para la Automatización y codificación, IAC

 <p>Afiliada a la Asociación Colombiana de Universidades "ASCUN"</p>	<p align="center"><b>UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA</b></p>	<p align="center">EMISIÓN</p>	<p align="center">PÁGINA 1 / 9</p>
<p align="center">CÓDIGO:</p> <p align="center"><b>GUIA PARA LA PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE ARTÍCULOS, TRABAJOS DE GRADO, TESINAS Y/O MONOGRAFÍAS EN CD-ROM AL DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA</b></p>		<p align="center">REVISIÓN</p>	<p align="center">No. REV</p>

# ANEXOS A ADJUNTAR EN LA PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE TRABAJOS DE GRADO, TESINAS Y/O MONOGRAFÍAS EN CD-ROM AL DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA

NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:
CARGO:	CARGO:	CARGO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ



CÓDIGO:  
**GUIA PARA LA PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE  
ARTÍCULOS, TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y/O  
MONOGRAFÍAS EN CD-ROM AL DEPARTAMENTO  
DE BIBLIOTECA**

REVISIÓN

No. REV

(Anexo 2)

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

Observaciones

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_  
Firma Director Trabajo de Grado

\_\_\_\_\_  
Firma del presidente jurado

\_\_\_\_\_  
Firma del jurado

Bogotá, Diciembre 04 de 2015

<b>UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA</b>		EMISIÓN	PÁGINA 1 / 9
CÓDIGO:			
 <b>GUIA PARA LA PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE ARTÍCULOS, TRABAJOS DE GRADO, TESISAS Y/O MONOGRAFÍAS EN CD-ROM AL DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA</b>		REVISIÓN	No. REV

**(Anexo 3)**

**CARTA DE REMISIÓN Y APROBACIÓN DEL ARTÍCULO, TRABAJO DE GRADO, TESINA Y/O  
MONOGRAFÍA  
(Decano de Facultad)**

**Bogotá D.C. Diciembre 04 de 2015**

Señores:

**Departamento de Biblioteca  
Universidad La Gran Colombia  
Ciudad**

Estimados señores:

Me dirijo a ustedes en mi calidad de Decano (a), con el fin de poner en su conocimiento la aprobación y entrega del trabajo de grado de los estudiantes: Guzman Marin Cristian David , Vacca Reyes Leonardo Carlos titulado Nodo Regional de Abastecimiento Alimentario para la zona Sur de Bogota-CEIL para optar el título como Arquitecto. Por lo anterior, informo que este trabajo reúne los requisitos exigidos en el Acuerdo 004 de Mayo de 2013.

Sin otro particular,

\_\_\_\_\_  
FRANCISCO BELTRÁN RAPALINO  
Decano Facultad de Arquitectura  
Universidad La Gran Colombia  
Firma



CÓDIGO:  
**GUIA PARA LA PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE  
 ARTÍCULOS, TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y/O  
 MONOGRAFÍAS EN CD-ROM AL DEPARTAMENTO  
 DE BIBLIOTECA**

REVISIÓN

No. REV

(Anexo 4)

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE AUTORES PARA TESIS, TRABAJOS y/o MONOGRAFÍAS DE  
 GRADO (licencia de uso)**

**Bogotá D.C. Diciembre 04 de 2015**

Señores:

**Departamento de Biblioteca  
 Universidad La Gran Colombia  
 Ciudad**

Estimados señores:

Yo (nosotros)

Guzman Marin Cristian David , con C.C. No 1072647997

Vacca Reyes Leonardo Carlos , con C.C. No 79567658

\_\_\_\_\_, con C.C. No \_\_\_\_\_

Autor (es) exclusivo(s) del Trabajo de Grado titulado:

Nodo Regional de Abastecimiento Alimentario para la zona Sur de Bogota-CEIL

Para optar el título como Arquitecto presentado y aprobado en el año 2015 autorizo (amos) a la Universidad La Gran Colombia obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación; conforme al art. 2, 12, 30 (modificado por el art 5 de la ley 1520/2012), y 72 de la ley 23 de de 1982, Ley 44 de 1993, art. 4 y 11 Decisión Andina 351 de 1993 art. 11, Decreto 460 de 1995, Circular No 06/2002 de la Dirección Nacional de Derechos de Autor para las Instituciones de Educación Superior, art. 15 Ley 1520 de 2012 y demás normas generales en la materia.

<b>AUTORIZO (AUTORIZAMOS)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. La conservación de los ejemplares necesarios en la Biblioteca.	x	
2. La consulta física o electrónica según corresponda.	x	
3. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer	x	

<b>UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA</b>	EMISIÓN	PÁGINA 1 / 9
 <p style="text-align: center;">CÓDIGO:</p> <p style="text-align: center;"><b>GUIA PARA LA PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE ARTÍCULOS, TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y/O MONOGRAFÍAS EN CD-ROM AL DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA</b></p>	REVISIÓN	No. REV

<b>AUTORIZO (AUTORIZAMOS)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
4. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet	x	
5. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previo convenio perfeccionado con la Universidad para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas Facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones	x	
6. La inclusión en el repositorio Biblioteca Digital de la Universidad La Gran Colombia	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, el presente consentimiento parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

*“son propiedad de los autores los derechos morales sobre el trabajo”*, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables; la Universidad La Gran Colombia está obligada a RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas convenientes para garantizar su cumplimiento.

**NOTA: Información Confidencial:**

Esta Monografía o Trabajo de Grado contiene información privilegiada, estratégica, confidencial y demás similar, o hace parte de una investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. SI  NO

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta, tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

Firma.....  
Nombre...Cristian David Guzman Marin  
C.C. No 1072647997 de Bogota.....

Firma.....  
Nombre...Leonardo Carlos Vacca Reyes  
C.C. No...79567658 de...Bogota

Firma.....  
Nombre.....  
C.C. No.....de.....



<b>UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA</b>		EMISIÓN	PÁGINA 1 / 9
CÓDIGO:		REVISIÓN	No. REV
 <p style="text-align: center;"><b>GUIA PARA LA PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE ARTÍCULOS, TRABAJOS DE GRADO, TESISAS Y/O MONOGRAFÍAS EN CD-ROM AL DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA</b></p>			

**MATERIAL ANEXO** (Vídeo, audio, multimedia o producción electrónica):

**7. RESUMEN** (en español)

La localidad de Usme ocupa una posición estratégica dentro de la ciudad-región por los vínculos comerciales que posee con las subregiones vecinas y fuera del departamento, de esta manera se convierte en el punto de conexión con los llanos orientales el cual es considerada como una de las principales fuentes de abastecimiento alimenticio para Bogotá, también posee gran potencial de desarrollo por la conexión transversal conformada por el corredor vial Villavicencio-Usme-Girardot el cual se hace fundamental para el fortalecimiento de los vínculos económicos, comerciales y turísticos entre Bogotá y la región permitiendo el desvío del tráfico de carga pesada innecesaria al interior de la ciudad. Otro de los temas importantes que hacen a esta región atractiva es que hace que las relaciones comerciales superen los límites del país gracias a la relación directa que puede existir entre Caracas, Bogotá y Quito. Esta realidad es considerada como una importante oportunidad a futuro concretada en si misma por la definición de la centralidad de integración regional e internacional Llano – Nuevo Usme y el Centro de Integración Logístico-CEIL

 <p>Afiliada a la Asociación Colombiana de Universidades "ASCUN"</p>	<b>UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA</b>  <b>CÓDIGO:</b> <b>GUIA PARA LA PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE ARTÍCULOS, TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y/O MONOGRAFÍAS EN CD-ROM AL DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA</b>	<b>EMISIÓN</b>  <b>REVISIÓN</b>	<b>PÁGINA</b> <b>2 /9</b>  <b>No. REV</b>
---	--	---------------------------------------	--

**(Anexo 6)**

**CONCEPTO DE PUBLICACIÓN PARA ARTÍCULOS, TESIS, TRABAJOS y/o MONOGRAFÍAS DE GRADO**

**Bogotá D.C. 04 de Diciembre de 2015**

Señores:

**Departamento de Biblioteca**  
**Universidad La Gran Colombia**  
 Ciudad

Estimados señores:

El comité de investigaciones de la facultad de Arquitectura, tiene el gusto de informarles a ustedes, que el Trabajo de Grado, de los estudiantes Guzman Marin Cristian David, Vacca Reyes Leonardo Carlos titulado Nodo Regional de Abastecimiento Alimentario para la zona Sur de Bogota-CEIL, ha sido revisado y aprobado su contenido como pertinente, de apoyo a la investigación y a la información académica, por lo cual expreso que puede ser publicado en el Repositorio Institucional y disponer de la consulta pública en formato electrónico del documento, conforme a la carta de cesión de derecho de autor firmada por los autores.

Por lo anterior, informo que el contenido de este trabajo es conforme a las normas legales de derecho de autor.

Sin otro particular,

\_\_\_\_\_  
 Vo. Bo. Decano o Delegado Autorizado

\_\_\_\_\_  
 Vo. Bo. Coordinador de Investigaciones