

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN EMPRESARIAL PARA EL SECTOR  
FLORICULTOR EN MADRID, CUNDINAMARCA  
(CCAFLOR)

MARIA FERNANDA MARTINEZ MARTINEZ

JULIAN ANDRES MONTOYA BARAHONA



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C.

12/06/2020

**CENTRO DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN EMPRESARIAL PARA EL SECTOR  
FLORICULTOR EN MADRID, CUNDINAMARCA  
(CCAFLOR)**

**María Fernanda Martínez Martínez**

**Julian Andres Montoya Barahona**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto**

**Manuel Fernando Martínez Forero**

**Arquitecto. Magister en Construcción**

**Director**



Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Arquitectura

Bogotá D.C

## **Agradecimientos**

Principalmente quiero agradecer a Dios por darme las capacidades, el talento y los dones para culminar mi carrera, especialmente gracias a mi mamá, a mi papá, a mi hermana y al resto de mi familia por apoyarme y ser una gran motivación para seguir adelante y darme la fortaleza para poder continuar y no desfallecer a pesar de que en todo este proceso hubo altibajos, a mi compañera María Fda. Martínez quien fue también un apoyo y además fuimos un gran equipo de trabajo, a el profesor Arq. Manuel Martínez por apoyarnos y gracias a él porque se llegó a adquirir un gran conocimiento en todo el proceso, para así seguir demostrando porque es que llegue a terminar esta carrera tan importante que se volvió un sueño, una meta y luego un proyecto de vida.

Por: Julian A. Montoya B.

En primer lugar deseo expresar mi agradecimiento a Dios, al tutor de esta tesis Arq. Manuel Fernando Martínez por su dedicación, su apoyo y por la confianza ofrecida durante todo el proceso, a mis padres por su apoyo incondicional durante toda mi carrera, muchos de mis logros son gracias a ellos y a mi compañero Julián Montoya por su paciencia, su acompañamiento y su esfuerzo para llevar a cabo la tesis.

Por: María Fda. Martínez M.

**Tabla de Contenido**

Resumen.....	7
Abstract.....	8
Introducción.....	10
Justificación.....	11
1. Objetivo.....	14
1.1 Objetivo General.....	14
1.2 Objetivos Específicos.....	14
2 Planteamiento del problema.....	15
2.1 Pregunta problema.....	15
3 Marco Teórico.....	16
3.1 Marco Contextual.....	16
3.2 Referentes.....	28
3.3 Síntesis situación problema.....	39
3.4 Marco Legal.....	40
4 Marco metodológico.....	41
4.1 Metodología objetivo 1:.....	41
4.2 Metodología objetivo 2:.....	42
4.3 Metodología objetivo 3:.....	42
5 Propuesta CCAFLOR.....	43
5.1 Área de intervención.....	43

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN EMPRESARIAL PARA EL SECTOR  
FLORICULTOR

	4
5.2 Propuesta urbana .....	46
5.3 Propuesta arquitectónica .....	50
6 Conclusiones.....	62
7 Lista de Referencia .....	63
Anexos .....	66

**Lista de figuras**

<i>Figura 1 Exportaciones 2016 ICA. Tomado de ICA, 2016.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 2 Ubicación de Madrid en Colombia y Cundinamarca.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 3 Informe Banco de la república Estadísticas sector externo balanza comercial.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 4 Empleo en el sector floricultor.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 5 Cantidad de fincas floricultoras asociadas con Asocolflores por municipio.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 6 Localización de la región con mayor presencia de industria de las flores en Colombia, la sabana de Bogotá.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 7 Aerofotografía IGAC, 1938.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 8 Distribución de los cultivos de flores en la sabana de occidente.....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 9 Demanda y oferta de la formación de recurso humano para la competitividad en Colombia.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 10 Residencia de los trabajadores del sector floricultor en Cundinamarca.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 11 Centro industrial cárnico, vías de acceso y recorrido.....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 12 Propuesta de Organigrama funcional centro de capacitación floricultor.....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 13 Malecón puerta de oro, Barranquilla.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 14. Síntesis situación problema.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 15 Marco legal.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 16 Lote de intervención, municipio de Madrid, Cundinamarca.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 17 Área de intervención.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 18 Conexiones principales del lote con Bogotá y municipios aledaños.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 19 Ejes y accesos del lote de intervención.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 20 Determinantes del contexto.....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 21 Implantación espacio público.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 22 Plazoletas.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 23 Memoria compositiva.....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 24 Implantación de los bloques.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 25 Localización bloque cultural en el proyecto.....</i>	<i>52</i>

# CENTRO DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN EMPRESARIAL PARA EL SECTOR FLORICULTOR

	6
<i>Figura 26 Programa arquitectónico bloque cultural</i> .....	52
<i>Figura 27 Vista al espacio público del acceso principal a bloque cultural</i> .....	53
<i>Figura 28 Fachada general</i> .....	54
<i>Figura 29 Ingreso bloque Galería – Showroom – Plazoleta del Clavel</i> .....	54
<i>Figura 30 Localización bloque investigación en el proyecto</i> .....	55
<i>Figura 31 Programa arquitectónico bloque de investigación</i> .....	56
<i>Figura 32 Acceso al bloque de investigación</i> .....	56
<i>Figura 33 Laboratorios bloque de investigación</i> .....	57
<i>Figura 34 Jardín interior bloque investigación</i> .....	58
<i>Figura 35 Localización bloque educativo en el proyecto</i> .....	59
<i>Figura 36 Programa arquitectónico bloque de educación</i> .....	59
<i>Figura 37 Acceso bloque educativo</i> .....	60
<i>Figura 38 Fachada bloque aulas-cafetería</i> .....	60

## **Lista de tablas**

<i>Tabla 1. Límites y datos geográficos del municipio de Madrid</i> .....	17
<i>Tabla 2 Categorías de empresas</i> .....	20
<i>Tabla 3 Demanda y oferta de tecnología</i> .....	29
<i>Tabla 4 Características emprendedoras</i> .....	33

### **Resumen**

La floricultura hace parte fundamental de la exportación agropecuaria de Colombia siendo base de la economía del país, por sus características climáticas y de suelos el municipio de Madrid en Cundinamarca es apropiado para el desarrollo de esta actividad y a pesar de que la industria florícola se estableció en el país desde 1968 y de la creación de la Asociación colombiana de Exportadores de flores (ASOCOLFLORES) entidad que se ocupa de vigilar y regir a las empresas que exportan el producto, existen problemas dentro del sector que han significado el decrecimiento económico de empresas, la falta de responsabilidad social con los trabajadores y el abuso de recursos naturales dentro del municipio. Se propone una solución desde la arquitectura por medio de un centro de capacitación y formación empresarial que cuente con espacios de exposición y educación práctica y teórica para el crecimiento y reforzamiento de la competitividad empresarial, capacitaciones para mejorar las técnicas de los trabajadores del sector e implementación de prácticas sostenibles que mitiguen el daño ambiental actual, con el fin de generar desarrollo para la industria y el municipio de Madrid.

**Palabras claves:** Arquitectura educativa, capacitación laboral, centro arquitectónico, competitividad empresarial, espacios educativos, formación empresarial.



**Abstract**

Floriculture is a fundamental part of Colombia's agricultural exports, being the basis of the country's economy, due to its climatic and soil characteristics, the municipality of Madrid in Cundinamarca is appropriate for the development of this activity and despite the fact that the floriculture industry was established in the country since 1968 and the creation of ASOCOLFLORES (Colombian Association of Flower Exporters) entity that is in charge of monitoring and governing the companies that export the product, there are problems within the sector that have meant the economic decrease of companies, the lack of social responsibility with workers and the abuse of natural resources within the municipality. A solution is proposed from the architecture through a business training and training center that has exhibition spaces and practical and theoretical education for the growth and reinforcement of business competitiveness, training to improve the techniques of the sector workers and implementation of sustainable practices that mitigate current environmental damage, in order to generate development for the industry and the municipality of Madrid.

**Keywords:** Educational architecture, laboral training, architectural center, business competitiveness, bussines training, educational spaces.

### **Introducción**

La floricultura representa un importante porcentaje de exportación para el país, según Gómez (2019), la mayor cantidad de cultivos de flores se encuentran en la sabana de Bogotá siendo el municipio de Madrid el que recoge un considerable número de empresas dedicadas a esta industria, en comparación a otros municipios de la región. A pesar de la creación de ASOCOLFLORES se evidencia que no todas cumplen con los programas de responsabilidad requeridos para el desarrollo empresarial y el crecimiento personal de los empleados de la industria floricultora, esto se traduce en decrecimiento del capital de las empresas, uso intensivo de mano de obra lo cual tiene como consecuencias la falta de capacitación de los trabajadores en otras áreas, que ha repercutido en la falta de empleo en momentos de crisis del sector y la falta de estabilidad laboral, así mismo el municipio no recibe la infraestructura ni las regalías necesarias por parte de la floricultura a pesar de ser el sector económico más representativo. (González, 2014).

Así pues, se propone el diseño de un proyecto arquitectónico que recoja los espacios especializados para la capacitación necesaria que propicie el desarrollo de las empresas del sector en el municipio, sus trabajadores y finalmente el desarrollo de Madrid, Cundinamarca.

### Justificación

Se lleva a cabo el proyecto arquitectónico en el municipio de Madrid, Cundinamarca, por tres aspectos estratégicos; primero, es una de las zonas más grandes del sector floricultor que tiene la sabana de occidente debido a que es propicio para la actividad por su clima y suelo; segundo, el futuro proyecto del Aeropuerto El Dorado II permitirá aumentar las exportaciones e importaciones para las empresas floricultoras (EL TIEMPO, 2018). Y tercero, la localización geográfica en la que se ubica, que permite su conexión con la capital Bogotá

Las flores junto al café y el banano se han convertido en los productos de mayor exportación agropecuaria del país según el informe del ICA del año 2016 como se puede observar en la figura 1, en este contexto la sabana de occidente reúne la mayor cantidad de hectáreas de sembrado y corte, gracias a sus características de clima, esto es debido a que el cultivo de flores es más propicio en áreas planas que necesitan abundante agua en su ciclo vegetativo (como se cita en González, 2011, p. 224) y su cercanía al Aeropuerto El Dorado que facilita su envío a Estados Unidos y Europa, mayores importadores de flores.

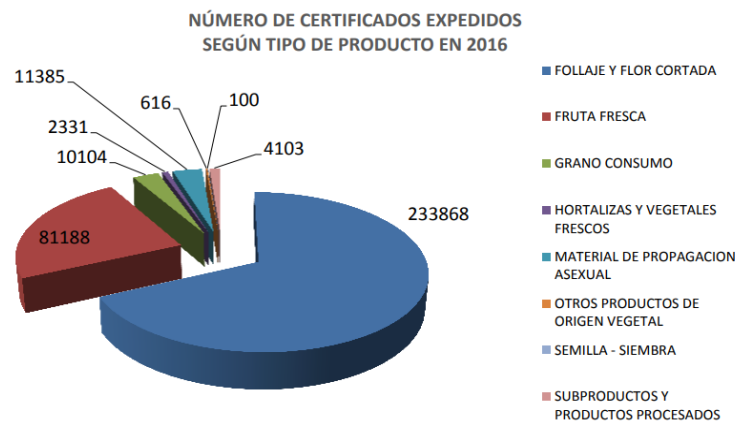


Figura 1 Exportaciones 2016 ICA. Tomado de ICA, 2016

**Referencia:** Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) INFORME DE RESULTADOS Número de Certificados Fitosanitarios expedidos en 2016 para amparar envíos de productos de origen vegetal, clasificados según tipo de producto. Recuperado de <https://www.ica.gov.co/getattachment/72a2e5a3-9c0f-45f7-9098-d447c936d758/Exportaciones-2016.aspx>

El municipio de Madrid abarca 1.037 (Ha.) de cultivo de flor que representa el 19.2% de Cundinamarca por lo cual es el municipio con mayor presencia de cultivos (Instituto Colombiano Agropecuario [ICA], 2008).

La producción de la flor colombiana se ha convertido en uno de los mayores generadores de trabajo en el país puesto que por cada hectárea cultivada se generan 17 empleos. El sector proporciona más de 140.000 empleos directos e indirectos en 60 municipios colombianos y cuenta con un tejido empresarial de más de 400 empresas. De acuerdo con ASOCOLFLORES **cerca del 65% de los trabajadores del sector floricultor colombiano son madres cabeza de familia (...)** (Procolombia, 2019. Párr.5)

Son mujeres de estratos bajos y con bajo nivel educativo, las que ven en el sector floricultor un sustento para su hogar ya que éste no requiere capacitación previa. Sin embargo, la falta de capacitación en otra actividad, repercute en que, en momentos de crisis como la ocurrida en el año 2009 en la cual más de 15 empresas cerraron por el decrecimiento del dólar y las plagas que afectaron a las flores, los trabajadores de estas empresas sin más conocimiento que el ejercicio de la floricultura quedaron a la deriva y con dificultades para conseguir empleo fuera del sector.

Esta problemática también es consecuencia de la tercerización que está en auge dentro del sector en donde alrededor de la mitad de los contratos se realizan por medio de temporales y muchos trabajadores no tienen relación directa con la compañía, no reciben beneficios de esta ni oportunidad de crecimiento profesional, éstos son caracterizados por bajo nivel educativo (Bernal y Devia, 2006, p.8) (Se verifico la fuente pero no se pudo recuperar)

Las empresas existentes y futuras tienen un gran reto de sostenibilidad, en donde la actividad se realice sin afectar la cantidad de fuentes hídricas de las que requiere el cultivo de flores, por lo que es fundamental diseñar estrategias para desarrollo sostenible de la actividad. Se propone un centro de capacitación en el cual las 21 empresas pequeñas y medianas registradas en el municipio y las futuras no trabajen de manera individual si no en conjunto, con el fin de afianzar la economía del municipio de Madrid, que no recibe las regalías suficientes de la floricultura, a pesar de ser el sector económico por excelencia. Se plantean espacios donde se capacite y se fortalezcan las debilidades existentes de las compañías como lo son el uso excesivo de recursos hídricos, la baja competitividad de las empresas que se traduce en un decrecimiento económico; distanciamiento entre competidores y la escasa implementación de recursos tecnológicos que fortalezcan su mercado, también se requiere realizar capacitaciones para los trabajadores, que generen un crecimiento personal dentro de la compañía y que, en conjunto con el crecimiento empresarial, puedan obtener mejores beneficios y progreso dentro y fuera de sector.

Este proyecto ayudaría a integrar las empresas de flores del municipio y a empresas de otros municipios, por medio de los espacios que se plantean para capacitar y enseñar sobre temas de finanzas, marketing y la aplicación e investigación de nuevas tecnologías sostenibles para el sector floricultor de manera que estas compañías crezcan y no solo se conviertan en exportadores que no aporten al municipio, sino que por el contrario contribuyan a hacer de Madrid un lugar más atractivo y que la población del municipio reciba los beneficios de esta actividad todo esto para que no se pierda la costumbre ni la tradición de lo que significan 60 años de la floricultura.

## **1. Objetivo**

### **1.1 Objetivo General**

Generar un proyecto arquitectónico que aporte al mejoramiento, enseñanza y progreso de la industria floricultora en el municipio de Madrid.

### **1.2 Objetivos Específicos**

1. Identificar las dinámicas económicas y sociales alrededor de la industria floricultora en el municipio de Madrid, Cundinamarca para el planteamiento de un proyecto que sea acorde a sus necesidades.
2. Establecer el diseño de espacios especializados para brindar capacitaciones y desarrollar las habilidades necesarias para el crecimiento personal y empresarial.
3. Plantear espacios que le den las herramientas necesarias a las empresas pequeñas para tener la oportunidad de crecer y poder afianzar su competitividad en el mercado de la exportación de flores.

## **2 Planteamiento del problema**

El municipio de Madrid resalta en el departamento de Cundinamarca por la cantidad de cultivos de flores que reúne, la floricultura es una de las actividades de mayor relevancia en la zona, desde la llegada de esta actividad económica a Colombia las problemáticas económicas, sociales y ambientales como lo son la explotación de mano de obra y de recursos ambientales han sido constantes y a pesar de los esfuerzos del gobierno por crear políticas para mitigarlas, muchas de estas problemáticas son aún frecuentes en el municipio, por esta razón, se propone brindar una solución desde la arquitectura con la propuesta del diseño de un centro de capacitación y formación empresarial, donde se prevee impartir capacitaciones teóricas y prácticas a las empresas pequeñas (menos de 3 ha de cultivo) para su expansión a mercados en línea, así como a sus trabajadores y dar paso a la investigación e implementación cultivos sostenibles dentro del sector.

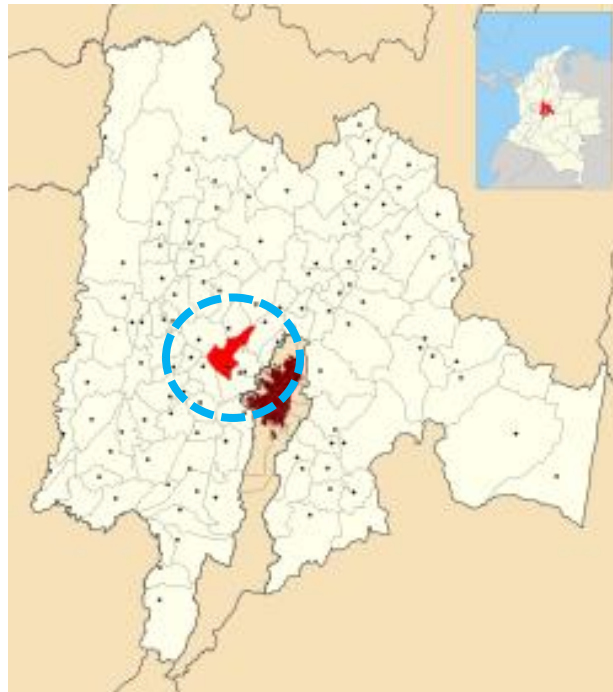
### **2.1 Pregunta problema**

¿Cómo diseñar un centro de capacitación y formación empresarial para el sector floricultor en Madrid, Cundinamarca que sea funcional y responda a las problemáticas económicas, sociales y ambientales de la industria?

### 3 Marco Teórico

#### 3.1 Marco Contextual

##### Ubicación



*Figura 2 Ubicación de Madrid en Colombia y Cundinamarca*

**Referencia:** Localización de Madrid en Cundinamarca Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Madrid\\_\(Cundinamarca\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Madrid_(Cundinamarca))

El municipio de Madrid como se muestra en la figura 2, se encuentra próximo a la ciudad de Bogotá en el departamento de Cundinamarca, de este modo, tiene un papel importante en la economía del departamento por sus cultivos de flores y los trabajadores que provienen de varias zonas de la sabana de occidente, también es fundamental en la economía de la capital, por su proximidad al Aeropuerto El Dorado y la cantidad de exportaciones que realiza anualmente.



### **Límites**

Madrid limita al norte con Subachoque, El Rosal y Tenjo, al sur con Bojacá, este con Mosquera y Funza y al oeste con Facatativá

### **Límites y datos geográficos del municipio de Madrid**

<b>Superficie total</b>	120.5 km <sup>2</sup>
<b>Extensión área urbana</b>	7.5 km <sup>2</sup>
<b>Extensión área rural</b>	113 km <sup>2</sup>
<b>Altitud cabecera municipal</b>	2554 m.s.n.m
<b>Temperatura media</b>	14°C
<b>Distancia de referencia</b>	A 21 km de Bogotá

*Tabla 1. Límites y datos geográficos del municipio de Madrid*

**Referencia:** Adaptado de: Alcaldía de Madrid, geografía, descripción física, límites del municipio

Recuperado de: <http://www.madrid-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

### **Economía**

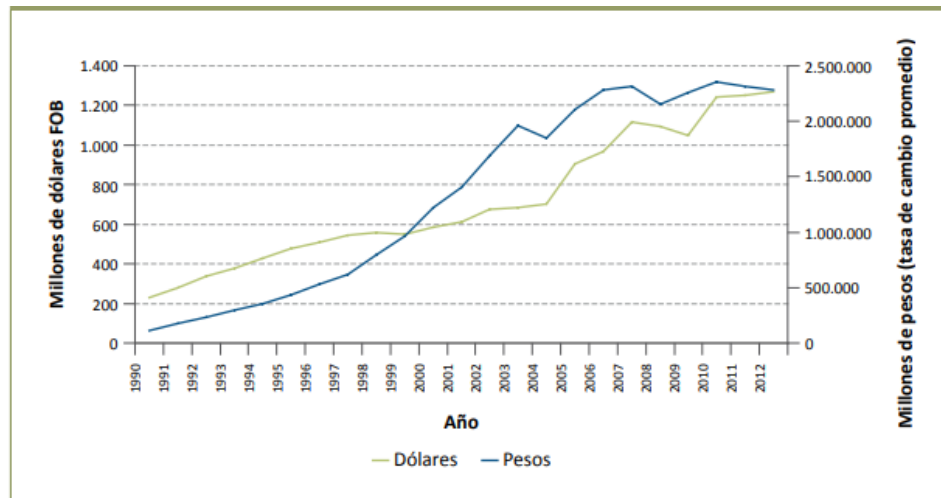
Se manejan distintas actividades económicas dentro del municipio el municipio, de las cuales son principales la agricultura y la ganadería, resaltando la floricultura.

Madrid es el municipio que recoge más cultivos de flores en el país, contando con más de 1.000 ha de las empresas más grandes de la sabana de occidente. Destacando empresas de grandes dimensiones como Fantasy Flowers, Santa Mónica Flowers, Jardines de los Andes, Altamizal, entre otras que exportan a los mercados del mundo. (Ranking 2018 sector de la floricultura en Colombia, 2019).

### Clima y suelo

La temperatura de Madrid oscila entre 11°C y 17°C. Su topografía es plana con pendientes que no superan el 3 % y alturas que oscilan en promedio entre los 2.550 y 2.600 m.s.n.m. (Instituto Geográfico Agustín Codazzi [IGAC], 2005). Se concluye que la floricultura influye en las problemáticas espaciales dentro del municipio siendo la actividad económica principal en donde se requiere amplios espacios en donde se puede cultivar, gracias a las características climáticas y de suelos en el territorio.

### Exportaciones



Fuente: Banco de la República, Estadísticas, Sector externo, Balanza comercial. La tasa de cambio está calculada por la Superintendencia Financiera de Colombia.

Figura 3 Informe Banco de la república Estadísticas sector externo balanza comercial

**Referencia:** Banco de la república, Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/balanza-comercial>

La figura 3 muestra el valor de las exportaciones del sector floricultor demostrando el crecimiento del dólar y peso ligado al crecimiento de las exportaciones.

La exportación de las flores se ve afectada por las plagas dentro de los cultivos dados por la falta de investigación en cultivos sostenibles y los precios varían constantemente por los altos costes de envío generados por la falta de conocimiento en cadena de frío y embalaje.

### Socioeconómico

En la figura 4 se ven las dinámicas de los trabajadores en los cultivos de flores (En su mayoría mujeres cabeza de hogar) se ven afectados por el auge de las empresas de contratar por medio de temporales y no directamente, representado el 85% de mano de obra dentro de estas no acceden a beneficios dentro y fuera del sector.



Figura 4 Empleo en el sector floricultor

**Referencia:** Elaboración propia en Adobe Illustrator. Adaptado de: ASOCOLFLORES 2004-2005

La capacitación de estos trabajadores se realiza una vez ingresan a la empresa en donde no se solicita conocimiento previo, sin embargo, esto afecta el estado laboral en momentos de crisis, ya que sin más capacitación se dificulta el crecimiento personal dentro de la empresa y la obtención de otro trabajo fuera del sector. La constante amenaza de revaluación desencadenó mayor competitividad entre los productores para generar mejores beneficios económicos en concordancia con un modelo económico neoliberal, que se interpreta unidireccionalmente como aumento de productividad y de los niveles de rendimiento, a partir de la reducción de los costos

laborales y la flexibilidad laboral que permite mayor explotación de mano por parte de los empresarios. (Páez, 2008).

### **Empresas**

Las empresas de flores se dividen en tres categorías como se muestra en la tabla 3.

Empresa grande	Más de 10 hectáreas de cultivo	15%	300-1000 trabajadores
Empresa mediana	De 3 a 10 hectáreas de cultivo	29%	100-300 trabajadores
Empresa pequeña	Menos de 3 hectáreas de cultivo	56%	< de 100 trabajadores

*Tabla 2 Categorías de empresas*

**Referencia:** Elaboración propia en Office Word

Siendo las empresas pequeñas las de mayor representación, no logran aumentar sus hectáreas de cultivo ni sus ganancias, a pesar de llevar varios años en el mercado ya que tienen que enfrentarse a la competencia de empresas de mayor tamaño que a pesar de ser pocas, cuentan con la experiencia y el apoyo de Asocolflores, así pueden obtener mayores ganancias y seguir creciendo sin la competencia directa de las empresas pequeñas ni de las empresas que están comenzando.

Listado de empresas floricultoras en Madrid, Cundinamarca afiliadas a Asocolflores

- 1.Fondo De Empleos De Splendid Flowers Ltda
- 2.Benilda S A C I En Liquidacion Judicial
- 3.Monika Farms S A S
- 4.Plantas Ornamentales De Colombia Ltda
- 5.Patrones Enraizados La Sabana S A S
- 6.Comercializadora Internacional San Isidro Farms Ltda
- 7.Cadiz Flowers Ltda
- 8.Magic Flower Ltda
- 9.Comercializadora Internacional Viyazarig Flowers Ltda
- 10.C I Flores El Refugio Ltda

- 11.Servicios Agrícolas Ava S A S
- 12.The Green Flower Sas
- 13.Agrícola Viyazarig S A S
- 14.Flores La Estancia S A S
- 15.The Family Flower Sas
- 16.C I Santaluz Farms S A S
- 17.Flores La Fortaleza Ltda
- 18.Agrícola El Dorado S A S
- 19.Emvi Flowers Sas
- 20.Inversiones Diorpe S A S

En la figura 5 se demuestra que aproximadamente la mitad de las empresas floricultoras en el municipio de Madrid no se encuentran afiliadas a ASOCOLFLORES, siendo las empresas pequeñas que no se detallan en la lista anterior. Sus exportaciones, ventas y su organización empresarial no se ven reguladas por la institución. No cuentan con los conocimientos necesarios para tener menos pérdidas y reducir sus costos, al igual que no tienen las estrategias necesarias para acceder a mercados globales.

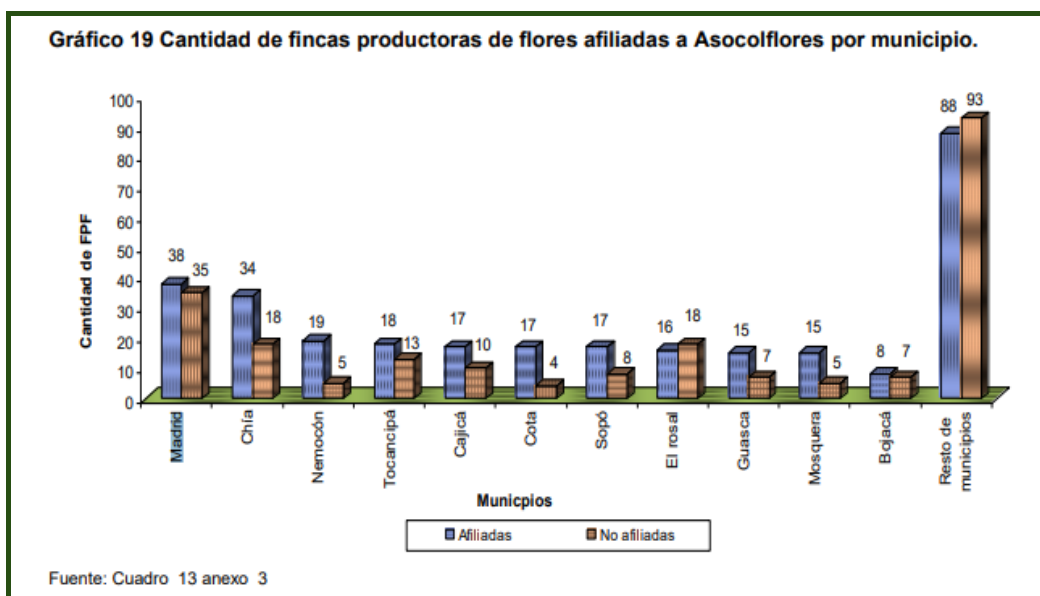


Figura 5 Cantidad de fincas floricultoras asociadas con Asocolflores por municipio

**Referencia:** Las mujeres en la industria colombiana de las flores Recuperado de:

[http://omal.info/IMG/pdf/2014\\_informe\\_omal\\_no\\_11.pdf](http://omal.info/IMG/pdf/2014_informe_omal_no_11.pdf)

La globalización del mercado y la llegada de nuevas tecnologías han sido un reto para las empresas de tradición, quienes han tenido que adaptarse sin mucho conocimiento y con rapidez. Siendo las empresas más pequeñas las más afectadas con un notable decrecimiento económico. Se analizan las características climáticas y físicas del municipio para delimitar el área de intervención apta para la propuesta, tomando en cuenta las vías de acceso, la proximidad a los cultivos de flores y la normativa que rige en el municipio las construcciones de carácter educativo y cultural.

Como se detalla en la figura 6 son importantes los cultivos de flores para la sabana de occidente, siendo Cundinamarca quien más recoge empresas floricultoras en el país, seguida por Antioquia.

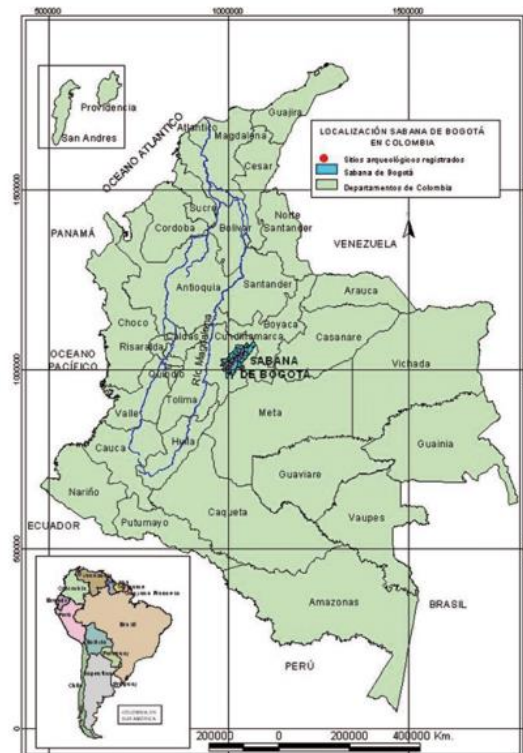


Figura 6 Localización de la región con mayor presencia de industria de las flores en Colombia, la sabana de Bogotá

**Referencia:** Las mujeres en la industria colombiana de las flores Recuperado de:

[http://omal.info/IMG/pdf/2014\\_informe\\_omal\\_no\\_11.pdf](http://omal.info/IMG/pdf/2014_informe_omal_no_11.pdf)

Madrid se encuentra ubicado en la sabana de Bogotá, cuenta con una extensión total de 120.5km<sup>2</sup> y una temperatura media de 14°C propicia para el cultivo de flores, a 21 km de la capital. La mayor cantidad de cultivos en el municipio se encuentran ubicados en la zona de la Chucua, por esta razón el área de intervención se define cerca a los cultivos y a las vías más cercanas para facilitar el acceso al proyecto.

### **Implicaciones de la floricultura en las transformaciones espaciales de Madrid (Cundinamarca) a partir de 1970**

La floricultura en el municipio de Madrid llega en el año de 1968, por la cantidad de suelos para cultivar, la temperatura constante y la mano de obra económica y concedora de la

agricultura entre otros aspectos se convierte en el municipio apto para las grandes empresas exportadoras de flores, todo esto conlleva a un cambio espacial dentro del municipio que se comienza a notar en la aparición de nuevas formas, desocupación de terrenos y explotación del espacio y de los recursos naturales por los grandes cultivos que ocupan espacio importante de los terrenos cultivables; el incremento considerable de la población por la llegada de personas de municipios aledaños y el uso de mano de obra intensiva de mujeres, siendo la población que ocupa más labores dentro de las empresas exportadoras y las más afectadas. (González, 2009)



*Figura 7 Aerofotografía IGAC, 1938*

**Referencia:** Configuración urbana de Madrid en 1938 Recuperado de:  
<https://revistas.uptc.edu.co/index.php/perspectiva/article/view/1723/1720>

Andrade (1991) especifica que gracias a la cantidad de suelo disponible y a las lluvias bimodales que son óptimas para el desarrollo de flores, el municipio de Madrid en Cundinamarca es considerado el mayor exportador de flores del país, los cultivos no exigen mucho en la calidad de suelo solamente que tenga buena capacidad de drenaje y sea un terreno plano, sin embargo, es importante que la temperatura sea constante y no supere los 25°C.



### Las mujeres en la industria de la floricultura

Respecto al papel de las mujeres en la industria de las flores, González (2014) afirma:

En Colombia, en el interior de los invernaderos de flores y de las salas donde se clasifican y preparan para su exportación, principalmente a Estados Unidos, se producen condiciones de explotación laboral y vulnerabilidad social. A la vez, tanto dentro como fuera de las empresas. Para ser competitivo en el mercado global utiliza de forma muy intensiva el suelo, el agua, los agroquímicos y la mano de obra. En definitiva, los márgenes de beneficios que tenían las empresas floricultoras colombianas hace veinte años se han reducido y según la patronal, los gastos operativos no han dejado de subir, especialmente el coste laboral. (p. 7).

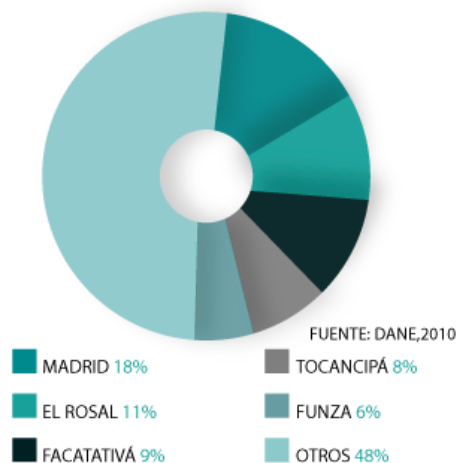


Figura 8 Distribución de los cultivos de flores en la sabana de occidente.

**Referencia:** Elaboración propia. Adaptado de: Asocolflores, 2013

En cuanto al inicio de las exportaciones Vargas Torres (2013):

Tuvo lugar el nacimiento del cultivo de flores para la exportación en Colombia, que estuvo marcado por la alianza entre empresarios colombianos e inversores

estadounidenses. Fue en la década de los sesenta cuando compañías como Floramérica, Flores de los Andes, Flores la Conchita y Flores de la Sabana (citado por González, 2014)

Así pues, la creciente exportación floricultora, se basaba en características favorables en el municipio. González (2014) afirma al respecto que:

Los crecientes beneficios que empujaron dicha expansión se basaban en la disponibilidad de tierra fértil y abundante agua, la buena luminosidad, un mercado externo que demandaba el producto, la cercanía a la capital del país, la devaluación del peso en la década de los setenta y la existencia de una elevada mano de obra disponible a bajo coste proveniente de las poblaciones rurales próximas, aunque no únicamente de Cundinamarca.

### **Salario digno: Trabajadoras del sector floricultor del municipio de Tocancipá**

Respecto al salario de las trabajadoras en el sector floricultor, Sosa y Velandia (2016), realizan en su trabajo de grado para optar al título de especialistas en derecho del trabajo, un estudio de caso de las condiciones laborales en el municipio de Tocancipá, en el que plantean como hipótesis que en el sector floricultor se desconoce una de las máximas del derecho laboral. De esta manera, llegan a concluir que el sector floricultor requiere para su trabajo de abundante mano de obra femenina pero que su jornada de trabajo a pesar de cumplir con los requisitos legales, en la práctica se extiende al doble; asimismo, el pago que reciben por el desarrollo de su trabajo solo les garantizará un salario mínimo, sin posibilidad de progreso, a pesar de lo cual las trabajadoras se sienten satisfechas con el salario devengado, lo cual puede entenderse por su

situación económica, social y cultural. En este sentido, el salario devengado por las trabajadoras no retribuye de manera integral su labor realizada, y no se cumple la máxima de trabajo igual salario igual.

### **La formación del recurso humano y la competitividad empresarial en Colombia.**

El acceso a mercados internacionales ha hecho que las empresas colombianas cambien sus dinámicas en la tarea de competir con empresas globales, la capacidad de innovación es un aspecto fundamental para el acceso a estos mercados y la sostenibilidad de las empresas, el progreso técnico es el medio por el cual las empresas acceden a la competitividad del mercado actual.

El conocimiento, las destrezas y actitudes del recurso humano son la clave para enfrentar los desafíos de competitividad, para esto se debe evaluar el recurso humano, su capacidad y su conocimiento son fundamentales para el desarrollo de las actividades dentro de las empresas. En muchas ocasiones el tipo de recurso humano contratado no es justamente el requerido por la competitividad actual, esto conlleva a que sea incluso ineficaz el ambiente laboral, las condiciones tecnológicas y que la cultura empresarial sea compatible con el desarrollo de la innovación. En la figura 9 se realiza un análisis de la situación de demanda y oferta para la formación de recurso humano en Colombia en donde se observa el potencial y la realidad de la competitividad.

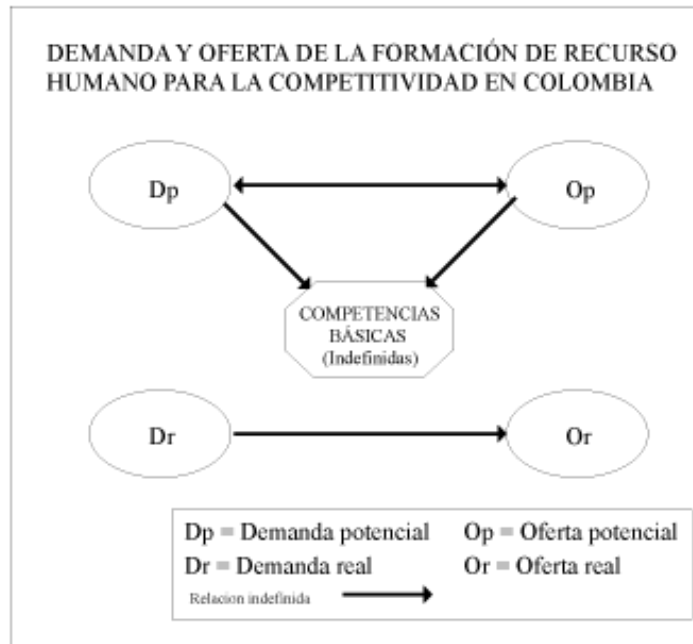


Figura 9 Demanda y oferta de la formación de recurso humano para la competitividad en Colombia

**Referencia:** La formación del recurso humano y la competitividad empresarial en Colombia Recuperado de: <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/853/824>

El estudio en administración ha tenido gran relevancia dentro de las empresas, sin embargo, su auge y aceleración creó un fenómeno de personas mal capacitadas enfrentándose a los cambios globales, generando un desarrollo tecnológico mínimo y baja producción intelectual.

### 3.2 Referentes

#### Caracterización ocupacional en la floricultura

Este proyecto analiza los perfiles competitivos, la demanda y oferta de empleo y la caracterización ocupacional dentro del sector floricultor. Desde 1973 las empresas floricultoras se ven acogidas por ASOCOLFLORES, gremio creado con la intención de regir y dirigir estas empresas exportadoras de flores, 226 empresas se encuentran afiliadas a este ente, asumiendo responsabilidades sociales y diseñando estrategias de exportación y calidad de producto. A

continuación, en la tabla 2 se analiza la demanda y oferta tecnológica dentro del sector floricultor.

### Demanda y Oferta de Tecnología

Área de investigación	Demanda de la empresa			Oferta de las entidades				
	Priorización	Proyectos		Capacidad e interés	Recurso humano	Grupos de investigación	Artículos publicados	Laboratorios investigación
		Realizados	Propuestos					
Producción	25,9	12	46	43	54	25	34	25
Economía y mercados	21,2	1	8	1	2	1	0	-
Protección	17,3	30	34	53	48	13	62	23
Suelos y sustratos	14,4	11	18	6	19	2	3	12
Ambiental	7,7	3	1	5	7	3	0	2
Agua	6,7	2	2	3	9	1	0	3
Poscosecha	4,8	4	8	5	2	1	8	2
Social	0,9	0	4	1	4	2	0	-

Tabla 3 Demanda y oferta de tecnología

**Referencia:** Caracterización ocupacional, la floricultura Recuperado de: <https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/2109/1/3024.pdf>

El área de investigación de economía y mercados al igual que el aspecto social son las áreas que se necesitan fortalecer dentro del sector. En la oferta se identifica mayor interés y capacidad en el área de protección y producción, significando mayor recurso humano.

Según un estudio realizado por el Banco de la República, el déficit en innovación tecnológica y la poca investigación han generado que la exportación a Estados Unidos genere un alto costo representado en pago de cadena de frío, contratación de inspectores de control especializados y controles para prevenir el tráfico de drogas, todo estos costos asumidos por el exportador, además de no tener un sistema de prevención en casos muy frecuentes de plagas en los cultivos, generando pérdidas para las empresas.

El empleo dentro del sector es el más intensivo en mano de obra comparado con otros sectores del agro, siendo la sabana de Bogotá el mayor empleador, sin embargo, según Asocolflores el cambio de peso ha repercutido en el decrecimiento de la contratación. El 86.05% de los trabajadores floricultores se encuentran en Cundinamarca y su distribución por el departamento se encuentra en la figura 5 en donde Madrid se encuentra entre los municipios con más trabajadores.

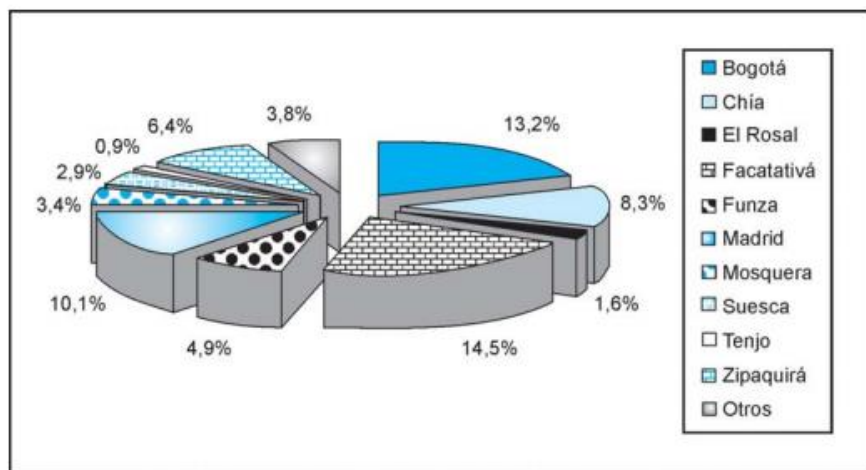


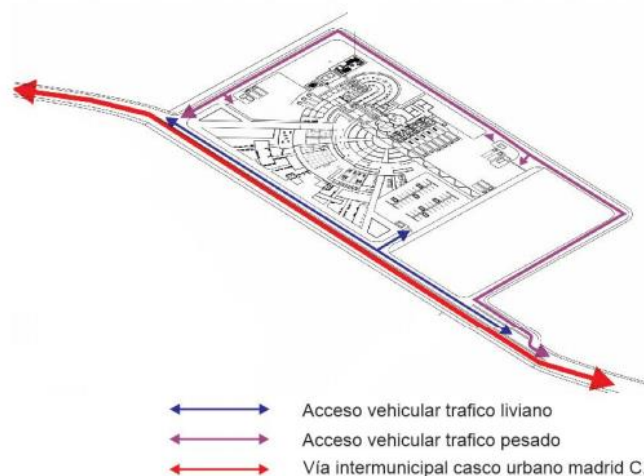
Figura 10 Residencia de los trabajadores del sector floricultor en Cundinamarca.

**Referencia:** Caracterización ocupacional, la floricultura Recuperado de: <https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/2109/1/3024.pdf>

Aproximadamente el 24 % de los trabajadores llevan entre 5 y 10 años dentro de las empresas y el 16% más de 10 años. Asocolflores ha ofertado por varios años talleres, seminarios y cursos cortos para los trabajadores sin embargo es crítico el aspecto educativo a pesar de los esfuerzos del gobierno muchas empresas no se afilian a estos recursos ni implementan la tecnología ni la investigación.

### **Morfogénesis, Centro industrial cárnico de la sabana de occidente**

Como referente investigativo, se revisa el trabajo de grado de Bermúdez y Reyes (2019), para optar al título de arquitectos, debido a que es el diseño de un equipamiento de dimensiones similares al proyecto para el municipio de Madrid, quienes después del análisis de la industria cárnica en el sector de la sabana de occidente demuestran la necesidad de un centro industrial cárnico que posibilite un correcto abastecimiento de productos cárnicos para los municipios de Madrid, Subachoque, Zipacón, Bojacá y Funza, ya que no se pueden abastecer de manera apropiada, se propone localizarlo en la zona suburbana de Madrid, Cundinamarca que cuenta con las dimensiones adecuadas para el proyecto como se demuestra en la figura 11 donde se definen los accesos principales al proyecto.



*Figura 11 Centro industrial cárnico, vías de acceso y recorrido*

Referencia: Morfogénesis, centro industrial cárnico de la sabana de occidente Recuperado de: [https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/5125/Mofogenesis\\_centro\\_industrial\\_Sabana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/5125/Mofogenesis_centro_industrial_Sabana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Se establece el lote de intervención con el análisis del Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) de Madrid, que permite el uso para equipamiento sus vías principales y secundarias y ya que debe abastecer a los municipios aledaños, debe estar próximo a la vía Bogotá-Medellín. El proyecto cuenta con espacios necesarios para el abastecimiento de cárnicos a los municipios de la sabana de occidente como lo son: Cuartos fríos, corrales de clasificación, corrales de aislamiento, pre faenado, post faneado, locales dotacionales y restaurantes.

Este proyecto se toma como referente ya que este centro cárnico llega a abarcar también varios municipios y como localización se encuentra en el municipio de Madrid, así como lo es nuestro proyecto de Centro de Capacitación y Formación Empresarial para el sector floricultor.

### **Ambientes virtuales y formación empresarial**

El emprendimiento se entiende como el uso de la capacidad y actitud creativa para la solución de problemas y la creación de nuevos escenarios, esto como solución a los constantes cambios de la industria y la competitividad que las empresas actuales deben enfrentar.

La formación empresarial es un aspecto que se ha intentado generar desde varias instituciones en Colombia, de carácter técnico y profesional a fin de desarrollar la cultura del emprendimiento, apoyando la creación de empresas. El público objetivo ha cambiado con la innovación tecnológica, el desarrollo de nuevas tecnologías crea la necesidad de que las empresas diseñen estrategias orientadas hacia la innovación y la llegada a mercados internacionales es cada vez más sencilla por medio de canales tecnológicos, las características emprendedoras se ven reflejadas en la tabla 3.



**Características emprendedoras**

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
Actitud emprendedora.	Elaboración e identificación de un perfil de actitud emprendedora.	Autoevaluación inicial.
El pensamiento creativo.	Desarrollo de ejercicios de habilidad creativa.	Capacidad de resolver problemas no previstos.
El proceso de crear empresa	Manejo de variables internas y externas para crear empresa.	Relaciones de aspectos personales y contextuales. Lo subjetivo y lo objetivo.
El entorno del emprendimiento y el empresarismo.	Desarrollo de habilidades estratégicas para identificar oportunidades y amenazas.	Pensamiento estratégico.
La idea de empresa.	Desarrollo de actitudes emprendedoras, habilidades creativas y actitud colaborativa para formular una idea de empresa.	Ser propositivo, creativo y comunicativo.
El proyecto de empresa.	Manejo holístico e integrador para diseñar un proyecto de empresa.	Autoevaluación y evaluación del proceso de emprendimiento.

*Tabla 4 Características emprendedoras*

**Referencia:** Ambientes virtuales y formación empresarial Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/646/64615176008.pdf>

La educación virtual es un apoyo fundamental a la capacitación de emprendedores y empresas, ligada a la educación tradicional, para las empresas pequeñas es difícil conocer las características fundamentales para enfrentarse al mercado global y encontrar su valor agregado frente a la competencia.

**Diferencia entre formación, capacitación y emprendimiento**

**Formación:**

Para las distintas industrias es fundamental la formación de la empresa y de los trabajadores que la constituyen “La formación es la primera etapa de desarrollo de un individuo o grupo de individuos que se caracteriza por una programación curricular en alguna disciplina y que permite a quien la obtiene alcanzar niveles educativos cada vez más elevados”.(Briceida

2016, párr. 2) Por lo que es básico que las empresas nuevas en el sector sepan formarse desde el principio, conozcan a detalle los clientes potenciales a los que van dirigidas, su competencia y su propuesta de valor frente a las demás empresas, igualmente la formación de sus trabajadores para ofrecerles la mejor calidad laboral.

### **Capacitación:**

Para las empresas del sector floricultor el seguir capacitándose no es una prioridad, sin embargo, esto conlleva a muchas de las problemáticas económicas y sociales que actualmente tienen, desconocen los beneficios para su crecimiento y el de sus trabajadores “Preparación de una persona para dotarla de conocimientos para ejecutar y desarrollar tareas dentro del ámbito laboral específicos. Por ejemplo, dotar de mayores conocimientos a un empleado.” (Briceida 2016, párr. 3) Es primordial aprender a manejar herramientas digitales y de los procesos correctos de cultivo sostenible, empaquetado, embalaje y exportación para no tener pérdidas y crecer económicamente.

### **Centro de Capacitación Floricultor**

Este proyecto se propone gracias al análisis en el que se determina que es constante el aumento de las exportaciones de flores, sin embargo, el sector tiene problemas sociales como lo son la poca educación de sus trabajadores y obra de mano intensiva, lo que genera un problema latente en la industria. Por ende, se quiere “brindar a la población, campesina y profesional condiciones que mejoren y consoliden el sector floricultor, con nuevas técnicas de producción, manejo de viveros y utilización de materiales, mejorando el producto, mano de obra y calidad de vida” (López, 2006. p. 54)

Así pues, la propuesta se categoriza en espacios educativos que suplan la necesidad por el desarrollo personal y laboral de los trabajadores dentro de la industria “se crean espacios donde se garantice el desarrollo educativo, económico, cultural y social, consolidando el trabajo de pequeños, medianos y grandes empresarios, generando desarrollo integral para el municipio de Madrid, en función de lo regional, nacional e internacional”. (López, 2006. p 58). Esto se puede observar en la figura 8 en donde se realiza un organigrama básico según la función de los espacios.

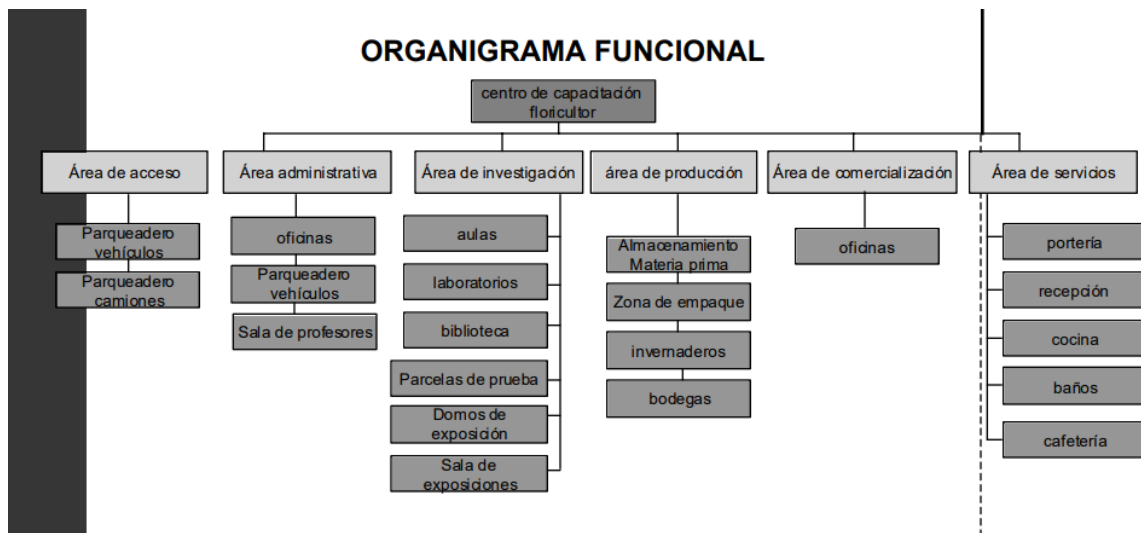


Figura 12 Propuesta de Organigrama funcional centro de capacitación floricultor

**Referencia:** Centro de capacitación floricultor Recuperado de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1423&context=arquitectura>

### Hábitat (r) pedagógico

En la arquitectura educativa es fundamental analizar la población a la que va dirigida, por ende:

El medio arquitectónico no sólo induce funciones, facilitando o dificultando movimientos, promoviendo o entorpeciendo la ejecución eficaz de tareas, etc., sino que transmite valores, promueve identidad personal y colectiva, favorece ciertas formas de convivencia. En suma, se hace lugar y educar (Romaña, 2007.p.207)

La arquitectura escolar transmite jerarquías, principios de orden, valores entre muchas características propias de la arquitectura, los espacios de recogimiento escolar deben ser aptos para el correcto desarrollo del aprendizaje y no impedir el ambiente motivacional.

Los comportamientos sociales se ven muchas veces afectados por el hábitat educativo, Estrada y Mar (2009) consideran al respecto, que el concepto de espacio es complejo y abierto a conceptualizaciones diversas, en este sentido, el espacio se relaciona con el sujeto y su accionar derivado de contextos políticos, económicos e ideológicos específicos que determinan que asuma una postura desde la que se inscribe, se relaciona y percibe su realidad, en relación con aspectos culturales y educativos, por lo cual, es de gran importancia el saber manejar los espacios y sus materiales. Los humanos muchas veces se sienten “seguros” ante espacios cerrados rodeados de cerraduras y se sienten prevenidos o amenazados ante espacios abiertos o llenos de vidrio, dándoles la sensación de “inseguridad”, estas percepciones requieren de aprendizaje para los individuos y adaptabilidad a los espacios.

El espacio educativo debe ser propicio para la enseñanza, mediante espacios confortables que inviten a la enseñanza, teniendo en cuenta la dimensión humana, entonces el análisis e interpretación de estos espacios posibilita encontrar continuidades o discontinuidades en la

educación tradicional. Así pues, es evidente la interrelación entre los espacios y los humanos que al habitarlos le otorgan una vida a los lugares y sus materialidades. (Estrada y Mar, 2009).

### **Espacio público Gran Malecón / Diseños y concepto**

El proyecto nace de la necesidad de recuperar la relación que tiene la ciudad de Barranquilla con el río Magdalena, siendo este una de las fuentes hídricas más importantes del país, por medio del diseño de tres franjas que bordean el litoral del río se busca vincular la población con él.

Para el proyecto es fundamental la creación de espacios peatonales que inviten a la población a recorrer el malecón a la vez que se generan espacios de permanencia con vista al río, la materialidad es fundamental para que las franjas se complementen con los colores de la zona y no sean ajenos a su entorno.

Desde su inauguración en el año 2017 el malecón ha registrado la visita de más de cuatro millones de personas, lo que demuestra la aceptación de la población y de turistas. A continuación, en la figura 13 se puede observar el resultado del proyecto, la vista hacia el río Magdalena y la interacción de los habitantes con el mismo.



*Figura 13 Malecón puerta de oro, Barranquilla*

**Referencia:** Gran Malecón del río Magdalena, el proyecto que le está cambiando la cara a Barranquilla  
Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/894537/gran-malecon-del-rio-magdalena-el-proyecto-que-le-esta-cambiando-la-cara-a-barranquilla>

### 3.3 Síntesis situación problema

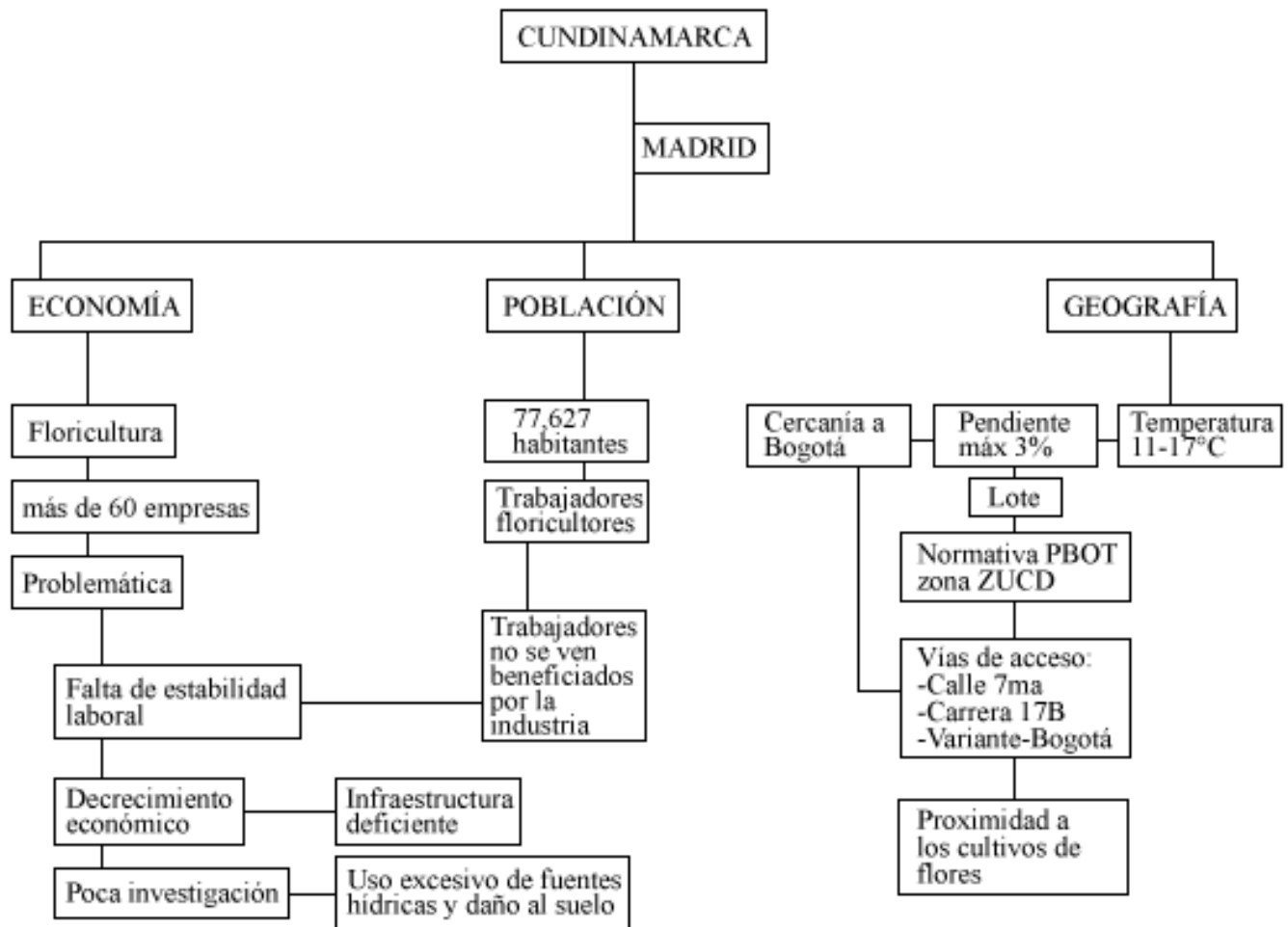


Figura 14. Síntesis situación problema

Referencia: Elaboración propia en Office PowerPoint

3.4 Marco Legal

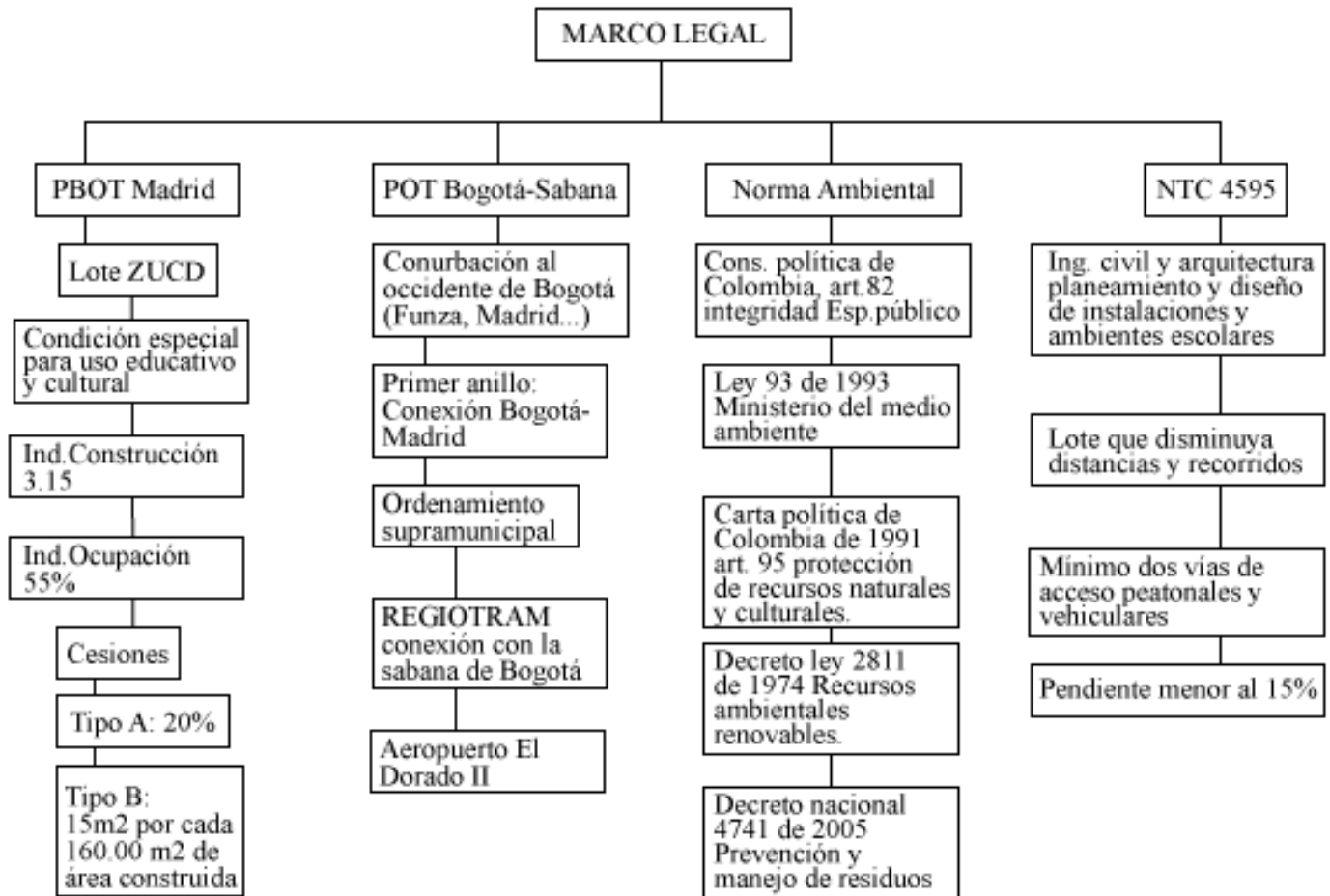


Figura 15 Marco legal

Referencia: Elaboración propia en Office Powerpoint. Adaptado de: PBOT 2012 de Madrid



## **4 Marco metodológico**

El planteamiento de un centro de capacitación y formación empresarial requiere de varios métodos de análisis con distintas variables ya que son múltiples los aspectos para tener en cuenta. Se orienta hacia la presente situación de la industria floricultora por lo que se entiende como una tesis de tipo aplicada, en donde por medio de la arquitectura se busca el desarrollo y la creación de espacios que mitiguen los problemas actuales que sufre el sector.

### **4.1 Metodología objetivo 1:**

Se hace un acercamiento al área de estudio para conocer la dinámica del municipio, se obtienen los datos consignados en documentos pertinentes al tema (artículos, tablas, informes y textos), para su recopilación y posterior análisis de fortalezas y debilidades del sector floricultor, se recopilan y analizan los planes de desarrollo del municipio y las cifras respectivas a la actualidad y movimiento del sector en Madrid en los últimos años.

Es fundamental interpretar la situación y condición de los trabajadores, desde su contexto y actividades, esto mediante el acercamiento al objeto de estudio, numerosas visitas en donde es importante la participación de la población del municipio, empresas floricultoras y personas relacionadas directamente con el sector estudiado. Se indagan las prácticas de economía que sean referentes al crecimiento empresarial y las capacitaciones necesarias para las empresas y sus trabajadores que permitan el avance de la industria y que repercuta en el desarrollo del municipio. Para concluir los análisis y realizar un diagnóstico relacionado al mismo que determine el lote propicio para el desarrollo del proyecto.

#### **4.2 Metodología objetivo 2:**

Se establece un programa de acuerdo a las problemáticas que afronta el sector de la floricultura, por lo cual se diseña la propuesta arquitectónica en donde se define la ubicación de cada uno de estos lugares, y así especificar los aspectos técnicos necesarios para el desarrollo de ambientes educativos de teoría y práctica que sean óptimos para el sector de la floricultura, se puntualiza una propuesta de espacio público que sea de beneficio para la industria y aporte al desarrollo del urbanismo del municipio. Teniendo en cuenta la ubicación del proyecto, los aspectos ambientales, accesos y las necesidades propias del área de intervención y el sector floricultor.

#### **4.3 Metodología objetivo 3:**

De acuerdo con las problemáticas sociales y económicas de las empresas pequeñas, se diseñaran los espacios respectivos que ofrezcan las herramientas necesarias para la exposición, capacitación e investigación de los productos, para darle visibilidad a estas compañías y así promover el desarrollo de su crecimiento económico y su competitividad en el mercado ante las grandes empresas.

Se deben estudiar los materiales y el sistema constructivo que mejor se adapte al terreno y que sea apto para los espacios y áreas definidas, es necesario tener presente los criterios estructurales, acústicos, iluminación, eléctricos y de acceso al centro de capacitación, al igual que generar una volumetría que sea agradable y no sea ajena al área de intervención o a la arquitectura propia del municipio.

Todo esto con el fin de un correcto desarrollo del proyecto, desde el aterrizaje a las necesidades que va a suplir para la industria floricultora y el progreso del municipio, hasta los aspectos arquitectónicos que sean funcionales, con los aspectos técnicos definidos y sean complementarios para el desarrollo del municipio de Madrid.

## 5 Propuesta CCAFLOR

### 5.1 Área de intervención

El área de intervención establecida para la ubicación del proyecto se da por su conexión con el río Subachoque, la cercanía a los cultivos de flores y su proximidad a vías principales del municipio como lo son la variante Madrid-Facatativá y la Calle 7ma que atraviesa todo el municipio como se puede observar en la figura 16.



*Figura 16 Lote de intervención, municipio de Madrid, Cundinamarca.*

**Referencia:** Foto tomada de Google Earth Pro y adaptada en Photoshop

Se define el lote de intervención por medio del (PBOT) que rige al municipio de Madrid, en donde se especifica que es lote es de uso Zona Urbana Comercial de Desarrollo (ZUCD), en donde según la normativa se puede intervenir como uso condicionado para educación, cultura y exposición, lo que lo hace apto para la propuesta cumpliendo los requisitos dados por la misma.



*Figura 17 Área de intervención*

Elaboración propia en Sketchup y Photoshop

1. Índice de ocupación máxima 55%
2. Índice de construcción: 3.15
3. Aislamientos mínimos: 10m
4. Cesiones:
  - 4.1 Tipo A: 25%
  - Zonas verdes: 17%



Equipamiento: 8%

4.2 Tipo B: Institucionales 15 m por cada 160.00m<sup>2</sup> de área construida

### Conexiones lote

Para el proyecto es fundamental estar próximo a las vías principales ya que las empresas, turistas e inversionistas deben acceder con facilidad al centro de capacitación, por esto el área de intervención es próxima a la variante del municipio como se observa en la figura 18.

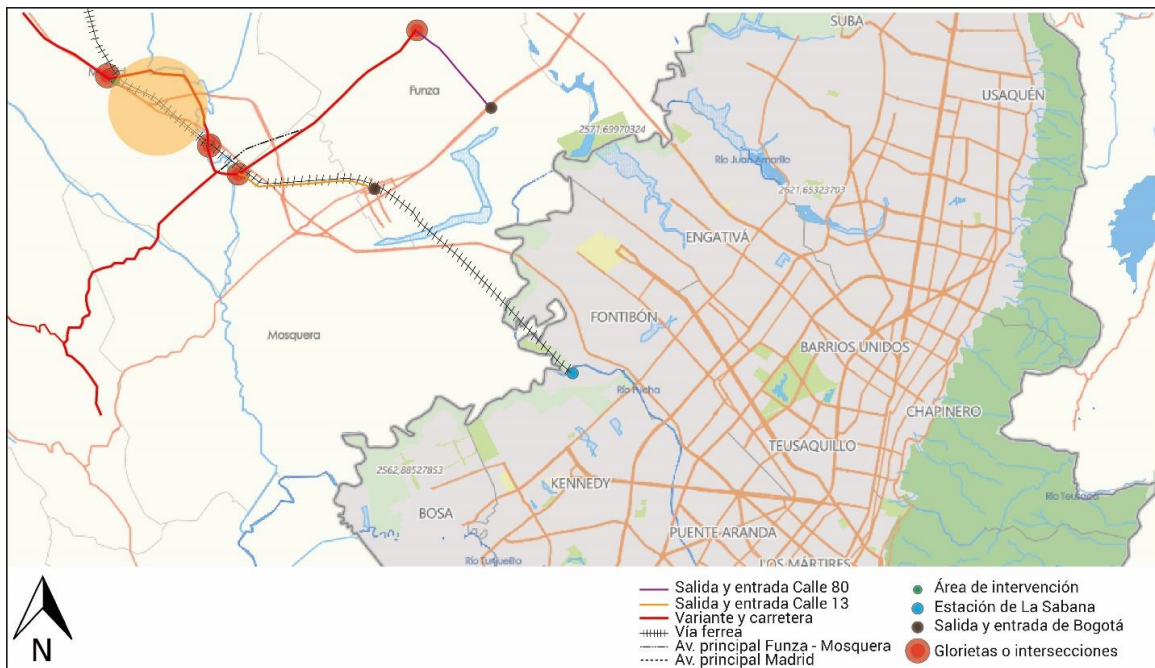


Figura 18 Conexiones principales del lote con Bogotá y municipios aledaños

**Referencia:** Mapas Bogotá Recuperado de: <https://mapas.bogota.gov.co/#>

El área de intervención es próxima a los cultivos de flores y por medio de la variante se conecta con Bogotá y los municipios aledaños, facilitando el acceso a proyecto. El área de intervención se encuentra entre las vías principales dentro del municipio facilitando así el acceso al centro de capacitación para los trabajadores, empresas y la población de Madrid

El planteamiento del volumen se genera a partir de la importancia del proyecto de tener vista hacia el cultivo de flores y generar accesos sencillos al mismo, el futuro RegioTram hace parte fundamental, por lo que uno de los accesos se determina cerca a la parada proyectada de éste.

## 5.2 Propuesta urbana

Por las grandes proporciones del lote, se divide y se escoge la sección en donde se puede desarrollar de manera óptima el proyecto como se puede observar en la figura 19 en donde se ven las conexiones del lote con la calle 7 que es la principal del municipio.

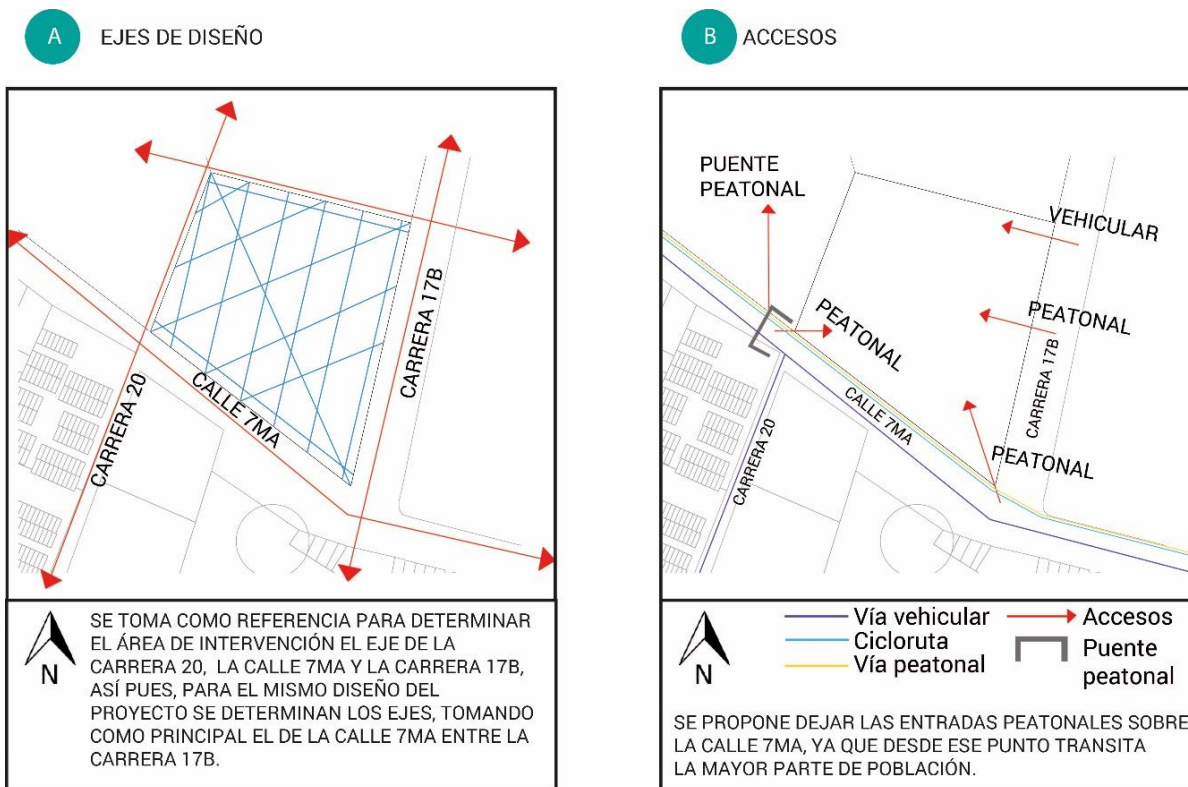


Figura 19 Ejes y accesos del lote de intervención

**Referencia:** Elaboración propia en Adobe Illustrator y AutoCAD

La sección escogida para el desarrollo del proyecto tiene vista hacia los cultivos de flores, es de fácil acceso para los trabajadores de los cultivos para que puedan ingresar a sus capacitaciones e ir a su empresa con facilidad y para la población de Madrid ya que se busca que la propuesta de espacio público sea para el público en general.

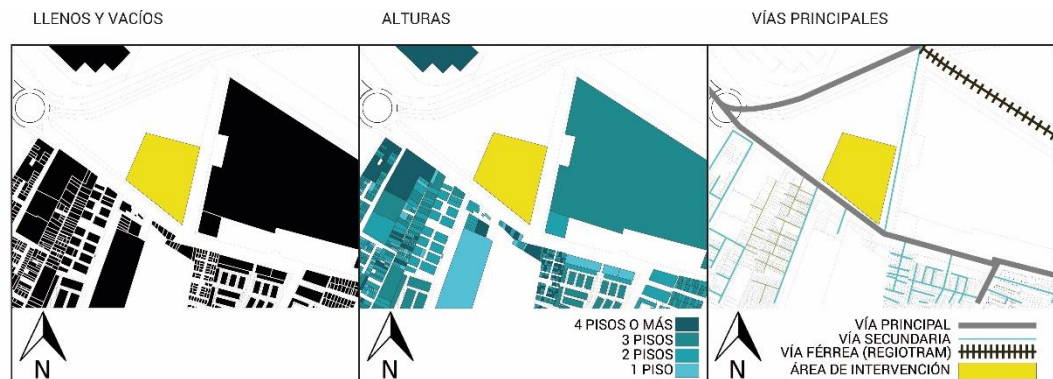
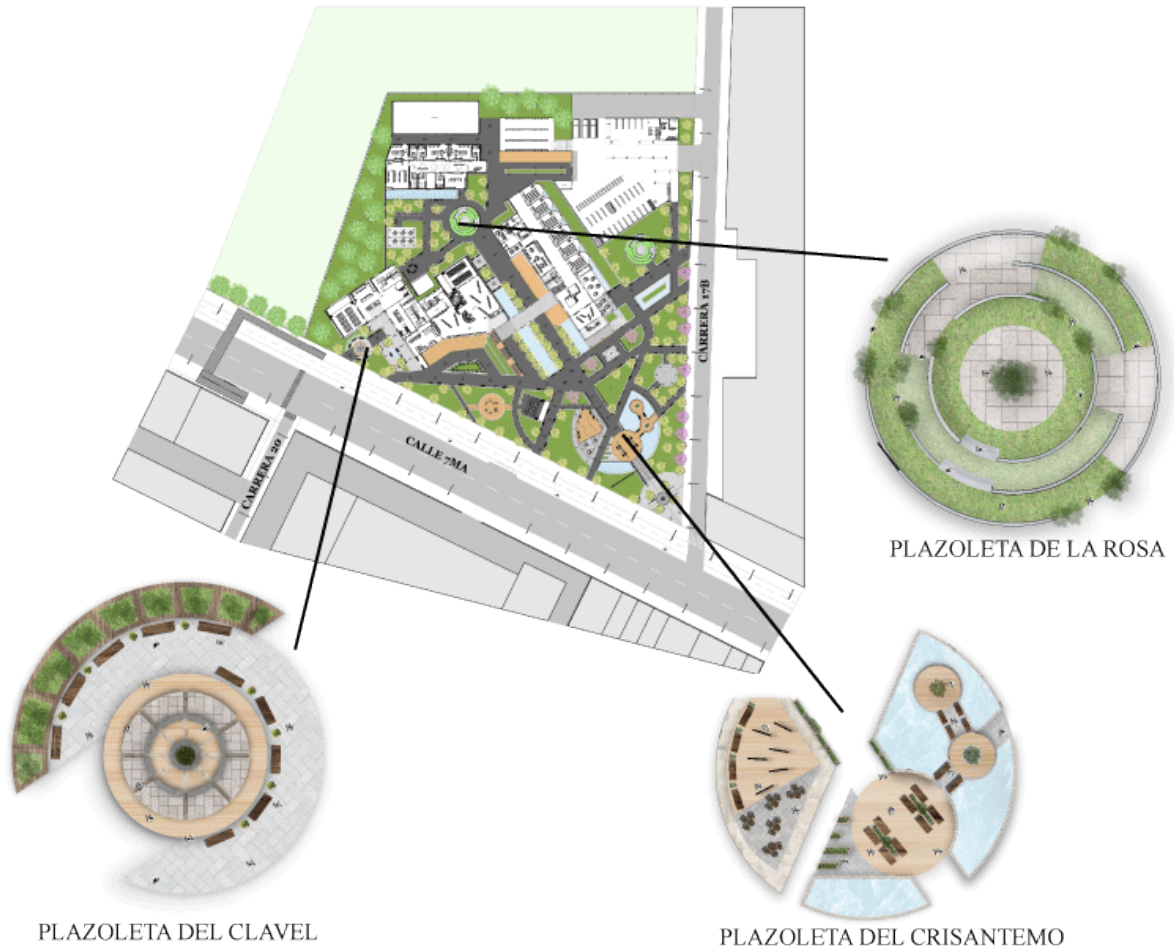


Figura 20 Determinantes del contexto

**Referencia:** Elaboración propia en ArchiCAD e Illustrator

### Espacio público

La propuesta de espacio público se define para dar acceso al proyecto, se proponen tres plazoletas, cada una se diseña para dar acceso a los bloques y para generar un espacio de encuentro entre los mismos. El acceso principal al proyecto se da en la intersección de la calle 7ma y la carrera 17b, conformando una diagonal que cruza los 3 bloques, se ubica en este acceso la plazoleta del crisantemo la cual es de mayor extensión y busca invitar a los usuarios a ingresar al centro de capacitación, siendo la principal del espacio público como se puede observar en la figura 21; la plazoleta del clavel sobre la calle 7ma, cercana al cruce del puente peatonal, desde ésta se puede ingresar de manera independiente al bloque cultural y por último la plazoleta de la rosa, la cual se ubica entre los tres bloques siguiendo la misma diagonal de la plazoleta principal, en ésta se busca que los usuarios tengan un punto de encuentro entre los 3 bloques.



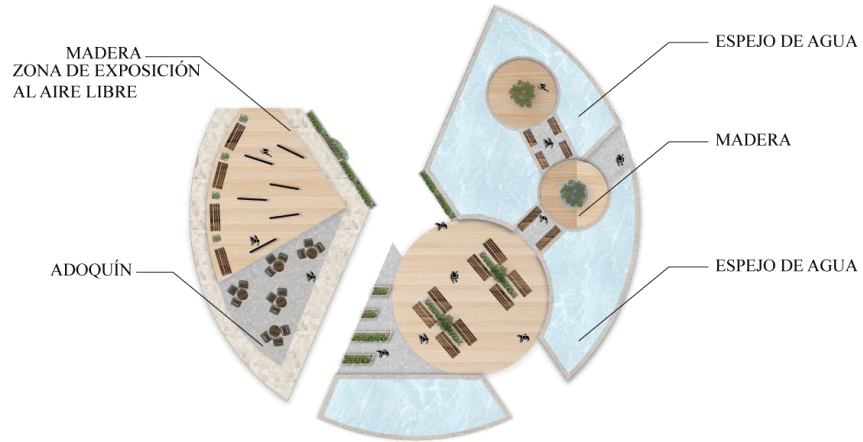
*Figura 21 Implantación espacio público*

**Referencia:** Elaboración propia con ArchiCAD y Photoshop

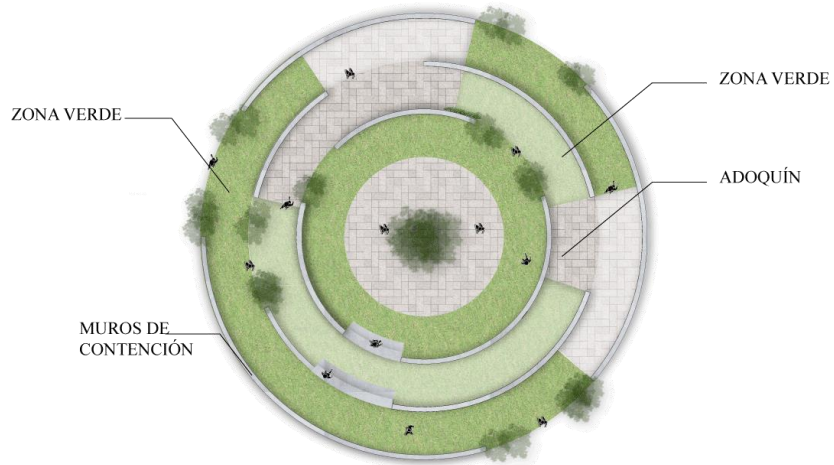
El espacio público busca ser un punto de encuentro para la población de Madrid y mitigar el déficit de zonas verdes que tiene actualmente el municipio, también ser un espacio de encuentro para la población del municipio y sus alrededores. Por medio de las plazoletas y los recorridos se busca que los usuarios encuentren espacios de encuentro y de recreación aptos para sus necesidades.

*Nota:* ver anexo planimetría CCAFLOR

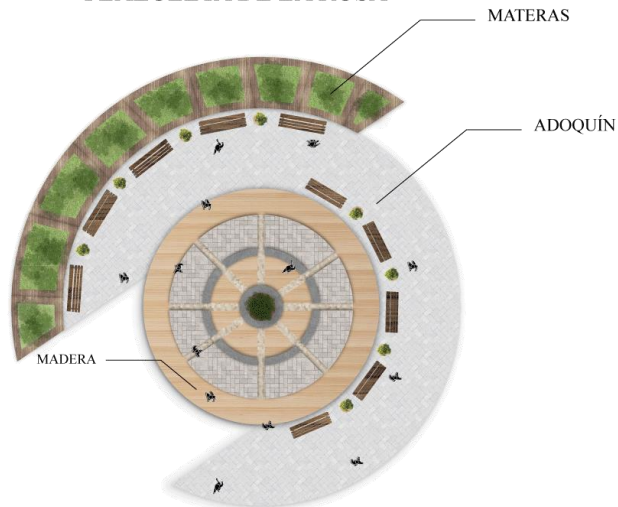




PLAZOLETA DEL CRISANTEMO



PLAZOLETA DE LA ROSA



PLAZOLETA DEL CLAVEL

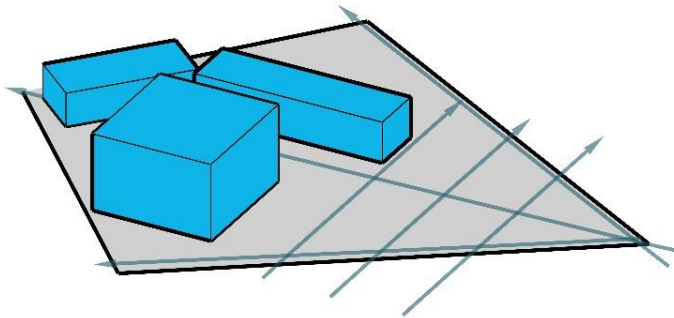
Figura 22 Plazoletas

Referencia: Elaboración propia en ArchiCAD y Adobe Illustrator

### 5.3 Propuesta arquitectónica

#### Memoria compositiva

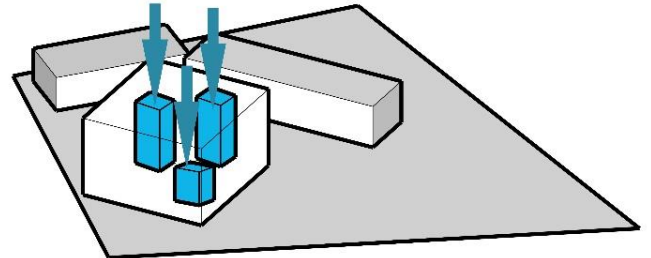
##### 1. ESQUEMA DE 3 BLOQUES



- 1. CUBO
- 2. BARRA
- 3. BARRA HORIZONTAL

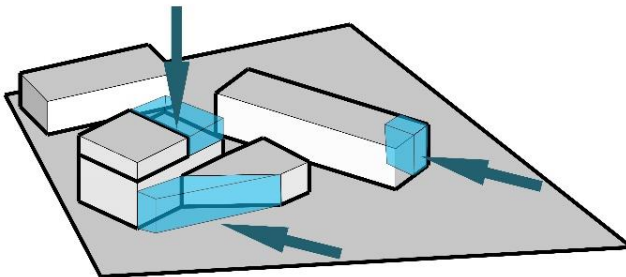
Generar una relación de densificación respecto al espacio libre

##### 2. CIRCULACIÓN



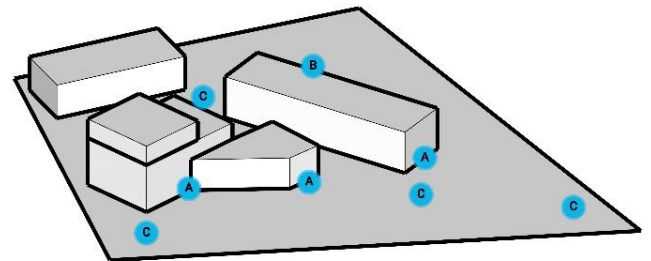
Por medio de ejes tanto verticales como horizontales.  
Generar las circulaciones en el interior de cada bloque y en el exterior de acuerdo al espacio público proyectado.

##### 3. CONTRAPOSICIÓN DE LA FORMA



Parte de la estructura reticulada de cada uno de los bloques y así generar espacios de entrada para una mayor articulación entre el proyecto y el espacio público.

##### 4. CONSOLIDACIÓN



3 puntos claves para el desarrollo del proyecto:  
A. Generación de entradas que inviten al usuario al proyecto.  
B. Plantear una envolvente que ayude a mitigar la absorción de radiación solar.  
C. Proyectar plazas para dar una relación de articulación entre el espacio interior y el exterior.

Figura 23 Memoria compositiva

Referencia: Elaboración propia en Sketchup y Adobe Illustrator

Se distribuyen los bloques diferenciando cada una de las funciones dentro del proyecto como se detalla en la figura 24.

A. Bloque de educación: Espacios de enseñanza para las empresas y sus empleados

B. Bloque Cultural: Espacios de exposición, auditorios y coworking para empresas visitantes e inversionistas

C. Bloque de investigación: Laboratorios e invernaderos para investigación y práctica de buenas prácticas de cultivo.

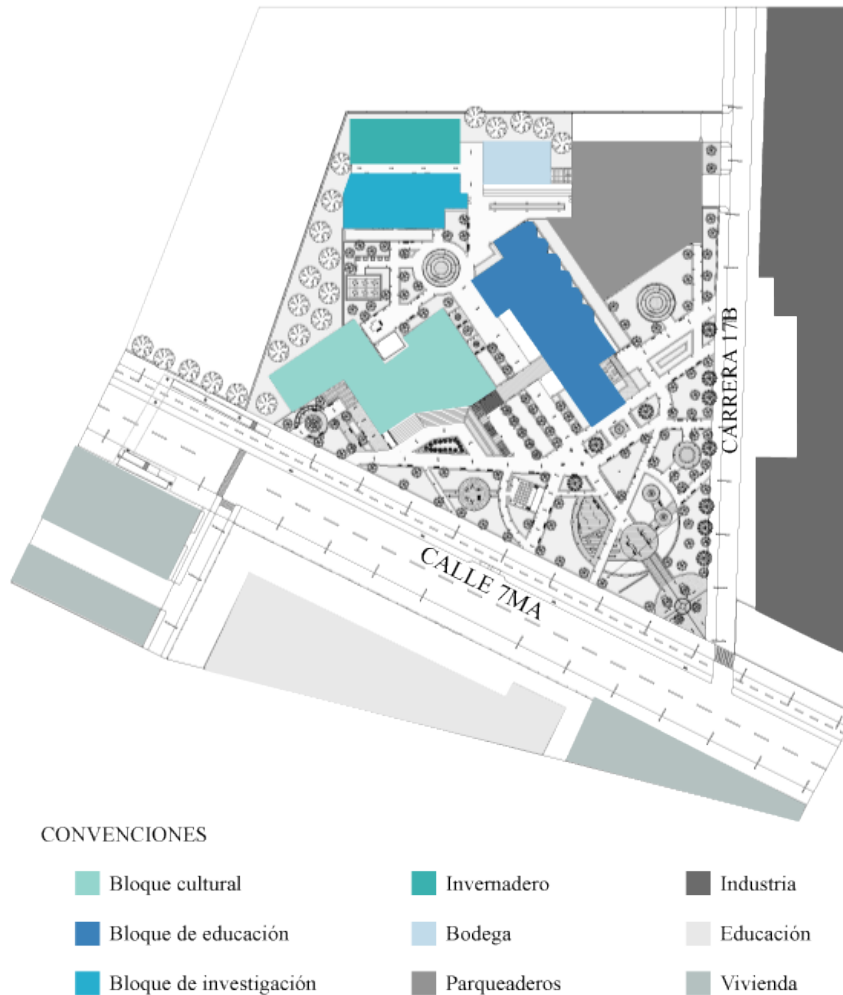


Figura 24 Implantación de los bloques

Referencia: Elaboración propia con ArchiCAD y Adobe Illustrator

**Bloque Cultural**



*Figura 25 Localización bloque cultural en el proyecto*

**Referencia:** Elaboración propia en ArchiCAD

<b>Galería - Showroom</b> - - - - -	
Galería	549,67m <sup>2</sup>
Sala de Conferencias	166,51m <sup>2</sup>
Bodega	48,86m <sup>2</sup>
Oficina Administrativa	62,34m <sup>2</sup>
Circulaciones	292,84m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>1120,22m<sup>2</sup></b>
<b>WeWork</b> - - - - -	
WeWork	419,19m <sup>2</sup>
Recepción	111,16m <sup>2</sup>
Cafetería	149,06m <sup>2</sup>
Baños H.	60m <sup>2</sup>
Baños M.	60m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>799,41m<sup>2</sup></b>
<b>Auditorios</b> - - - - -	
Auditorio 1 y 2	166,51m <sup>2</sup> x2
Auditorio 3	334,07m <sup>2</sup>
Recepción	183,46m <sup>2</sup>
Baños H.	60m <sup>2</sup> x3
Baños M.	60m <sup>2</sup> x3
<b>TOTAL</b>	<b>1210,55m<sup>2</sup></b>

*Figura 26 Programa arquitectónico bloque cultural*

**Referencia:** Elaboración propia en Adobe Illustrator

El bloque cultural se ubica cerca de la calle 7ma ya que es la vía principal del municipio con mayor circulación de vehículos y peatones como se ve en la figura 25. Se busca que resalte en el proyecto, por eso tiene la mayor altura y área, su fachada resalta como se puede observar en la figura 27 por un muro verde, rodeado de su fachada en madera para los auditorios que son más privados. En contraste con el muro cortina del showroom que es un espacio de doble altura que busca ser más abierto al público, este bloque busca dar a las empresas un espacio de exposición en el cual puedan exponer sus productos a futuros inversionistas, los auditorios son para uso de las empresas y de los usuarios que los necesiten, pueden ser alquilados.



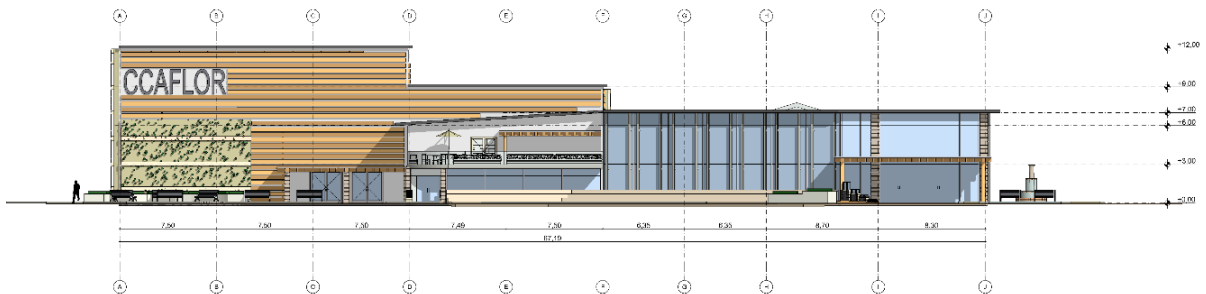
*Figura 27 Vista al espacio público del acceso principal a bloque cultural*

**Referencia:** Elaboración propia con ArchiCAD y Lumion

En la figura 28 se observan los ventanales grandes de la fachada principal vista desde la calle 7ma, estos se proponen para la mayor absorción de luz natural hacia la sala de exposición, es una fachada que invita a ingresar al showroom y ser representativa comparada con las fachadas y las alturas del bloque educativo e investigativo siendo una fachada de doble altura



completa en muro cortina. En la figura 29 se puede observar el acceso al bloque cultural por medio del espacio público.



*Figura 28 Fachada general*

**Referencia:** Elaboración propia con ArchiCad y Photoshop



*Figura 29 Ingreso bloque Galería – Showroom – Plazoleta del Clavel*

**Referencia:** Elaboración propia con ArchiCAD, Lumion y Photoshop

**Nota:** ver anexo planimetría CCAFLOR

## Bloque de Investigación



*Figura 30 Localización bloque investigación en el proyecto*

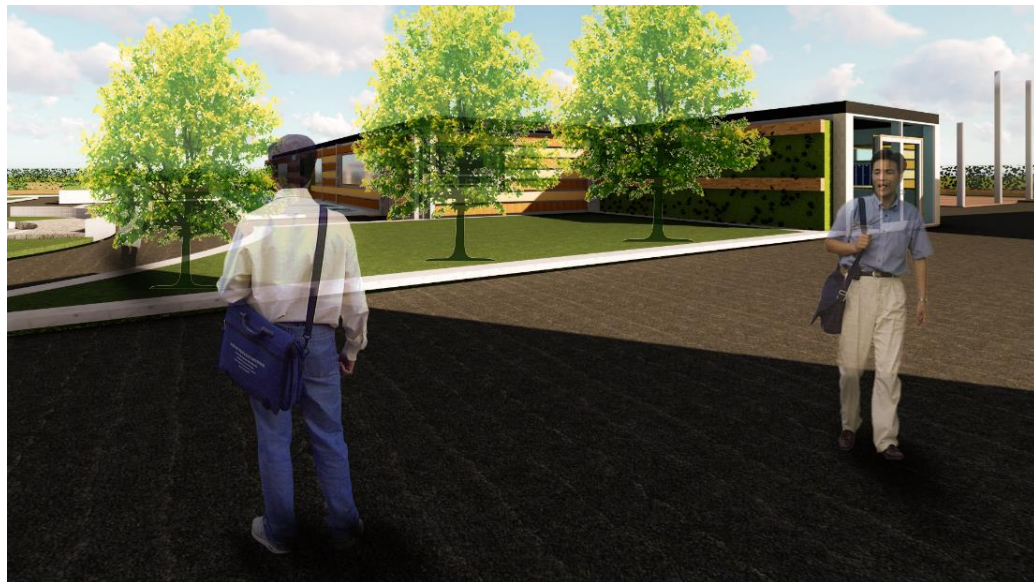
**Referencia:** Elaboración propia en ArchiCAD

En la figura 30 se observa el acceso al bloque de investigación, este es de un piso, reúne laboratorios especializados para la investigación en los suelos y las prácticas de cultivo como se especifica en la figura 31, para luego acceder al invernadero en el cual se busca implementar las prácticas analizadas dentro de los laboratorios.

Laboratorio	-----
Laboratorio 1, 2 y 3	102,79m2 x3
Laboratorio 4	96,50m2
Zona de Embalaje	134,22m2
Baños H.	60m2
Baños M.	60m2
Circulaciones	179,86m2
<b>TOTAL</b>	<b>838,95m2</b>
Invernadero	-----
Invernadero 1	500m2
<b>TOTAL</b>	<b>500m2</b>
Parqueadero	-----
Parqueadero	548m2
<b>TOTAL</b>	<b>548m2</b>
Bodega	-----
Bodega	75m2
<b>TOTAL</b>	<b>75m2</b>

*Figura 31 Programa arquitectónico bloque de investigación*

**Referencia:** Elaboración propia en Adobe Illustrator



*Figura 32 Acceso al bloque de investigación*

**Referencia:** Elaboración propia con ArchiCAD



Los laboratorios especializados en la investigación de suelos y cultivo de flor se pueden observar en a figura 33, desde éstos se pueden acceder directamente a los invernaderos, en la figura 34 se encuentra el jardín interior propuesto para el bloque de investigación, en donde se busca resaltar las flores y los espacios verdes, además de generar un espacio en donde se capacite sobre el embalaje y empaquetado de las flores.



*Figura 33 Laboratorios bloque de investigación*

**Referencia:** Elaboración propia con ArchiCAD



*Figura 34 Jardín interior bloque investigación*

**Referencia:** Elaboración propia con ArchiCAD y Photoshop

*Nota: ver anexo planimetría CCAFLOR*

**Bloque Educación**



*Figura 35 Localización bloque educativo en el proyecto*

**Referencia:** Elaboración propia en ArchiCAD

Bloque Aulas	-----
Aulas	55,12m2 x 6
Cafetería	109,69m2
Baños H.	60m2
Baños M.	60m2
Circulaciones	560,13m2
Administración	208,87m2
Biblioteca	109,70m2
Recepción	63,88m2
<b>TOTAL</b>	<b>1502,99m2</b>

*Figura 36 Programa arquitectónico bloque de educación*

**Referencia:** Elaboración propia en Adobe Illustrator

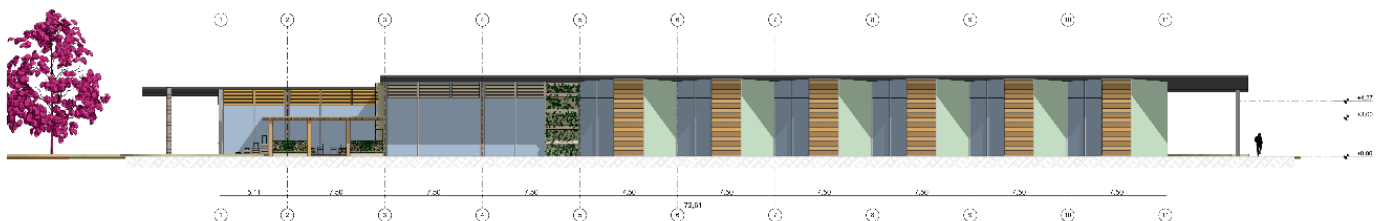
El bloque de educación se encuentra ubicado al lado del bloque de la Galería-Showroom, aislado de la Calle 7ma que tiene mayor circulación de vehículos e interfiere con las capacitaciones, es de un piso en donde se distribuyen as aulas y los espacios administrativos que requiere el proyecto, en su acceso resalta el acceso a la cafetería como se observa en la figura 35.

En la figura 37 se observa el acceso principal al bloque de educación en el cual se encuentra una fuente y arborización baja, su acceso es por medio de un espacio a doble altura que busca resaltar para denotar que es la entrada a las aulas



*Figura 37 Acceso bloque educativo*

**Referencia:** Elaboración propia con ArchiCAD



*Figura 38 Fachada bloque aulas-cafetería*

**Referencia:** Elaboración propia con ArchiCAD

Se propone una envolvente para mitigar la radiación solar como se observa en la figura 38, se quiere plantear ciertos espacios en donde se da a exponer ciertos productos de flores, y así conectar con una zona de recepción que a su vez conectaría con las aulas y la zona administrativa. Cabe resaltar que en estas aulas se realizarán las capacitaciones teóricas como lo son: finanzas, marketing digital, networking y en el bloque de investigación se harán las respectivas capacitaciones prácticas.

*Nota: ver anexo planimetría CCAFLOR*

## 6 Conclusiones

1. En la investigación fue fundamental interpretar las necesidades de las empresas pequeñas del sector floricultor y sus desventajas en este mercado agricultor, para así diseñar los espacios respectivos para su crecimiento económico, social y sostenible, de forma que estos espacios ayuden a mejorar la competitividad de las empresas.
2. La problemática del sector floricultor, aunque se centra Madrid no es exclusiva del municipio, sino que se presenta en varios municipios, por lo cual, teniendo en cuenta las dimensiones del proyecto, este no solo busca abarcar a las empresas pequeñas de Madrid sino también empresas floricultoras de municipios cercanos con problemáticas similares, al igual que a futuras compañías emergentes en el sector de las flores.
3. La respuesta ante la problemática económica y/o social del sector floricultor debe tener varios enfoques, ya que se ve afectada por aspectos técnicos, culturales y ambientales, por consiguiente, debe adaptarse a las condiciones cambiantes de los mercados agrícolas, de modo que el centro de capacitación respondería con los espacios adecuados y estaría otorgando herramientas que ayuden a mitigar estas problemáticas.

## 7 Lista de Referencia

Alcaldía de Madrid, geografía, descripción física, límites del municipio Recuperado de:

<http://www.madrid-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

Andrade, P. (1991). La localización y difusión de la floricultura en Colombia: El caso de la

Sabana de Bogotá. Tesis presentada para optar al título de Magíster en Geografía, IGAC.

Bogotá. Recuperado de: <http://bdigital.unal.edu.co/1393/11/10ANEX01.pdf>

Ariza, B. (2016). Diferencia entre formación, capacitación y entrenamiento. Recuperado el 8 de

Febrero de 2020, de: <http://www.alegsa.com.ar/Diccionario/C/28352.php>

Bermúdez, G. Reyes, J. (2019). Morfogénesis, centro industrial cárnico de la sábana de

occidente. Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de:

Arquitecto. Universidad la Gran Colombia. Bogotá. Recuperado de:

[https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/5125/Mofogenesis\\_centro\\_industria\\_1\\_Sabana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/5125/Mofogenesis_centro_industria_1_Sabana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Bernal, L. Devia, D. (2006). Análisis prospectivo y estratégico del sector floricultor en

Colombia. Tesis de Grado Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Administración

de Empresas. (Se verifico la fuente pero no se pudo recuperar)

DANE. (2020). Exportaciones. Recuperado el 14 de septiembre, 2019 de:

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>

EL TIEMPO. (2018). Así se verá el nuevo aeropuerto el Dorado 2. Economía y negocios.

Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/disenio-del-nuevo-aeropuerto-el-dorado-2-250572>

Estrada, W. Rodríguez, H. (2009). Hábitat (r) Pedagógico. Actas del hábitat popular (1).

Recuperado de:

[http://bdigital.unal.edu.co/51715/1/Habitat\\_pedagogico\\_ActasHabitat1.pdf](http://bdigital.unal.edu.co/51715/1/Habitat_pedagogico_ActasHabitat1.pdf)

Gómez, A. (2012). Plan de emergencias y contingencias: Municipio de Madrid, Cundinamarca.

Recuperado de:

<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/4766/5/6.D.%20PLAN%20DE%20EMERGENCIAS%20Y%20CONTINGENCIAS%20MUNICIPIO%20DE%20MADRID%20%28CUNDINAMARCA%29.pdf>

González, E. (2014). Las mujeres en la Industria Colombiana de las Flores. Recuperado el 9 de septiembre, 2019 de: [http://omal.info/IMG/pdf/2014\\_informe\\_omal\\_no\\_11.pdf](http://omal.info/IMG/pdf/2014_informe_omal_no_11.pdf)

González, R. (2011). Implicaciones de la floricultura en las transformaciones espaciales de Madrid (Cundinamarca) a partir de 1970. *Perspectiva Geográfica*, 1 (14). pp. 219-240.

Recuperado el 9 de septiembre, 2019 de:

<https://revistas.uptc.edu.co/index.php/perspectiva/article/view/1723>

Mesa sectorial de la floricultura. (2006). *La floricultura: caracterización ocupacional*. Editorial Servicio Nacional de Aprendizaje. Recuperado el 30 de septiembre, 2019 de:

<https://hdl.handle.net/11404/2109>

López, P. (2004). Centro de Capacitación Floricultor Madrid Cundinamarca. Recuperado el 14 de septiembre, 2019 de: <http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/10377>

PROCOLOMBIA. (2019). ¿Cómo funciona el sector floricultor en Colombia? Recuperado de:

<https://www.colombiatrade.com.co/noticias/como-funciona-el-sector-floricultor-en-colombia>



Ranking 2018 del sector de la floricultura en Colombia. (2019). *Lanota.com*. Disponible en:

<https://lanota.com/index.php/CONFIDENCIAS/ranking-2018-sector-de-la-floricultura-de-colombia.html>

Reinoso, J. (2010). Ambientes virtuales y formación empresarial. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/646/64615176008.pdf>

Rodríguez, F. (1998). La formación del recurso humano y la competitividad empresarial en Colombia. *Revista Escuela de Administración de Negocios*. (33-34), pp. 5-17.

Recuperado en:

<https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/853>

Sosa, D. Velandia, J. (2016). Salario digno: trabajadoras del sector floricultor del municipio de Tocancipa. Trabajo de grado para optar al título de especialistas en derecho del trabajo.

Universidad la Gran Colombia. Bogotá. Recuperado de:

[https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/4175/Salario\\_digno\\_floricultor\\_Tocancip%  
c3%a1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/4175/Salario_digno_floricultor_Tocancip%c3%a1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Valencia, N. (2018, 15 mayo). Gran Malecón del río Magdalena, el proyecto que le está cambiando la cara a Barranquilla. Recuperado 31 enero, 2020, de

<https://www.archdaily.co/co/894537/gran-malecon-del-rio-magdalena-el-proyecto-que-le-esta-cambiando-la-cara-a-barranquilla>

**Anexos**

Anexo 1. Planimetría y Paneles CCAFLOR