

**Proyecto aplicado para la implementación de un centro de desarrollo tecnológico en la  
provincia del Tequendama bajo el enfoque de marco lógico**

Gómez Vera María Dolores

Lombo Ducuara Julia Andrea

Suárez Romero Erika Yulieth

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios - ECACEN

Maestría en Administración de Organizaciones

Diciembre de 2021

**Proyecto aplicado para la implementación de un centro de desarrollo tecnológico en la  
provincia del Tequendama bajo el enfoque de marco lógico**

Gómez Vera María Dolores

Lombo Ducuara Julia Andrea

Suárez Romero Erika Yulieth

Trabajo realizado como requisito para optar al título de  
**MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE ORGANIZACIONES**

**DR. IVAN ENRIQUE SANABRIA PEREZ**

Cargo director Proyecto de Grado

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela De Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios - ECACEN

Maestría en Administración de Organizaciones

Diciembre de 2021

## Resumen

La Provincia del Tequendama ubicada en el departamento de Cundinamarca está conformada por diez municipios y compuesta en su gran mayoría por sectores rurales, la Fundación Visión 20-20 Colombia desde su creación en el año 2012 ha tenido como misión acercar las tecnologías a estas comunidades rurales brindando herramientas a través de programas y proyectos sociales y tecnológicos incidiendo de manera positiva en estos territorios.

Como es sabido, durante lo vivido en la situación de pandemia por el COVID 19 se ha hecho mucho más evidente las brechas en cuanto a interconexión y uso de herramientas tecnológicas en poblaciones alejadas de las grandes urbes en donde el desarrollo tecnológico en gran medida ha ayudado a fortalecer diferentes ramas del conocimiento y juega un papel importante en las relaciones de las comunicaciones en todos los niveles. La creación y utilización de la tecnología permite desarrollar habilidades que cierran brechas y abren oportunidad en diferentes ámbitos lo que suple en cierta medida necesidades que se han ido adquiriendo dentro de las regiones.

Por lo tanto, con el objetivo de promover la investigación, la apropiación social y la aplicación de proyectos propios a las necesidades y problemáticas de la provincia del Tequendama se diseñó el presente proyecto social enfocado en la implementación de un Centro de Desarrollo Tecnológico en base a la estructura de la metodología del marco lógico estableciendo el alcance, el tiempo y los costos dejando de esta manera una base para que la Fundación Visión 20-20 Colombia líder del proyecto tenga los parámetros a seguir para su futura implementación.

**Palabras Clave**

Centro de desarrollo tecnológico; innovación; tecnologías de la información y comunicación.

**Abstract**

The Province of Tequendama located in the department of Cundinamarca is made up of ten municipalities and composed mostly of rural sectors, the Vision 20-20 Colombia Foundation since its creation in 2012 has had the mission of bringing technologies closer to these rural communities providing tools through social and technological programs and projects with a positive impact on these territories.

As is known during the experience of the Covid 19 pandemic situation, the gaps in terms of interconnection and use of technological tools have become much more evident in populations far from large cities where technological development has largely helped to strengthen different branches of knowledge and plays an important role in communication relationships at all levels. The creation and use of technology allow the development of skills that close gaps and open opportunities in different areas, which to a certain extent supply needs that have been acquired within the regions.

Therefore, with the objective of promoting research, social appropriation and the application of its own projects to the needs and problems of the Tequendama province, the

present social project was designed focused on the implementation of a Technological Development Center based on the structure of the logical framework methodology, establishing the scope, time and costs, thus leaving a basis for the Fundación Visión 20-20 Colombia, leader of the project, to have the parameters to follow for its future implementation.

**Keywords**

Technological development center; innovation; information and communication technologies

## Tabla de Contenido

<i>Resumen</i> .....	3
<i>Abstract</i> .....	4
<i>Introducción</i> .....	12
<i>Justificación</i> .....	14
<i>Objetivos</i> .....	16
Objetivo General _____	16
Objetivos Específicos.....	16
<i>Fase de formulación del proyecto</i> .....	17
Identificación Del Proyecto .....	17
Avance previo del proyecto _____	24
Metodología Design Thinking _____	36
Definición de Centros de Desarrollo Tecnológico _____	64
Identificación de Objetivos .....	81
Identificación de los interesados.....	83
Formulación de alternativas de solución.....	87
<i>Fase De Gestión Del Proyecto</i> .....	94
Fase de inicio del proyecto .....	94
Acta de constitución del proyecto.....	94
Identificación del líder y director del proyecto _____	96
Fase de planificación del proyecto.....	99
Creación de la estructura de descomposición del trabajo definiendo los entregables del __	99
Mismo _____	99

Definir actividades – tiempos y responsables por medio del uso de un diagrama de Gantt	103
Estimar los costos y determinar los costos del proyecto. _____	111
Diseñar las métricas de calidad que garantizan por medio de indicadores clave de _____	134
desempeño el nivel de éxito del proyecto _____	134
Identificar los recursos del proyecto _____	135
Planificar la forma en que se informará de los cambios del proyecto a los interesados de este _____	138
Planificar la forma de identificar los riesgos del proyecto y la respuesta a los mismos ____	142
Planificar las adquisiciones que se van a realizar _____	156
<i>Fase de ejecución del proyecto.....</i>	<i>165</i>
Identificar la forma en que se realizará el plan de aseguramiento de la calidad del proyecto .....	165
Establecer los mecanismos que permitan satisfacer las expectativas de los interesados. ....	171
<i>Fase de control del proyecto.....</i>	<i>175</i>
<i>Fase de cierre del proyecto.....</i>	<i>188</i>
<i>Fase de sistematización de resultados.....</i>	<i>190</i>
Evaluación de la factibilidad económica del proyecto.....	190
<i>Objetivos De Desarrollo Sostenible Centro De Desarrollo Tecnológico .....</i>	<i>200</i>
Presentación de lecciones aprendidas que favorezcan el desarrollo de nuevos proyectos de desarrollo comunitario. ....	204
<i>Conclusiones.....</i>	<i>208</i>
<i>Anexos.....</i>	<i>212</i>
<i>ANEXO PROCEDIMIENTOS.....</i>	<i>218</i>
FORMATO 001 CEDETEC - Proforma Contrato Prestación de Servicios _____	218
FORMATO 002 CEDETEC - Procedimiento Compras _____	226

FORMATO 003 - Términos de referencia _____	236
FORMATO 004 CEDETEC - Acta de terminación y liquidación de la relación comercial	251
<i>Referencias</i> .....	253



**Lista de Tablas**

Tabla 1. ....	19
Tabla 2. ....	38
Tabla 3. ....	39
Tabla 4. ....	45
Tabla 5. ....	50
Tabla 6. ....	57
Tabla 7. ....	70
Tabla 8. ....	74
Tabla 9. ....	75
Tabla 10. ....	77
Tabla 11. ....	78
Tabla 12. ....	84
Tabla 13. ....	86
Tabla 14. ....	88
Tabla 15. ....	89
Tabla 16. ....	94
Tabla 17. ....	99
Tabla 18. ....	103
Tabla 19. ....	112
Tabla 20. ....	113
Tabla 21. ....	114
Tabla 22. ....	115
Tabla 23. ....	118
Tabla 24. ....	119
Tabla 25. ....	120
Tabla 26. ....	123
Tabla 27. ....	124
Tabla 28. ....	126
Tabla 29. ....	126
Tabla 30. ....	128
Tabla 31. ....	134
Tabla 32. ....	139
Tabla 33. ....	143
Tabla 34. ....	152
Tabla 35. ....	154
Tabla 36. ....	176
Tabla 37. ....	182
Tabla 38. ....	192
Tabla 39. ....	194

Tabla 40. ....	198
Tabla 41. ....	201
Tabla 42. ....	206
Tabla 43. ....	212
Tabla 44. ....	213
Tabla 45. ....	214
Tabla 46. ....	215
Tabla 47. ....	216
Tabla 48. ....	217

## Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. ....	18
Ilustración 2. ....	22
Ilustración 3. ....	26
Ilustración 4. ....	27
Ilustración 5. ....	29
Ilustración 6. ....	31
Ilustración 7. ....	32
Ilustración 8. ....	34
Ilustración 9. ....	35
Ilustración 10. ....	42
Ilustración 11. ....	43
Ilustración 12. ....	43
Ilustración 13. ....	44
Ilustración 14. ....	47
Ilustración 15. ....	61
Ilustración 16. ....	69
Ilustración 17. ....	71
Ilustración 18. ....	71
Ilustración 19. ....	73
Ilustración 20. ....	74
Ilustración 21. ....	76
Ilustración 22. ....	76
Ilustración 23. ....	77
Ilustración 24. ....	80
Ilustración 25. ....	82
Ilustración 26. ....	97
Ilustración 27. ....	98
Ilustración 28. ....	102
Ilustración 29. ....	109
Ilustración 30. ....	164
Ilustración 31. ....	165
Ilustración 32. ....	167
Ilustración 33. ....	170
Ilustración 34. ....	172

## Introducción

En el presente trabajo se presenta la estructuración del proyecto social tecnológico para la provincia del Tequendama bajo con la metodología del marco lógico cuyo líder y responsable es la fundación Visión 2020 Colombia, la cual tiene como objetivo contribuir al desarrollo social integral, el avance tecnológico, la investigación y el medio ambiente; educando y formando a la población basados en la creación de un programa de Campo Digital, enfocado en generar acceso de comunicación entre campesinos y comunidades indígenas, después de detectar la falta de programas tecnológicos.

Las tecnologías de la información y la comunicación son herramientas fundamentales en la generación de experiencias basadas en competencias, en donde es importante desarrollar habilidades en el saber, saber hacer y saber ser, lo que influye significativamente en el desarrollo de competencias tecnológica dentro de las organizaciones y que a través de los años se fundamentan en conocimientos valiosos que permiten mejorar y transformar situaciones.

Es aquí donde radica la importancia del desarrollo de herramientas tecnológicas ya que el saber darle buen uso, es decir gestionándolas con los sistemas de información permitirá una conexión lo cual admite que haya una competitividad individual y global haciéndola más eficiente en sus operaciones y creando así ventajas sociales, culturales, organizacionales y educativas.

Por lo que, se crea una estrategia de apropiación y acercamiento en lo digital suministrando a los beneficiarios herramientas que le ayudan a crear espacios creativos e

innovadores, esto teniendo en cuenta lo limitante de estas temáticas tecnológicas en sitios apartados de Colombia en donde solo en ciudades capitales unos pocos pueden acceder.

De esta manera, se pretende desarrollar habilidades competitivas básicas, laborales y profesionales en los niños y jóvenes; igualmente la promoción de procesos investigativos que estimulen la innovación educativa y la incorporación del uso de las TICS.

El Proyecto se presenta formulado en 5 fases las cuales comprenden el inicio, planeación, ejecución, seguimiento y control y por último el cierre que servirá como carta de navegación para la que la entidad líder proceda a la consecución e implementación futura del mismo.

## **Justificación**

La tecnología, el conocimiento, la ciencia y la innovación son aspectos que durante los últimos años han cobrado gran relevancia en el desarrollo de los países y sus comunidades en general convirtiéndose así mismo en diferenciales que crean a su vez brechas competitivas al comparar los avances entre unas y otras naciones lo cual evidencia el rezago en los territorios que en poco o nada son beneficiados con recursos de inversión por parte del estado.

El proyecto tecnológico en la provincia del Tequendama nace de la necesidad de acceso a las tecnologías de la información y comunicaciones en la población rural de la provincia del Tequendama. El proyecto es liderado por la fundación Visión 2020 Colombia, la cual tiene como objetivo contribuir al desarrollo social integral, el avance tecnológico, la investigación y el medio ambiente; educando y formando a la población basados en la creación de un programa denominado Campo Digital el cual está enfocado en generar acercamiento de las tecnologías a comunidades rurales e indígenas.

La Fundación Visión 20-20 Colombia ubicada en el Municipio de Cachipay en Cundinamarca, durante el tiempo en el cual ha desarrollado su labor social ha observado las dificultades y las necesidades de las comunidades de sectores rurales en cuanto al acceso a las tecnologías y su aplicación en el área de educación y el emprendimiento. Nace en el año 2012 observando la necesidad de generar programas y proyectos aplicando el uso de las tecnologías para de esta manera aportar formación y soluciones integrales a población vulnerable y a colombianos que deseen construir una mejor calidad de vida. Con la intención de educar y

formar a la población crean el Programa Campo Digital, enfocado en generar acceso de comunicación entre campesinos y comunidades indígenas, después de detectar la falta de programas tecnológicos. Con esta idea se ha logrado el acceso y mejoramiento tecnológico en los hogares campesinos en las zonas intervenidas.

De acuerdo con el plan estratégico departamental de ciencia, tecnología e innovación de Cundinamarca, en el departamento se encuentran cerca de 13 provincias en Cundinamarca donde se identifican niveles elevados (alrededor del 30%) de necesidades básicas insatisfechas (NBI), los cuales son más altos en las zonas rurales de las regiones.

La Agenda de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Desarrollo Social (Gobernación de Cundinamarca et al., 2011), encontró que no existe un acceso ni aprovechamiento adecuado de los adelantos de la era de la informática y las telecomunicaciones, lo que podría contribuir a impulsar el desarrollo humano y superar la condición de pobreza, por lo que resalta la importancia del aprovechamiento de las TIC.

De acuerdo con lo anterior, surge este proyecto en donde se evidencia la necesidad de crear en la Fundación Visión 20/20 un Centro de Desarrollo Tecnológico con el fin ampliar su cubrimiento y permitir el acceso a las tecnologías de información y comunicaciones a los habitantes de las zonas rurales de la Provincia del Tequendama la cual está conformada por diez municipios y cuenta con aproximadamente 160.000 habitantes.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar un proyecto social enfocado en la implementación de un Centro de Desarrollo Tecnológico para la provincia del Tequendama con base en la estructura de la metodología del marco lógico.

### **Objetivos Específicos**

Establecer cuál ha sido el rol que la Fundación Visión 2020 desempeña en el contexto de su misión frente a las necesidades y problemáticas de la comunidad.

Relacionar el trabajo realizado previamente por la fundación frente a la implementación del centro de desarrollo tecnológico y su posterior articulación con la estructuración del proyecto.

Proponer la estructura del proyecto en la implementación de un centro de desarrollo teniendo en cuenta los parámetros establecidos para tal fin.



## **Fase de formulación del proyecto**

El desarrollo del presente proyecto social comunitario se enfocó en la utilización del marco lógico (MML) como herramienta para la gestión de proyectos la cual fue desarrollada en 1969 por la USAID (Agencia de los estados Unidos para el desarrollo internacional) y que se ha venido implementando en proyectos sociales como beneficio de la comunidad. (Crespo, A. 2009).

### **Identificación Del Proyecto**

En primer lugar, el proyecto se desarrolló con base al trabajo realizado por la Fundación Visión 20/20, la cuál es una entidad sin ánimo de lucro y que por su experiencia en el territorio ha identificado la gran necesidad de aportar en la creación de un espacio para que la comunidad logre desarrollar y poner en marcha proyectos que integren consigo la ciencia y la tecnología y que a su vez sean implementados en sus realidades.

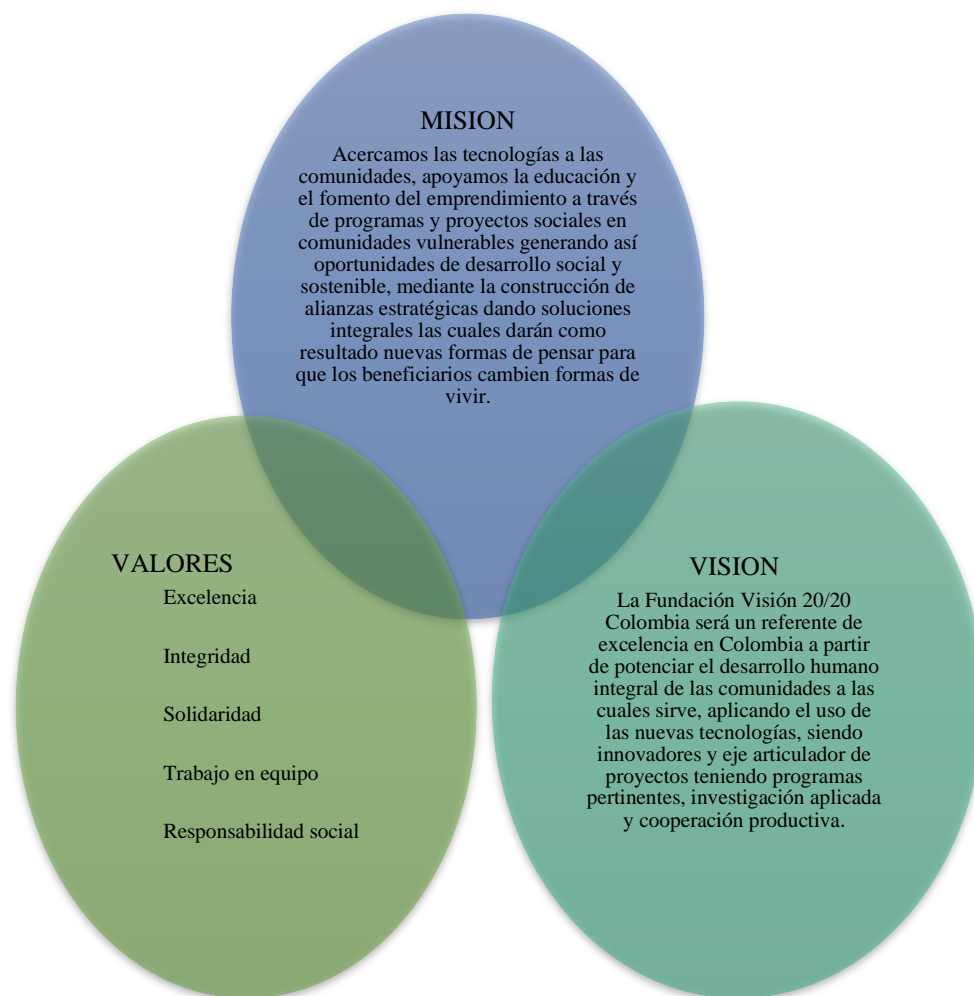
Con el propósito del cumplimiento de los objetivos específicos 1 y 2 se utilizaron herramientas metodológicas para la recolección de información:

Se conoció y diagnosticó la situación actual de la entidad a través de encuentros virtuales y mediante la revisión de documentos como informes de gestión, entregables de trabajos de estudiantes de proyección social universitaria de la universidad Javeriana, página web y redes

sociales de la fundación, así también mediante entrevistas virtuales realizadas a miembros fundadores de la entidad.

### **Ilustración 1.**

*Misión, visión, valores Fundación Visión 20/20 Colombia*



La misión de la fundación es netamente social, esto lleva a pensar en idear nuevos modelos de negocio y cuáles serán los retos que tendrán que enfrentar para fortalecer su posición. Ahora bien, como punto de partida se analizó detalladamente el estado actual de la fundación y su aporte durante todos estos años a la comunidad.

### **Contextualización de la entidad**

Se obtuvo información relevante sobre la entidad líder y encarga del desarrollo del proyecto, la cual brindó una perspectiva general de su historia, desarrollo y su actual actuar dentro de las comunidades alcanzadas con sus servicios sociales.

#### **Tabla 1.**

##### *Contextualización de la entidad*

Nombre	<u>Fundación Visión 20-20 Colombia<sup>1</sup></u>
Nit	90012803-
Sector	Tercer Sector
Ubicación	Municipio de Cachipay en Cundinamarca
No. De Colaboradores	6

<sup>1</sup> Entidad sin ánimo de lucro fundada en 2012 en el municipio de Cachipay-Cundinamarca e inscrita a la cámara de comercio de Facatativá.

Historia	<p>Fundación Visión 20/20 nació en el año 2012 con el objetivo de contribuir al desarrollo social integral, al avance tecnológico, la investigación y el medio ambiente. Viendo la necesidad de generar programas y proyectos aplicando el uso de las tecnologías para de esta manera aportar formación y soluciones integrales a población vulnerable y a colombianos que deseen construir una mejor calidad de vida.</p> <p>Con la intención de educar y formar a la población, se crea el programa Campo Digital, enfocado en generar acceso a la comunicación entre campesinos y comunidades indígenas[2], después de detectar la falta de programas tecnológicos. Con esta idea se ha logrado el acceso y mejoramiento tecnológico en los hogares campesinos en las zonas intervenidas.</p>
Actividad Económica	<p>Siendo una entidad sin ánimo de lucro su propósito siempre ha sido ser una empresa social, logrando una sostenibilidad económica, siendo proveedores del servicio de internet mediante el uso de tecnologías y materiales reciclables; esta actividad ha permitido la ejecución de cada uno de los programas sociales.</p>
Ejes temáticos	<p>Fundación Visión 20-20 Colombia se ha fundamentado en tres ejes temáticos en los cuales ha trabajado y de la misma manera a través de ellos ha contribuido al desarrollo de comunidades vulnerables:</p> <p><u>Tecnología:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Acercamos a las comunidades a las tecnologías</li> </ul>

- Interconectamos zonas de difícil acceso
- Creamos programas que logren un desarrollo social integral

### Educación

● Apoyamos la educación mediante la promoción y desarrollo de la Metodología STEAM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas)

- Robótica
- Programación
- Creación de juegos de video
- Creación de páginas Web
- Semana de Ciencia y Tecnología

### Emprendimiento

● Fomentamos el emprendimiento mediante el uso de las tecnologías (Bootcamp – mercadeo digital – Ferias entre otros).

Programas y  
proyectos

- 
- Campo Digital
  - Inmigrantes Digitales
  - Alfabetización Digital
  - Robótica Educativa
  - Pequeños Milagros
  - Conferencias Tics
  - Talleres para emprendedores
  - Cursos de formación tributaria, contable y

administrativa para ESALES

---

- Mujeres con propósito
- Canasta Social

## Ilustración 2.

*Fundación Visión 20-20 Colombia*



Nota. Reproducida de Facebook, fundación visión 20-20 Colombia

<https://fundacionvision2020colombia.com>

## Logros y Reconocimientos

- En el año 2015 alcanzaron el nivel de despegue en el programa de Fortalecimiento Institucional Aflora de la Fundación Bolívar Davivienda.
- En el 2016 obtuvieron el reconocimiento como Organización Comprometida con la Rendición de Cuentas del Programa Aflora de la Fundación Bolívar Davivienda.

- En el año 2016 fueron finalistas en la categoría Innovación Digital Empresa y Sociedad Civil de los Premios Índigo + organizado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones en Medellín con el programa Campo Digital Amazonas.
- En septiembre de 2018 fueron ganadores nacionales de la World Robot Olympiad WRO (Olimpiadas Mundiales de Robótica) con el equipo de robótica de Cachipay del Club de la Fundación.
- En noviembre de 2018 fueron representantes de Colombia en la Olimpiadas Mundiales de Robótica realizadas en Chiang Mai – Tailandia.
- En diciembre de 2018 el Municipio de Cachipay los condecoró con el Cachipay de Oro por el trabajo social realizado por la Comunidad Cachipayuna
- En los años 2017, 2018 y 2019 fueron nominados a Premios Portafolio en la categoría aporte a la Comunidad.

Se evidenció que la Fundación socialmente como entidad nacida de la región ha logrado posicionarse y tener un reconocimiento por su trabajo social a nivel local y nacional, aunque su temática es la tecnología y trabaja en pro de que las comunidades usen estas herramientas en la educación, los emprendimientos, sus microempresas y en sí dentro de las familias, el encontrarse en una zona rural es un factor limitante para obtener la mayoría de los beneficios que la transformación digital trae consigo.

## **Avance previo del proyecto**

### Lienzo Modelo Canvas

Dentro de los elementos desarrollados por la entidad en el avance del proyecto se llevó a cabo el modelo CANVAS por parte de estudiantes de ingeniería industrial de la Universidad Javeriana en el proyecto social universitario PSU, como anteriormente se mencionó, uno de los retos para la entidad es identificar nuevos modelos de negocios que no solamente permitan una sostenibilidad financiera si no que a la vez promuevan mayor impacto en comparación a nivel actual, por esta razón se inició con el modelo CANVAS dando una visión general del CEDETEC y su pertinencia para la provincia.

El Modelo CANVAS es una herramienta de análisis desarrollada por Alexander Osterwalder que sirve para tener una visión global de un negocio, y así poder identificar sus fortalezas y debilidades. Esta herramienta está compuesta por 9 módulos, los cuales están interrelacionados. (Osterwalder, A. & Pigneur, Y. 2010).

Para obtener los resultados propuestos en este caso, el diseño del lienzo, los estudiantes desarrollaron las siguientes actividades:

1. Diagnosticaron y realizaron el plan de trabajo.
2. Agruparon a los beneficiarios de acuerdo con sus necesidades y características homogéneas para crear un segmento definido.



3. Identificaron los canales de distribución, las relaciones entre las partes y las alianzas necesarias para desarrollar el proyecto.
4. Definieron las actividades y recursos esenciales que determinan los costos más relevantes.

La descripción de los siguientes elementos es tomada del informe final presentado por la estudiante Estefanía Arias, 2019.

### **Realizar la clasificación de mercados**

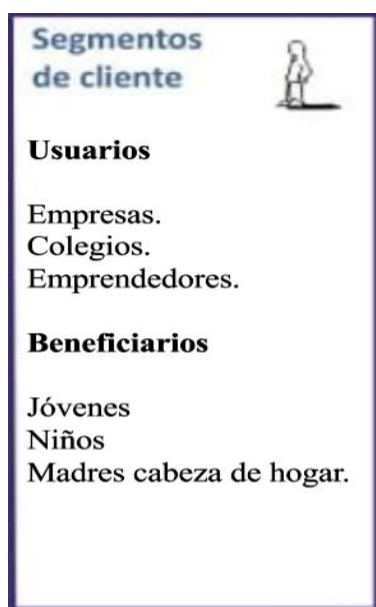
Para la segmentación de la población se hizo una clasificación del mercado de la siguiente forma:

- Mercado total: este mercado lo conforman todas las personas que desean y/o necesitan el servicio ofrecido por la fundación Visión 20/20. Para el caso del centro de desarrollo tecnológico rural, se incluyó a toda la población de la Provincia del Tequendama.
- Mercado potencial: lo conforman todas las personas que además de desear el servicio, cuentan con los recursos económicos para acceder a este.
- Mercado objetivo: conformado por los segmentos que se han definido, es el mercado que la empresa desea y decide captar. El centro de desarrollo tecnológico rural va a estar dirigido para empresas de la región que requieran introducir investigación, tecnología e innovación en sus actividades económicas, emprendedores que deseen desarrollar sus emprendimientos utilizando tecnología e investigación, instituciones educativas mediante el desarrollo de proyectos de sus estudiantes. De la misma manera se ofrecerán cursos y

talleres que beneficien a la comunidad en general como niños, jóvenes, madres cabeza de hogar, entre otros.

### **Ilustración 3.**

#### *Segmento del Cliente*



Nota. Reproducida INFORME FINAL Modelo CANVAS para el centro de desarrollo tecnológico rural en la fundación Visión 20/20. PSU Universidad Javeriana, Arias, E (2019)

### **Crear la propuesta de valor para el segmento definido**

La propuesta de valor es lo que hace que el cliente elija a determinada marca en vez de a su competencia. A través de la propuesta de valor se comunica lo que la empresa espera hacer, la solución o satisfacción de necesidades específicas, y se muestran los beneficios que se le otorgan al cliente. Para el centro de desarrollo tecnológico rural, la propuesta de valor es la siguiente:

## Ilustración 4.

### *Propuesta de valor*



Nota. Reproducida INFORME FINAL Modelo CANVAS para el centro de desarrollo tecnológico rural en la fundación Visión 20/20. PSU Universidad Javeriana, Arias, E (2019)

### **Identificar los tipos de relaciones que existen con los clientes y determinar cuáles se van a implementar**

Este apartado especifica cómo se va a conectar la propuesta de valor con el segmento de clientes previamente definido. La relación con los clientes es de suma importancia, ya que de esta depende la captación de nuevos clientes, así como su retención. Los tipos de relación que se pueden entablar en una empresa con sus clientes son las siguientes:

1. Personal: se basa en la interacción humana, donde el cliente se comunica con algún colaborador que le ayude durante el proceso de adquisición del servicio y posterior a este. Esta puede ser cara a cara o por vía telefónica.

2. A distancia: se entabla una comunicación indirecta, normalmente se hace uso de las tecnologías, como por ejemplo el correo electrónico.
3. Automatizada: se emula la atención al cliente por medio de herramientas informáticas.
4. Individualizada: se ofrece un servicio particular a los clientes.
5. Colectiva: se brinda atención a grupos de clientes, a través de charlas, talleres, foros, etc.
6. A través de terceros: es cuando la propuesta de valor llega a los clientes a través de servicios externos de la empresa, por ejemplo, asistentes de ventas.
7. Autoservicio: se crean las condiciones necesarias para que los clientes se puedan gestionar a sí mismos.
8. Co-creación: se trata de involucrar a los clientes para crear la propuesta de valor a través de la participación de estos.

Al hacer un análisis de las condiciones de la fundación, así como el alcance de esta, se decidió utilizar los siguientes tipos de relación con el cliente:

- Personal: actualmente, la fundación cuenta con la posibilidad de que los clientes o usuarios se acerquen a la fundación para recibir información de sus servicios, de esta forma, para el centro de desarrollo tecnológico rural se puede seguir utilizando esta metodología para brindar una mayor y específica información. Así mismo, se puede acceder a través del teléfono fijo con el que cuenta la fundación.
- A distancia: la fundación cuenta con un correo electrónico por el cual se pueden solucionar inquietudes de sus usuarios. Así mismo, en su página web se puede crear un

espacio exclusivo para el centro de desarrollo tecnológico rural, donde se muestre toda la información pertinente a este (que es, a quién beneficia, cómo acceder a este).

- Colectiva: se pueden realizar conferencias y talleres que den a conocer este nuevo proyecto en el municipio de Cachipay.
- Co-creación: se puede crear un foro interactivo a través de la página web donde los usuarios del proyecto, interesados en el proyecto y los administradores de la fundación puedan participar de manera constante, compartiendo su experiencia, inquietudes y nuevos eventos para mantener a todos actualizados e informados sobre el centro de desarrollo tecnológico rural.

### **Ilustración 5.**

*Relación con los clientes*



Nota. Reproducida INFORME FINAL Modelo CANVAS para el centro de desarrollo tecnológico rural en la fundación Visión 20/20. PSU Universidad Javeriana, Arias, E (2019).

## **Identificar los diferentes tipos de canales de distribución y determinar cuáles se van a implementar de acuerdo con las necesidades y el contexto**

Son los medios por los cuales se va a dar a conocer la propuesta de valor. Para esto, se utilizan tres canales fundamentales:

1. Canales de comunicación: sirven para dar a conocer los productos o servicios y así permitirle al cliente evaluarlos y cotizarlos si es el caso. Para el centro de desarrollo tecnológico rural, se va a utilizar la voz a voz y la página web, a la cual las personas van a tener acceso y van a poder conocer sobre este proyecto, sus beneficios y actividades que se desarrollan dentro de este. Además, se puede invertir en publicidad (pancartas y carteles) que pueden ser ubicados en puntos estratégicos de Cachipay para dar a conocer el servicio. Sumado a lo anterior la fundación cuenta con página en redes sociales lo cual permite mostrar la gestión de la fundación y brindar un canal adicional para atención de los clientes.

 vision2020colombia

2. Canales de distribución: sirven para hacer llegar el servicio a los diferentes clientes. Para el centro de desarrollo tecnológico rural, se va a utilizar un canal de distribución directo, es decir, la fundación directamente va a proveer el servicio al usuario sin hacer uso de intermediarios.
3. Canales de ventas: sirven para acortar la distancia que debe recorrer el cliente para llegar a la empresa. Estos canales se emplean para facilitar la adquisición del bien o servicio o para brindar atención post venta. Para este caso, se creará un foro en la página web de la

fundación, que permita responder inquietudes y dudas frecuentes tanto para la adquisición del producto como para su utilización y posterior adquisición.

### **Ilustración 6.**

#### *Canales de distribución*



Nota. Reproducida INFORME FINAL Modelo CANVAS para el centro de desarrollo tecnológico rural en la fundación Visión 20/20. PSU Universidad Javeriana, Arias, E (2019)

**Identificar las acciones que se van a desarrollar para llegar a los clientes, generar ingresos y desarrollar la propuesta de valor**

1. Para llegar a los clientes:

- Conferencias informativas.
- Charlas informativas sobre nuevos proyectos y sus beneficios.
- Muestra de proyectos anteriores y sus impactos.

- Actividades para dar a conocer la fundación, su trayectoria y sus proyectos (conferencias, publicidad).
- Semana de innovación.

2. Para desarrollar la propuesta de valor:

- Cursos y talleres de tecnología.
- Proyectos de investigación y tecnología.
- Cursos y talleres sobre las TIC'S.

3. Para generar ingresos:

- Donaciones.
- Muestra de proyectos dentro del municipio y sus alrededores para conseguir patrocinadores.

### **Ilustración 7.**

#### *Actividades claves*



Nota. Reproducida INFORME FINAL Modelo CANVAS para el centro de desarrollo tecnológico rural en la fundación Visión 20/20. PSU Universidad Javeriana, Arias, E (2019)



## **Definir los recursos esenciales para el desarrollo del proyecto**

### 1. Físicos:

- Infraestructura.
- Equipos.

### 2. Humanos:

- Investigador principal.
- Co investigador.
- Desarrollador de software.
- Asesor administrativo.
- Asesor financiero.

### 3. Financieros

- Dinero en efectivo.
- Donantes.
- Inversionistas clave.

## Ilustración 8.

### *Recursos esenciales*



Nota. Reproducida INFORME FINAL Modelo CANVAS para el centro de desarrollo tecnológico rural en la fundación Visión 20/20. PSU Universidad Javeriana, Arias, E (2019)

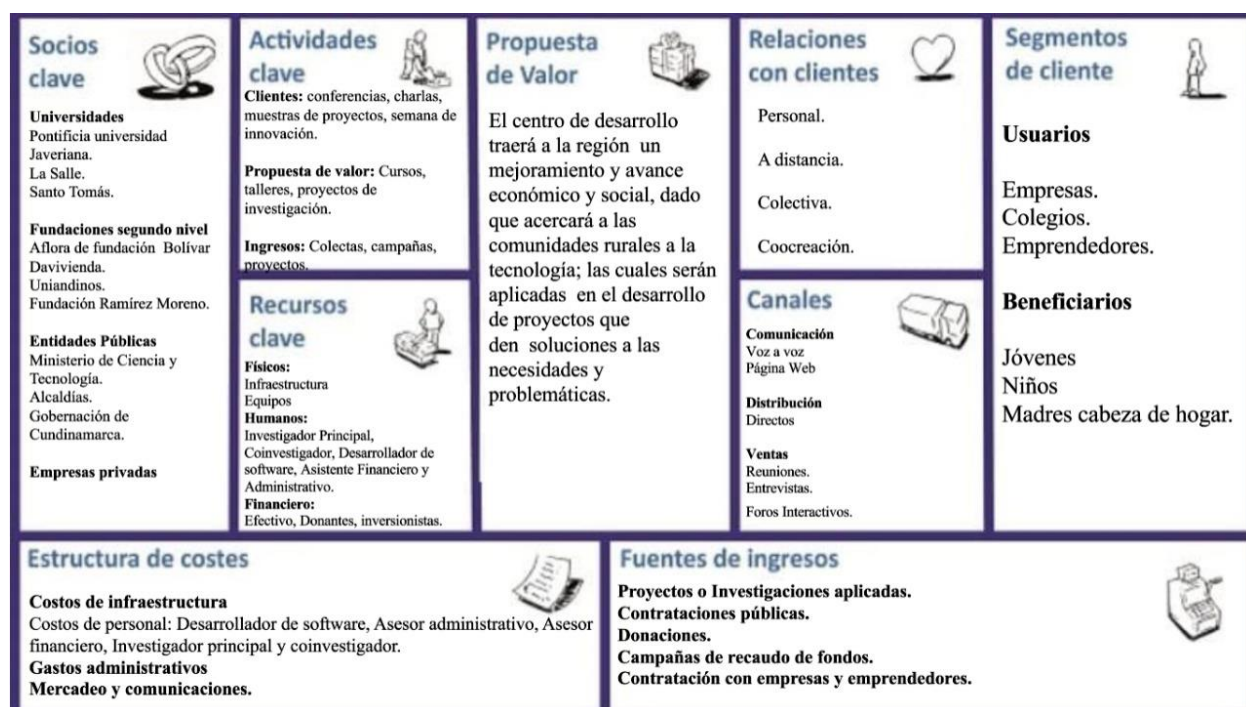
### **Socios Clave**

- Universidades.
  - Pontificia universidad Javeriana.
  - La Salle.
  - Santo Tomás.
  
- Fundaciones de Segundo nivel
  - Aflora de Fundación Bolívar Davivienda.
  - Uniandinos.
  - Fundación Ramírez Moreno.

- Entidades Públicas
  - Ministerio de Ciencia y Tecnología.
  - Alcaldías.
  - Gobernación de Cundinamarca.
  - Empresas Privadas.

## Ilustración 9.

### Modelo CANVAS



Nota. Reproducida INFORME FINAL Modelo CANVAS para el centro de desarrollo tecnológico rural en la fundación Visión 20/20. PSU Universidad Javeriana, Arias, E (2019)

## Metodología Design Thinking

Luego de obtener los resultados del Modelo CANVAS, la fundación buscó la manera de conocer más a fondo las necesidades de la región, teniendo en cuenta que la metodología Design Thinking que es utilizada por muchas compañías antes de sacar un producto o servicio al mercado considerando primeramente lo que el cliente necesita, quiere, piensa, en otras cosas; de la misma manera muchas entidades sociales actualmente la han ido incluyendo dentro sus investigaciones con el fin de ponerse en los zapatos de las comunidades a las cuales están impactando y ser mucho más certeros en brindarles el apoyo específico según sus necesidades sociales. Esta metodología fue desarrollada por estudiantes de ingeniería industrial de la Universidad Javeriana en el proyecto social universitario PSU en el año 2021.

Según Nicolás Vergara, El pensamiento de diseño es una estructura mental que permite aproximarse a los problemas relacionando variables contextuales, tecnológicas y socioculturales para encontrar posibles territorios de innovación; prioriza el pensamiento visual y la materialización de las ideas, comprobando constantemente los conceptos creados y ajustándose en ciclos de iteración de prueba-aprendizaje. (Vergara, N. 2016)

Esta metodología es una técnica de diseño centrada en el ser humano. Busca trabajar directamente con los clientes, consumidores o grupos de interés. Nace de la universidad de Harvard (5 fases) – años 80's, Es mejorada por la universidad de Standford (6 fases) - años 90's y ampliada por la universidad de Hasso Plattner (7 fases) – Siglo XXI

El estudio se basó en el modelo de Harvard que abarca 5 fases: empatizar, definir, idear, prototipar y aprender.

## **1. Fase Empatizar**

Según Dinngo Lab, en la fase de Empatía se centra en entender las necesidades, problemas y deseos de los usuarios potenciales. Se hace mediante técnicas que permitan obtener información mediante una interacción directa, ya sea hablando con ellos, observándolos o conociendo su entorno.

Inicialmente se determinó los grupos de interés para poder desarrollar las respectivas herramientas de recolección de datos:

La Provincia de Tequendama se encuentra localizada al occidente del departamento de Cundinamarca. Tiene una extensión territorial de 1.159 km<sup>2</sup>, el 5,2% del área total del departamento, lo que le permite ubicarse como la décimo primera provincia en cuanto a tamaño en el departamento. Está conformada por dos (2) municipios de quinta (5°) categoría y ocho (8) municipios de sexta (6°) categoría, así: Anapoima, Anolaima, Apulo, Cachipay, Mesitas del Colegio, La Mesa, Quipile, San Antonio del Tequendama, Tena y Viotá.

**Tabla 2.***Grupos de investigación*

Etapa	Grupos
Define	Padres de Familia
	Rectores
	Educadores
	Líderes Comunales
	Líderes Sociales
	Directores de secretarías de las Tics de los 10 Municipios de Cundinamarca
	Emprendedores
Empresarios	
	Centros de Desarrollo Tecnológico

Nota: Reproducida de Informe Final Metodología Design Thinking para la Fundación Visión 20-20 Colombia- PSU Universidad Javeriana Pinzón, N. & Corral, S. 2021.

**Cálculo de la población**

**Tabla 3.***Cálculo de la población*

<b>Provincia del Tequendama</b>	<b>Número Total en Cundinamarca/total de la población* Total población del Tequendama</b>	<b>Porcentaje de la muestra</b>
Población 2020	144.176	
Padres	63.039	94%
Profesores	1.541	2%
Rectores	54	0%
Líderes sociales	233	0%
Líderes comunales	237	0%
Directores TICs	1	0%
Emprendedores	1.118	2%
Empresarios	699	1%
Centros de desarrollo tecnológico	68	0%
<b>Total, población de interés</b>	<b>66.990</b>	

Nota: Reproducida de Informe Final Metodología Design Thinking para la Fundación Visión 20-20 Colombia- PSU Universidad Javeriana Pinzón, N. & Corral, S. 2021.

Para la fecha del desarrollo de la metodología propuesta, las autoras tuvieron dificultades debido a las problemáticas actuales de pandemia de COVID-19 en el desplazamiento a los

territorios, limitando el trabajo de campo, debido a esto se buscaron estrategias para la implementar los métodos de investigación.

De acuerdo con el kit de herramientas de IDEO, el reclutamiento de los participantes debe ser gente que represente los "extremos" para que la investigación sirva con el fin de inspirar nuevas oportunidades. En este caso, el equipo junto con la fundación seleccionaron los grupos antes mencionados teniendo en cuenta que en el territorio hay personas que no manejan la tecnología como personas que sí la han trabajado. Es importante resaltar que para la metodología de diseño de pensamiento el número de personas no es relevante, como lo menciona IDEO, al incluir ambos extremos del espectro junto con algunas personas que se hallen en el medio se escucharán la totalidad de comportamientos, creencias y perspectivas, aún con pocos participantes. (Ideo, 2018).

---

## **Métodos de investigación**

Como se mencionó anteriormente, debido a la pandemia de COVID-19 y a las restricciones de movilidad decretadas por el gobierno nacional entre los municipios, entre ellos pico-cédula, toques de queda, prohibición de aglomeraciones y utilización de elementos de bioseguridad, se hizo imposible tener un contacto cara a cara con los grupos de interés, por esta razón los métodos de investigación elegidos por el equipo de trabajo y la fundación fueron la entrevista individual y las encuestas mediante herramientas tecnológicas vía zoom, redes sociales como Facebook y Whatsapp.



Para tal fin, las estrategias seleccionadas para realizar la recolección de la información, teniendo en cuenta además la dificultad del manejo de dispositivos de la población, el manejo de herramientas tecnológicas y la cobertura de internet fueron las siguientes:

- Desarrollo de entrevistas a un representante de cada grupo
- Diseño de encuestas en base a las entrevistas realizadas
- Realizar las encuestas
- Envío de encuestas a través de grupos de Facebook de los diferentes municipios, base de datos de la fundación y grupos de WhatsApp.
- Incentivar a los participantes de las encuestas (rifas, premios...)

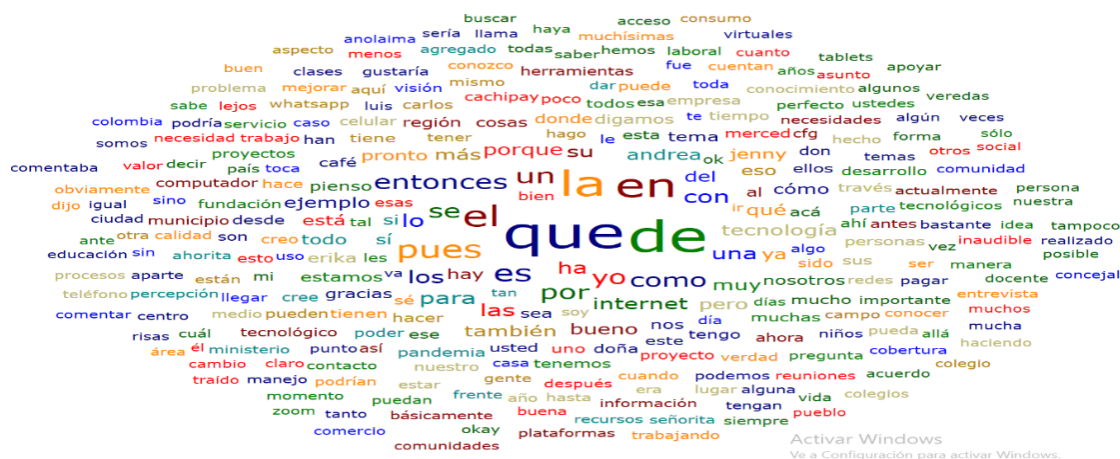
## **Fase 2. Definir**

Siguiendo con Dinngo Lab, en la fase de definición se identifican áreas de oportunidad que aportan valor a los usuarios mediante las soluciones que se desarrollan, identificando revelaciones que se dan en los patrones de comportamientos.

## **Análisis de la entrevista**

## Ilustración 10.

### *Nube de palabras entrevista Atlas TI<sup>2</sup>*



Se utilizó la herramienta de nube de palabras en cada una de las entrevistas desarrolladas para observar los datos de manera general y en donde se muestra la información que se repite con más frecuencia, de manera que se logró evidenciar que la tecnología y usualmente el internet tienen gran relación con el desarrollo de las regiones, el uso de las herramientas informáticas tales como el celular, computador y tables, de la misma manera la utilización de aplicaciones como el whatsapp y plataformas en estos tiempos de pandemia fue fundamental al suplir las necesidades de trabajo, educación, reuniones virtuales y proyectos en los municipios encuestados al apoyar la comunidad representados en los docentes, estudiantes, administración pública y sociedad en general.

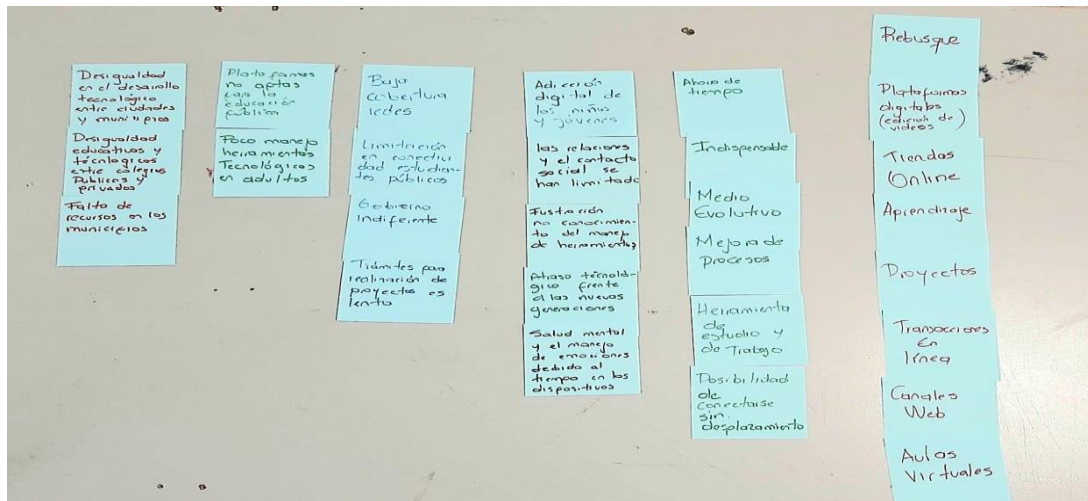
## Marcos de Referencia

De acuerdo con lo expuesto por los entrevistados, a continuación, se hace un detallado de los hallazgos más sorprendentes encontrados por el equipo de investigación, junto con las preocupaciones, motivaciones y frustraciones del grupo según las preguntas organizadas de manera pertinente para profundizar aún más en las necesidades y problemáticas.

<sup>2</sup> Atlas ti es un programa informático utilizado para investigación y análisis de datos en su mayoría de casos de carácter cualitativo.

**Ilustración 11.**

*Preocupaciones, motivaciones y frustraciones*

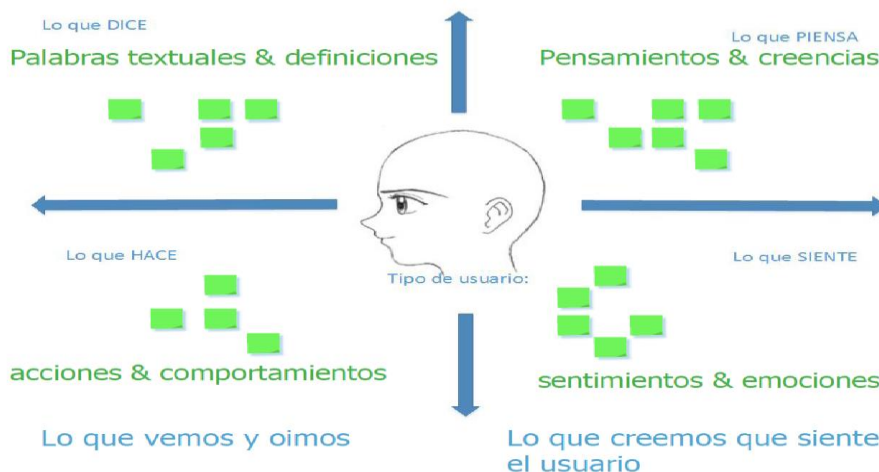


Nota: Reproducida de Informe Final Metodología Design Thinking para la Fundación Visión 20-20 Colombia- PSU Universidad Javeriana. Pinzón, N. & Corral, S. 2021

**Mapa de Empatía**

**Ilustración 12.**

*Mapa de empatías*

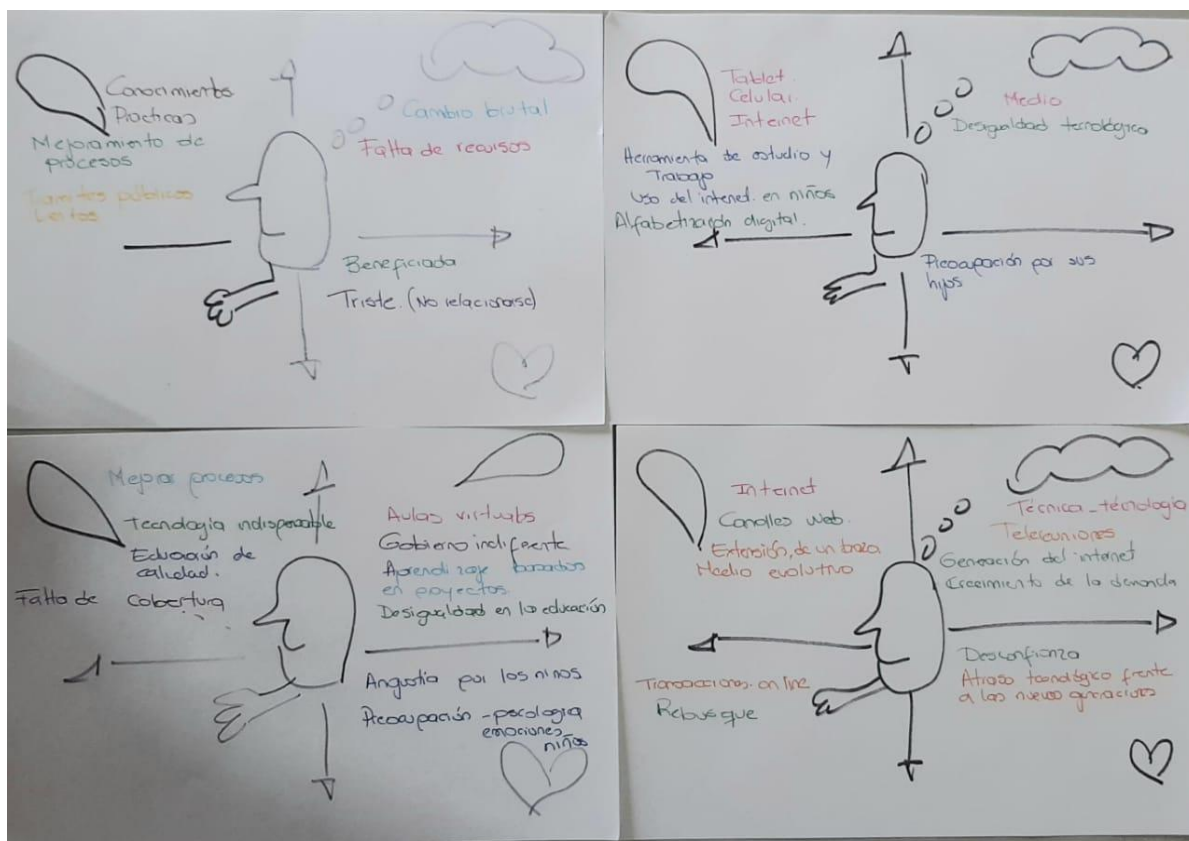


Nota: Reproducida de <https://eventos.upm.es/60709/detail/design-thinking-para-tod@s.html>

## Mapa de empatías entrevistas realizadas

### Ilustración 13.

#### Mapa de empatías de entrevistas realizadas



Nota: Reproducida de Informe Final Metodología Design Thinking para la Fundación Visión 20-20 Colombia- PSU Universidad Javeriana. Pinzón, N. & Corral, S. 2021

Con base a las respuestas obtenidas en las entrevistas, los estudiantes diseñaron las preguntas para las encuestas a los grupos de interés.

**Tabla 4.***Preguntas encuesta cualitativa*

<b>Pregunta</b>	<b>Cuantitativa</b>
Preguntas relacionadas con puntos de vista sobre la tecnología.	¿Qué tan indispensable es la tecnología en tu vida? ¿Cuáles de estas actividades piensas tú que la tecnología te permite realizar de manera más fácil (comunicarse, trabajar, estudiar, informarse, entretenerse) ¿de qué manera tiene usted acceso a internet, por planes de celular o por internet en casa?
Experiencia tecnología-Pandemia	¿Qué tan buena ha sido la velocidad de internet que ha recibido durante la pandemia? ¿Es el usuario del internet que brinda la fundación Visión 2020? ¿Cuándo termine el confinamiento, estaría de acuerdo en seguir usando prioritariamente las herramientas tecnológicas de comunicación?
Beneficios y problemáticas	¿Qué tanto tiempo le ahorra el hacer reuniones con herramientas tecnológicas? ¿Cuáles de estas herramientas utilizas (teams, zoom, wa, face)? ¿Qué nivel de satisfacción siente al comunicarse por medio de herramientas tecnológicas? ¿Conoce usted a alguien que por limitaciones económicas no tenga acceso a internet? si su respuesta es sí,

---

	califique el nivel de pérdida de comunicación con esta persona
Proyectos tecnológicos y financiación	¿Qué tan dispuesto estaría a participar en proyectos tecnológicos que beneficien a la comunidad (datos personales)? ¿Cree usted que necesita capacitación en temas de uso de canales de comunicación con herramientas tecnológicas? ¿En qué temas ha visto usted apoyo del gobierno con respecto a la tecnología (redes, capacitaciones, apoyo a proyectos)?
Percepción frente al resto del país	¿Cuáles de estos dispositivos electrónicos tiene en casa (Router, teléfono inteligente)? ¿En qué aspecto cree que su región tiene una deficiencia tecnológica (educación, cobertura, calidad, precios)?
Compra y venta en internet	¿Qué tanta confianza en las transacciones por internet? ¿Cuáles de los siguientes beneficios considera usted que tiene el realizar transacciones por internet (seguridad, ahorro, facilidad de uso, tiempo, alcance)?
Aporte de la fundación a la sociedad	¿Qué tan satisfecho está usted con la cobertura de su servicio de internet? ¿Para qué actividades no ha sido suficiente el servicio de internet? ¿Por qué medio recibe

---

usted con mayor frecuencia y aceptación información comercial? ¿Por qué medio conoció a la fundación?

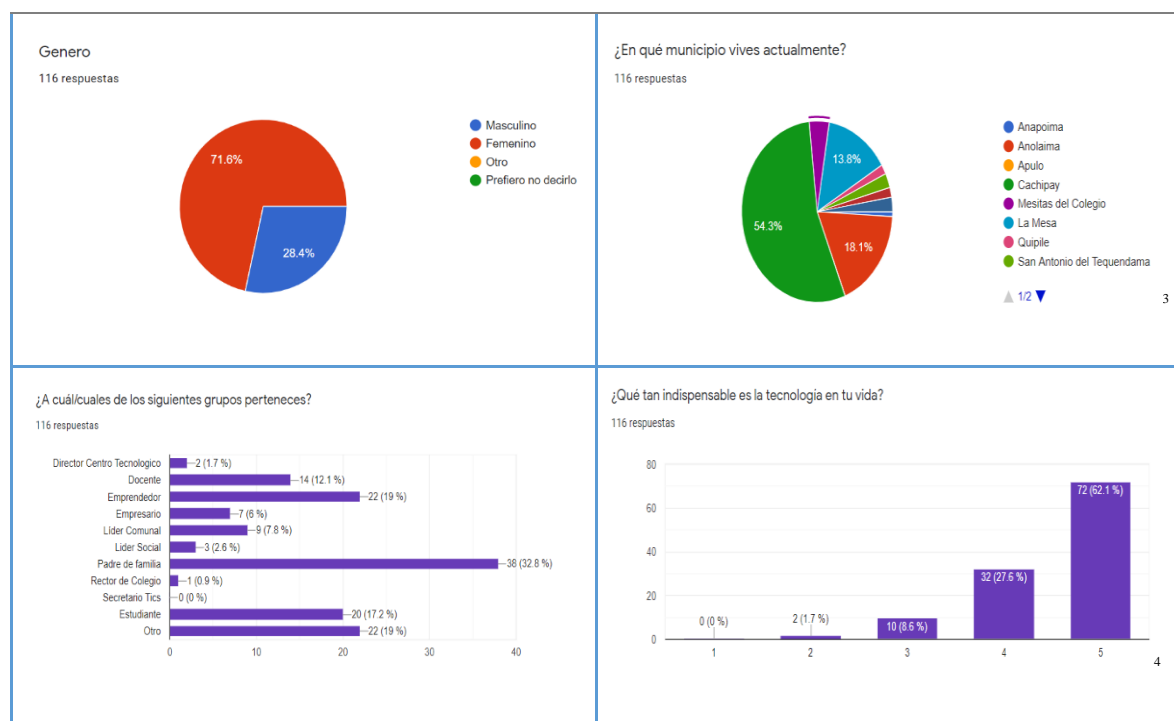
¿Cuáles de los siguientes beneficios aportan un mayor valor agregado al servicio de internet (programas de acompañamiento psicológico por la pandemia)? ¿Por dónde le gustaría recibir información de visión 2020?

Nota: Reproducida de Informe Final Metodología Design Thinking para la Fundación Visión 20-20 Colombia- PSU Universidad Javeriana. Pinzón, N. & Corral, S. 2021

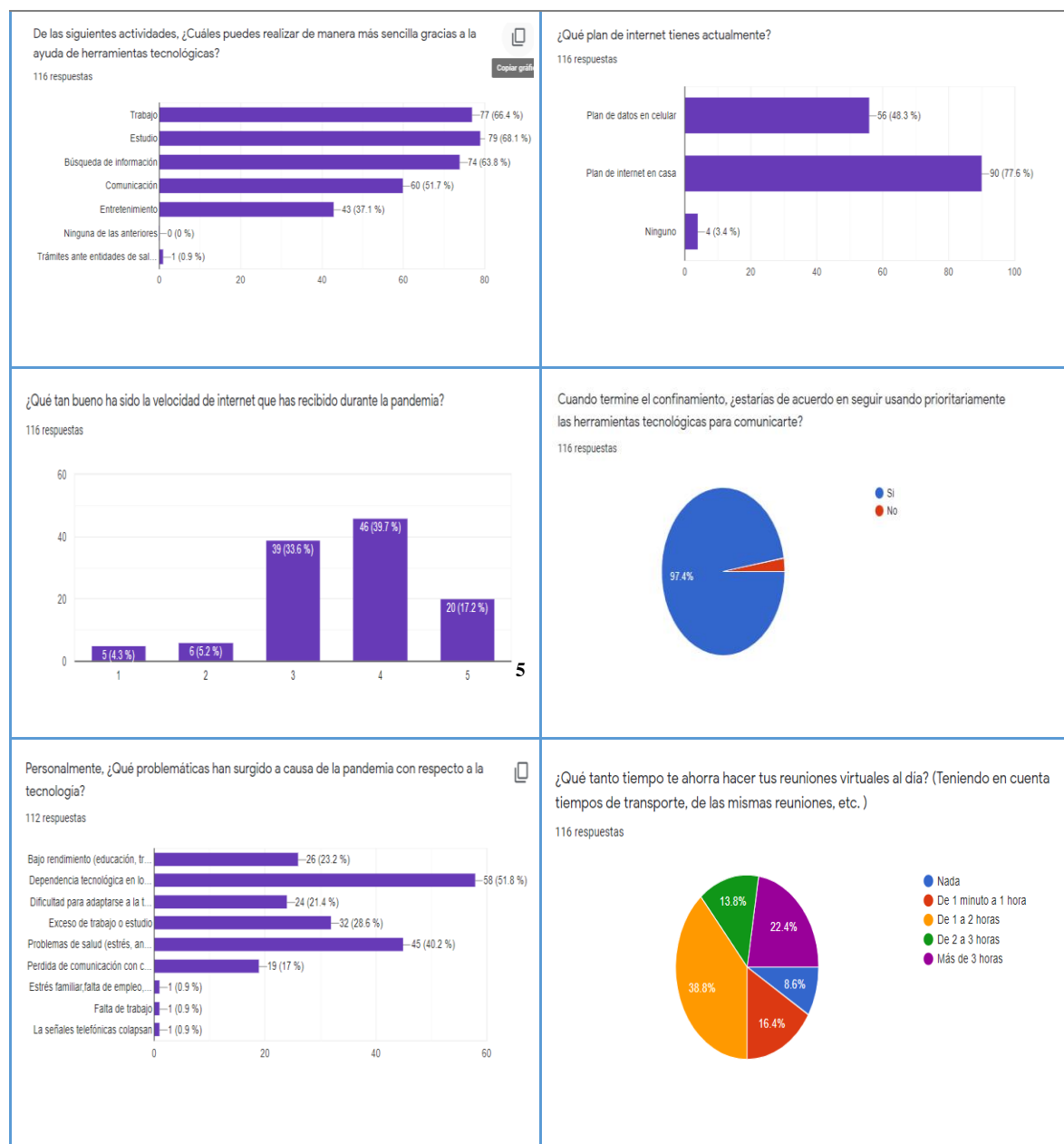
## Resultados de las encuestas

### Ilustración 14.

#### Resultados de encuestas realizadas

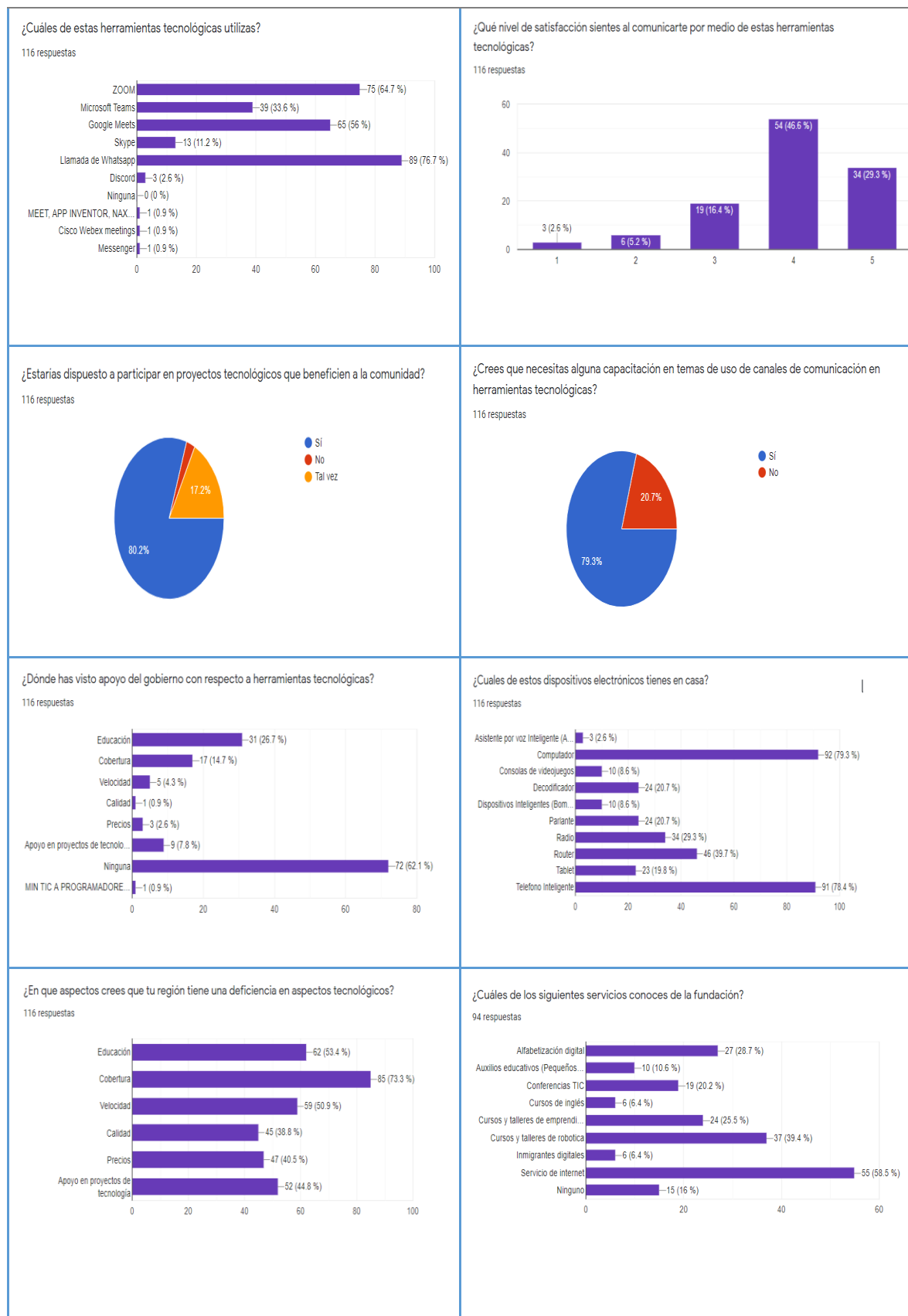


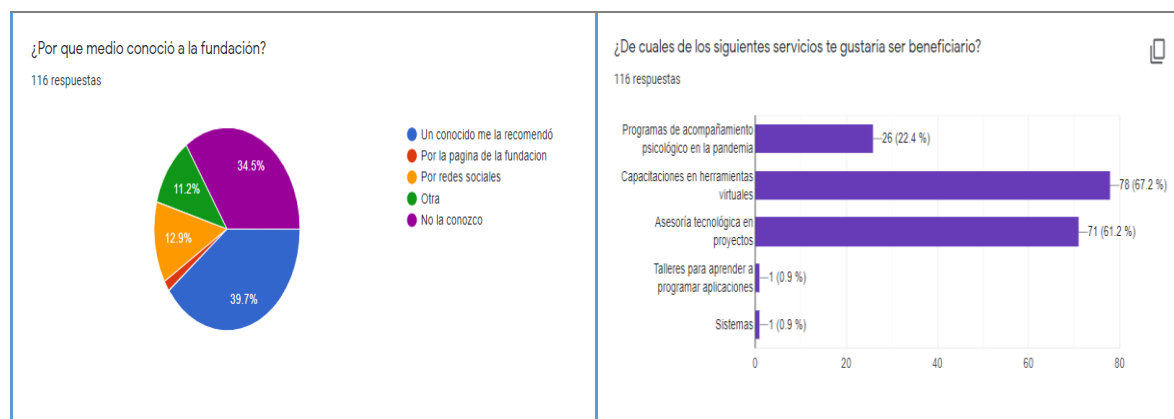
<sup>3</sup> Municipios que conforman la Provincia del Tequendama en Cundinamarca



<sup>4</sup> En donde 1 se valora en que la tecnología es nada indispensable y 5 se valora en que la tecnología es muy indispensable.







Nota: Reproducida de Informe Final Metodología Design Thinking para la Fundación Visión 20-20 Colombia- PSU Universidad Javeriana. Pinzón, N. & Corral, S. 2021.

## Conclusiones de las encuestas realizadas

**Tabla 5.**

### *Conclusiones encuestas*

Número	Conclusión
1	Lo indispensable que es la tecnología para las personas de la provincia del Tequendama no depende del municipio
2	La velocidad del internet no depende del estrato socioeconómico de las personas
3	Los docentes sienten más satisfacción por las herramientas tecnológicas de comunicación que utilizan cuando estas les ahorran tiempo
4	Los estudiantes sienten más satisfacción por las herramientas tecnológicas de comunicación que utilizan cuando estas les ahorran tiempo

- 5 Los padres de familia sienten más satisfacción por las herramientas tecnológicas de comunicación que utilizan cuando estas les ahorran tiempo
- 6 Los emprendedores no sienten más satisfacción por las herramientas tecnológicas de comunicación que utilizan cuando estas les ahorran tiempo. Esto se puede dar debido a que solo se está ahorrando de 1-2 horas con las herramientas de comunicación y además, 18 de los 21 emprendedores piden capacitación en herramientas tecnológicas de comunicación.
- 7 Las personas presentan una gran satisfacción por las herramientas Teams, Whatsapp, Zoom y Google Meets ya que estas les ahorran de 1 a 2 horas al día. Presentan una satisfacción por Skype un poco más baja aunque esta también les ahorra de 1 a 2 horas (Puede ser por el funcionamiento de la plataforma de Skype)
- 8 El nivel de satisfacción en la velocidad del internet en Anolaima y Cachipay es de 3,76 y 3,73 respectivamente. Los demás municipios no son concluyentes debido al bajo número de respuestas de estos
- 9 El 97% de los encuestados está de acuerdo en seguir utilizando herramientas tecnológicas después de la pandemia
- 10 El 64% de los docentes presentan problemas en el exceso del trabajo y el 50% problemas de dependencia tecnológica en los jóvenes.
- El 38% de los emprendedores presenta dependencia tecnológica en los jóvenes y problemas de salud.

El 67% de los empresarios presentan problemas de dependencia tecnológica en los jóvenes

El 65% de los padres de familia presentan problemas de dependencia tecnológica en los jóvenes y el 35% presenta problemas de salud

El 45% de los estudiantes presentan problemas de dependencia tecnológica en los jóvenes y de exceso de trabajo, el 40% de los estudiantes presentan problemas de salud

Otros grupos presentan problemas de salud, dependencia tecnológica y problemas de salud

11 Existe una relación estadísticamente significativa entre la edad y la pérdida de comunicación con contactos de interés. Las personas que no han perdido comunicación se encuentran en el rango de 30 a 40 años y los que sí han perdido comunicación son mayores de 40 años.

12 Existe una relación estadísticamente significativa entre la facilidad de entretenerse y estudiar por medio de herramientas tecnológicas y la edad. A la gente de 40 años no se le facilita estudiar por herramientas tecnológicas y a las de 30 a 40 años si se les facilita.

13 A las personas de 40 años en promedio no se les facilita entretenerse por medio de herramientas tecnológicas y a las personas en promedio de 30 años si se les facilita.

13 El tiempo que se ahorra con el uso de herramientas tecnológicas no depende de la edad de la persona

- 14 Las herramientas tecnológicas que se utiliza para comunicarse NO dependen de la edad de la persona
- 15 Participar en proyectos tecnológicos no depende de la edad de la persona  
El 75% de las personas encuestadas estarían seguras de participar en proyectos tecnológicos que ayuden a la comunidad.  
El 85,7% de las personas en Anolaima están dispuestas a participar en estos proyectos.
- 16 El 81,4% de las personas en Cachipay están dispuestas a participar en estos proyectos.  
El 56% de las personas en La Mesa están dispuestas a participar en estos proyectos.
- 17 La edad no influye en la necesidad de recibir capacitaciones en herramientas tecnológicas HT de comunicación.  
El 79,5% de los encuestados necesita recibir capacitaciones en herramientas tecnológicas de comunicación  
El 81% de los de Anolaima necesitan recibir capacitaciones en herramientas tecnológicas de comunicación
- 18 El 81,4% de los de Cachipay necesitan recibir capacitaciones en herramientas tecnológicas de comunicación  
El 62,5% de los de La Mesa necesitan recibir capacitaciones en herramientas tecnológicas de comunicación
- 19 Donde las personas más han sentido apoyo del gobierno es en educación con un 43% de respuestas y ningún apoyo tiene un 48.1% de respuestas

- La confianza en las transacciones por medio de herramientas tecnológicas depende de la edad.
- 20 Las personas de en promedio 40 años son los que más confían en herramientas tecnológicas, mientras que los que menos confían en las transacciones por internet tienen en promedio menos de 35 años
- El tiempo que ahorran las transacciones por herramientas tecnológicas depende de la edad.
- 21 Las personas más jóvenes (30 años) no perciben el ahorro en el tiempo como un beneficio mientras que las de 40 años en promedio sí perciben el tiempo como un beneficio de estas transacciones
- Los problemas que da el internet con el trabajo dependen de la edad.
- 22 Las personas de en promedio más de 40 años presentan problemas en el trabajo con el internet mientras que los de 35 años en promedio, no.
- La necesidad de recibir capacitaciones depende de la edad.
- 23 Las personas en promedio de 38 años necesitan capacitaciones en herramientas tecnológicas
- Los canales de recepción de información de la fundación que más tienen aceptación son Whatsapp (48,1%), Redes Sociales (47,9%) y correo (49,9%)
- 24 La asesoría en proyectos tecnológicos depende del género.
- 25 Los hombres presentan una mayor necesidad de asesorías en proyectos tecnológicos, mientras que la mayoría de las mujeres afirman no necesitar.

- 26 La dependencia tecnológica en jóvenes, el exceso de trabajo y la pérdida de comunicación depende de si es padre de familia o no.
- En Cachipay los servicios de la fundación más conocidos son el servicio de internet (63%), los cursos de robótica (49%) y la alfabetización digital (34 %).
- 27 Los menos conocidos son los auxilios educativos (15%), los cursos de inglés (7%), las conferencias TIC (17%) y los cursos de emprendimiento (25%).
- 28 Para la mayoría de las personas la tecnología es indispensable en sus vidas.
- El 78% de los encuestados cuenta con plan de internet en el hogar, el 47% cuenta con plan de datos celular
- En Anolaima el 47,6% tiene plan de datos y el 71,4% tiene plan de internet en el hogar.
- 29 En Cachipay el 49,2% tiene plan de datos celular y el 76,3% tiene internet en el hogar.
- En La Mesa el 50% de las personas tiene plan celular y el 87,5% de los encuestados tiene plan en el hogar
- En Anolaima hay más computadores (81%), teléfonos inteligentes (76%) y routers (33%)
- 30 En Cachipay hay más teléfonos inteligentes (80%), computadores (78%) y routers(37%)

En La Mesa hay más computadores (100%), teléfonos inteligentes (81%), routers (63%) y radio (50%)

31 En Anolaima la población encuestada fue joven (22 años aprox), mientras que en Cachipay fueron adultos (40 años aprox) y en La Mesa de 26 años.

En Anolaima se tiene una deficiencia en la educación, cobertura de la red, precios y el apoyo a proyectos con respecto al resto del país

32 En Cachipay se tiene una deficiencia en la cobertura de la red y la educación con respecto al resto del país

En La Mesa se tiene una deficiencia en educación, cobertura de la red, velocidad y calidad del internet con respecto al resto del país

33 El estudio tiene 45% de problemas cuando se utilizan herramientas tecnológicas , el trabajo un 34% y la comunicación un 28%

En La Mesa existe un mayor problema con el trabajo (69%) y en el estudio (50%).

34 La voz a voz es el canal que hace más popular a la fundación actualmente (39,3 %) y el canal menos efectivo es la página web (1,8%)

---

35 El 66% de los capacitados desea participar en capacitaciones en herramientas tecnológicas , el 60% en asesoría Tecnológica en proyectos y el 21% en acompañamiento psicológico.

Los que son emprendedores tienden a no necesitar capacitaciones en herramientas tecnológicas

Los emprendedores tienden a necesitar asesoría tecnológica en proyectos

---



---

Los estudiantes no están interesados en recibir asesoría tecnológica para proyectos

---

Nota: Reproducida de Informe Final Metodología Design Thinking para la Fundación Visión 20-20 Colombia- PSU Universidad Javeriana. Pinzón, N. & Corral, S. 2021

### **Fase 3. Ideación**

La fase de ideación se centra en buscar el mayor número de soluciones posible. Estas ideas se hacen a través de brainstorms con el equipo de trabajo. Dejando a un lado las ideas preconcebidas.

A continuación, se muestran 36 ideas resultado de los análisis obtenidos.

#### **Tabla 6.**

##### *Lluvia de ideas*

---

1. Anolaima primera opción de expansión.

---

2. Incentivos para proyectos tecnológicos de estudiantes.

---

3. Invertir en redes sociales, ya que es uno de los canales que más le gusta a la gente y que menos se han aprovechado.

---

4. Crear un registro del tiempo en donde se vea cuánto tiempo se ha ahorrado una persona al usar Herramientas tecnológicas.

---

5. Realizar capacitación en Zoom, Teams, Whatsapp y Google Meets.

---

6. Crear canal de comunicación con el cliente por si llega a presentar alguna falla con la velocidad de internet.

---

7. No cobrar el uso de whatsapp o teams dentro de algún plan.

---

8. Crear talleres de manejo del tiempo.

---

---

9. Planes de rehabilitación o depuración tecnológica, que le permita a los jóvenes a aprovechar las herramientas tecnológicas de la mejor manera y no solo para perder el tiempo.

---

10. Crear capacitación de priorización de tareas.

---

11. Acompañamiento psicológico y de médico para los clientes que presenten problemas de salud por la carga de trabajo.

---

12. Talleres en el que se les dé a las padres recomendaciones acerca de cómo enseñarles a sus hijos el manejo de la tecnología y el acercamiento a esta.

---

13. Talleres o grupos en los que se enseñe acerca del manejo del estrés.

---

14. Planes de internet y servicios de la fundación compartidos con un referido (Ejemplo: plan de Netflix sirve para 5 personas).

---

15. Las capacitaciones acerca del manejo de herramientas tecnológicas enfocarlas en la población cercana y superior a los 40 años, ya que a estos se les dificulta más el estudio por medio de plataformas tecnológicas.

---

16. Talleres para las personas mayores de 40 años para el manejo de herramientas tecnológicas que ayuden al entretenimiento e información.

---

17. Crear concursos del mejor proyecto tecnológico para adultos.

---

18. Campañas de reclutamiento de personas para programas de ayuda tecnológica, sobre todo en Cachipay y Anolaima.

---

19. Crear asociaciones con el gobierno para apoyo de proyectos y capacitaciones tecnológicas.

---

20. Crear un centro de alquiler de artículos tecnológicos por horas en donde la persona pueda alquilar, por ejemplo, un computador, y se lo pueda llevar a la casa por unas horas.

---

21. Campañas y talleres acerca de las ventajas que puede traer la virtualidad para el ahorro de tiempo en trámites de pagos, etc. Con esto se mejorará la percepción de la seguridad de estas herramientas (enfocar en jóvenes).

---

22. Campañas para crear conciencia sobre la importancia del desarrollo tecnológico en la región

---

23. Campañas publicitarias que utilizan WhatsApp, redes sociales y correo.

---

24. Crear una aplicación web para los nuevos clientes para crear solicitudes de servicios de la fundación

---

25. Aprovechar la poca densidad de routers que hay en Cachipay y Anolaima, exista aún una gran cantidad de mercado por explorar.

---

26. Iniciar con asesoría tecnológica en proyectos para emprendedores, ya que este fue el grupo que más presentó esta necesidad.

---

27. No enfocar tanto las capacitaciones en herramientas tecnológicas para emprendedores, ya que estos no mostraron la necesidad.

---

28. En La Mesa iniciar con programas enfocados al mejoramiento del teletrabajo.

---

29. Open House (Tipo agro expo) anual de tecnología en cada municipio en donde se inviten locutores que hablan sobre herramientas tecnológicas, tenga espacio para comprar y vender productos y servicios tecnológicos, se puedan presentar proyectos y se conozca gente para hacer proyectos nuevos. También se puede hablar con influencers y comediantes para que asistan al evento y se aumente el aforo de este.

---

30. Publicidad de la fundación con las estaciones de radio más escuchadas en los municipios.

---

31. Hacer giveaway [1] de servicios de la fundación en redes sociales.

---

32. Contactar a influencers para que se difunda la fundación en redes sociales.

---

33. Crear una base de datos o foro en donde se pongan las principales dudas de las herramientas tecnológicas y sus debidas respuestas y publicarla por la página web por si alguna persona tiene alguna duda se puede dirigir fácilmente a esta solución.

---

---

34. Continua retroalimentación de lo que se está haciendo en las redes sociales para que la comunidad afiance su relación con la fundación.

---

35. Crear comunicados, en las redes sociales, de los nuevos trabajadores que ingresan a la fundación para que los clientes conozcan quienes son los miembros de esta.

---

36. Crear retos diarios de herramientas tecnológicas en donde las personas que sigan a la fundación completen el reto y mejoren su aprendizaje de estas.

---

Nota: Reproducida de Informe Final Metodología Design Thinking para la Fundación Visión 20-20 Colombia- PSU Universidad Javeriana. Pinzón, N. & Corral, S. 2021

#### **Fase 4. Prototipar**

Como lo menciona Dinngo Lab en la fase de prototipado se hacen tangibles las ideas seleccionadas mediante elementos físicos. Los prototipos pueden ser dibujos, esquemas, maquetas, etc.

Finalmente, el equipo de trabajo realizó los prototipos del CEDETEC, considerando cada uno de los aspectos de las diferentes fases.

## Ilustración 15.

### Prototipación Cedetec



Nota: Reproducida de Informe Final Metodología Design Thinking para la Fundación Visión 20-20 Colombia- PSU Universidad Javeriana. Pinzón, N. & Corral, S. 2021

En segundo lugar y con base a los productos obtenidos en el modelo CANVAS y la metodología Design Thinking, se continuó con el desarrollo de la metodología del marco lógico en relación con la necesidad mostrada anteriormente, puesto que esta metodología es en gran manera utilizada para el desarrollo de proyectos sociales, como primera medida haciendo una identificación y análisis de la problemática con definición, datos y cifras sobre la provincia del Tequendama en cuanto a tecnología y Centros de desarrollo tecnológico.

## **Identificación y Análisis Del Problema**

### **Antecedentes Del Problema**

De acuerdo con (Castellanos, 2007; Takahashi, 2002; Casanueva, 2001), citado por (Castellanos, Jiménez y Domínguez, 2009) el desarrollo tecnológico es una herramienta que permite el desarrollo de los territorios; por lo que “para el manejo de la variable tecnológica es de suma importancia el fortalecimiento de las capacidades y las competencias, como componentes necesarios en la estructuración de estrategias de desarrollo tecnológico.”

Dichos componentes permiten el desarrollo sostenible de comunidades y regiones dadas las características que se establecen en su estructuración, es por esto por lo que los países cada vez se están dando cuenta de la importancia que tiene la ciencia y la tecnología en los avances económicos que repercuten a nivel social, cultural, educativo y político de sus habitantes.

De acuerdo con Luis Sanz Menéndez y Clara E. García,( 1992) las relaciones entre ciencia y tecnología con la economía suelen ser reconocidas por todos los científicos sociales; por lo que se identifica que “los niveles de desarrollo económico y de desarrollo científico-técnico parecen estar fuertemente asociados, al menos en el periodo que abarca los últimos 30 años y para el conjunto de países industrializados”, desde esta óptica se puede evidenciar que se han cambiado los modelos de gestión y se ha ampliado la gestión del conocimiento de las empresas en donde se fortalece el capital humano, relacional e intelectual, brindando nichos de mercado y estrategias basadas en las tecnologías y la automatización.

Es de suma importancia que un país sea competitivo y es lo que se obtiene a través de la tecnología, por lo que de acuerdo con (Castellanos, Jiménez y Domínguez, 2009), quienes plantean que “la tecnología es un recurso necesario para la generación de cambios a nivel tecnológico y de procesos productivos, siendo esto lo que en países industrializados permiten tener un marcado liderazgo en cuanto a investigación y fortalecimiento de actividades de innovación e investigación, dando resultados benéficos dentro del competitividad de cada región o país.

Por esta razón, se plantea conocer el significado y desarrollo de los CDT<sup>6</sup> y cómo estos han sido ejes diferenciadores en el adelanto de las regiones en donde estos se encuentran. Si bien es cierto las universidades son las instituciones que generan estos espacios, las empresas también han ido incursionando en producir nuevos conocimientos que sean aplicables en sus productos y

---

<sup>6</sup> Centros de Desarrollo Tecnológico

servicios al igual que organizaciones sin fines de lucro que buscan fortalecer temáticas específicas en regiones específicas.

### **Definición de Centros de Desarrollo Tecnológico**

Según las políticas del Ministerio de Ciencia y Tecnología los Centros de Desarrollo Tecnológico (min ciencias, s.f.) en adelante CEDETEC, son definidos como “organizaciones públicas o privadas, dedicadas a la generación de proyectos de investigación que puedan ser aplicados, creación de tecnología propia y actividades de transmisión de conocimiento, que responden a necesidades y/u oportunidades de desarrollo social y económico del país, sus regiones y/o ciudades”.

Pueden ser autónomos, es decir, que poseen autonomía administrativa y financiera, personería jurídica propia o centros dependientes los cuales están adscritos a una entidad pública o privada colombiana. Para (García Quiroga Bernardo, 2017) “la actividad principal es la investigación aplicada y desarrollo tecnológico como actividades complementarias está la prestación de servicios científicos y tecnológicos, formación de personal para la investigación, asesoría y consultoría”.

En el cumplimiento del objeto misional de los CEDETEC, sus actividades están direccionadas a liderar la implementación del nuevo conocimiento por parte de los sectores productivos, haciéndolo explícito por medio de desarrollos individuales de empresas, o bien por



medio de la agregación de organizaciones en proyectos sectoriales relacionados con la cadena productiva de la que cada centro hace parte (FAO 2003, citado por Pinzón 2009).

Es así como, es parte fundamental de las actividades de los CEDETEC, poder reunir los diferentes avances tecnológicos, generando competitividad y difundiéndolos de tal manera que, de manera rápida y creativa, incorpore un monitoreo estructurado, sistemático y estratégico del desarrollo tecnológico de los sectores a los que representa el CEDETEC. El ejercicio de este tipo de actividades permite el acceso a información clave para las decisiones estratégicas internas de las empresas, puesto que con estas planean mejor sus cambios y actualizaciones tecnológicas, reduciendo riesgos y tiempos en inversiones.

Ahora bien, de acuerdo al plan estratégico de CTeI para Cundinamarca el cual se estructura alrededor de 4 Programas, el programa denominado fortalecimiento del capital humano, se encamina a consolidar iniciativas pertinentes a la generación de conocimiento y tecnologías; este apoyo está orientado a la creación de espacios que les brinden oportunidades de acercamiento, crecimiento y uso de las nuevas tecnologías que a la vez generen nuevos modelos de negocio que solucionen problemáticas o necesidades propias de los territorios, de aquí que se concibe la creación de centros de desarrollo tecnológico alineándose a la estrategia del PEDCTI para el departamento.

Es así, que las políticas públicas apuntan a que la ciencia y la tecnología se conviertan en ejes fundamentales en cada uno de los planes estratégicos en los departamentos de Colombia. Por lo cual es significativo resaltar como los CEDETEC mediante sus diferentes funciones en

donde se apropia y se aplica nuevos conocimientos sea cual fuere el sector económico en donde estén trabajando se convierten en espacios valiosos que propenden crear y fortalecer competencias que aporten al desarrollo de los territorios.

A partir de lo anterior, los emprendedores ubicados en zonas rurales poseen amplios conocimientos de la forma de saber hacer las cosas mediante experiencias y prácticas pasadas de generación en generación, lo que se puede fortalecer por medio de la tecnología como herramienta que permita tener una visión más amplia en donde sus productos y servicios lleguen más allá de sus localidades, siendo líderes totales en el plano tecnológico como económico, desarrollando competitividad en sus regiones.

En la actualidad, la brecha de desigualdad entre el campo y las ciudades es evidenciada de muchas maneras, vivir en Colombia es como estar en dos países totalmente diferentes, está el desarrollo de las grandes ciudades y por otro lado el atraso y descuido de cientos de poblaciones que no necesariamente se distancian de la capital para demostrar su poca evolución.

Para la (Fundación visión 2020 Colombia, s.f.) “uno de los principales retos de la educación formativa para este siglo es preparar a los futuros ciudadanos para que puedan sobrevivir y ser exitosos, lo que implica encontrar nuevas formas producir recursos creativos e innovadoras a las problemáticas que se presentan”. Es bien conocido que, en zonas rurales de nuestro país el acercamiento de las nuevas tecnologías en población rural en etapa educativa es precaria, debido a los elevados costos, el poco interés de los gobiernos de turno, la falta de personal preparado en la temática entre otras.

De acuerdo con la (Fundación Empresarios por la Educación, 2001) en el documento reflexiones innegociables en educación básica y media para 2018-2022, “las brechas en la calidad y el ingreso a la educación entre escuelas rurales y urbanas siguen siendo muy profundas, siendo así que, de acuerdo al informe se demuestra que en 2016 el promedio de años de educación en una zona urbana fue de 5,5 años por estudiante, mientras que en zonas rurales apunta a un de 9,6 promedio.

Es así que para (HERNANDEZ BONILLA JUAN MIGUEL, 2018) quien en su artículo manifiesta que “Un niño de la ciudad está recibiendo más de un 50 % adicional de educación que los niños del campo”, En las zonas rurales, por ejemplo, el acceso a que tienen los centros educativos a servicios públicos vitales como es el agua potable se reduce a aproximadamente el 30%, mientras que en la ciudad el 100 % de la población educativa tiene este servicio.

Es así, que de acuerdo a la publicación realizado por (COMPARTIR PALABRA MAESTRA, 2018) “algo parecido ocurre con el acceso a internet; siendo que en las grandes ciudades de cada 100 colegio solo 91 tienen acceso a internet de banda ancha, pro en el sector rural esta cifra disminuye a 53

Para entender la situación actual de la educación rural en el país, es necesario revisar algunas de las problemáticas que dificultan el acceso, la permanencia y la efectividad de la educación básica y secundaria en la población rural. Fedesarrollo plantea tres grandes problemas

de la educación rural con respecto a la educación en las zonas urbanas, entre los que se encuentran:

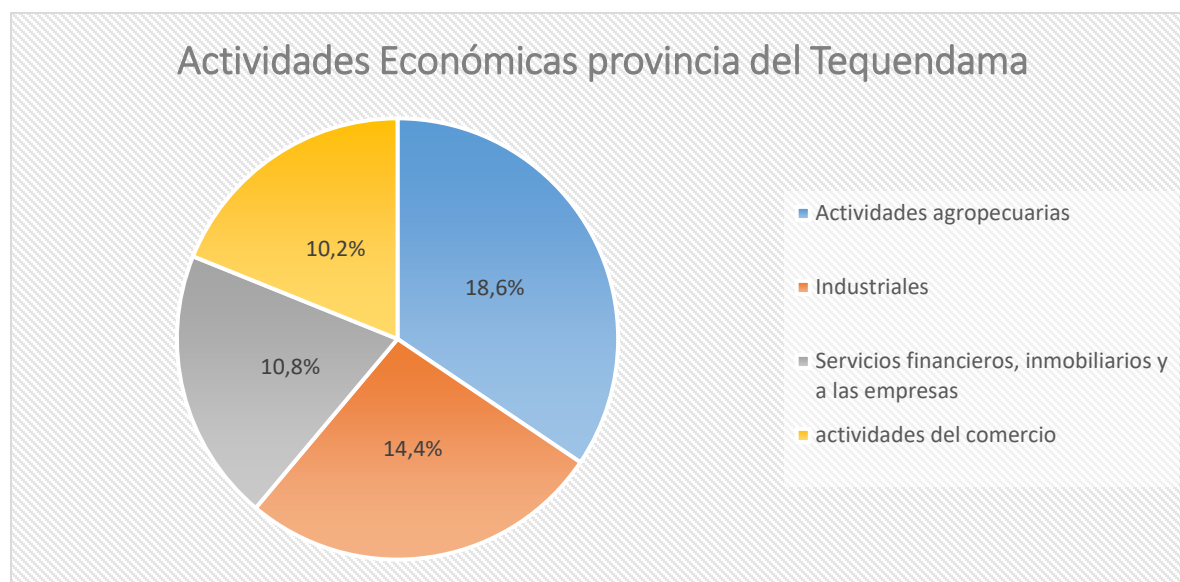
- Bajo porcentaje de estudiantes matriculados en instituciones de educación básica secundaria y las bajas tasas de graduación de la educación media o bachillerato, lo que refleja altas tasas de deserción.
- Brechas en la calidad educativa, lo que se evidencia en el bajo rendimiento académico de los estudiantes y en las brechas entre los pobladores rurales y urbanos.
- Una alta deserción de los estudiantes en las zonas rurales y bajos niveles educativos.

Adicional a lo anterior, se exponen problemáticas como las largas distancias entre veredas y cabeceras municipales, la falta de formación de los docentes rurales, pero, sobre todo, la presencia del trabajo infantil. “En los ambientes educativos se observa que la deserción escolar es una de las principales consecuencias del trabajo infantil; los menores ven en la escuela un impedimento frente a sus laborales y por ello dejan sus procesos formativos o los interrumpen de manera constante, ya que trabajar se convierte en una necesidad individual y familiar”, como lo señala la publicación “Los niños trabajadores y su lugar en la escuela”. Orozco, G. (2018).

### **Sector económico y social**

**Ilustración 16.**

*Distribución del pib de la provincia del Tequendama según sectores productivos*



Nota: Gobernación de Cundinamarca, 2015

Es evidente el rezago que existe en el sector de las telecomunicaciones en la provincia del Tequendama. Por ello la provincia presenta altos niveles de atraso y desigualdad social debido al limitado acceso al desarrollo y al conocimiento tecnológico en las comunidades rurales de la provincia, entre las causas se encuentran el inadecuado uso de los recursos para la creación de espacios para la Ciencia y la tecnología, el escaso conocimiento del uso de las tecnologías por parte de las comunidades y la escasez de herramientas tecnológicas que traen a su vez efectos en el desarrollo de la región, como la baja competitividad y la carencia de recursos, la ausencia de la innovación en las empresas y emprendimientos y un acceso restringido a las oportunidades que se dan en el entorno.

## Área geográfica que más requiere de atención

Para resolver este punto se toman las estadísticas encontradas en el Min tic, se realiza el comparativo de cómo se encuentra Cundinamarca en relación con el resto del país en materia de Acceso a TICS<sup>7</sup> en hogares y empresas a corte a junio 30 de 2020 y personas sensibilizadas en el uso de internet a corte a diciembre 2019. Se realiza una contextualización de lo general (Colombia) al particular (San Antonio del Tequendama).

## Datos generales sobre el país

La población de Cundinamarca en relación con el país corresponde a un 0.06%:

**Tabla 7.**

*Población de Cundinamarca con relación al país*

<b>Total de Poblacion en Colombia a Corte 2018</b>			
<b>Habitantes</b>	<b>Pais</b>	<b>Cundinamarca</b>	<b>%</b>
	48.258.494	2.887.005	0,06

<b>Grupos de Edad</b>		
<b>0-14 años</b>	<b>15-65 años</b>	<b>mayores de 65 años</b>
22,6%	68,2%	9,1%

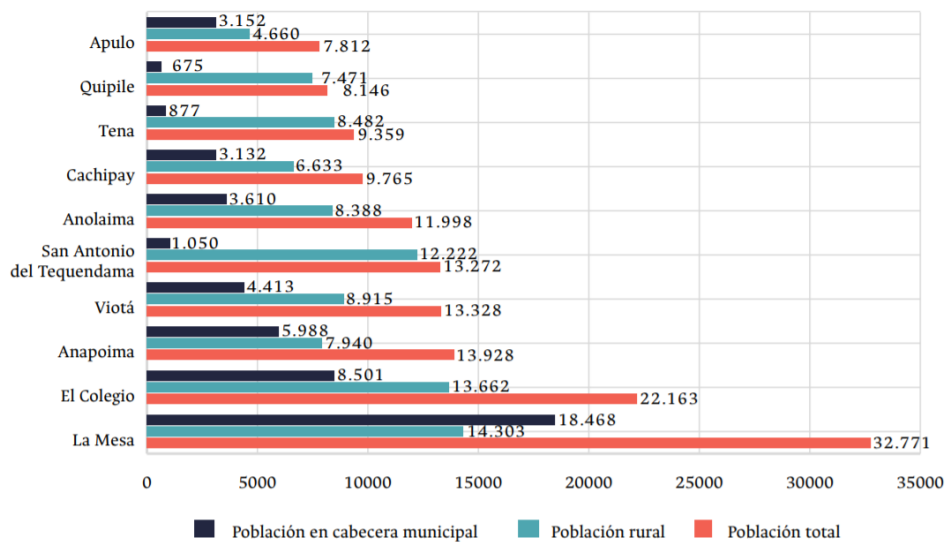
<b>Genero</b>	
<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
48,8%	51,2%

Nota: Adaptado con datos de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/donde-estamos>.

<sup>7</sup> Tecnologías de la información y las comunicaciones

## Ilustración 17.

*Población total, urbana y rural: municipios de la Provincia del Tequendama, 2018*

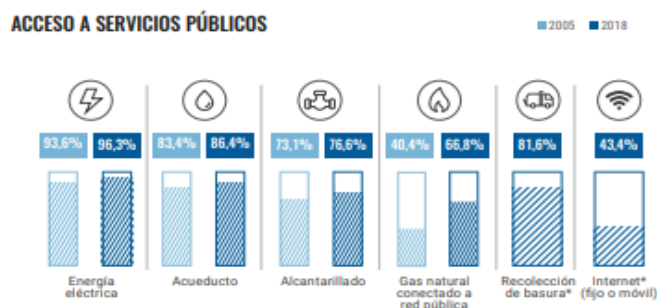


Nota: Elaborado y reproducido con base en DANE (2018). Datos proyecciones de población 2005-2020 nacional, departamental y municipal por sexo y grupos quincenales de edad, fecha de corte a 30 de junio de 2018.

Se puede observar que la mayoría de la población de la provincia del Tequendama se encuentra ubicada en la zona rural a excepción del municipio de La Mesa.

## Ilustración 18.

*Acceso a servicios públicos*



Nota: Reproducido de <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/infografias/info-CNPC-2018total-nal-colombia.pdf>.

De acuerdo con datos del DANE para el año 2018 solo 43.4% de la población cuenta con acceso de Internet. Las enormes carencias en el acceso a las tecnologías de la información se hicieron más evidentes en los últimos meses vividos siendo muchos más afectados las zonas rurales de nuestro país.

### **¿Por qué enfocar el trabajo en Cundinamarca?**

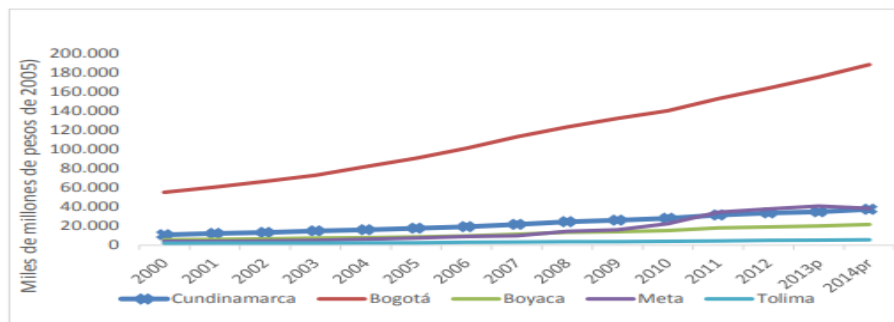
Según estudio de DANE-2015 el nivel de producción de Cundinamarca se encuentra dentro de las principales economías de la región, en este sentido, Cundinamarca ha venido expandiendo su frontera productiva desde el año 2008, pues a partir de este año la participación de la economía del Departamento en el total nacional ha sido mayor que la participación de la población de este en el total país.

Este indicador resulta importante para medir el grado de productividad de la economía departamental, pues cada vez produce más con menos.



## Ilustración 19.

### *Grado de productividad económica*



Fuente: DANE (2015). Cuentas económicas departamentales

Nota: Reproducida de Cuentas económicas departamentales, grado de productividad económica, DANE, 2015.

Así es como Cundinamarca es uno de los departamentos más importantes en la contribución al PIB del país.

## Cundinamarca

### Datos demográficos Cundinamarca a 2020

La población de Cundinamarca tiene una edad media de 29 años:

**Tabla 8.***Datos demográficos de Cundinamarca a 2020*

Año	Población			Relaciones de			Edad mediana (años)
	Total	Hombres	Mujeres	Dependencia (por mil)	Niños-mujer (por mujer)	Masculinidad (por 100 mujeres)	
2020	2.887.005	1.437.797	1.449.208	513,96	0,340	99,21	29,46

Nota: Reproducido de

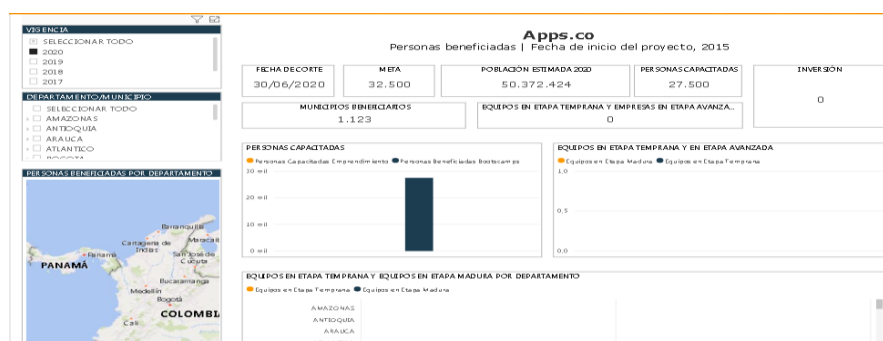
[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/ITMoDto2005\\_2020/Cundinamarca.xls](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/ITMoDto2005_2020/Cundinamarca.xls).

## Acceso a TICS en hogares y empresas 2020 Corte a junio 30

### Colombia

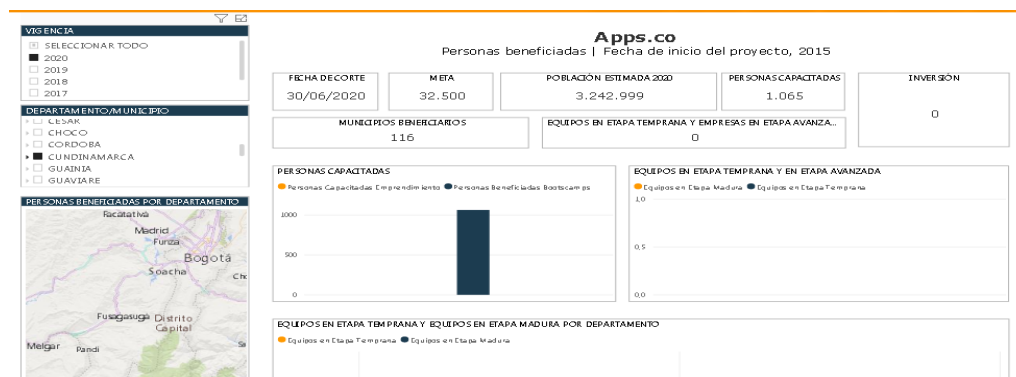
### Ilustración 20.

*Acceso a TICS en hogares y empresas 2020 Corte a junio 30*



Nota: Reproducido de <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-channel.html>

## Cundinamarca



Nota: Reproducido de: <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-channel.html>

**Tabla 9.**

*Acceso a TICS en hogares y empresas 2020 Corte a junio 30*

Acceso a TICS en hogares y empresas 2020 Corte a Junio 30			
	Pais	Cundinamarca	%
<b>Meta</b>	32.500		
<b>Población Capacitada</b>	27.500	1.065	<b>4%</b>
<b>Municipios Beneficiados</b>	1.123	116	<b>10%</b>

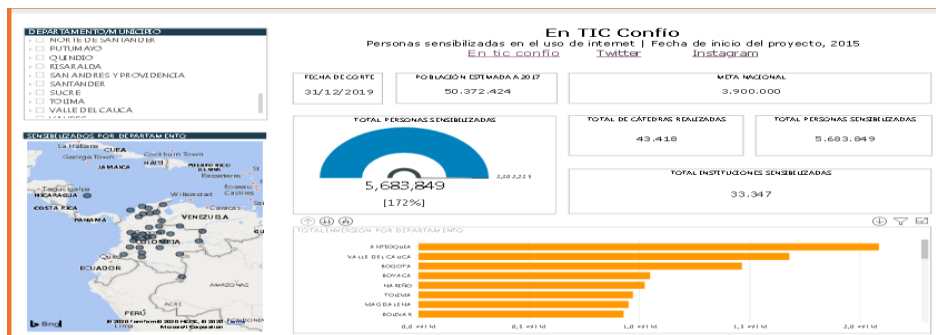
En este aspecto se aprecia cómo Cundinamarca en relación con el resto del país, solo el 4% de los hogares y empresas tienen acceso a TICS, y en relación con el total de municipios del país, Cundinamarca tiene 10% de municipios con Acceso a las TICS.

**Personas sensibilizadas en el uso de internet Corte a diciembre 2019**

**Colombia**

## Ilustración 21.

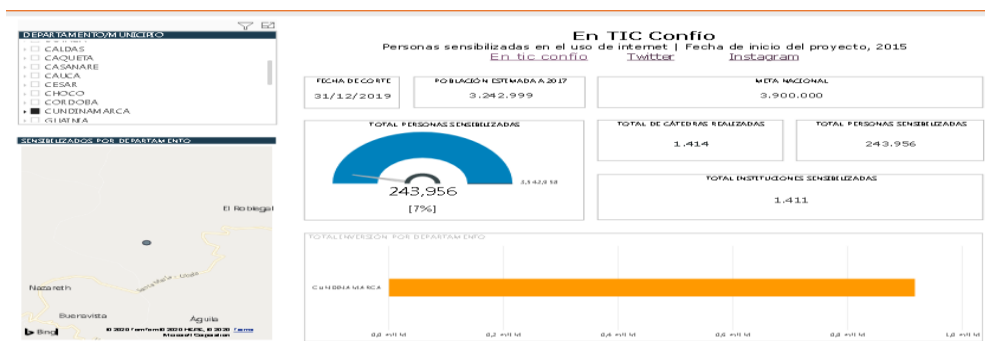
*Personas sensibilizadas en el uso de internet Corte a diciembre 2019*



Nota: Reproducida por <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-propertyvalue-36668.html>

## Ilustración 22.

*Personas sensibilizadas en el uso de internet Corte a diciembre 2019 Cundinamarca*



Nota: Reproducido de <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-propertyvalue-36668.html>

**Tabla 10.**

*Personas sensibilizadas en el uso de internet Corte a diciembre 2019*

*Colombia*

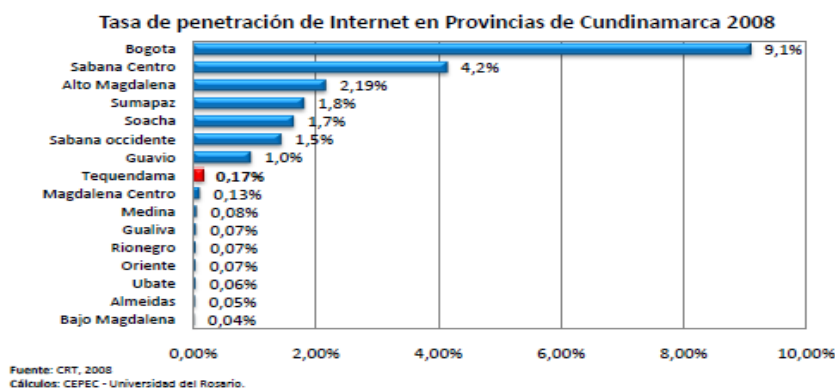
<b>Personas sensibilizadas en el uso de internet Corte a Diciembre 2019</b>			
	<b>Pais</b>	<b>Cundinamarca</b>	<b>%</b>
<b>Meta</b>	3.900.000		
<b>Población Sensibilizada</b>	5.683.849	243.956	<b>4%</b>
<b>Cátedras realizadas</b>	43.418	1.414	<b>3%</b>
<b>Instituciones sensibilizadas</b>	33.347	1.411	<b>4%</b>

Sobre las estadísticas de personas sensibilizadas en el uso de internet Corte a diciembre 2019, se puede apreciar cómo Cundinamarca tiene solo el 4% de la población sensibilizada, el 3% de capacitaciones realizadas y el 4% de instituciones con estas capacitaciones.

## **Provincia del Tequendama**

### **Ilustración 23.**

*TASA DE PENETRACIÓN DE INTERNET EN PROVINCIAS DE CUNDINAMARCA*



Nota: Reproducido de cálculos CEPEC, Universidad del Rosario, CRT, 2008.

Conforme se evidencia en esta gráfica, en la provincia del Tequendama existe gran necesidad de acceso de la población rural a las tecnologías de la información y comunicaciones, por lo que nos enfocamos en esta provincia para desarrollar nuestro proyecto.

### **Identificación del problema técnico, utilizando dos de las siguientes metodologías y herramientas**

Para la identificación del problema técnico se realizó la Matriz Pestel<sup>8</sup>, herramienta utilizada en la identificación del entorno en general: factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales.

#### **Pestel**

**Tabla 11.**

Matriz Pestel

<b>FACTORES EXTERNOS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>Políticos</b>	*Generación de políticas e iniciativas a favor del sector social	*Inestabilidad de los gobiernos.
	*Implementación de acuerdos y políticas internacionales.	*Corrupción.
	*Desarrollo de planes de gobierno que se enfoquen en el desarrollo de dichos modelos de negocio	*Tramitología

<sup>8</sup> El término PEST fue utilizado por Francisco Aguilar en el año 1967 y luego Liam Fahey y V.K. Narayanan añadieron el término PESTEL en su libro publicado en 1986. (Sánchez, D. 2017)

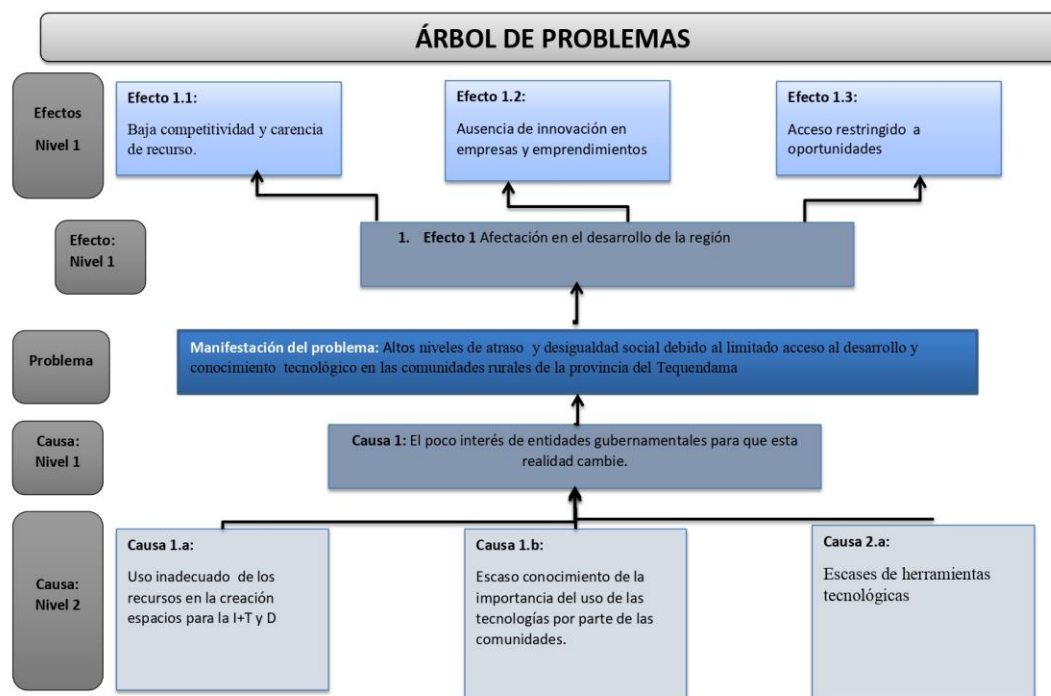
	*Políticas económicas que favorezcan el desarrollo de los nuevos modelos de negocios en el tercer sector.	*Inflación
<b>Económicos</b>	*Inversión y apoyo económico a los programas o proyectos que desarrollen dichos modelos.  *Creación de fuentes de financiación	*Alza en las tasas de interés
<b>Socio – Cultural</b>	*Creencias en las nuevas generaciones *Nuevos estilos de Vida	Nivel de formación en los líderes del tercer sector
<b>Tecnológico</b>	*Inversiones en investigación y desarrollo  *Implementación de nuevas tecnologías en el tercer sector.  *Incentivos por uso de la tecnología	*Tecnología obsoleta  *No cobertura en acceso a internet.
<b>Legales</b>	*Apoyo a la propiedad intelectual generados en la implementación de estos modelos económicos	
<b>Ecológico</b>	*Apoyo en la conciencia social.  *Apoyo a programas, productos y servicios enfocados al mejoramiento ambiental	Cambio climático

La aplicación de la herramienta PESTEL al identificar la problemática permitió determinar que se encuentran grandes oportunidades para que la entidad genere nuevos proyectos o programas sociales bajo el uso de la tecnología cuyo impacto también se vea reflejado en la injerencia de políticas públicas para la región y que a la vez sean implementados en planes de desarrollos de los municipios.

Continuando con la identificación del problema, seguidamente se utilizó el árbol de problemas que es una técnica participativa que ayuda a desarrollar ideas creativas para identificar el problema y organizar la información recolectada, generando un modelo de relaciones causales que lo explican. Esta técnica facilita la identificación y organización de las causas y consecuencias de un problema. Fue creado en 1969 por la firma de León Rossemberg y Lawrence Posner bajo contrato con la agencia para el desarrollo Internacional de los estados unidos (USAID). (Nardi A 2006).

## Ilustración 24.

### Árbol de problemas<sup>9</sup>



<sup>9</sup> Para el desarrollo del árbol de problemas inicialmente se determinó las causas de nivel 2 y nivel 1 derivando en la manifestación del problema central el cual permitió identificar los efectos 1 y 2 originados.



A partir de las anteriores metodologías y herramientas se identificó el problema técnico, el cual se centra en promover la investigación, la apropiación social y la aplicación de proyectos propios a las necesidades y problemáticas de la provincia del Tequendama lo cual beneficia a las poblaciones de la región del Tequendama, no solamente en el casco urbano sino que tenga acceso a las comunidades alejadas permitiendo la conectividad; lo que conlleva a estar al tanto y a la vanguardia de lo que la modernización y el cambio tecnológico trae como beneficios a Colombia y la región.

Como resultado tenemos que en la problemática central se encontró que hay altos niveles de atraso y desigualdad social debido al limitado acceso al desarrollo y al conocimiento tecnológico en las comunidades rurales de la provincia del Tequendama, lo anterior se debe a diversas causas como el inadecuado uso de los recursos para la creación de espacios para la ciencia y la tecnología, el escaso conocimiento del uso de las tecnologías por parte de las comunidades y la escasez de herramientas tecnológicas que traen a su vez efectos en el desarrollo de la región, como la baja competitividad y la carencia de recursos, la ausencia de la innovación en las empresas y emprendimientos y un acceso restringido a las oportunidades que se dan en el entorno.

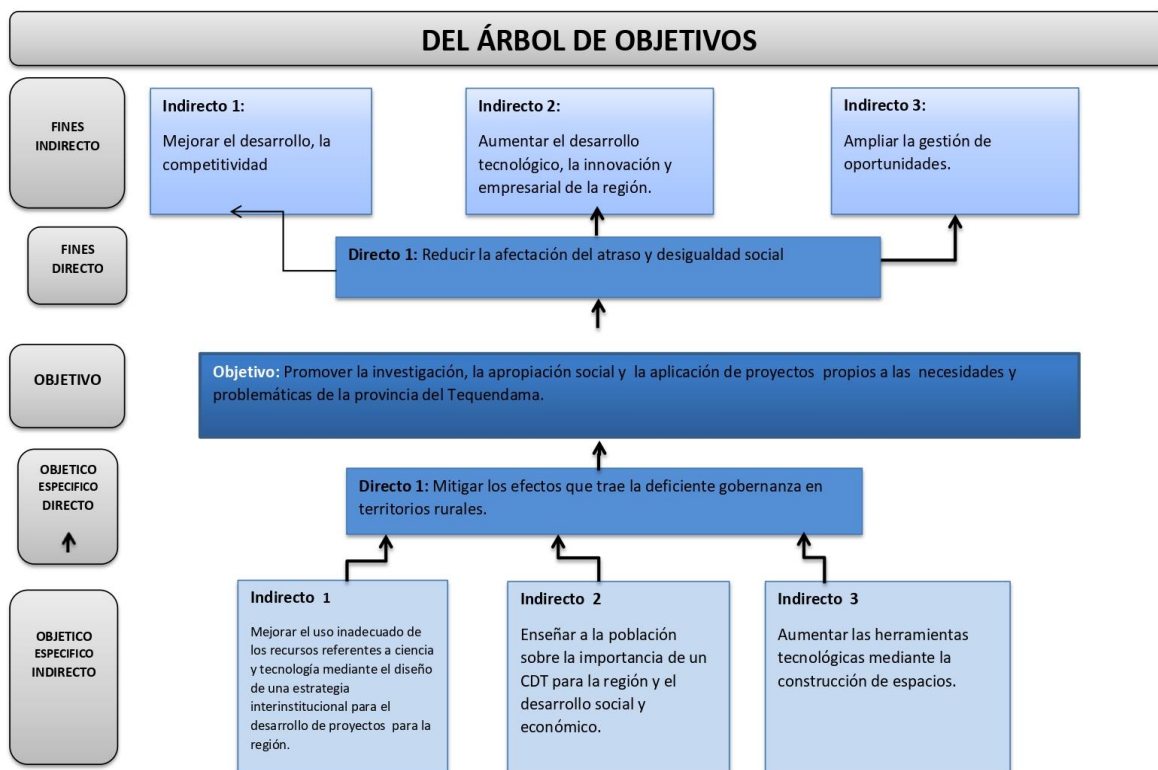
### **Identificación de Objetivos**

Teniendo nuestra problemática identificada, se elaboró un árbol de objetivos el cual es un diagrama utilizado para definir criterios de evaluación de las distintas soluciones a un problema (Mairal D, 2017). Se tomó las causas y los efectos del problema central y se

convirtieron en objetivos directos e indirectos para la solución de la problemática identificada.

### Ilustración 25.

#### Árbol de objetivos<sup>10</sup>



<sup>10</sup> De la misma forma como se desarrolló el árbol de problemas se elaboró el árbol de objetivos, definiendo cada uno ellos al transformar las causas de nivel 2 como objetivos indirectos, las causas nivel 1 en objetivos directos, lo cual dio como resultado en el objetivo central que permitió identificar los fines directos e indirectos producidos.

## **Identificación de los interesados**

### **Identificación de los interesados usando las herramientas de matriz de poder y de influencia.**

De acuerdo con la caracterización de los interesados o stakeholders de la fundación Visión 2020 Colombia, se desarrolló la matriz de poder y de influencia para identificar y gestionar las partes interesadas y relacionadas para con la fundación.

Para iniciar se identificaron los actores interesados y el poder que tienen sobre la organización. Para eso se realizó un listado de proveedores o interesados en la organización a los que se les dio un valor al poder y el interés que tienen en la misma.

**Tabla 12.***Interesados claves del proyecto<sup>11</sup>*

<b>INTERESADOS CLAVES DEL PROYECTO</b>							
<b>Variables</b>	Fundación	Entes gubernamentales	Municipios de la Provincia del Tequendam	Donantes	Patrocinadores/Cooperación Internacional	Empresarios y Emprendedores de la Región	Instituciones Educativas
<b>Organización</b>	Administrativo	Participativa/Administrativo	Participativa	Financiero	Financiero	Participativa/Financiera	Participativa
<b>Rol</b>	Dirigir todo el proyecto	Realizar apoyo a la fundación	Participar en los diferentes programas y proyectos del CDT	Apoyar monetariamente el presupuesto del CDT	Crear alianzas con la fundación	Participar y apoyar la realización de proyectos de desarrollo para su mejoramiento	Participar en el desarrollo educativo del CDT
<b>Factores Únicos</b>	Líder del proyecto	Grupo a nivel legal grande en las decisiones departamentales	Población donde se hará el evento y pueden ser importantes para la participación del evento	Grupo de personas colaborativas a nivel financiero	Negociadores, colaborativos.	Personas que tienen algún conocimiento de la fundación ya debido al servicio prestado	Gremio que realizara las exposiciones

<sup>11</sup> Los interesados en el proyecto son personas y organizaciones que participan de forma activa en el proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados como resultado de la ejecución del proyecto o de su conclusión. También pueden influir sobre los objetivos y resultados del proyecto. Guía del PMBOK

<b>Nivel de interes</b>	Alto	Alto	Bajo	Alto	Alto	Bajo	Bajo
<b>Nivel de influencia</b>	Alto	Alto	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Bajo

---

## Matriz interés-poder

**Tabla 13.**

*Matriz de interés- poder<sup>12</sup>*

	<b>Interés bajo</b>	<b>Interés alto</b>
<b>Poder bajo</b>	Estrategia de Esfuerzo mínimo (Comunidades Locales, Instituciones Educativas, Empresarios, Emprendedores)	Estrategia de Mantener informados (Donantes)
		Estrategia de Actores clave (Fundación, Entes gubernamentales entre ellos Mintic, Min Ciencia, Min Industria y Cío, Cooperación Internacional, Patrocinadores)
<b>Poder alto</b>	Estrategia de Mantener satisfechos (Municipios de la Provincia-Gobiernos Locales)	

A partir del análisis anterior, se evidenció que;

<sup>12</sup> La Matriz de interés y poder es el resultado de haber analizado previamente los grupos de interés y así determinar su relación con cada uno de ellos.

- La Fundación, Entes gubernamentales, Cooperación Internacional, Patrocinadores tienen un poder e interés alto por lo que se debe establecer una relación cercana y cuidadosa dada la influencia que tienen.
- Con los municipios de la Provincias se deben establecer relaciones de satisfacción en donde el cumplimiento de obligaciones debe estar reguladas y con estricto cumplimiento.
- Con los donantes quienes son las personas o empresas que deseen hacer aportes en especie o dinero para el desarrollo del CDT se debe mantener estrategias de información de tal manera que conozcan cómo están siendo utilizados sus recursos.
- Con las Instituciones Educativas, Empresarios, Emprendedores, agentes sociales y la comunidad local se debe realizar un trabajo en conjunto con los mismo y tenerlos informados de los avances de este.

## **Formulación de alternativas de solución**

### **Análisis de alternativas**

**Tabla 14.***Medios fundamentales y acciones propuestas*<sup>13</sup>

<b>Medios fundamentales</b>		<b>Acciones</b>
Provisión de una Infraestructura para un CEDETEC	A.	Implementación de un CEDETEC.
	B.	Equipamiento
Enseñanza a la población	A.	Talleres
	B.	Publicidad, anuncios y campañas.
Estrategias interinstitucionales	A.	Concertación de acuerdos.
	B.	Creación de Alianzas
	C.	Fomento de Colaboración

A partir de los medios y acciones obtenidas, se procedió a estructurar la matriz de planificación del proyecto, desarrollando la meta final, objetivos, indicadores, medios de verificación y supuestos

<sup>13</sup> El propósito del análisis de las alternativas es el de identificar las opciones de alternativas posibles, evaluar la factibilidad de las mismas acordar una estrategia de proyecto. (Guía de formulación de proyectos sociales con marco lógico, 2010).



## Desarrollo de la matriz de planificación del proyecto

**Tabla 15.**

*matriz de planificación del proyecto<sup>14</sup>*

Resumen narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
<b>Meta final (impacto)</b>		● Registros de proyectos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Promover la investigación, la apropiación social y la aplicación de proyectos propios a las necesidades y problemáticas de la región.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se aumente en un 30% la participación de los municipios de la provincia del Tequendama en proyectos de investigación y desarrollo en el primer año.</li> <li>● 60% en el segundo año</li> <li>● 70% en el tercer año</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No de Proyectos</li> </ul>	
<b>Objetivo 1</b>			

<sup>14</sup> En la Matriz de Marco Lógico se presenta en forma resumida los aspectos más importantes del proyecto. Posee cuatro columnas que suministran la siguiente información: • Un resumen narrativo de los objetivos y las actividades. • Indicadores (Resultados específicos a alcanzar). • Medios de Verificación. • Supuestos (factores externos que implican riesgos). (CEPAL, 2015)

<p>Proveer una infraestructura para la Investigación, la innovación y la tecnología</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 Centro de desarrollo tecnológico en operación que cumplan con los requisitos de construcción y diseño.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reportes semestrales de los implementadores .</li> </ul>	<p>Políticas designadas por el Ministerio de Ciencia y Tecnología</p>
<p><b>Resultados</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 Centro de Desarrollo Tecnológico implementadores.</li> <li>● 1 Centro de Desarrollo Tecnológico equipado e instalados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 Centro de Desarrollo Tecnológico implementado y equipado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Informe del asesor o ingeniero externo</li> </ul>	<p>Los equipos y mobiliario son asignados y se dan las recomendaciones para el uso adecuado por parte de las personas involucradas.</p>
<p><b>Objetivo 2</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enseñar a la población sobre la importancia de un CEDETEC para la región y el desarrollo social y económico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aceptación positiva del proyecto</li> <li>● La población beneficiaria (meta) comprende el propósito y los objetivos del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resultados de encuestas a la población beneficiaria/100% de las encuestas</li> </ul>	<p>Hay coherencia entre los diferentes contenidos de comunicación</p>
<p><b>Resultados</b></p>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Talleres en cada uno de los 10 municipios de la provincia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% de los grupos de interés asisten y participan activamente en los talleres informativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas a personas que tienen y usan radio/Meta</li> </ul>	<p>La participación de los actores interesados en los talleres.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pautas publicitarias en las emisoras locales de los municipios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 80% de la población escucha la publicidad de las emisoras locales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas en línea en social media./Meta</li> </ul>	<p>El acceso que tienen las comunidades al internet para ver los anuncios y campañas en medios digitales.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campañas y anuncios en medios digitales (Facebook, Twitter, Instagram, YouTube).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% de la han visto las campañas y anuncios en medios digitales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métricas de los medios digitales /Meta</li> </ul>	<p>La disponibilidad de las personas para escuchar la publicidad radial</p>

---

**Objetivo 3**

---

<p>Mejorar el uso inadecuado de los recursos referentes a ciencia y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 Acuerdos y convenios con entidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes semestrales de gestión</li> </ul>	<p>Hay coherencia entre los diferentes informes.</p>
---	---	---	--

tecnología mediante el diseño de una estrategia interinstitucional para el desarrollo de proyectos para la región.

- Número de acuerdos y convenios / Meta

---

## Resultados

---

- Concertar acuerdos de colaboración y financiación con entidades nacionales e internacionales.

- Se consiguen un 40% en acuerdos de colaboración y financiación para el CDT para el primer año.

- Número de acuerdos concertados/Meta

- Fomentar la colaboración entre empresarios e instituciones académicas de la región.

- Se consigue un 30% en colaboración de empresarios e instituciones académicas de la provincia del Tequendama

- Número de colaboraciones acordadas con empresario e instituciones académicas/Meta

Requisitos dispuestos por las entidades e instituciones.

- Crear alianzas y gestionar

- Se consigue un 50% en alianzas y fuentes de financiación con los Ministerios

- Número de alianzas/Meta

- Número de fuentes de

fuentes de financiación y colaboración  
con el Ministerio de Ciencias y el  
Ministerio de Comercio, Industria y  
Turismo de Colombia.

---

financiación/Meta

---

## Fase De Gestión Del Proyecto

Considerando aspectos como:

### Fase de inicio del proyecto

Considerando los siguientes entregables:

### Acta de constitución del proyecto<sup>15</sup>

#### Tabla 16.

*Acta de constitución del proyecto*

Proyecto	Proyecto Tecnológico
Fecha	Mayo 30 de 2021

### Racionalidad y propósito del proyecto

De acuerdo al plan estratégico de CTeI para Cundinamarca (PEDCTI) el cual se estructura alrededor de 4 Programas, resulta conveniente alinearnos con el programa denominado fortalecimiento del capital humano, ya que se encamina a consolidar iniciativas pertinentes a la generación de conocimiento y tecnologías; como se mencionó anteriormente las comunidades rurales no cuentan con espacios que les brinden oportunidades de acercamiento, crecimiento y uso de las nuevas tecnologías que a la vez generen nuevos modelos de negocio que solucionen problemáticas o necesidades propias de los territorios de aquí que se concibe la creación de

<sup>15</sup> El acta de constitución se trata de un documento de inicio de la implementación de un proyecto en el cual, entre otros, se definen: i) el alcance, el tiempo y los costos a alto nivel; ii) el análisis de los interesados; iii) la estructura de gobernabilidad, y iv) el equipo responsable del proyecto. (BID, 2015)

centros de desarrollo tecnológico alineándose a la estrategia del PEDCTI para el departamento.

### **Objetivos del proyecto**

Promover la investigación, la apropiación social y la aplicación de proyectos propios a las necesidades y problemáticas de la región.

- I. Proveer una infraestructura para la Investigación, la innovación y la tecnología
- II. Enseñar a la población sobre la importancia de un CDT para la región y el desarrollo social y económico.
- III. Mejorar el uso inadecuado de los recursos referentes a ciencia y tecnología mediante el diseño de una estrategia interinstitucional para el desarrollo de proyectos para la región.

### **Estrategia del proyecto:**

El proyecto debe realizar los pasos y procesos correspondientes, dando cumplimiento a los requisitos y a la vez siendo alineados con los planes y acuerdos estratégicos departamentales (PAED) en ciencia, tecnología e innovación (CTeI) y en consecución con el Plan Nacional de Desarrollo, políticas públicas de CTeI, el PEDCTI para que de esta manera se pueda llegar a obtener oportunidades de inversión.

Igualmente se desarrollará estrategias de comunicación efectivas que contribuyan a la integración y compromiso por parte de los interesados (stakeholders)

- Breve descripción del modelo de intervención.

- Alcance (productos más importantes) y límites del alcance (lo que no producirá el proyecto)
- Cronograma resumido de hitos
- Presupuesto resumido
- Riesgos, supuestos y restricciones de alto nivel

### **Estructura de gobernabilidad**

El proyecto será liderado por un comité directivo el cual será integrado por un representante de la Fundación Visión 20-20, un representante de los entes financiadores ya sean privados o públicos y un representante de la comunidad.

Aprobado por: La aprobación del proyecto estará a cargo del gerente designado junto con el patrocinador financiero del mismo.

### **Identificación del líder y director del proyecto**

La gestión de los recursos humanos (RRHH) consiste en realizar todos los procesos necesarios para asegurarse de que se hayan identificado y asignado los mejores recursos humanos disponibles para lograr los objetivos del proyecto dentro de sus respectivas restricciones de tiempo, alcance y costo. Una de las herramientas de mayor uso en la gestión de los RRHH es la matriz de asignación de responsabilidades (MAR). Esta matriz se usa para ilustrar las conexiones entre el trabajo que debe realizarse y los miembros del equipo del proyecto y otros interesados (stakeholders). (PMA, 2015).



## Ilustración 26.

*Proceso para la creación de la matriz de asignación de responsabilidades*



Nota: Reproducido de SIPOC Diagram, six sigma

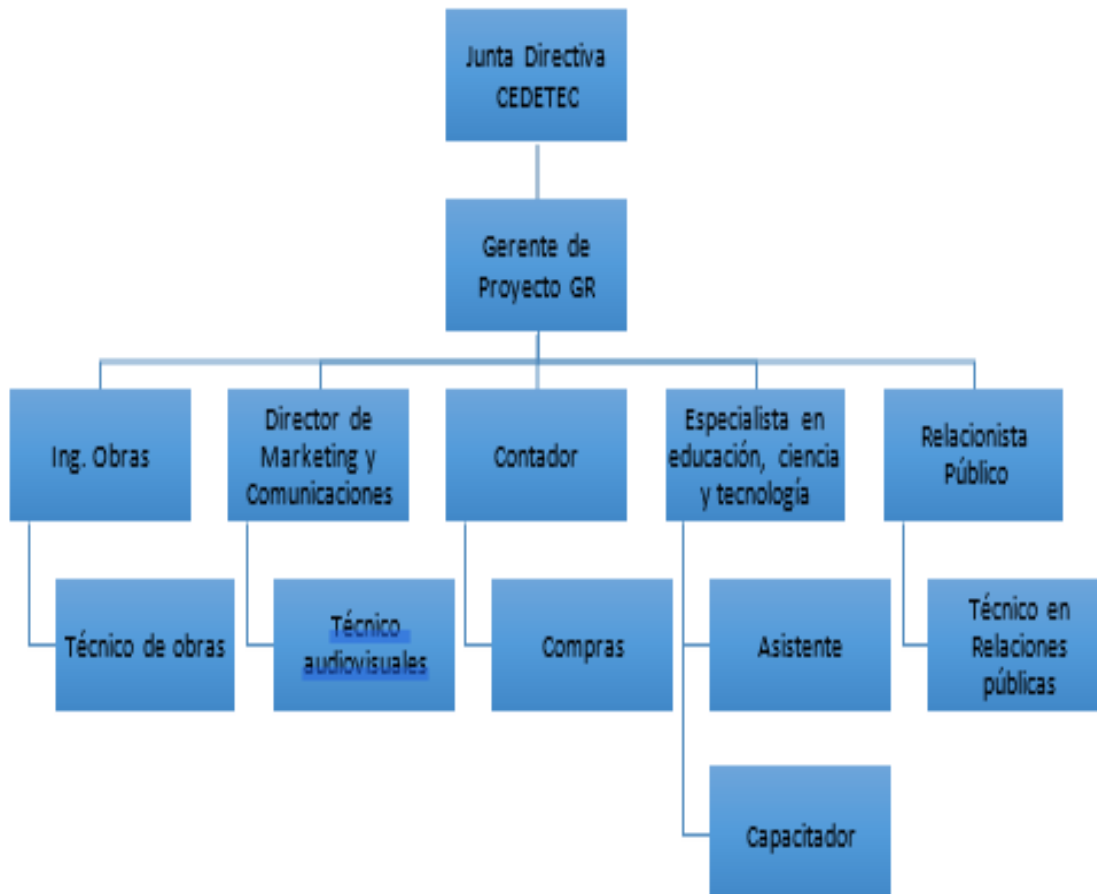
La Junta Directiva del proyecto estará conformada por:

- Un representante de la fundación
- Un representante del ente gubernamental financiador
- Un representante empresarial financiador
- Un representante patrocinador
- Educador de la Región
- Representante de la sociedad civil

Quienes designaran el gerente del proyecto el cual será la persona autorizada para asignar los recursos de la organización para cada una de las actividades de este.

### Ilustración 27.

*Organigrama centro de desarrollo tecnológico provincia del Tequendama<sup>16</sup>*



<sup>16</sup> El organigrama es un gráfico que ilustra los miembros del equipo y sus interrelaciones de supervisión, interacción y apoyo. (BID, 2015)

## Fase de planificación del proyecto

Considerando los siguientes elementos:

### **Creación de la estructura de descomposición del trabajo definiendo los entregables del Mismo**

La EDT, conocida también como Work Breakdown Structure (WBS), constituye el primer paso en la planificación de un proyecto. Se trata de una herramienta que consiste en la descomposición jerárquica del trabajo para lograr los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos. (PMA, 2015)

#### **Tabla 17.**

##### *Descomposición jerárquica del proyecto*

De acuerdo con los objetivos se estableció las respectivas actividades de manera tal que sirva como herramienta de trabajo diario.

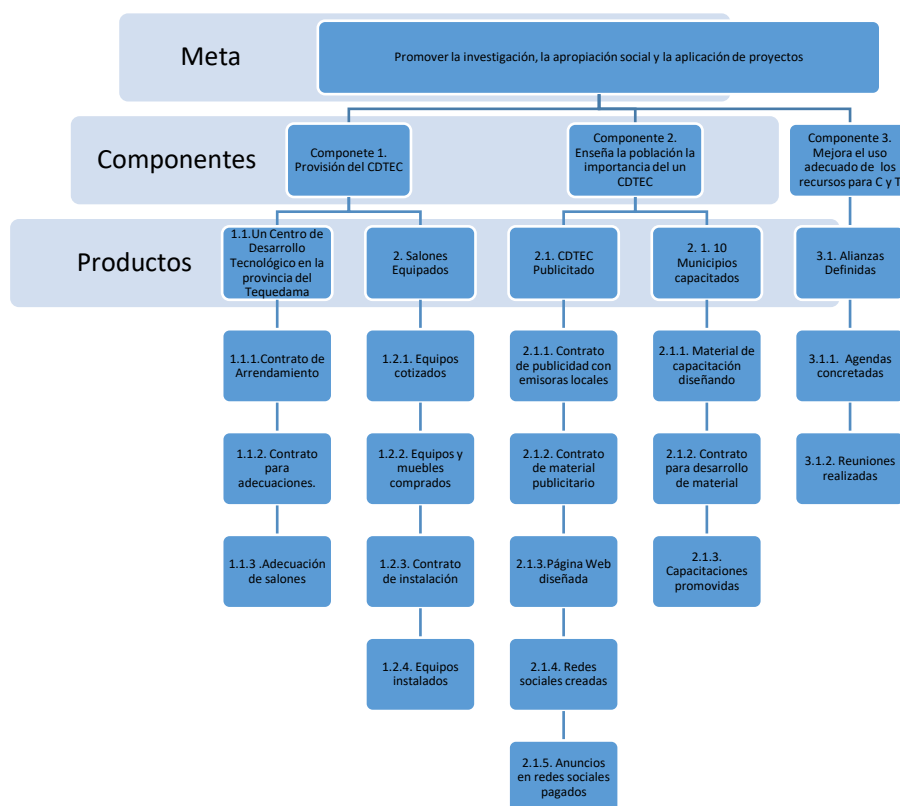
No.	Descripción del trabajo	No.	Descripción del trabajo
1	Realizar el contrato de Arrendamiento.	14	Contratar empresa para adecuaciones.

2	Promover la investigación, la apropiación social y la aplicación de proyectos	15	Mejorar el uso adecuado de los recursos para C y T
3	Enseñar la población la importancia de un CDTEC	16	Proveer la infraestructura del CDTEC
4	Adecuar los salones según actividades	17	Salones Equipados
5	Cotizar equipos y muebles	18	Comprar equipos y muebles
6	Contratar empresa para instalar equipos	19	Instalar equipos
7	Publicitar el Centro de Desarrollo tecnológico	20	Contratar publicidad en emisoras locales
8	Contratar material publicitario	21	Diseñar página web
9	Crear redes sociales	22	Pagar anuncios redes sociales
10	Capacitar 10 municipios	23	Diseñar material de capacitación

11	Contratar empresa que desarrolle el material	24	Promover las capacitaciones
12	Definir alianzas	25	Concretar alianzas
13	Realizar reuniones	26	Diseñar infraestructura de un CEDETEC

## Ilustración 28.

*descomposición jerárquica del proyecto<sup>17</sup>*



<sup>17</sup> Se estableció la estructura basados en niveles para que facilite su comprensión. En primer lugar, se tiene la meta esperada para el CEDETEC, luego los tres componentes principales que indican los objetivos propuestos en la matriz de marco lógico y por último los productos que son los entregables del proyecto.

**Definir actividades – tiempos y responsables por medio del uso de un diagrama de Gantt**

**Cronograma De Actividades**

**Tabla 18.**

*Cronograma de actividades CEDETEC provincia del Tequendama*

<b>No</b>	<b>Actividades</b>	<b>Duración</b>	<b>Inicio</b>	<b>Terminado</b>	<b>Predecesores</b>	<b>Responsables</b>
	Componente 1.					
1	Provisión del CEDETEC	111 días	1/06/2022 8:00	2/11/2022 17:00		
	1.1.Un Centro de Desarrollo					
2	Tecnológico en la provincia del	80 días	1/06/2022 8:00	20/09/2022 17:00		

## Tequendama

	1.1.1. Contrato				
3	de Arrendamiento	15 días	1/06/2022 8:00	21/06/2022 17:00	Gerente del Proyecto
	1.1.2. Contrato				
4	para adecuaciones.	5 días	22/06/2022 8:00	28/06/2022 17:00	3 Gerente del Proyecto
	1.1.3				
5	.Adecuación de salones	60 días	29/06/2022 8:00	20/09/2022 17:00	4 Ingeniero Obras Civiles- Técnico Obras Civiles
6	2. Salones Equipados	51 días	24/08/2022 8:00	2/11/2022 17:00	
7	1.2.1. Equipos cotizados	10 días	24/08/2022 9:00	7/09/2022 9:00	Contador-Asistente de Compras



8	1.2.2. Equipos y muebles comprados	8 días	7/09/2022 9:00	19/09/2022 9:00	7 Contador-Asistente de Compras
9	1.2.3. Contrato de instalación	2 días	20/09/2022 8:00	21/09/2022 17:00	8 Gerente del Proyecto
10	1.2.4. Equipos instalados	30 días	22/09/2022 8:00	2/11/2022 17:00	9 Ingeniero Obras Civiles- Técnico Obras Civiles
Componente 2.					
11	Enseña la población la importancia de un CDTEC	164 días	4/07/2022 8:00	16/02/2023 17:00	
12	2.1. CDTEC Publicitado	45 días	1/07/2022 8:00	1/09/2022 17:00	
13	2.1.1. Contrato	24 días	1/08/2022 8:00	1/09/2022 17:00	Dir. Marketing

de publicidad  
con emisoras  
locales

	2.1.2. Contrato					Gerente Proyecto-director Marketing
14	de material publicitario	15 días	15/07/2022 8:00	4/08/2022 17:00		
15	2.1.3.Página Web diseñada	30 días	1/07/2022 8:00	11/08/2022 17:00		Dir. Marketing
16	2.1.4. Redes sociales creadas	15 días	12/08/2022 8:00	1/09/2022 17:00	15	Dir. Marketing - Técnico Audiovisuales
17	2. 1. 10 municipios capacitados	100 días	29/09/2022 8:00	15/02/2023 17:00		Dir. Marketing - Técnico Audiovisuales
18	2.1.1. Material	30 días	29/09/2022 8:00	9/11/2022 17:00		Especialista Educación

de  
capacitación  
diseñando

	2.1.2. Contrato				
19	para desarrollo de material	10 días	10/11/2022 8:00	23/11/2022 17:00	18 Gerente Proyecto – Especialista Educación
	2.1.3.				
20	Capacitaciones promovidas	60 días	24/11/2022 8:00	15/02/2023 17:00	19 Asistente -Capacitador
	Componente 3.				
	Mejora el uso				
21	adecuado de los recursos para C y T	36 días	16/02/2023 8:00	6/04/2023 17:00	
22	3.1. Alianzas	36 días	16/02/2023 8:00	6/04/2023 17:00	

## Definidas

---

	3.1.1.					Técnico Relaciones
23	Agendas concretadas	15 días	16/02/2023 8:00	8/03/2023 17:00		Públicas

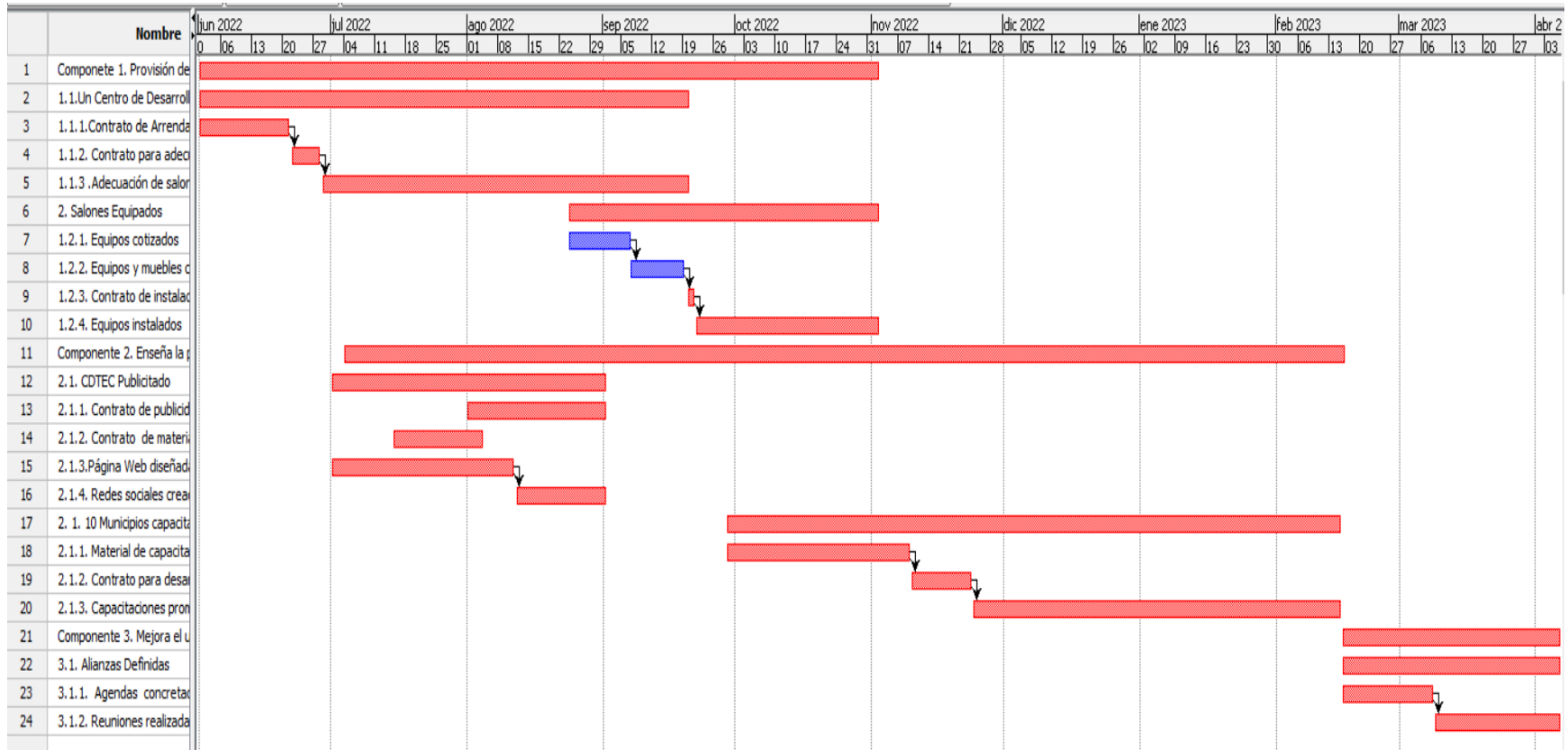
---

	3.1.2.					Relacionista Publico –
24	Reuniones realizadas	21 días	9/03/2023 8:00	6/04/2023 17:00	23	Gerente del Proyecto

---

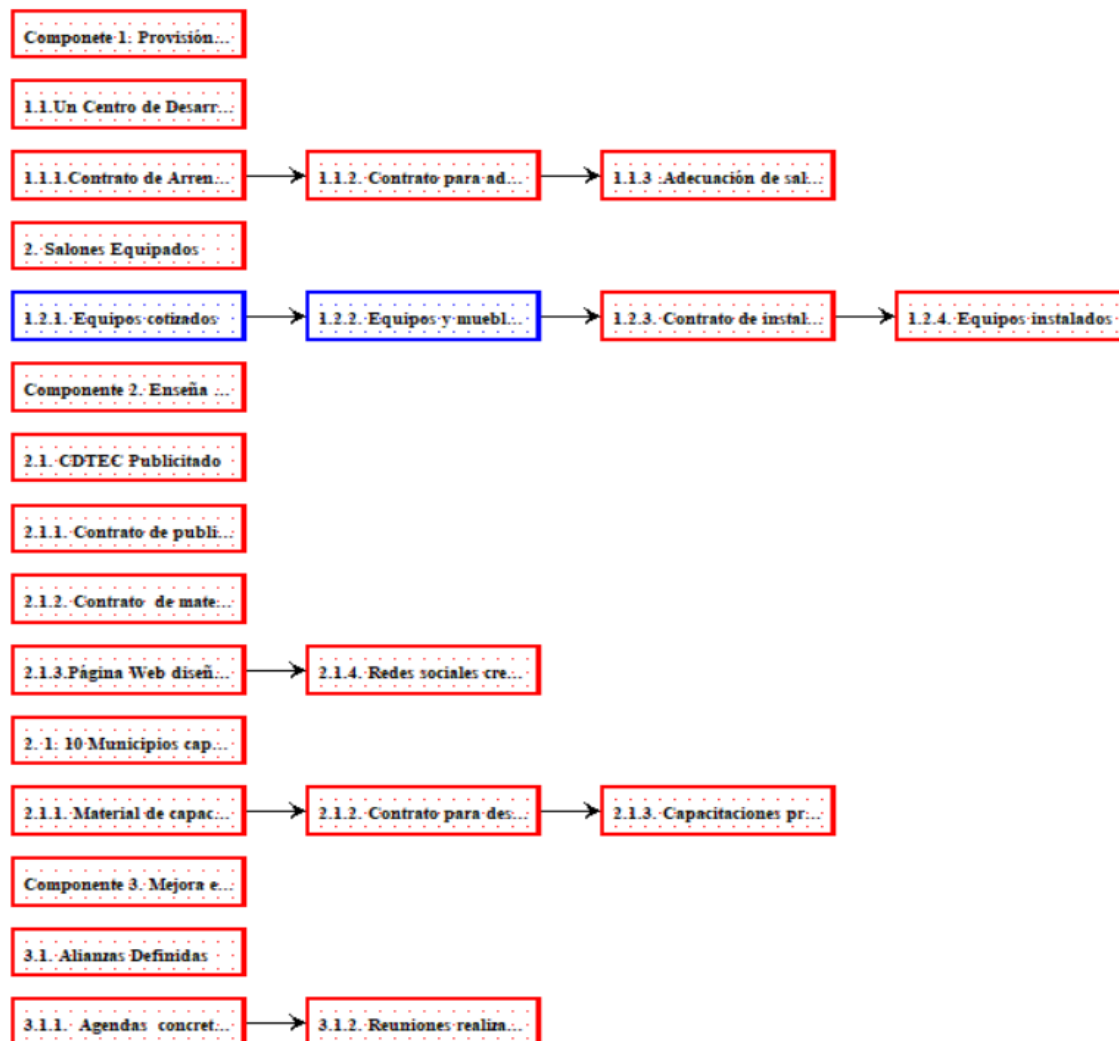
**Ilustración 29.**

*Diagrama de Gantt<sup>18</sup> centro de desarrollo tecnológico provincia del Tequendama*



<sup>18</sup> El diagrama de Gantt es una presentación gráfica muy utilizada cuyo objetivo es mostrar la duración prevista para las diferentes actividades a lo largo del tiempo total del proyecto. (PMA, 2015)

De acuerdo a las actividades definidas en el EDT se organizó en el calendario con su respectiva duración.



## **Estimar los costos y determinar los costos del proyecto.**

### **Presupuesto Estimado**

Para la estimación del presupuesto se tuvo en cuenta la determinación de tarifas<sup>19</sup>, así como también se realizó la clasificación de los costos para que sean recurrentes o únicos y a su vez sean directos-variables o indirectos-fijos. La clasificación de costos ayuda a determinar su impacto en el proyecto durante la fase de implementación.

- **Costos fijos:** son aquellos cuyo importe permanece constante, independientemente del nivel de actividad en el proyecto.

### **Inversiones**

**Inversión Fija.** Están constituidos por los diversos bienes que sirven para realizar el objeto social del CEDETEC, donde se incluyen los depreciables, que están constituidos por los bienes físicos propiedad de la empresa como muebles, enseres y equipo de oficina. A excepción de los terrenos, los demás activos fijos están sujetos a depreciación, por lo que pierden valor en el tiempo.

### **Maquinaria y equipo**

---

<sup>19</sup>Determinación de Tarifas: Implica usar las tarifas de costos unitarios, tales como las del personal por hora, los servicios y los materiales por unidad, correspondientes a cada recurso a fin de estimar el costo de la actividad. Un método para lograrlo es pedir cotizaciones que permitan obtener las tarifas. Para establecer el costo de los productos, los servicios o los resultados que deben obtenerse por contrato, también se pueden incluir las tarifas estándar que usa la organización, las bases de datos comerciales y las listas de precios publicadas por los vendedores. (Banco Interamericano de Desarrollo, 2015)

Los equipos para la puesta en marcha del proyecto se cotizaron de marca nacional, de fácil adquisición, buena calidad, cuyo valor incluye impuestos y gastos de transporte desde Bogotá a la mesa.

**Tabla 19.**

*Maquinaria y Equipo*

<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>	<b>INVERSION FIJA / VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO ESTIMADO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL COP - MES</b>	<b>VALOR TOTAL COP - AÑO</b>
Instalación	Costos Fijos	Maquinaria y equipo	<b>EQUIPOS TECNOLOGICOS-LABORATORIOS</b>	\$ 500.000	1	\$ 500.000	\$ 500.000
Instalación	Costos Fijos	Maquinaria y equipo	<b>SISTEMA DE ALARMAS Y CCTV</b>	\$ 9.718.595	1	\$ 9.718.595	\$ 9.718.595
Instalación	Costos Fijos	Maquinaria y equipo	<b>AIRE ACONDICIONADO</b>	\$ 13.253.762	1	\$ 13.253.762	\$ 13.253.762
<b>F - TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO</b>							<b>\$ 23.472.357</b>



## Muebles y Enseres

Los muebles y enseres se relacionaron con la dotación que se debe hacer al CEDETEC, tanto al área de servicios y administrativa. Los muebles y enseres fueron sujetos a depreciación. Nota para resaltar que para el CEDETEC se incluyó arriendo de lo relacionado con inmobiliario para cumplir con el servicio.

**Tabla 20.**

### *Muebles y enseres*

<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>	<b>INVERSION FIJA / VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO ESTIMADO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL COP – MES</b>	<b>VALOR TOTAL COP - AÑO</b>
Instalación	Costos Fijos	Muebles y enseres	<b>SEÑALIZACION</b> <b>SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	\$ 881.561	1	\$ 881.561	\$ 881.561
Instalación	Costos Fijos	Muebles y enseres	<b>MOBILIARIO</b>	\$ 120.972.720	1	\$ 120.972.720	\$ 120.972.720

---

**G - TOTAL MUEBLES Y ENSERES<sup>20</sup>** **\$ 121.854.281**

---

### Equipo de oficina

Es la inversión que debe hacer el CDT para poder sistematizar y almacenar la información, realizar contactos de usuarios, funciones de control y administración.

#### Tabla 21.

#### *Equipo de Oficina*

ETAPA DEL PROYECTO	INVERSION FIJA / VARIABLE	TIPO	DETALLE	VALOR UNITARIO ESTIMADO	CANTIDAD	VALOR TOTAL COP - MES	VALOR TOTAL COP - AÑO
Instalación	Costos Fijos	Equipo de Oficina	<b>EQUIPO DE COMPUTO PORTATIL</b>	\$ 1.500.000	75	\$ 112.500.000	\$ 112.500.000

---

<sup>20</sup> Los \$121.854.281 corresponden a muebles y enseres para la dotación que se debe realizar al CEDETEC para que poder operar, incluye el arriendo del inmueble.

<b>H - TOTAL EQUIPO DE OFICINA<sup>21</sup></b>	<b>\$ 112.500.000</b>
---	-----------------------

### **Total, de la Inversión Fija**

En la tabla, se hizo un resumen de los requerimientos en activos fijos necesarios para la puesta en marcha del CEDETEC.

### **Tabla 22.**

*TOTAL, inversión fija*

<b>F - TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	<b>\$ 23.472.357</b>
<b>G - TOTAL MUEBLES Y ENSERES</b>	<b>\$ 121.854.281</b>
<b>H - TOTAL EQUIPO DE OFICINA</b>	<b>\$ 112.500.000</b>
<b>TOTAL, INVERSION FIJA<sup>22</sup></b>	<b>\$ 257.826.639</b>

<sup>21</sup> Los 112.500.000 corresponden a la inversión para poder sistematizar y almacenar la información, realizar contactos de usuarios, funciones de control y administración.

<sup>22</sup> Los 257.826.639 corresponden a los activos fijos necesarios para la puesta en marcha del CEDETEC



**Inversión Diferida.** Las inversiones en activos diferidos son aquellas que se realizan sobre la compra de servicios o derechos que son necesarios para ejecutar el proyecto, tales como: estudios técnicos, económicos, jurídicos y ambientales. Los gastos de organización, gastos de montaje, lanzamiento de los servicios y puesta en marcha. Además, los gastos por capacitación y entrenamiento personal. Son bienes intangibles que pueden ser recuperados durante los años de vida útil de proyecto.

### **Construcción y adecuación**

Para la puesta en marcha del proyecto, se decidió no invertir por el momento en la adquisición de infraestructura, este recurso se tomará en arriendo, teniendo en cuenta que los activos disponibles serán destinados para el servicio hacia los usuarios del CEDETEC. Las instalaciones requieren adecuación eléctrica trifásica, adecuación y disposición de buena iluminación, polos a tierra, adecuación de espacios interiores, de instalar señaladores informativos.

**Tabla 23.***Costos de operación*

<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>	<b>INVERSION FIJA / VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO ESTIMADO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL COP - MES</b>	<b>VALOR TOTAL COP – AÑO</b>
Operación	Costos Variables	Costo operación	<b>ARRIENDO PROMEDIO</b>	\$ 3.633.000	1	\$ 3.633.000	\$ 43.596.000
Operación	Costos Variables	Costo operación	<b>SERVICIOS PUBLICIOS</b>	\$ 830.400	1	\$ 830.400	\$ 9.964.800
Operación	Costos Variables	Costo operación	<b>MONITOREO DE ALARMAS</b>	\$ 186.840	1	\$ 186.840	\$ 2.242.080
Operación	Costos Variables	Costo operación	<b>MANTENIMIENTO LOCATIVO Y MAQUINARIA</b>	\$ 830.400	1	\$ 830.400	\$ 9.964.800
Operación	Costos Variables	Costo operación	<b>ENLACE - CONEXIÓN TRANSMISIÓN</b>	\$ 934.200	1	\$ 934.200	\$ 11.210.400
Operación	Costos Variables	Costo operación	<b>Talleres</b>	\$ 500.000	10	\$ 5.000.000	\$ 60.000.000
Operación	Costos Variables	Costo operación	<b>Materiales</b>	\$ 100.000	10	\$ 1.000.000	\$ 12.000.000

---

**A - TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN** **\$ 148.978.080**

---

**Tabla 24.***Construcción y Adecuación*

<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>	<b>INVERSION FIJA / VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO ESTIMADO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL COP - MES</b>	<b>VALOR TOTAL COP – AÑO</b>
Instalación	Costos Fijos	Construcción y adecuación	<b>OBRA CIVIL y ELECTRICA (M2)</b>	\$ 1.944.332	240	\$ 466.639.680	\$ 466.639.680
			<b>VIATICOS</b>				
Instalación	Costos Fijos	Construcción y adecuación	<b>INTERVENTORIA DE OBRA (3 VISITAS)</b>	\$ 988.176	3	\$ 2.964.528	\$ 2.964.528
Instalación	Costos Fijos	Construcción y adecuación	<b>IMPREVISTOS 10%</b>	\$ 72.784.605	1	\$ 72.784.605	\$ 72.784.605
<b>J - TOTAL CONSTRUCCION Y ADECUACIONES</b>						<b>\$ 542.388.813</b>	

---

**Tabla 25.***TOTAL, de la inversión diferida*

<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>	<b>INVERSION FIJA / VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO ESTIMADO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL COP - MES</b>	<b>VALOR TOTAL COP - AÑO</b>
Instalación	Costos Variables	Inversión diferida	<b>TRAMITES LEGALES (Anual) Avisos, Bomberos, Sayco</b>	\$ 2.335.500	1	\$ 2.335.500	\$ 2.335.500
Instalación	Costos Fijos	Inversión diferida	<b>TRAMITES LEGALES (única vez: Registro Mercantil, Uso de Suelos)</b>	\$ 415.200	1	\$ 415.200	\$ 415.200
<b>I - TOTAL INVERSION DIFERIDA</b>							<b>\$ 2.750.700</b>
<b>A - TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN</b>							<b>\$ 148.978.080</b>
<b>I - TOTAL INVERSION DIFERIDA</b>							<b>\$ 2.750.700</b>
<b>J - TOTAL CONSTRUCCION Y ADECUACIONES</b>							<b>\$ 542.388.813</b>



---

<b>TOTAL, INVERSION DIFERIDA<sup>23</sup></b>	<b>\$</b>	<b>694.117.593</b>
---	-----------	--------------------

---

---

<sup>23</sup> Los 694.117.593 comprenden los gastos que son indispensables para poder dar inicio al proyecto.

**Costos de prestación del servicio**

Están conformados por el costo de los insumos, el costo de la mano de obra directa y los costos indirectos de prestación del servicio.

**Mano de Obra Directa.** La mano de obra necesaria para satisfacer la demanda proyectada es de 12 funcionarios del CEDETEC. Para el cálculo se tuvo en cuenta el factor prestaciones legales vigentes.

**Costos indirectos de prestación del servicio.** Estos costos son causados por conceptos diferentes a los que se relacionan con la nómina y la materia prima.

**Tabla 26.***Costo directo de prestación del servicio*

<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>	<b>INVERSION FIJA / VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO ESTIMADO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL COP - MES</b>	<b>VALOR TOTAL COP - AÑO</b>
Operación	Costos Variables	Mano de obra directa	<b>NOMINA Investigador Principal</b>	\$ 6.536.191	1	\$ 6.536.191	\$ 78.434.292
Operación	Costos Variables	Mano de obra directa	<b>NOMINA Co Investigador</b>	\$ 5.247.947	2	\$ 10.495.894	\$ 125.950.728
Operación	Costos Variables	Mano de obra directa	<b>NOMINA Capacitadores</b>	\$ 2.210.387	8	\$ 17.683.096	\$ 212.197.152
Operación	Costos Variables	Mano de obra directa	<b>FACTOR PRESTACIONAL TOTAL PERSONAL (53%) DEL SALARIO – mes</b>	\$ 28.173.767	1	\$ 28.173.767	\$ 338.085.204
<b>E - TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA<sup>24</sup></b>							<b>\$ 754.667.376</b>

<sup>24</sup> Los 754.667.376 corresponden a la mano de obra necesaria para el funcionamiento del CEDETEC, contempla una proyección de 12 funcionarios incluyendo el factor prestacional legales vigentes en el año 2020.

**Tabla 27.***Total, Costos de prestación del servicio*

---

<b>E - TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA<sup>25</sup></b>	<b>\$</b>	<b>754.667.376</b>
--	-----------	--------------------

---

---

<sup>25</sup> Los 754.667.376 corresponden a los costos de operación del servicio, se conforman por el costo de los insumos, el costo de la mano de obra directa y los costos indirectos de prestación del servicio.

**Gastos de Administración**

Son los costos originados de realizar la función administrativa dentro del CEDETEC, para el proyecto se representó por la mano de obra del personal administrativo, servicios públicos, depreciación, publicidad y otros costos administrativos y de ventas.

**Nómina de administración.** La nómina administrativa se conformó por los 3 desarrolladores, los asesores Administrativos y financieros.

**Tabla 28.***Costos mano de obra administración*

<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>	<b>INVERSION FIJA / VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO ESTIMADO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL COP - MES</b>	<b>VALOR TOTAL COP - AÑO</b>
			<b>NOMINA</b>				
			<b>Desarrollador de SW (3)</b>				
Operación	Costos Variables	Gasto de Administración	<b>Asesor Administrativo (1)</b>		5		
			<b>Asesor Financiero (1)</b>	\$ 3.688.574		\$ 18.442.870	\$ 221.314.440
<b>D - TOTAL GASTO DE ADMINISTRACION<sup>26</sup></b>							<b>\$ 221.314.440</b>

**Tabla 29.**

<sup>26</sup> Los 221.314.440 corresponden al costo de administración, son costos originados de realizar la función administrativa dentro del CEDETEC, incluye mano de obra del personal administrativo, servicios públicos, depreciación, publicidad y otros costos administrativos y de ventas.

*Costos de administración*

<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>	<b>INVERSION FIJA / VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO ESTIMADO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL COP - MES</b>	<b>VALOR TOTAL COP - AÑO</b>
Operación	Costos Variables	Costo Administración	<b>PAPELERIA, INSUMOS ASEO Y CAFETERIA</b>	\$ 1.038.000	1	\$ 1.038.000	\$ 12.456.000
Operación	Costos Variables	Costo Administración	<b>GUARDA DE SEGURIDAD</b>	\$ 2.698.800	1	\$ 2.698.800	\$ 32.385.600
Operación	Costos Variables	Costo Administración	<b>PERSONAS SERVICIOS GENERALES</b>	\$ 1.004.784	1	\$ 1.004.784	\$ 12.057.408
Operación	Costos Variables	Costo Administración	<b>DISPENSADOR DE AGUA</b>	\$ 93.420	2	\$ 186.840	\$ 2.242.080
Operación	Costos Variables	Costo Administración	<b>Viáticos a 10 Municipios</b>	\$ 500.000	10	\$ 5.000.000	\$ 60.000.000
Operación	Costos Variables	Costo Administración	<b>Pautas Publicitarias</b>	\$ 4.166.667	1	\$ 4.166.667	\$ 50.000.000
Operación	Costos	Costo	<b>Anuncios medios</b>	\$ 5.833.333	1	\$ 5.833.333	\$ 70.000.000

Variables Administración **digitales**

---

**B - TOTAL COSTOS DE ADMINISTRACIÓN** **\$ 239.141.088**

---

**Inversión total**<sup>27</sup>. En este rubro se suman cada una de las inversiones: Inversión fija, inversión diferida y de capital de trabajo.

**Tabla 30.**

*Inversión total*

ETAPA DEL PROYECTO	INVERSION FIJA / VARIABLE	TIPO	DETALLE	VALOR UNITARIO ESTIMADO	CANTIDAD	VALOR TOTAL COP – MES	VALOR TOTAL COP – AÑO
Operación	Costos Variables	Costo operación	<b>ARRIENDO PROMEDIO</b>	\$ 3.633.000	1	\$ 3.633.000	\$ 43.596.000
Operación	Costos Variables	Costo operación	<b>SERVICIOS PÚBLICOS</b>	\$ 830.400	1	\$ 830.400	\$ 9.964.800
Operación	Costos	Costo operación	<b>MONITOREO DE</b>	\$	1	\$ 186.840	\$

<sup>27</sup> La inversión total del proyecto se estimó en 2.167.067.136, incluye todos los bienes, servicios y recursos que se debe invertir para poner en funcionamiento el CEDETEC.



	Variables		<b>ALARMAS</b>	186.840			2.242.080	
			<b>MANTENIMIENTO</b>					
Operación	Costos Variables	Costo operación	<b>LOCATIVO Y MAQUINARIA</b>	\$ 830.400	1	\$	\$ 830.400	9.964.800
			<b>ENLACE - CONEXIÓN TRANSMISIÓN</b>	\$ 934.200	1	\$	\$ 934.200	11.210.400
Operación	Costos Variables	Costo operación	<b>Talleres</b>	\$ 500.000	10	\$	\$ 5.000.000	60.000.000
Operación	Costos Variables	Costo operación	<b>Materiales</b>	\$ 100.000	10	\$	\$ 1.000.000	12.000.000
			<b>PAPELERIA, INSUMOS ASEO Y CAFETERIA</b>	\$ 1.038.000	1	\$	\$ 1.038.000	12.456.000
Operación	Costos Variables	Costo Administración	<b>GUARDA DE SEGURIDAD</b>	\$ 2.698.800	1	\$	\$ 2.698.800	32.385.600
			<b>PERSONAS SERVICIOS GENERALES</b>	\$ 1.004.784	1	\$	\$ 1.004.784	12.057.408
Operación	Costos Variables	Costo Administración	<b>DISPENSADOR DE AGUA</b>	\$ 93.420	2	\$	\$ 186.840	2.242.080

Operación	Costos Variables	Costo Administración	<b>Viáticos a 10 Municipios</b>	\$ 500.000	10	\$ 5.000.000	\$ 60.000.000
Operación	Costos Variables	Costo Administración	<b>Pautas Publicitarias</b>	\$ 4.166.667	1	\$ 4.166.667	\$ 50.000.000
Operación	Costos Variables	Costo Administración	<b>Anuncios medios digitales</b>	\$ 5.833.333	1	\$ 5.833.333	\$ 70.000.000
			<b>TRAMITES</b>				
Instalación	Costos Variables	Inversión diferida	<b>LEGALES (Anual) Avisos, Bomberos, Sayco</b>	\$ 2.335.500	1	\$ 2.335.500	\$ 2.335.500
			<b>NOMINA</b>				
			<b>Desarrollador de SW</b>				
Operación	Costos Variables	Gasto de Administración	<b>(3) Asesor Administrativo (1) Asesor Financiero (1)</b>	\$ 3.688.574	5	\$ 18.442.870	\$ 221.314.440
			<b>NOMINA</b>				
Operación	Costos Variables	Mano de obra directa	<b>Investigador Principal</b>	\$ 6.536.191	1	\$ 6.536.191	\$ 78.434.292
Operación	Costos Variables	Mano de obra directa	<b>NOMINA Co Investigador</b>	\$ 5.247.947	2	\$ 10.495.894	\$ 125.950.728

Operación	Costos	Mano de obra	<b>NOMINA</b>	\$		\$	
	Variables	directa	<b>Capacitadores</b>	2.210.387	8	\$ 17.683.096	212.197.152
			<b>FACTOR</b>				
			<b>PRESTACIONAL</b>				
Operación	Costos	Mano de obra	<b>TOTAL PERSONAL</b>		1		
	Variables	directa	<b>(53%) DEL</b>	\$		\$	
			<b>SALARIO - mes</b>	28.173.767		\$ 28.173.767	338.085.204
<b>TOTAL, ESTIMADO COP</b>						<b>COP 116.010.582</b>	<b>COP 1.366.436.484</b>

<b>ETAPA</b>	<b>INVERSIÓN</b>	<b>TIPO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO ESTIMADO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL COP - MES</b>	<b>VALOR TOTAL COP - AÑO</b>
Instalación	Costos Fijos	Maquinaria y equipo	<b>EQUIPOS</b>				
			<b>TECNOLOGICOS-LABORATORIOS</b>	\$ 500.000	1	\$ 500.000	\$ 500.000
Instalación	Costos Fijos	Maquinaria y equipo	<b>SISTEMA DE</b>				
			<b>ALARMAS Y CCTV</b>	\$ 9.718.595	1	\$ 9.718.595	\$ 9.718.595

			<b>AIRE</b>				
Instalación	Costos Fijos	Maquinaria y equipo	<b>ACONDICIONADO</b>	\$	1	\$	\$
				13.253.762		13.253.762	13.253.762
			<b>SEÑALIZACION</b>				
Instalación	Costos Fijos	Muebles y enseres	<b>SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	\$	1	\$	\$
				881.561		881.561	881.561
Instalación	Costos Fijos	Muebles y enseres	<b>MOBILIARIO</b>	\$	1	\$	\$
				120.972.720		120.972.720	120.972.720
			<b>EQUIPO DE</b>				
Instalación	Costos Fijos	Equipo de Oficina	<b>COMPUTO PORTATIL</b>	\$	75	\$	\$
				1.500.000		112.500.000	112.500.000
			<b>TRAMITES</b>				
			<b>LEGALES</b>				
Instalación	Costos Fijos	Inversión diferida	<b>(única vez: Registro Mercantil, Uso de Suelos)</b>	\$	1	\$	\$
				415.200		415.200	415.200
Instalación	Costos Fijos	Construcción	<b>OBRA CIVIL y</b>	\$1.944.332	240	\$	\$

		n y	<b>ELECTRICA (M2)</b>			466.639.680	466.639.680
		adecuación					
		Construcción	<b>VIATICOS</b>				
		n y	<b>INTERVENTORIA</b>				
Instalación	Costos Fijos	n y	<b>DE OBRA</b>	\$	3	\$	\$
		adecuación	<b>(3 VISITAS)</b>	988.176		2.964.528	2.964.528
		Construcción	<b>IMPREVISTOS</b>				
Instalación	Costos Fijos	n y	<b>10%</b>	\$	1	\$	\$
		adecuación		72.784.605		72.784.605	72.784.605
<b>TOTAL, ESTIMADO COP</b>						<b>COP 800.630.651</b>	<b>COP 800.630.651</b>
<b>TOTAL, INVERSION - COSTOS FIJOS Y VARIABLES</b>						<b>ANUAL</b>	<b>COP 2.167.067.136</b>

**Diseñar las métricas de calidad que garantizan por medio de indicadores clave de desempeño el nivel de éxito del proyecto**

Las métricas<sup>28</sup> de calidad corresponden a las variables que consideramos importantes y deben ser medidas para controlar el desempeño dentro del proyecto.

**Tabla 31.**

*Matriz de métricas de calidad*

No. Fase	Característica para medir	Objetivo	Indicador
1	<b>Fase de planificación del proyecto</b> Alcance	Delimitar y determinar las actividades y alcance que se incluirán el proyecto	Aprobación del proyecto
2	<b>Fase de Gestión del Proyecto</b> Tiempo	Controlar el tiempo proyectado para la implementación del CEDETEC	Semanas transcurridas / Semanas totales proyectadas
3	Costo	Controlar los recursos para la implementación y puesta en funcionamiento	Presupuesto ejecutado / Presupuesto del proyecto

<sup>28</sup> Las métricas deben ser medibles para poder determinar si se están cumpliendo o no, los objetivos planteados en el proyecto.

del CEDETEC			
4	<b>Fase de ejecución del proyecto</b>	Calidad - Satisfacción de Usuarios	Medir el nivel de satisfacción de los usuarios del CEDETEC / 100%
5		Riesgo	Medir el impacto (%) de las contingencias presentadas en la ejecución del proyecto (Amenazas/oportunidades) / (%) Impacto de los riesgos presentados / Ejecución del proyecto.
6	<b>Fase de control del proyecto</b>	Productividad	(%) Actividades ejecutadas / total de actividades demandadas (100%).
7		Margen de Beneficio	Medir el margen de beneficio del proyecto a la comunidad de la región del Tequendama. / Población usuaria/ beneficiaria del CEDETEC / Total de la población de la región.

### Identificar los recursos del proyecto

Es importante el poder conocer los recursos<sup>29</sup> dentro de un proyecto porque lo que esto implica poder determinar el capital humano recursos físicos, económicos y de investigación que se necesitan para la realización de este.

Como recursos necesarios para el desarrollo del proyecto se identificaron los siguientes:

### **Físicos**

También llamados tangibles, se refiere a las oficinas, maquinaria, equipos y herramientas:

- En la infraestructura del proyecto se identificaron: edificaciones, adecuaciones, sistemas de alarma y circuito cerrado de TV, aire acondicionado y elementos de seguridad industrial.
- Equipos necesarios para dotar el CEDETEC y permitir su funcionamiento, se encontraron: computadores, equipos de laboratorio, impresoras, equipos de comunicación.

### **Humanos**

Es el capital humano o dedicado al proyecto, los cuales son:

- **Investigador principal:** Líder del proyecto, encargado de desarrollar las actividades de planificación y gestión de los aspectos científicos y técnicos.

---

<sup>29</sup> Los recursos de un proyecto deben incluir todo lo que se considere necesario para cumplir con el proyecto, la no identificación de estos puede ocasionar el fracaso de este.



- **Coinvestigador:** Apoya técnica y operativamente las actividades del CEDETEC. Es la persona que participa en el proyecto desde la experticia.
- **Desarrollador de software:** Persona que por su formación y experiencia participa en las diferentes etapas y proyectos de CEDETEC y del desarrollo de software.
- **Asesor administrativo y financiero:** Persona externa de la compañía experta en el tema la cual es contratada dada sus experiencias en el desarrollo e implementación de los CEDETEC. Sus aportes son requeridos para el desarrollo del proyecto, por lo tanto, se deben identificar claramente los entregables específicos de sus asesorías.
- **Capacitadores:** Persona encargada de brindar orientación a los usuarios del CEDETEC; se encarga de transmitir conocimiento a la población beneficiaria de la región del Tequendama en los diferentes proyectos y actividades que se realizan.

### **Financieros**

Definidos como los recursos necesarios para ejecutar el proyecto los cuales son:

- Dinero en efectivo necesario para la caja menor y cubrir los gastos menores del proyecto y/u operación de este.

- Donantes, personas que aportan recursos a la fundación con el objetivo de contribuir a cubrir los gastos de esta.
- Inversionistas, entidades o personas que realizarán aporte en dinero y/o recursos para llevar a cabo el proyecto.

**Planificar la forma en que se informará de los cambios del proyecto a los interesados de este**

De acuerdo con el PMBOK Guia 5th, citado por (gbegnedji, 2017), “la planificación de las Comunicaciones permitirá determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto definiendo cómo abordar las comunicaciones”. Este busca suplir las necesidades de información y comunicación de los interesados; identificando que comunicar, porque comunicar, remitentes y destinatarios de la comunicación, los métodos, los responsables y los tiempos dada la necesidad sobre el proyecto.

Así mismo, reconocer las necesidades de información de los interesados y establecer una forma adecuada de compensarlas a través de factores importantes para el éxito de este, por lo que se estableció la siguiente matriz donde se planificará la información del proyecto a los interesados:

Tabla 32.

Matriz de comunicaciones

MATRIZ DE COMUNICACIONES									
ITE	¿Qué comunicar?	¿Por qué?	Remitente/ Destinatario	Método de Comunicación	Responsabilidad		Tiempos		Observación
					Preparación	Envío	Fecha Inicial	Frecuencia	
	Dar a conocer a la región del Tequendam a la formulación y Planteamiento del proyecto	beneficio de este	Personal encargado del proyecto/comunidad en general	vallas publicitarias/emisoras/ Reuniones informativas	unidad técnica del proyecto	Director del Proyecto	Durante la fase inicial del proyecto		
	avances locativos y de adecuación de	Para monitorear los avances	Ingeniero y técnico de obras / Junta directiva	correo electrónico/ informes trimestrales	unidad técnica del proyecto	Director del Proyecto	Desde el inicio del proyecto	trimestral	

espacios e  
infraestructura  
del proyecto

Para dar a  
conocer los

Gestión de  
convenios  
oficiales,  
privados e  
interinstitucion  
ales

aliados  
estratégicos  
en el  
desarrollo  
de  
CEDETEC

Relacionista  
público / Junta  
directiva

correo electrónico/  
informes mensuales

Relacionista  
publico

Encargad  
o de las  
relacione  
s  
públicas

cuando se  
requiera

mensual

Conocimie  
nto a  
tiempo de  
las

Notificación  
de Novedades

eventualida  
des y  
cambios no  
establecido  
s en el  
cronograma

Encargado del  
proceso/ Junta  
directiva

Correo electrónico

Encargado del  
proceso  
correspondiente

Encargad  
o del  
proceso  
correspo  
ndiente

Cuando  
haya lugar  
a ello

Cronograma de actividades y capacitaciones del CEDETEC.	Para una adecuada planeación y socialización con los interesados	Encargado del proceso /director CEDETEC e Instituciones de convenios	Correo electrónico	Encargado del proceso correspondiente	Encargado o del proceso correspondiente	Una vez se apruebe el cronograma	trimestral
Presentación del CEDETEC a Municipios de la Región del Tequendama	Socialización y conocimiento de los servicios que el CEDETEC ofrece	Especialista en educación y capacitador / población en general	Reuniones informativas/ emisoras radiales locales/ publicidad / Medios digitales	Especialista en educación y capacitador	De acuerdo con el Asistente educativo	con el cronograma	

---

## **Planificar la forma de identificar los riesgos del proyecto y la respuesta a los mismos**

Según la guía PMBOK, La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto.

Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto.

La identificación, el análisis y la clasificación de los riesgos permiten contar con información para una pronta detección de las causas y las consecuencias que estos podrían ocasionar en los objetivos y los resultados esperados del proyecto con la finalidad de eliminar o atenuar los riesgos y sus consecuencias. (PMA, 2015).

A continuación, presentamos el análisis de riesgo aplicado al proyecto:

**Tabla 33.***Matriz de identificación de riesgos*

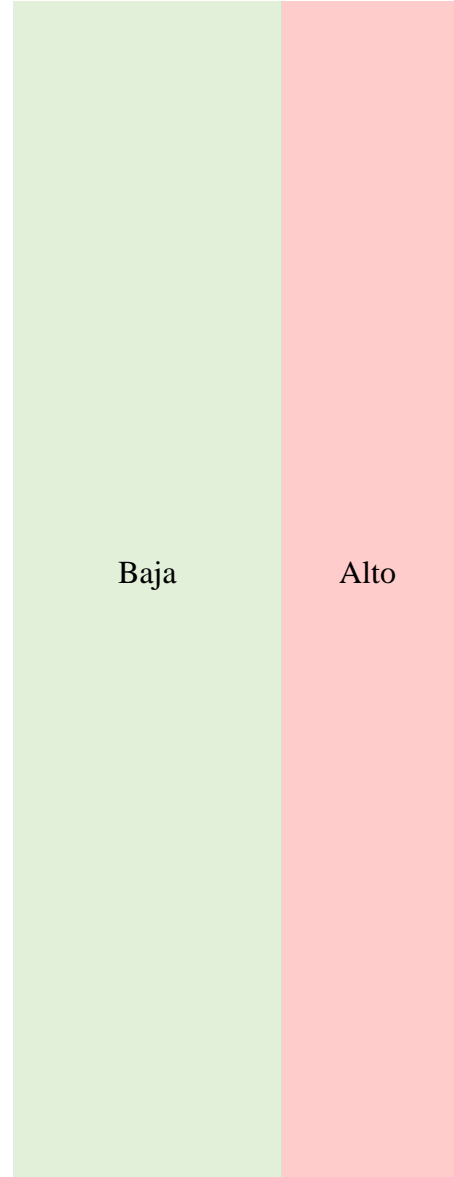
<b>MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>						
<b>TIPO DE RIESGO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL RIESGO</b>	<b>CAUSAS</b>		
				<b>(FACTORES EXTERNOS / INTERNOS)</b>	<b>PROBABILIDAD DE OCURRENCIA</b>	<b>IMPACTO</b>
Administrativo	Definir el alcance del proyecto incluyendo la totalidad de los requerimientos necesarios.	Modificaciones en el Alcance del proyecto	Modificación constante del alcance, haciendo redimensionar el proyecto y modificar el alcance	Interno	Baja	Medio

Planear y dimensionar las fases del proyecto, prever las situaciones que puedan afectar las misma, y evaluar la probabilidad de que surjan y cómo afectaría a la planificación previamente establecida.

No prever situaciones, evaluar la probabilidad de que surjan y cómo afectaría a la planificación previamente establecida. La planificación puede verse afectada por errores en las estimaciones, recursos insuficientes, etc. Los equipos cuentan en estos casos con

Cambios cuya causa se puede encontrar en el propio equipo de proyecto o en el exterior, no controlado. La planificación puede verse afectada por errores en las estimaciones, recursos insuficientes, etc.

Interno





herramientas como la matriz de riesgos para la evaluación.

Mantener abiertos los canales de comunicación y garantizar una comunicación efectiva entre los diferentes Stakeholders que intervienen en el proyecto

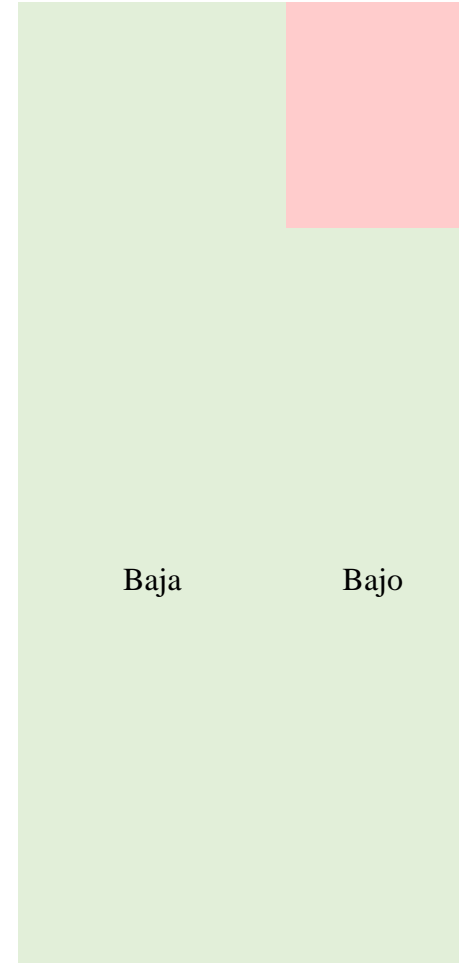
No tener un plan de comunicación

Falta de objetivos claros, manejar información errada o inexacta, perdiendo eficiencia en el desarrollo del proyecto.

Interno

Baja

Bajo



Recursos	<p>Definir los recursos materiales y humanos necesarios para llevar a cabo el proyecto</p>	Financiero	<p>No incluir los recursos humanos y materiales que requiere el proyecto podría significar dejar de implementar algo en el proyecto o sacrificar calidad y/o eficiencia tratando de cubrir los faltantes</p>	Interno	Media	Alto
	<p>Obtener la financiación para implementar el proyecto, manteniendo los costos estimados</p>	Financiero	<p>No obtener la inversión necesaria para llevar a cabo la implementación del proyecto.</p>	Externo	Media	Alto

Incremento de tasas de  
 Cambio, lo que  
 incrementa  
 directamente el costo  
 de los equipos  
 tecnológicos que se  
 deben adquirir para el  
 Centro de Desarrollo  
 Tecnológico  
 Conseguir los recursos  
 parcialmente de manera  
 que se deba sacrificar la  
 capacidad y alcance  
 proyectado para el  
 Centro de Desarrollo  
 Tecnológico.

Externo

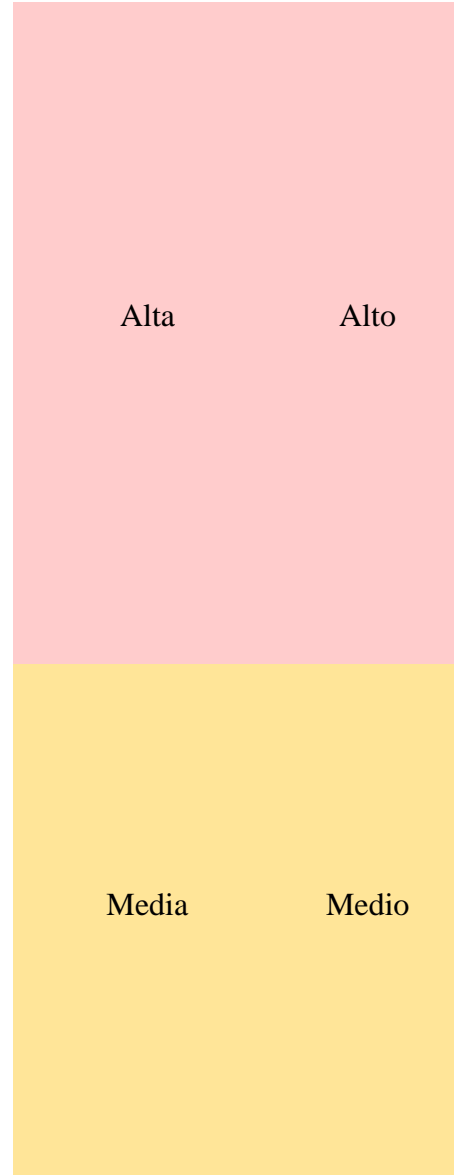
Alta

Alto

Externo

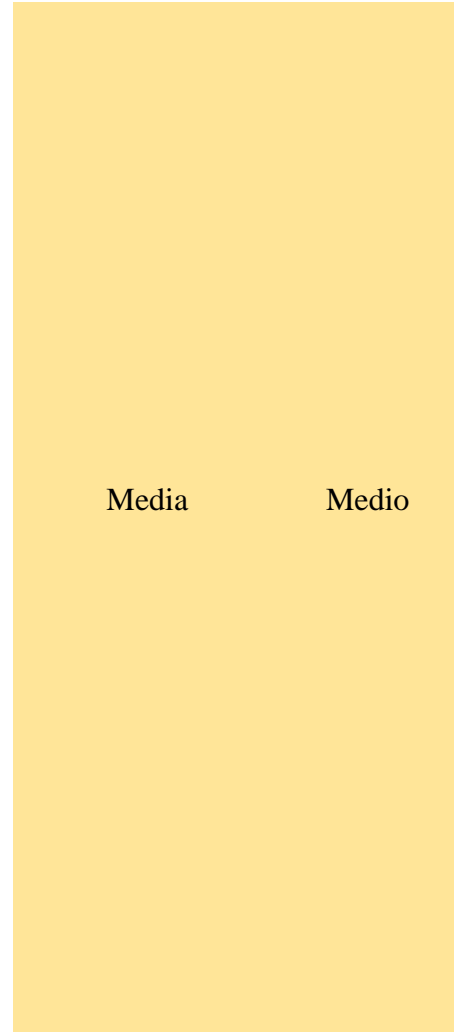
Media

Medio



No pago de los servicios por los clientes del servicio de internet que presta la fundación, lo cual pondría en riesgo el flujo de caja de la Fundación afectando el sostenimiento de esta y causando incumplimientos en las obligaciones financieras: Bancos, personal, proveedores

Externo



Media

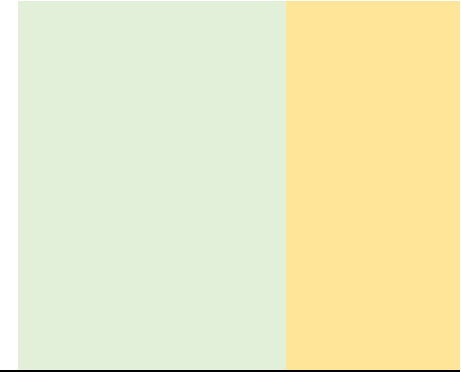
Medio

Operativo	<p>Contar con las vías y mano de obra necesaria para cumplir con las fases del proyecto</p> <p>Obtener los contratos de venta e implementación de los equipos, bienes y servicios necesarios dentro de los costos y tiempos estimados cumpliendo con Calidad y el alcance requerido</p>	<p>Orden Público</p> <p>Condiciones del mercado</p>	<p>Paros, cierre o bloqueos de vías que impidan el desarrollo del proyecto en el tiempo y con los recursos planeados</p> <p>Por los rezagos del COVID 19 el mundo está sufriendo desabastecimiento de insumos, retrasos en tiempos de fabricación, despacho y sobrecostos por transporte. Esto puede hacer que el tiempo de implementación y</p>	<p>Externo</p> <p>Externo</p>	<p>Media</p> <p>Media</p>	<p>Medio</p> <p>Medio</p>
-----------	---	---	--	-------------------------------	---------------------------	---------------------------

Control	<p>Contar con personal necesario para llevar a cabo el proyecto</p> <p>Garantizar que las fases del proyecto se lleven a cabo con la calidad</p>	<p>Rotación de Personal</p> <p>Personal y Procesos</p>	<p>costos del proyecto se desfacen.</p> <p>Ausencia de personal contratado, lo que implicaría incumplimiento en el cronograma del proyecto y el cumplimiento de los programas que ofrecerá la fundación.</p> <p>No cumplir con las condiciones de Calidad en cada una de las fases del proyecto lo que</p>	<p>Interno</p> <p>Interno</p>	
---------	--	--	--	-------------------------------	--

necesaria

generaría  
inconformidades en los  
procesos de  
interventoría y/o  
Auditorías



---

Nota: Adaptado de ASF<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> La ASF, Auditoría superior de la federación, es una entidad en ciudad de México encargada de auditar los recursos públicos que se le asignan a las entidades públicas de la ciudad.

**Tabla 34.***Matriz de riesgo análisis interno*

<b>ANALISIS INTERNO</b>			
<b>PROCESO</b>			
<b>FORTALEZAS</b>	<b>SITUACION DE RIESGO</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>SITUACION DE RIESGO</b>
	Modificaciones en el Alcance del proyecto	Probabilidades de Ocurrencia Media Impacto Alto	No incluir los recursos humanos y materiales que requiere el proyecto podría significar dejar de implementar algo en el proyecto o sacrificar calidad y/o eficiencia tratando de cubrir los faltantes.
Probabilidad de Ocurrencia Baja Impacto Bajo/ Medio	No tener un plan de comunicación	Probabilidades de Ocurrencia Baja Impacto Alto	No prever situaciones, evaluar la probabilidad de que surjan y cómo afectaría a la planificación previamente establecida. La planificación puede verse afectada por errores en las estimaciones, recursos insuficientes, etc. Los equipos cuentan en estos casos con herramientas como la matriz de riesgos para la evaluación.



Rotación de Personal  
Probabilidades de Ocurrencia Media  
Impacto Medio

Personal y Procesos

---

Nota: Adaptado de ASF

**Tabla 35.***Matriz de riesgo análisis externo*

<b>ANÁLISIS EXTERNO</b>			
<b>FORTALEZAS</b>	<b>SITUACION DE RIESGO</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>SITUACION DE RIESGO</b>
		Probabilidad de Ocurrencia Alta Impacto Alto	Incremento de tasas de Cambio, lo que incrementa directamente el costo de los equipos tecnológicos que se deben adquirir para el Centro de Desarrollo Tecnológico
		Probabilidad de Ocurrencia Media Impacto Alto	No obtener la inversión necesaria para llevar a cabo la implementación del proyecto. Conseguir los recursos parcialmente de manera que se deba sacrificar la capacidad y alcance proyectado para el Centro de Desarrollo Tecnológico.

No pago de los servicios por los clientes del servicio de internet que presta la fundación, lo cual pondría en riesgo el flujo de caja de la Fundación afectando el sostenimiento de esta y causando incumplimientos en las obligaciones financieras: Bancos, personal, proveedores

Paros, cierre o bloqueos de vías que impidan el desarrollo del proyecto en el tiempo y con los recursos planeados

Por los rezagos del COVID 19 el mundo está sufriendo desabastecimiento de insumos, retrasos en tiempos de fabricación, despacho y sobrecostos por transporte. Esto puede hacer que el tiempo de implementación y costos del proyecto se desfacen.

---

Nota: Adaptado de ASF<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> La ASF, Auditoría superior de la federación, es una entidad en ciudad de México encargada de auditar los recursos públicos que se le asignan a las entidades públicas de la ciudad.

## **Planificar las adquisiciones que se van a realizar**

El plan de adquisiciones, así como los procedimientos y formatos fueron adaptados de la política de compras y proveedores de Avantel SAS. Macroproceso Adquisición y gestión de Bienes y Servicios versión 2018. Es importante resaltar que las políticas y procedimientos del control de adquisiciones tienen el objetivo de controlar el gasto en las organizaciones y garantizar la transparencia y trazabilidad de los procesos de compra. Cada compañía en el sector privado hace su adaptación ajustándola a los procesos y requerimientos internos de la compañía.

## **Gestión de las adquisiciones**

Incluye todos los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener. La Fundación puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios.

Según el PMBOOK los procesos de gestión de las adquisiciones son:

- Planificar la gestión de las adquisiciones: Es el proceso de documentar las decisiones de adquisiciones, especificar e identificar a los proveedores potenciales.
- Efectuar las adquisiciones: El proceso de obtener respuestas de los proveedores, seleccionarlos y adjudicarse un contrato.
- Controlar las adquisiciones: El proceso de gestionar las relaciones de adquisiciones, monitorear la ejecución de los contratos y efectuar cambios y correcciones según corresponda.
- Cerrar las adquisiciones: El proceso de finalizar cada adquisición para el proyecto.

Esto implica: Definir metodologías para establecer el plan de compras

A continuación, anexamos la metodología para la preparación y actualización de los planes anuales de adquisiciones del Centro de Desarrollo Tecnológico.

Etapas del proceso para elaborar el plan anual de adquisiciones

- 1. Preparación del equipo
- 2. Declaración estratégica
- 3. Detalles de los bienes, obras o servicios
- 4. Información para los proveedores
- 5. Principales objetivos
- 6. Advertencia
- 7. Publicación y Actualización
- 8. Formato o modelo del plan de adquisiciones

### **Preparación del equipo**

La Fundación deberá designar la persona encargada de realizar el Plan Anual de Adquisiciones y conformar el equipo de apoyo, organizar un cronograma de ejecución.

El Plan Anual de Adquisiciones requiere de personal con el conocimiento y experiencia de las personas que trabajan en las distintas áreas de La Fundación, por lo tanto el equipo de apoyo debe ser multidisciplinario para obtener la información necesaria para diligenciar el Plan Anual de Adquisiciones, Solicitar la aprobación del Plan Anual de Adquisiciones,

Publicar el Plan Anual de Adquisiciones, Revisar y actualizar el Plan Anual de Adquisiciones, además posiblemente darle el cierre final al plan.

### **Declaración estratégica**

Sirve para que el potencial proveedor conozca el contexto de la entidad y pueda proponer soluciones a la medida. La declaración estratégica está compuesta por:

- a. Nombre de la entidad
- b. Dirección
- c. Teléfono
- d. Página web
- e. Perspectiva estratégica
- f. Información de contacto
- g. Valor total del PAA
- h. Límite de contratación de menor cuantía
- Límite de contratación de mínima cuantía
- j. Fecha de última actualización del PAA

### **Detalles de los bienes, obras o servicios**

Se deben separar los diferentes bienes y servicios (codificar), además el funcionario encargado debe trabajar de cerca con las personas que mejor conocen las necesidades para lograr identificar claramente el bien o servicio adquirir.

## **Información para los proveedores**

Es necesario colocar el contacto para que los diferentes proveedores puedan obtener información adicional de cada ítem.

## **Principales objetivos**

Colocar los objetivos sobre el plan de adquisiciones

“Es permitir que la entidad o empresa de lograr mejores condiciones de competencia a través de la participación de un mayor número de proveedores para contar con información suficiente y poder realizar compras coordinadas”

## **Advertencia**

Colocar declaración de advertencia sobre el plan de adquisiciones donde se especifique:

“Es un documento de naturaleza informativa y las adquisiciones incluidas en el mismo pueden ser canceladas, revisadas o modificadas. Esta información no representa compromiso u obligación alguna por parte de la entidad estatal ni la compromete a adquirir los bienes, obras y servicios en él señalados.” (secretaria Distrital de Hacienda, 2020)

## **Publicación y Actualización**

El Plan Anual de Adquisiciones se publica antes del 31 de enero de cada año y se actualiza por lo menos una vez al año.

### **Formato o modelo del plan de adquisiciones**

Ver anexo: Formato del plan anual de adquisiciones

### **Elegir vendedores / proveedores / compradores posteriores y adjudicación de contratos**

#### **Objetivo**

Delimitar las directrices que se requieren o sean necesarias para que las áreas administrativas puedan llevar a cabo la elección, valoración de los proveedores del Centro de Desarrollo Tecnológico, siguiendo los requisitos contemplados en el Sistema de Gestión de la Calidad.

#### **Alcance**

Empleado para el período de elección y valoración de todos los proveedores de bienes y servicios con los que contrate el Centro de Desarrollo Tecnológico.

#### **Definiciones y/o Abreviaturas**

Las siguientes definiciones o abreviaturas son tomadas de (UIS, 2008) y fueron adaptadas para el CEDETEC:



- “Producto: Aquellos bienes y/o servicios tangibles o intangibles que son adquiridos por las diferentes unidades administrativas del Centro de Desarrollo Tecnológico.
- Factor: Aspecto relevante que incide en la calidad de un proceso contractual, un producto o un servicio.
- Instructivo: Descripción escrita y detallada sobre cómo efectuar las actividades y procesos de manera coherente, llegando a un nivel de detalle amplio.
- Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- Proceso: Conjunto de recursos y actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en resultado.
- Proveedor: Persona jurídica o natural que suministra alguno o algunos bienes y/o servicios a una o varias Unidades Administrativas que integran del Centro de Desarrollo Tecnológico.
- SGC: Sistema de Gestión de la Calidad.
- Inconformidad: Incumplimiento de una obligación o requisito contractual, comunicado por escrito por el interventor al contratista.
- SMLMV: Salario mínimo legal mensual vigente.
- Calificación: Valoración cuantitativa que mide el nivel de cumplimiento de los proveedores en cada uno de los factores de evaluación, tales como especificaciones técnicas, aspectos administrativos y de calidad.
- Selección de Proveedores: Proceso mediante el cual se elige un proveedor con base a unos criterios de selección específicos.

- Evaluación de Proveedores: Método mediante el cual se determina el cumplimiento de los aspectos técnicos, administrativos y de calidad de un proveedor, durante la ejecución del contrato.
- Reevaluación de Proveedores: Proceso mediante el cual se vuelve a evaluar a un proveedor y se le realiza seguimiento al contrato.
- Recalificación: Solicitud que hace el proveedor para corregir el resultado de la calificación INCUMPLE, obtenida en la evaluación de proveedores.
- Precio del Mercado: Precio promedio de consulta a varios proveedores diferentes, precio de consulta que tiene la Universidad para artículos comprados anteriormente, en la base de datos del sistema de información financiero.
- RUP: Registro Único de Proponentes. Registro de creación legal, en el cual, se inscriben en la Cámara de Comercio las personas naturales o jurídicas, que aspiran a celebrar contratos de obra, consultoría, suministro y compraventa de bienes muebles, con entidades estatales”.(UIS 2008)

### **Selección de Proveedores**

#### **Ver Anexo procedimiento de compras CEDETEC-001**

La selección de proveedores se adapta del instructivo de selección, evaluación de proveedores realizada por la (UIS, 2008) y fueron adaptadas para el CEDETEC:

“Los requisitos generales de selección corresponden a:

- No estar impedido por causa de inhabilidades o incompatibilidades para contratar, especialmente por las establecidas en la Constitución Política y en la Ley 80 de 1983.

- Estar a paz y salvo con los aportes del sistema de seguridad social integral y aportes parafiscales que le correspondan, conforme lo establece el Art. 50 de la Ley 789 de 2002, Reforma Laboral.
- Acreditar con certificado vigente expedido por la Contraloría General de la República, que no tiene responsabilidades fiscales que lo inhabiliten para contratar con el estado.
- Copia del Registro Único Tributario (RUT) vigente.
- Tener capacidad jurídica para ofrecer y ejecutar las obligaciones previstas en el contrato, conforme a su naturaleza jurídica y regulación legal o estatutaria que le corresponda.

Además de los requisitos generales de la propuesta, se definieron los factores de evaluación objetiva y las demás condiciones que se requieren para adelantar el proceso de selección que se definen explícitamente en los Pliegos de Condiciones o en los Términos de Referencia, teniendo en cuenta el objeto y la cuantía del contrato. Generalmente los factores a considerar pueden ser los siguientes:

- Capacidad de Contratación (KI): Capacidad inscrita de contratación como constructor, consultor o proveedor, expresada en SMLMV, que corresponde a la indicada en el RUP de la Cámara de Comercio.
- Capacidad Residual de contratación (KRC): Es la capacidad real de contratación del RUP, la cual resulta de restarle a la capacidad de contratación la sumatoria de los valores de los contratos que tenga en ejecución el contratista.

- Experiencia específica del proponente: Ejecución de contratos realizados con las mismas características correspondientes al objeto del contrato actual.
- Información Financiera: Información detallada de los estados financieros que permite evaluar el comportamiento de los siguientes indicadores:
  - Capital de trabajo: Corresponde al capital adicional con el que se debe contar para poner en funcionamiento el Proyecto.
  - Solvencia: Capacidad que tiene el contratista de cubrir las deudas y cumplir con las obligaciones adquiridas a corto o largo plazo.” (UIS, 2008)

### Ilustración 30.

#### *Selección de proveedores*

Se presenta el ciclo propuesto para la selección de proveedores<sup>32</sup>.



<sup>32</sup> La selección de proveedores es el proceso mediante el cual y de acuerdo a los criterios definidos por cada entidad se eligen los proveedores para suministrar los bienes y servicios mediante los procesos de contratación.

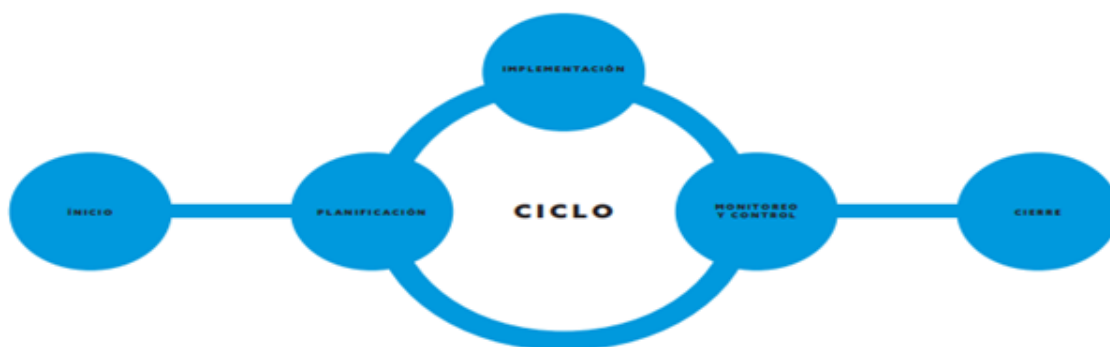
## Fase de ejecución del proyecto

### Identificar la forma en que se realizará el plan de aseguramiento de la calidad del proyecto

El plan de aseguramiento de la calidad busca establecer herramientas en donde se puedan verificar la ejecución y puesta en marcha del CEDETEC, basado en los componentes de Inicio, planificación, implementación, monitoreo y control desarrollando y cumpliendo el alcance estipulado, límites de tiempo y presupuestos establecidos.

#### Ilustración 31.

*Ciclo plan de aseguramiento de calidad*<sup>33</sup>



Note: Reproducido de Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOOK guide). Fitch Edition, Projecto Management Institute. In., 2013, Gráfico 2-10 pag. 42

<sup>33</sup> El plan de aseguramiento de la calidad permite tener un orden en el control del proyecto.

De esta manera se establecieron las fases para dar cumplimiento a las actividades correspondientes al aseguramiento de la calidad del CEDETEC, el cual se desarrollará basado en los siguientes componentes:

**Inicio:** Es importante definir el alcance inicial del proyecto y comprometer los recursos financieros iniciales para su ejecución; para esto es importante tener clara la lista de interesados (ver tabla 12) que interactúan o ejercen alguna influencia sobre el resultado del CEDETEC PROVINCIA DEL TEQUENDAMA.

A partir de lo anterior, el director del proyecto presentara una relación detallada de los servicios ofrecidos a la PROVINCIA DEL TEQUENDAMA con lo que se empezaran a identificar los entregables del proyecto.

**Planificación:** Dentro del proceso de planificación es importante la definición de los resultados en los cuales se van a enfocar la operación del CEDETEC y el desarrollo de los mismos; consecuentemente, dentro de este proceso se establecen indicadores y evaluaciones de acuerdo con el cronograma para considerar o determinar si fue exitosa o no la planificación.

Por lo tanto, se tienen en cuenta tres elementos que indicaran si el proceso es exitoso o no, planificación estratégica, planificación participativa y planificación operativa.

### Ilustración 32.

*Elementos de planificación*<sup>34</sup>



Nota: Reproducido de La gestión para resultados en el desarrollo. Avances y desafíos en América Latina y el Caribe. BID (2010), Washington, D.C.: BID, p. 23. Tomado de <https://publications.iadb.org/es/publicacion/16304/la-gestion-para-resultados-en-el-desarrollo-avances-y-desafios-en-america-latina>

Considerando los tres elementos anteriores, se pudo identificar que la planificación es un proceso donde todos los interesados aportan, por lo que debe ser algo acordado para que el mismo pueda satisfacer las necesidades, expectativas e intereses dentro de la provincia del Tequendama.

<sup>34</sup> Permiten identificar los resultados del proceso en donde todos los interesados aportan en pro de satisfacer las necesidades y expectativas frente al CEDETEC.

Así mismo, es importante tener en cuenta los factores internos y externos que pueden incidir en el CEDETEC ya que inciden positiva o negativamente en la implementación de este.

**Implementación o ejecución:** En el proceso de implementación o ejecución del proyecto, es esencial basarse en el diagrama de Gantt ( ver tabla 18 e ilustración 19) realizando el seguimiento y los avances diario de las actividades desarrolladas o a desarrollar dentro de la planeación; a la vez, es importante identificar y tener completos los informes sobre los avances del CEDETEC, verificando y enfocando esfuerzos en aquellas tareas que tienen bloqueo o problemas para lograr un mejor progreso de estas en el tiempo y no dejar que queden retrasadas, en cuanto a tareas con problemas de calidad en su ejecución, se gestionaran los recursos y lideraran reuniones con el personal responsable para tener tareas adicionales que sean los correctivos de aquello que quedó con mala calidad de ejecución y para evitar lo anterior tener tareas incorporadas en el proyecto que auditen constantemente la calidad de las tareas en ejecución para tener acciones preventivas.

**Monitoreo y control:** Este proceso es constante y se desarrolla desde el inicio del Proyecto por lo que permite conocer el estado de este e identificar problemas para poder tomar medidas preventivas o correctivas, lo cual puede generar una modificación del plan inicial. También es importante identificar nuevos riesgos para el Proyecto. Además, analizar, revisar y monitorear los riesgos que ya tienen identificados (ver matriz de riesgos tabla 33).



Con el monitoreo y control se asegura que se identifiquen todos los riesgos que pueden afectar al CEDETEC. De este modo se efectúan los procedimientos apropiados de respuesta a esos riesgos.

Así mismo, el monitoreo y control permitirá en tiempo real constatar la eficiencia y eficacia, identificando las debilidades y aspectos contemplados permitiendo medidas correctivas.

Dentro de este proceso, es importante analizar las líneas base del Proyecto en cuanto a alcance, tiempo y costes.

**Alcance:** refiriéndose a los resultados o entregables del proyecto y los procesos utilizados para el mismo, como tal es la razón de ser del CEDETEC; en esta línea hay que identificar el buen o mal manejo de cada uno de los alcances. Si un alcance se llega a alterar o tiene cambios que no fueron controlados pueden llegar a provocar que se genere más trabajo (tiempo) y consuma más recursos de los que inicialmente fueron autorizados.

**Tiempo:** Se trata de la duración que requieren todas las actividades para completar el proyecto en el caso del CEDETEC representado en el diagrama Gantt (tabla 18 e ilustración 29). Por lo que es importante tener el control de los tiempos para no tener actividades incompletas y atrasos en general. Para que se tenga un control adecuado es importante que se identifique cuidadosamente cada una de las tareas ejecutadas y su estimación precisa de tiempos, secuencia y los recursos que serán utilizados.

**Costos:** Entendiéndose como los recursos financieros aprobados en la ejecución de las actividades del CEDETEC, incluyendo todos los gastos requeridos para alcanzar los resultados dentro del cronograma planificado.

### Ilustración 33.

Líneas base del proyecto



Nota: Reproducido de Lewis, James P. (2005) Project Planning, Scheduling & Control, 4<sup>a</sup> ed. McGraw Hill.

Este gráfico representa las relaciones de dependencia entre las líneas del proyecto si cualquiera tiene una modificación o mala ejecución afectará a las demás aumentando tiempos, costos y alcance según sea el caso.

Para este proceso es importante utilizar la matriz de planificación (ver tabla 37).

**Cierre:** El cierre del Proyecto incluye los procesos necesarios para finalizar la implementación y ejecución de este realizando la ejecución de todos los objetivos planteados. En el caso del CEDETEC, no se tiene planeado un cierre dado que al impactar positivamente a la región y provincia del Tequendama.

El cierre del Proyecto puede suceder por:

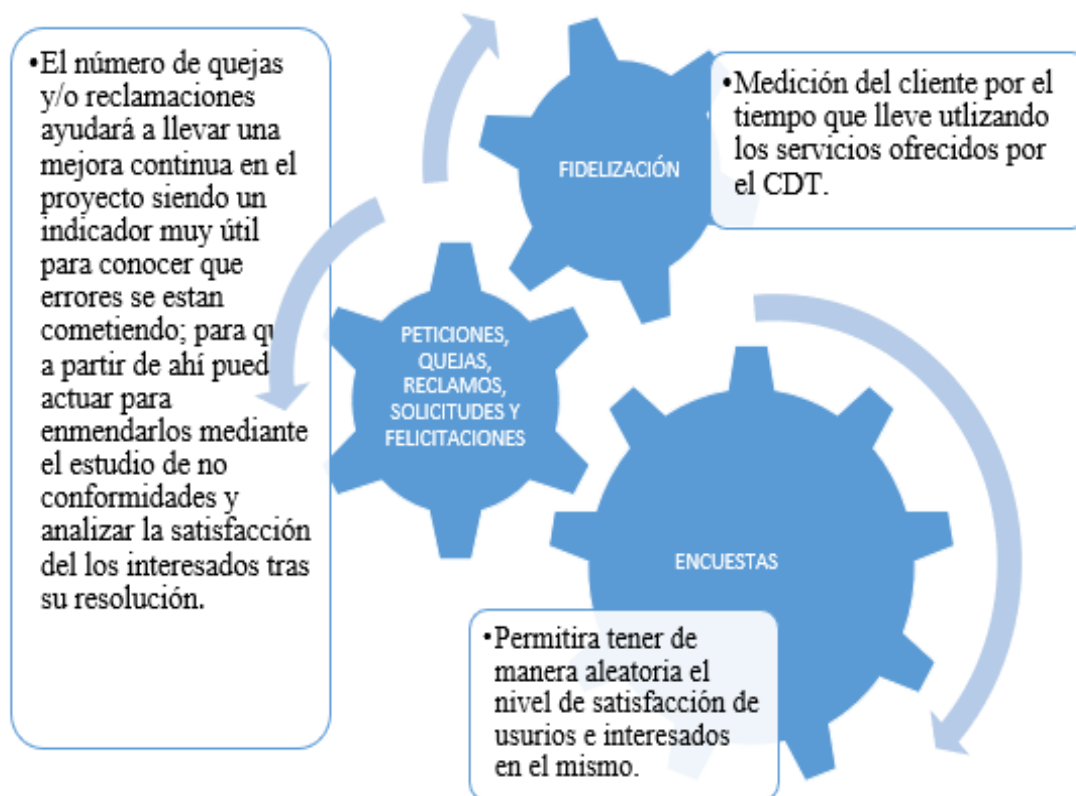
- El desarrollo y finalización de los paquetes de trabajo del Proyecto según lo planificado,
- Por la decisión de cierre parcial del Proyecto porque se decide suspenderlo al no alcanzar los objetivos previstos.

**Establecer los mecanismos que permitan satisfacer las expectativas de los interesados.**

Es importante conocer el nivel de satisfacción que se tiene frente a la puesta en marcha del centro de desarrollo tecnológico por lo que se planteó, tengan diferentes mecanismos para la medición de las expectativas:

### Ilustración 34.

*Mecanismos satisfacción de interesados*<sup>35</sup>



### Identificar el total de emolumentos del proyecto

De acuerdo con los requerimientos del CEDETEC se estableció que los emolumentos del proyecto son:

<sup>35</sup> Establece formas en el que se puede medir el nivel de satisfacción de los interesados frente al proyecto.

**Tabla 35.***Emolumentos*

<b>CAPITAL HUMANO</b>	<b>PROFESIÓN</b>	<b>SALARIO</b>	<b>No DE PUESTOS DE TRABAJO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>INVESTIGADOR PRINCIPAL</b>	Profesional- Magister en administración de tecnologías de la información con experiencia mayor de 3 años	\$ 6.536.191	1	\$ 6.536.191
<b>CO INVESTIGADOR</b>	Profesional- Especialista en tic o afines con experiencia mayor de 3 años	\$ 5.247.947	2	\$ 10.495.894
<b>DESARROLLADOR DE SOFTWARE</b>	Profesional en ingeniería de sistemas, con experiencia mínima de 3 años en	\$ 3.688.574	3	\$ 11.065.722

	programación			
	Profesional en			
	administración de			
<b>ASESOR</b>	empresas con			
<b>ADMINISTRATIVO</b>	experiencia mínima			
	de 3 años en el área			
	administrativa	\$ 3.688.574	1	\$ 3.688.574
	Profesional en			
	administración de			
	empresas o			
<b>ASESOR</b>	contaduría pública			
<b>FINANCIERO</b>	con experiencia			
	mínima de 3 años en			
	el área financiera	\$ 3.688.574	1	\$ 3.688.574
	Tecnólogos en			
	sistemas con			
	experiencia laboral			
<b>CAPACITADORES</b>	certificada como			
	capacitadores			
	superiores a 3 años	\$ 2.210.387	8	\$ 17.683.096
<b>TOTAL, MES<sup>36</sup></b>				<b>\$ 53.158.051</b>

---

<sup>36</sup> Los emolumentos del proyecto corresponden a la retribución económica que cobra cada empleado por el desempeño de las funciones realizadas en el cargo contratado. En nuestro caso, se proyectan por este ítem 53.158.051 mensuales.

### **Fase de control del proyecto**

En el plan de ejecución del proyecto se propuso la siguiente matriz de planificación cuyo instrumento sirve de monitoreo para el equipo del proyecto, en esta encontramos el control del cronograma, costos y la manera como se presentarán la comunicación a los interesados (Stakeholders).

**Tabla 36.***Matriz de Planificación CEDETEC*

Alcance (EDT)			Tiempo			Costo	Compras	Riesgos	Comunicaciones	Responsables
Componente	Producto	Entregable	Duración	Entrega	Alcance (%)	Presupuesto	Tipo	Niveles de Riesgo	Comunicación	Nombre
<b>1. Provisión del CEDETEC</b>	Un Centro de Desarrollo Tecnológico en la provincia del Tequendama Salones Equipados	Contrato de Arrendamiento para adecuaciones Equipos instalados Cotizaciones de equipos Compra de equipos	111 días	01-06-2022	0%	542.388.813	Prov	Alto	Informe	Gerente del proyecto Ingeniero obras civil Técnico obras civiles Contador Asistente de compras



		contrato de instalación Equipos instalados								
<b>2. Enseña la</b>	CEDETEC	Contrato de	164	16-	0%	260.456.000	Prov	Medio	Informe	Gerente
<b>población la</b>	Publicitado	publicidad	días	02-					Boletín	Proyecto
<b>importancia</b>	10 municipios	Contrato de		2023						Director
<b>de un</b>	capacitados	Material								Marketing
<b>CEDETEC</b>		publicitario								Técnicos
		Página Web								audiovisuales
		Redes sociales								Contador
		Pagos de								Especialista
		anuncia en								Educación
		redes sociales								Asistente-
		Diseño								Capacitador
		material de								
		Capacitación								
		Contrato								
		material de								



## **Cierre del plan de adquisiciones**

### **Control de adquisiciones**

Una vez efectuada la compra o adquisición, se deben gestionar los recursos y contratos efectuados, supervisando que se realicen según lo previsto y efectuar los cambios que procedan al plan de adquisiciones, con la finalidad de asegurar que las partes del contrato (comprador – vendedor) cumplen con sus respectivas obligaciones. Lo cual se llama proceso de controlar las adquisiciones, el cual consiste en gestionar y monitorear la ejecución de contratos y efectuar los cambios y correcciones al contrato que corresponda, realizamos el cierre una vez hemos comprobado el cumplimiento de términos.

La Guía del PMBOK define el proceso de controlar las adquisiciones como aquel consistente en gestionar las relaciones de adquisiciones, monitorear la ejecución de los contratos y efectuar cambios y correcciones al contrato según corresponda.

### **Entradas**

Son el plan para la dirección de proyectos, los documentos de las adquisiciones, los acuerdos, las solicitudes de cambio aprobadas, los informes de desempeño del trabajo y, finalmente, los datos de desempeño del trabajo.

- Plan de gestión de proyecto
- Documentos de las adquisiciones: Listado de documentos donde describimos las adquisiciones a obtener, formatos de control de cambios, formato de revisión, auditorias, etc.

**Tabla 37.**

Recolección datos de entradas

<b>B. DUCUMENTOS PROCESO DE ADQUISICIONES - COMPRAS<sup>37</sup></b>		
<b>CODIGO</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>TIPO</b>
CDT-001	Políticas y estrategias de compra	Word
CDT-002	RFP - Pliegos para contratación	Word
CDT-003	Modelo de contrato para prestación de servicios	Word
CDT-004	Cuadro comparativo de ofertas	Excel
CDT-005	Solicitudes y necesidades de bienes y servicios	Excel
CDT-006	Base de datos de proveedores Activos	Excel
CDT-007	Base de datos de proveedores prospecto	Excel
CDT-008	Plan Anual de compras	Excel
CDT-009	Desempeño de adquisiciones y contratos	Excel

<sup>37</sup> Los documentos contemplados en el plan de adquisiciones para el CEDETC corresponden a plantillas diseñadas en las herramientas de Excel y Word, mediante las cuales se lleva el registro y control de la información y procesos llevados a cabo en la adquisiciones de bienes y servicios.

	Recepción / Entrega del	
CDT-010	bien o servicio – evaluación	Excel
CDT-011	Evaluación periódica de proveedores	Excel
CDT-012	Informe de auditoría	Excel
CDT-013	Planes de acción	Excel
CDT-014	Plan de pagos	Excel

---

**Establecer mecanismos que permitan administrar las adquisiciones del proyecto.**

**Herramientas y técnicas de este proceso**

**El sistema de control de cambios del contrato**

Se definió el proceso por el cual el contrato puede ser modificado, por lo cual se elaboró un formato mediante el cual se lleva el seguimiento.



### **Las revisiones del desempeño de las adquisiciones**

Se deberá inspeccionar el progreso realizado para que el proveedor cumpla con el alcance, las entregas y calidad del producto, dentro del costo y el cronograma establecido, siempre tomando el contrato como referencia, por lo cual se realizó el formato de cronograma de entregas.

Ver anexo – TABLA 49 Formato de cronograma de seguimiento de entregas de productos.

### **Inspecciones, auditorías y planes de acción**

Las auditorías se deben programar mensualmente con la entrega de los productos según cronograma de ejecución, los planes de acción se ejecutan durante el mes siguiente a la auditoría. Se elaboró formato de auditorías y formato de inspecciones.

VER ANEXO- Formato de auditorias

VER ANEXO – TABLA 49 Formato de inspecciones, Auditoría y planes de acción.

### **Informar el desempeño de proveedores**

Se ejecutan evaluaciones periódicas de nuestros proveedores en función de los requisitos de los contratos efectuados. Se elaboró tabla de calificación de proveedores.

Ver anexo – tabla 50 calificación de los proveedores durante la ejecución del contrato

### **Los sistemas de pago**

Los pagos al proveedor son procesados en el sistema de cuentas a pagar, normalmente después de la certificación satisfactoria emitida por nuestro equipo de trabajo. Los pagos los estipulamos a nivel general de la siguiente manera, puede haber algunas excepciones en contratos especiales.

Todos los pagos que realice La Fundación se efectuarán por transferencia electrónica directamente a la cuenta a nombre del contratista. Las facturas se abonarán, previa conformidad por parte de La Fundación sobre el cumplimiento de las condiciones contractuales. Se pagará en pesos colombianos en su totalidad. Se elaboró flujo de caja y forma de pago general de contratos.

Ver anexo- tabla 51 flujo de caja

Ver anexo- tabla 52 forma de pago general de contratos

### **La administración de reclamaciones**

Son aquellas solicitudes de cambio en las que el comprador y vendedor no pueden llegar a un acuerdo son denominadas reclamaciones, disputas o apelaciones. Deben ser debidamente documentadas, procesadas, supervisadas y gestionadas durante todo el ciclo de vida de contrato, de acuerdo con los procedimientos establecidos o acordados previamente.



- Se utiliza el medio tradicional de cartas para recibir las reclamaciones de los contratos y viceversa.
- Además, se cuenta con software online para recibir las quejas y reclamos PQR, en el cual se puede subir toda la documentación y contando con tiempos de respuesta establecidos de acuerdo con prioridad.

Como parte de la gestión de la calidad en el proceso de contratación, se implementará el formato de quejas y reclamos para registrar los incidentes relacionados con las novedades presentadas en la contratación del bien o servicio adquirido por el CEDETEC.

### Tabla 39.

*Administración de reclamaciones*

**Empresa** \_\_\_\_\_

## Formato de quejas y reclamos\*

Fecha \_\_\_\_\_

Radicación \_\_\_\_\_

(Casilla para la empresa)

El suministro de su información personal no es indispensable para la radicación de la queja.

Nombre completo: \_\_\_\_\_

Cédula o NIT: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfonos de contacto: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

## **Cierre del plan de adquisiciones**

Cerrar las adquisiciones es verificar que los bienes y servicios entregados por los vendedores cumplen con los términos. En este proceso se verifican los entregables con el cliente y se cierran de los acuerdos legales firmados.

Implica, la resolución de las cuestiones pendientes cierre de las posibles reclamaciones aún pendientes en cada contrato, comprobación y verificación que se han aceptado los términos por las dos partes y que se han pagado los precios tras la verificación de las certificaciones oportunas.

### **Salidas**

- Compras cerradas
- Actualizaciones a los procesos de la organización

### **Herramientas y técnicas**

- Auditorías de la adquisición
- Negociación de adquisiciones
- El sistema de gestión de registros de la organización

Con relación a las auditorías estas apuntan hacia la mejora del proceso de gestión de adquisiciones, más que a los entregables del vendedor.

Las negociaciones hacen referencia a la necesidad de resolver las posibles reclamaciones referentes a los términos de los contratos.

## Fase de cierre del proyecto

Se estableció para esto, mecanismos que permitan el adecuado cierre del proyecto.

### Tabla 40.

#### *Formato Cierre del Proyecto*

<b>Título del Proyecto:</b> Centro de desarrollo tecnológico para la provincia del Tequendama	
<b>Objetivo:</b> Promover la investigación, la apropiación social y la aplicación de proyectos propios a las necesidades y problemáticas de la provincia del Tequendama	
<b>Fecha de entrega:</b> 01-06-2022	<b>Fecha de Inicio:</b> 06 -04- 2023
<b>Costo:</b> \$ 2.167.067	<b>Aportes del Financiado:</b> <b>Por definir</b>
<b>Entregables:</b>	
Un Centro de Desarrollo Tecnológico en la provincia del Tequendama	
Salones Equipados	
CEDETEC Publicitado	
10 municipios capacitados	
Alianzas Definidas	

---

**Logros:**

---

**Beneficios:**

Reducir la afectación del atraso y la desigualdad social

Mejorar el desarrollo y la competitividad

Aumentar el desarrollo tecnológico, la innovación y empresarial de la región.

Ampliar la gestión de oportunidades.

---

**Comentarios Generales:**

---

## **Fase de sistematización de resultados**

Al finalizar el desarrollo del proyecto de desarrollo comunitario se hace necesario presentar los siguientes resultados:

### **Evaluación de la factibilidad económica del proyecto**

“Los proyectos sociales actúan directamente sobre el bienestar del ser humano. El objetivo y enfoque de los proyectos sociales consiste en intentar generar un cambio en las condiciones básicas de vida y/o comportamiento en unos determinados individuos o grupos sociales. Los proyectos sociales producen u ofrecen servicios que mantienen, generan o restauran algún bien meritorio que se “consume” por los individuos o grupos sociales beneficiarios. Los bienes meritorios que se producen a través de los proyectos sociales tienen la característica de ser tanto bienes de consumo como bienes de inversión. Este hecho tiene que tomarse en cuenta al pensar en la valoración de los beneficios de los proyectos sociales, ...” (Morake, 1993).

De acuerdo con la cita anterior, los proyectos sociales deberían contribuir a la capacidad productiva de la economía en la población beneficiada debido al aumento en el conocimiento y capacidades tecnológicas que se buscaría desarrollar o fortalecer en la comunidad.

“El éxito de estos proyectos no depende únicamente de la actuación de los oferentes o ejecutores de los proyectos. El hecho de que los proyectos actúan sobre los individuos

hace que su éxito requiera de una efectiva y adecuada participación de los beneficiarios” (Morake, 1993).

Ahora, y dada la naturaleza del proyecto el impacto social que se pretende abarcar corresponde a 66.990 habitantes de la región, equivalentes el 43% del total.

Es por lo anterior que en la evaluación de factibilidad del proyecto no tomamos los indicadores financieros TIR, TIO y VAN ya que el proyecto no genera lucro para la fundación.

La naturaleza del presente proyecto es de carácter social comunitario, con el objetivo de ampliar el campo de acción de la fundación Visión 20-20 Colombia al extender su cubrimiento y permitir el acceso a las tecnologías de información y comunicaciones a los habitantes de las zonas rurales la región del Tequendama.

Para la realización del proyecto se proyectó un estimado necesario de la inversión anual de COP \$ 2.167.067.136, de los cuales COP \$800.630.651 corresponden a inversión en costos fijos que se requerirán para poner en funcionamiento el CEDETEC, y el restante COP \$ 1.366.436.484 corresponde a costos variables los cuales serán recurrentes para el funcionamiento del CEDETEC.

La Fundación Visión 20-20 Colombia es una entidad sin ánimo de lucro, su propósito ha sido ser una empresa social, logrando una sostenibilidad económica, siendo proveedores del servicio de internet mediante el uso de tecnologías y materiales reciclables; esta actividad ha permitido la ejecución de cada uno de los programas sociales. De acuerdo con esto, para la implementación del CEDETEC se realizó la siguiente proyección de

servicios de internet en la región, con lo que se busca cubrir los costos fijos del proyecto, con una financiación a 5 años, los recursos serían desembolsados por una entidad financiera con plazo de pago a 5 años.

**Tabla 38.**

*Tabla Amortización crédito Inversión Fija*

CUOTA	CAPITAL	INTERES	AMORTIZACION CAPITAL	VALOR CUOTA
1	COP 800.630.651	11.462.362	13.343.844	24.806.206
2	787.286.807	11.271.323	13.343.844	24.615.167
3	773.942.963	11.080.283	13.343.844	24.424.128
4	760.599.118	10.889.244	13.343.844	24.233.088
5	747.255.274	10.698.205	13.343.844	24.042.049
6	733.911.430	10.507.165	13.343.844	23.851.009
7	720.567.586	10.316.126	13.343.844	23.659.970
8	707.223.742	10.125.087	13.343.844	23.468.931
9	693.879.898	9.934.047	13.343.844	23.277.891
10	680.536.053	9.743.008	13.343.844	23.086.852
11	667.192.209	9.551.968	13.343.844	22.895.813
12	653.848.365	9.360.929	13.343.844	22.704.773
13	640.504.521	9.169.890	13.343.844	22.513.734
14	627.160.677	8.978.850	13.343.844	22.322.695
15	613.816.832	8.787.811	13.343.844	22.131.655
16	600.472.988	8.596.772	13.343.844	21.940.616
17	587.129.144	8.405.732	13.343.844	21.749.576
18	573.785.300	8.214.693	13.343.844	21.558.537
19	560.441.456	8.023.654	13.343.844	21.367.498
20	547.097.612	7.832.614	13.343.844	21.176.458
21	533.753.767	7.641.575	13.343.844	20.985.419
22	520.409.923	7.450.535	13.343.844	20.794.380
23	507.066.079	7.259.496	13.343.844	20.603.340
24	493.722.235	7.068.457	13.343.844	20.412.301
25	480.378.391	6.877.417	13.343.844	20.221.261
26	467.034.546	6.686.378	13.343.844	20.030.222



27	453.690.702	6.495.339	13.343.844	19.839.183
28	440.346.858	6.304.299	13.343.844	19.648.143
29	427.003.014	6.113.260	13.343.844	19.457.104
30	413.659.170	5.922.220	13.343.844	19.266.065
31	400.315.326	5.731.181	13.343.844	19.075.025
32	386.971.481	5.540.142	13.343.844	18.883.986
33	373.627.637	5.349.102	13.343.844	18.692.947
34	360.283.793	5.158.063	13.343.844	18.501.907
35	346.939.949	4.967.024	13.343.844	18.310.868
36	333.596.105	4.775.984	13.343.844	18.119.828
37	320.252.260	4.584.945	13.343.844	17.928.789
38	306.908.416	4.393.905	13.343.844	17.737.750
39	293.564.572	4.202.866	13.343.844	17.546.710
40	280.220.728	4.011.827	13.343.844	17.355.671
41	266.876.884	3.820.787	13.343.844	17.164.632
42	253.533.039	3.629.748	13.343.844	16.973.592
43	240.189.195	3.438.709	13.343.844	16.782.553
44	226.845.351	3.247.669	13.343.844	16.591.513
45	213.501.507	3.056.630	13.343.844	16.400.474
46	200.157.663	2.865.591	13.343.844	16.209.435
47	186.813.819	2.674.551	13.343.844	16.018.395
48	173.469.974	2.483.512	13.343.844	15.827.356
49	160.126.130	2.292.472	13.343.844	15.636.317
50	146.782.286	2.101.433	13.343.844	15.445.277
51	133.438.442	1.910.394	13.343.844	15.254.238
52	120.094.598	1.719.354	13.343.844	15.063.199
53	106.750.753	1.528.315	13.343.844	14.872.159
54	93.406.909	1.337.276	13.343.844	14.681.120
55	80.063.065	1.146.236	13.343.844	14.490.080
56	66.719.221	955.197	13.343.844	14.299.041
57	53.375.377	764.157	13.343.844	14.108.002
58	40.031.533	573.118	13.343.844	13.916.962
59	26.687.688	382.079	13.343.844	13.725.923
60	13.343.844	191.039	13.343.844	13.534.884
<b>TOTAL</b>		<b>349.602.046</b>	<b>800.630.651</b>	<b>1.150.232.697<sup>38</sup></b>

<sup>38</sup> Los 1.150.232.697 corresponden al valor a pagar por el crédito a la entidad financiera, con una financiación a 5 años.

La siguiente es la proyección de los servicios e ingresos que se estimaron en un periodo de 5 años.

**Tabla 39.**

*Proyección de Ingresos*

<b>PROYECCIÓN DE INGRESOS</b>				
			Proyección de ingresos	60 meses
<b>Ingresos proyectados mensual - Arranque Proyecto</b>				
<b>Elemento</b>	<b>Tipo de Unidad</b>	<b>Unidades</b>	<b>Precio por unidad</b>	<b>Costo</b>
Servicio internet	servicio	250	20.000	5.000.000
Crédito				
Entidad Financiera	crédito	1	800.630.651	800.630.651
Financiación				
The Pollination Project	Donaciones	1	3.850.000	3.850.000
Financiación	Donaciones	1	20.000.000	20.000.000

Fundación

Femsa

Donaciones y

Donaciones

30

1.000.000

30.000.000

Patrocinios

**TOTAL****859.480.651****Ingresos proyectados año 1 - crecimiento esperado**

5%

<b>Elemento</b>	<b>Tipo de Unidad</b>	<b>Unidades</b>	<b>Precio por unidad</b>	<b>Costo</b>
Donaciones	Donaciones	1	200.000.000	200.000.000
Mayores				
Servicio	servicio	3150	21.000	66.150.000
internet				
Donaciones y	Donaciones	378	1.050.000	396.900.000
Patrocinios				
<b>TOTAL</b>				<b>663.050.000</b>

\*Incremento estimado IPC 5% fijo

anual

**Ingresos proyectados año 2 - crecimiento acumulado**

10%

<b>Elemento</b>	<b>Tipo de Unidad</b>	<b>Unidades</b>	<b>Precio por unidad</b>	<b>Costo</b>
Donaciones	Donaciones	1	200.000.000	200.000.000

Mayores				
Servicio internet	servicio	3300	22.050	72.765.000
Donaciones y Patrocinios	Donaciones	396	1.102.500	436.590.000
<b>TOTAL</b>				<b>709.355.000</b>

\*Incremento estimado IPC 5% fijo

anual

---

**Ingresos proyectados año 3 - crecimiento acumulado** 20%

<b>Elemento</b>	<b>Tipo de Unidad</b>	<b>Unidades</b>	<b>Precio por unidad</b>	<b>Costo</b>
Donaciones Mayores	Donaciones	1	200.000.000	200.000.000
Servicio internet	servicio	3600	23.153	83.349.000
Donaciones y Patrocinios	Donaciones	432	1.157.625	500.094.000
<b>TOTAL</b>				<b>783.443.000</b>

\*Incremento estimado IPC 5% fijo

anual

---

**Ingresos proyectados año 4 - crecimiento acumulado** 40%

<b>Elemento</b>	<b>Tipo de Unidad</b>	<b>Unidades</b>	<b>Precio por unidad</b>	<b>Costo</b>
Donaciones Mayores	Donaciones	1	200.000.000	200.000.000
Servicio internet	servicio	4200	24.310	102.102.525
Donaciones y Patrocinios	Donaciones	504	1.215.506	612.615.150
<b>TOTAL</b>				<b>914.717.675</b>

\*Incremento estimado IPC 5% fijo

anual

**Ingresos proyectados año 5 - crecimiento acumulado** 50%

<b>Elemento</b>	<b>Tipo de Unidad</b>	<b>Unidades</b>	<b>Precio por unidad</b>	<b>Costo</b>
Donaciones Mayores	Donaciones	1	200.000.000	200.000.000
Servicio internet	servicio	4500	25.526	114.865.341
Donaciones y Patrocinios	Donaciones	540	1.276.282	689.192.044
<b>TOTAL</b>				<b>1.004.057.384</b>

\*Incremento estimado IPC 5% fijo

anual

<b>Total, Ingresos por Servicios prestados por la fundación en 5 años</b>	<b>4.074.623.059</b>
<b>TOTAL, INGRESOS 5 AÑOS</b>	<b>4.934.103.711</b>

A continuación, se estiman los costos de inversión e ingresos<sup>39</sup>:

**Tabla 40.**

*Costos de inversión e ingresos*

<b>Estimaciones Esperadas</b>	
<b>Inversión Inicial - Costos Fijos</b>	\$ 800.630.651
<b>Inversión Inicial - Anual Costos variables</b>	\$ 1.716.038.530
<b>Inversión Total año 1</b>	\$ 2.516.669.181
<b>Inversión Costos</b>	
<b>Inversión Costos Variables - Recurrente año 2</b>	\$ 1.434.758.308
<b>Inversión Costos Variables - Recurrente año 3</b>	\$ 1.506.496.224

<sup>39</sup> Los ingresos corresponden a la proyección de servicios de internet en la región, suministrados por la Fundación Visión Colombia 20-20, con lo que se busca cubrir los costos fijos del proyecto, y cubrirían el préstamo desembolsado por una entidad financiera con plazo de pago a 5 años.

**Inversión Costos Variables -**  
**Recurrente año 4** \$ 1.581.821.035

**Inversión Costos Variables -**  
**Recurrente año 5** \$ 1.660.912.087

---

**INVERSION TOTAL AÑOS 2 A 5** \$ 6.183.987.653

---



---

**TOTAL INVERSIÓN AÑOS 1 A 5** \$ 8.700.656.834

---

**Ingresos Mes 1 - Inicio de proyecto** \$ 859.480.651

**Ingresos AÑO 1 A 5 por servicios**  
**prestados por la Fundación** \$ 4.074.623.059

---

**TOTAL INGRESOS 5 AÑOS** \$ 4.934.103.711

---



---

**Financiación pendiente años 2,5 - 5** -\$ 3.766.553.124

---

Dado que, al realizar la proyección a 5 años con las inversiones realizadas, y que el mayor costo variable recurrente corresponde a Nómina, equivalente al 71% de los costos recurrentes anuales, se estima que la financiación pendiente para el proyecto corresponde a 46 meses de nómina, con lo que se proponen los siguientes planes de acción:

---

**Costo Anual de Nómina** \$ 975.981.816

---

---

**Costo Nómina - Estimado 46 meses<sup>40</sup>**      \$ 3.741.263.629

---

- A partir del mes 15 de operación del proyecto, el personal para operar la fundación deberá ser practicantes y/o voluntarios para mitigar el impacto y cubrir el costo de nómina pendiente por financiar.
- La Fundación realizará un plan de mercadeo con el cual se busque dar a conocer a nivel nacional e internacional la fundación en busca de mayores donaciones que nos permitan cubrir los gastos operativos.
- Buscar la diversificación de los servicios que presta la fundación mediante alianzas con empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones a bajo costo para los habitantes del municipio.

### **Objetivos De Desarrollo Sostenible Centro De Desarrollo Tecnológico**

Dentro de los 17 objetivos y 169 metas relacionados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se determinó que los siguientes ODS son cubiertos por el centro de desarrollo tecnológico, igualmente teniendo en cuenta los criterios esbozados por el estándar 5P.

---




<sup>40</sup> El costo estimado de nómina de 46 meses corresponde al valor de los salarios y prestaciones sociales que se requieren para la retribución económica (salario) que se estima pagar a los colaboradores del CEDETEC.




**Tabla 41.***Objetivos de desarrollo sostenible*

OBJETIVOS	METAS
	<p>Apoya al ODS 3, Target 3d “Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial “</p>
	<p>Apoya al ODS 4, Meta 3. “Para 2030, asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.”</p> <p>Meta 7: “Adoptar medidas inmediatas y eficaces para erradicar el trabajo forzoso, poner fin a las formas modernas de esclavitud y la trata de seres humanos y asegurar la prohibición y eliminación de las peores formas de trabajo infantil, incluidos el reclutamiento y la utilización de niños soldados, y, a más tardar en 2025, poner fin al trabajo infantil en todas sus formas“.</p>
	<p>Meta 1. “Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo.”</p>

OBJETIVOS	METAS
	<p>Meta 4. “Para el año 2020, aumentar sustancialmente la utilización eficiente del uso del agua en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir sustancialmente el número de personas que sufren de escasez de agua”.</p> <p>Meta 6.b. “Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento”.</p>
	<p>Meta 2. “Hacia 2030, aumentar sustancialmente el porcentaje de la energía renovable en el conjunto de fuentes de energía”.</p>
	<p>De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor</p> <p>Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios</p>

OBJETIVOS	METAS
	<p>Meta 7 “Promover prácticas de contratación pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales”</p> <p>Punto 5 “Para el año 2030, disminuir de manera sustancial la generación de desechos mediante políticas de prevención, reducción, reciclaje y reutilización”.</p> <p>Meta 4 “ Para 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir de manera significativa su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de reducir al mínimo sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente“</p>
	<p>“Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos. Apoya la mitigación del cambio climático al mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2 grados centígrados, o 1,5 grados Celsius por encima de los niveles preindustriales”.</p>
	<p>Meta 1. Para 2020, velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales</p>

OBJETIVOS	METAS
	<p>Meta 2. Para 2020, promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial</p> <p>Meta 5. Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y, para 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción</p>
	<p>Meta 5. “Reducir sustancialmente la corrupción y el soborno en todas sus formas.”</p>

**Presentación de lecciones aprendidas que favorezcan el desarrollo de nuevos proyectos de desarrollo comunitario.**

Dentro del proyecto es importante documentar las lecciones aprendidas del mismo, por lo que brindará herramientas a proyectos posteriores sobre la experiencia adquirida en la implementación del CEDETEC en cuanto a éxitos y fracasos.

Las lecciones aprendidas ofrecen información relevante y apoyan en la toma de decisiones en situaciones conflictivas reduciendo la incertidumbre y reduciendo el tiempo de respuesta ante una situación que se presente similar.

En este proceso de investigación para la realización del proyecto del CEDETEC se identificaron diferentes factores que limitaron el proceso investigativo en cuanto a la dinámica de interacción en el levantamiento de información por lo que la pandemia de COVID 19 no permitía la interacción física y las herramientas tecnológicas con la población tenían grandes brechas de acceso.

Con las restricciones que se tuvieron en temas de movilidad y prohibiciones para evitar el contagio no fue posible el tener un contacto directo con los diferentes grupos de interés a lo que se tuvieron que acudir a métodos de encuestas y entrevistas por medio de por de herramientas tecnológicas vía zoom, redes sociales como Facebook y WhatsApp; aun con estas herramientas se identificaban restricciones en la recolección de la información, dada la dificultad del manejo de dispositivos en la población objeto, el manejo de herramientas tecnológicas y la cobertura de internet, lo que reafirma la importancia de la creación del CEDETEC.

A continuación, se presenta formato que se elaboró en el cual serán registradas las lecciones aprendidas dentro del proceso de implementación del CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA PROVINCIA DEL TEQUENDAMA:

**Tabla 42.***Formato lecciones aprendidas*

<b>FORMATO LECCIONES APRENDIDAS CENTRO DE DESARROLLO TECNÓLOGICO PROVINCIA DEL TEQUENDAMA</b>	
<b>PROCESO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA DE APROBACIÓN</b>
<b>Nombre del proyecto</b>	
<b>Fecha inicio del Proyecto y fecha de finalización del Proyecto:</b>	
<b>Entidad ejecutora del Proyecto:</b>	
<b>Líder de Proyecto:</b>	
<b>Financiado del Proyecto:</b>	
<b>Miembros del equipo de Proyecto:</b>	
<b>Cliente final del Proyecto:</b>	
<b>Tema:</b>	

---

**Descripción del Proyecto:**

---

**Fase del Proyecto:**

---

**Categoría:**

---

**Acciones implementadas:**

---

**Resultados obtenidos en el Proyecto:**

---

**Recomendaciones:**

---

## Conclusiones

El desarrollo tecnológico en gran medida ha ayudado a fortalecer a diferentes ramas del conocimiento dado que juega un papel importante hoy en día en las relaciones de las comunicaciones a nivel global, acortando las distancias, uniendo culturas, empoderando conocimientos y brindando valor agregado a las entidades o comunidades que utilizan del mismo.

Dando un enfoque diferente al que podríamos haber tenido treinta años atrás, puesto que desde los años 80 en el que inicio la era del internet el avance que se ha tenido ha venido creciendo a pasos gigantes no solo por las herramientas de información que nos brinda sino por la transformación cultural que el mismo ha dado a las nuevas generaciones.

Hoy en día, se ha vuelto indispensable el tener el acceso a las herramientas tecnológicas y no como un lujo sino como una necesidad. La creación y utilización de teléfonos inteligentes, computadoras más livianas, procesadores más ágiles hacen parte de lo que se puede denominar cierre de brecha tecnológico en entidades corporativas, educativas y culturales, pero no se puede suplir a totalidad dicha necesidad dado que se requieren unidades o centros que permitan el desarrollo tecnológico dentro de las regiones que permitan una regulación constante de los recursos tecnológicos.

Dentro del análisis expuesto se puede identificar que los centros de desarrollo tecnológico permiten un ejercicio en el cual el acceso a la información es clave para la toma de decisiones estratégicas; dando información para la planeación de estrategias de cambio



mejorando las actualizaciones tecnológicas y reduciendo los riesgos en el tiempo de inversión de una empresa. Como tal, permite una gestión del conocimiento engranada a las necesidades y aportes que las mismas puedan brindar a las regiones a través del capital intelectual y humano que se ha venido transformando en la generación de herramientas que aportan en el posicionamiento de una marca, pero que no podría tener trascendencia sin los componentes que le brinda la tecnología y la expansión de la información de la red de comunicación (televisión, internet, radio, espectros). Para esto, se necesita del acompañamiento de las tecnologías de la información y la comunicación las cuales generan nuevos conocimientos, ampliando los campos de acción y transformando el pensamiento tecnológico de una región.

De acuerdo con lo expuesto en el presente trabajo, los Centros de Desarrollo Tecnológico son herramientas para garantizar y potencializar el desarrollo de una región, permitiendo explorar e implementar en las regiones desarrollos en materia de ciencia y tecnología, los CEDETEC en Colombia han cumplido un papel importante al ser actores que facilitan y permiten que las regiones tengan participación en el desarrollo tecnológico.

Ya se ha mencionado como la tecnología va de la mano con el desarrollo y crecimiento de las regiones, así se puede encontrar que Colombia los CEDETEC se han convertido además en las principales instituciones que ofrecen ayuda al emprendimiento.

Adicional a lo anterior, se encuentra como fortaleza del país y de la región el impulso que desde 1991, año en que por medio del decreto ley 29 de 1991 el gobierno

Nacional organizó el sistema nacional de ciencia y tecnología en cabeza de Colciencias, se ha venido realizando el apoyo y financiamiento a los programas y Centros adscritos a dicho ente. Si bien podemos decir que Colombia se encuentra rezagada en comparación a otros países de Latinoamérica, y su inversión es inferior a otro ítem como el sector defensa, en los últimos años los gobiernos nacionales han delimitado los requisitos y líneas para que la oferta o creación de CEDETEC crezcan contribuyendo así al desarrollo del país.

Es importante, continuar con la creación de CEDETEC, dado que actualmente, se observa que hay amplios niveles de desigualdad en el acceso y desarrollo de los centros de desarrollo tecnológico a nivel nacional, dado que en algunas regiones del país aún no cuentan con dichas herramientas, lo cual se puede evidenciar en comunidades apartadas a las grandes ciudades en donde en momentos de crisis como lo es ahora a causa de la emergencia sanitaria, la conectividad ya no es un lujo sino una necesidad, identificando que la brecha digital es más amplia de lo que se tenía previsto. Por lo tanto, es importante que el gobierno nacional genere estrategias y brinde recursos suficientes para que el empoderamiento de los tics a nivel nacional por medio de CEDETEC.

En cuanto al financiamiento a los CEDETEC, también se encontró que hoy en día es realizado en algunas ocasiones por entidades e inversionistas privados, Colciencias a través de su experiencia en la gestión de proyectos de innovación, con recursos de Colciencias, ayuda a las empresas en la consecución de recursos para este tipo de proyectos. Otra opción es la financiación que ofrece El Banco Interamericano de desarrollo quien apoya los esfuerzos de América Latina y el Caribe para reducir la pobreza y

desigualdad. Sumado a esto también los empresarios colombianos pueden obtener beneficios tributarios en caso de realizar inversiones en proyectos de innovación o investigación, de acuerdo con el artículo 12 de la ley 633 del 2000.



Tabla 44.

*Formato cronograma de seguimiento*<sup>42</sup>

<b>Centro de Desarrollo Tecnológico</b>				
<b>A. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD</b>				
Nombre		Centro de Desarrollo Tecnológico		
Dirección				
Teléfono				
Página web				
Información de contacto				
Fecha de auditoria a contrato No. 14111500				
<b>B. AUDITOPRIA DE CONTROL DE CALIDAD Y CANTIDAD</b>				
item	Descripcion	Cumple	No cumple	No conformidad
1	Las cantidades corresponden a las del contrato			
2	La marca de los productos corresponden a las del contrato			
3	La calidad del producto es buena			
4	El producto es entregado dentro del plazo establecido			
5	Producto esta dentro del rango estipulado en el contrato de vencimiento			

Nota: En cada entrega programada se hace control de calidad del producto, cantidad, etc. Si llegase hacer una no conformidad se lleva al formato de no conformidades

<sup>42</sup> El cronograma de seguimiento es un formato mediante el cual se realiza seguimiento y control las condiciones de la ejecución y entrega de parte de los proveedores de los bienes y servicios contratados.

**Tabla 45.**

*Formato de inspecciones, auditorías y planes de acción* <sup>43</sup>

Centro de Desarrollo Tecnológico							
A. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD							
Nombre	Centro de Desarrollo Tecnológico						
Dirección							
Teléfono							
Página web							
Fecha de auditoría a contrato No. 14111500							
B. AUDITORIA - PLAN DE ACCION DE LA AUDITORIA							
Contrato	Descripción de la no conformidad	Causa	Correcciones y acciones correctivas	Fecha	Responsables	Seguimiento resultados	
						Fecha	Estado

<sup>43</sup> Como parte del proceso de calidad y control de los procesos, se realizará el seguimiento a las no conformidades encontradas en el proceso de adquisición de bienes y servicios en el CEDETEC identificando las mejoras a realizar y definiendo los planes de acción.

Tabla 46.

Formato calificación de los proveedores durante la ejecución del contrato<sup>44</sup>

A. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD			
Nombre	Centro de Desarrollo Tecnológico		
Dirección			
Teléfono			
Página web			
Contratista			

B. EVALUACION DE PROVEEDORES			
Ítem	Criterio	Escala	Puntos
1	Producto y/o servicio	Cumple con el 100% de los requerimientos establecidos por el Plan de compras.	
		No cumple con el 100% de los requerimientos establecidos por el Plan de compras.	
2	Técnica - Calidad	Los productos o servicios cumplen con las especificaciones y las normas técnicas exigidas en el contrato, o con la totalidad de las condiciones exigidas en el contrato.	
		El productos o servicio no cumple con la totalidad de las especificaciones, sin embargo es aceptado pero con observaciones en la recepción.	
		El producto o servicio no cumple con las especificaciones, condiciones del contrato o con las normas técnicas exigidas y por lo tanto no se acepta.	
3	Tiempo de entrega	En la fecha establecida	
		A la semana siguiente	
		Superior a una 1 semana de la fecha establecida.	

Calificación obtenida	Rango de puntos
Calificación excelente en los criterios evaluados	4.0 - 5.0
Calificación aceptable, el proveedor tuvo leves inconvenientes en los criterios evaluados. Se debe elaborar plan de mejoramiento.	3.0 - 3.9
Calificación deficiente, En varias ocasiones no cumplió con lo exigido	1.0 - 2.9

<sup>44</sup> El formato de calificación de proveedores permitirá realizar la evaluación de la gestión de los proveedores en un periodo de tiempo estimado.







## ANEXO PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos se adaptaron de la política de compras y proveedores de Avantel SAS.  
Macroproceso adquisición y gestión de Bienes y Servicios versión 2018.

### FORMATO 001 CEDETEC - Proforma Contrato Prestación de Servicios

#### CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS SUSCRITO ENTRE FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA Y

---

Las que se indican a continuación son las cláusulas que regirán los términos del presente  
**Contrato de Prestación de Servicios** celebrado entre las siguientes

#### PARTES:

- a. \_\_\_\_\_ **Nit.** , sociedad comercial, legalmente constituida mediante escritura pública número \_\_\_\_ del \_\_ de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_, otorgada en la Notaría \_\_\_\_\_ (\_\_) del Círculo de Bogotá, y actualmente vigente de conformidad con las leyes colombianas, con domicilio principal en la ciudad de Bogotá, representada legalmente en este acto por \_\_\_\_\_, quien obra en su condición de Representante Legal, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía número \_\_\_\_\_ debidamente facultado para la celebración de este contrato por los estatutos sociales, sociedad que en el presente documento se denominará por su nombre o simplemente, **EL CONTRATISTA**, por una parte; y
- b. De la otra parte, **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** , sociedad legalmente constituida mediante escritura pública número del , otorgada en la Notaría del círculo de \_\_\_\_\_, actualmente vigente de conformidad con las leyes colombianas, con domicilio principal en la ciudad de \_\_\_\_\_, representada legalmente en este acto \_\_\_\_\_, quien obra en su condición de Representante legal, mayor de edad, vecino de \_\_\_\_\_, identificado con la cédula de ciudadanía número \_\_\_\_\_, debidamente facultado para la celebración de este contrato por los estatutos sociales, sociedad que en el presente documento se denominará por su nombre o simplemente **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** .

#### 1. Objeto y alcance.

1. De conformidad con los términos y condiciones del presente contrato, EL CONTRATISTA se obliga a prestar a FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA los servicios de

\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_. Lo anterior de conformidad con la oferta de EL CONTRATISTA de fecha \_\_\_\_\_ aceptada por FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA y el Acuerdo de Niveles de Servicio.

- 1.2. El servicio de \_\_\_\_\_ o entregará en \_\_\_\_\_

## 2. Obligaciones del Contratista

1. Cumplir con el objeto y alcance del contrato en los términos pactados y sus anexos, con la debida diligencia y cuidado.
2. Contar con personal idóneo, capacitado y suficiente para el desarrollo del Objeto establecido, de acuerdo con el perfil y cargos estipulados en el presente contrato, garantizando una baja rotación de este recurso. En todo caso, FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, en cualquier momento y por cualquier razón, sin necesidad de justificación alguna, podrá solicitar el cambio del personal designado. Dicha solicitud deberá ser atendida por el Contratista dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la solicitud, y deberá reemplazar el personal, por uno de iguales o mejores condiciones, sin que por esta razón se incurran en costos o gastos adicionales para FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA.
3. Cumplir con el cronograma pactado y con los tiempos de entrega establecidos en este contrato y en todos sus anexos.
4. Reportar por escrito a FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, una vez conozca del hecho, toda dificultad ajena al CONTRATISTA que pueda afectar el cumplimiento de sus obligaciones con el fin de tomar los correctivos a que haya lugar. La responsabilidad de estos correctivos será a cargo del CONTRATISTA.
5. Enviar mensualmente (y/o cuando FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA S.A. lo requiera) en los primeros cinco (5) días hábiles del mes siguiente a la realización de los trabajos, los informes correspondientes a la Calidad del Mantenimiento, Gestión del Mantenimiento, Gestión de Inventarios, Gestión SSOMA y disponibilidad de cada subsistema.
6. Velar y realizar la correcta manipulación y custodia de la información y los bienes suministrados por FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA tales como mobiliario,

infraestructura física, equipos y líneas telefónicas, entre otros, requeridos para la prestación del servicio los cuales deben ser devueltos en las mismas condiciones que les fueron entregadas. Se adicionará un anexo en el cual se incluirá la información relacionada con los bienes muebles y el estado en el cual se encuentran a la fecha en la que se suscribe el presente contrato.

7. Restituir la información y los bienes suministrados por **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** para la prestación del servicio, en las mismas condiciones entregadas.

8. Cumplir con la obligación de confidencialidad de la información suministrada y de los servicios/bienes entregados.

9. Asegurar el manejo correcto de los activos de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA**, por ningún motivo deberá utilizarlos para un fin diferente al objeto del contrato.

10. Cumplir las condiciones legales para la prestación de los servicios/bienes ofrecidos.

11. Cumplir las obligaciones laborales y prestacionales con los trabajadores que se encuentren su cargo, y sean designados por el **Contratista** a la ejecución del objeto del contrato.

12. El **Contratista** deberá cumplir con la política de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** y en caso de subcontratación, deberá hacerla cumplir a sus subcontratistas. El **Contratista** o sus subcontratistas deben cumplir la reglamentación colombiana de HSE y atender las recomendaciones y reglamentaciones de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** en este tema.

13. El Contratista debe cumplir y atender los requerimientos de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** en el término indicado por **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA**.

14. \_\_\_\_\_  
Obligaciones particulares propias de cada contrato de acuerdo con su naturaleza y objeto.

15. Los servicios a cargo del **Contratista** se regirán por los siguientes anexos cuyo cumplimiento hará parte de sus obligaciones:

1. Anexo No 1. Tarifas
2. Anexo No 2. Acuerdo de Niveles de Servicio.
3. Anexo No 3. Anexo técnico.

**PARÁGRAFO: El CONTRATISTA** conoce y acepta que el único facultado por parte de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA para introducir modificaciones al Contrato o al documento que lo reemplace, sustituya o modifique es el área de Compras de la Compañía. En consecuencia, el CONTRATISTA se abstendrá de realizar actividades que no hagan parte del objeto y alcance inicial del Contrato. Si el CONTRATISTA contraviene esta obligación, FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA no reconocerá costo alguno.

### 3. Obligaciones de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA .

1. Pagar el precio acordado en las condiciones pactadas de acuerdo con lo estipulado en este contrato.
2. Poner a disposición del CONTRATISTA los recursos necesarios para la correcta ejecución del objeto del contrato que estén bajo su responsabilidad.
3. Facilitar la labor del CONTRATISTA dentro de sus posibilidades.
4. Cumplir con las demás obligaciones establecidas en el presente contrato.

### 4. Valor y forma de pago.

1. El valor estimado de este contrato será la suma de \_\_\_\_\_ **PESOS ANTES DE IVA (\$00)**. Este valor está sujeto a la ejecución de la operación conforme a las tarifas relacionadas en el **Anexo 1- Tarifas**.
2. Las tarifas relacionadas en el **Anexo 1**, tienen una vigencia de \_\_\_\_\_ (desde – hasta).

3. Dentro de los precios unitarios pactados, están comprendidos todos los costos y gastos que sean necesarios para la correcta ejecución del objeto del contrato, incluido lo relativo a costos seguros, impuestos, retenciones por impuestos, (exceptuado el IVA), tasas, contribuciones, administración, imprevistos, y utilidades, y todos los demás insumos y recursos requeridos, sin ningún compromiso por parte de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA relativo a cantidades mínimas o a requerimientos de prestaciones básicos.

#### 5. Duración.

1. El presente contrato estará vigente por un término de \_\_\_\_ (\_\_) años contados a partir del \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2021, término que podrá ser prorrogado por plazos sucesivos de doce (12) meses, de común acuerdo entre las partes, mediante documento suscrito con treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, de lo contrario el contrato se entenderá terminado.

#### Clausula 6a.- Causales de Terminación Anticipada.

1. Serán justas causas para dar por terminado el mismo, las siguientes:

1. Por mutuo acuerdo de las partes;
2. Por el cumplimiento del término previsto para su duración.
3. Por liquidación o insolvencia de una de las partes;
4. Por violación o incumplimiento de lo estipulado en el contrato, caso en el cual la parte cumplida tendrá derecho al resarcimiento de todos los perjuicios que se le causen.
5. Unilateralmente, por parte de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA**, en cualquier tiempo, dando aviso por escrito con treinta (30) días de antelación, sin que por ello se genere para éste, la obligación de pagar ningún tipo de indemnización. En este caso, **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** sólo estará obligado al pago de los servicios efectivamente prestados.

#### Clausula 7ª.- Penalizaciones.

En caso de mora o cumplimiento imperfecto de las obligaciones adquiridas por EL CONTRATISTA en virtud del presente contrato, FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA cobrará multas diarias y sucesivas equivalentes al uno por mil (1x1000) del valor total del presente contrato, por cada día hábil de retardo o incumplimiento, sin que el

monto total de la multa exceda el diez por ciento (10%) del valor total del presente contrato.

El **CONTRATISTA** quedará en mora por no dar cumplimiento a sus obligaciones dentro del plazo previsto para ello en el contrato o sus modificaciones, sin necesidad de reconvencción judicial o extrajudicial, a la cual renuncia expresamente.

Las penalidades previstas en esta cláusula podrán exigirse toda vez que tenga ocurrencia una mora, una ejecución defectuosa, con base en lo estipulado en el presente contrato y en el Acuerdo de Niveles de Servicio el cual hace parte integral del presente documento.

#### **Clausula 8ª.- Pólizas.**

(Estas pólizas pueden variar de acuerdo con el objeto de contrato)

Todas las pólizas exigidas en este Contrato deberán tener una cláusula del siguiente tenor: “La compañía de seguros no podrá revocar o modificar la póliza sin autorización previa y escrita de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA

El **Contratista** deberá constituir en favor de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA S.A.S**, una garantía que consistirá en pólizas de seguro o Aval Bancario, expedidos por aseguradora o entidad bancaria legalmente establecida en el país y sometida a vigilancia permanente por parte de la Superintendencia Financiera y aceptable para **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** . Los riesgos para amparar son los siguientes:

- a. Cumplimiento del contrato:** Por un valor asegurado equivalente al 15% del valor estimado del contrato con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato, sus prorrogas y/o extensiones.
- b. Calidad del servicio:** Por un valor asegurado equivalente al 10% del valor estimado del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato sus prorrogas y/o extensiones y un (1) año más.
- c. Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales:** Por un valor asegurado equivalente al 15% del valor estimado del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
- d. Póliza de responsabilidad civil extracontractual:** Por un valor asegurado equivalente al 20% de del valor estimado del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato, sus prorrogas y/o extensiones y que cubra los siguientes amparos adicionales por los siguientes valores:

FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA debe aparecer como asegurado y beneficiario en esta póliza.

El **CONTRATISTA** deberá modificar, ampliar o restablecer la(s) garantía(s) y seguros, cuando el valor de estos se vea afectado por razón de siniestros. De igual manera, el

**CONTRATISTA** deberá ampliar o prorrogar la(s) correspondiente(s) garantía(s) o seguros en el evento en que **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** solicite el aumento de los valores asegurados o se prorrogue la vigencia del Contrato.

El **CONTRATISTA** deberá aportar el original del recibo o certificación de pago de las primas correspondientes a cada una de las pólizas que deba constituir, expedido directamente por la aseguradora. Tanto las pólizas debidamente firmadas por el representante legal del **CONTRATISTA**, como los recibos o constancias de pago, deberán ser remitidas dentro del término que **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** señale.

Si el **CONTRATISTA** no cumple con las obligaciones de tomar y mantener vigentes las pólizas en las condiciones señaladas, **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** podrá, a su elección, imponer Multas al **Contratista** o dar por terminado el contrato, de conformidad con las previsiones contractuales, o pagar las sumas necesarias para tomar y mantener dichas pólizas, deduciendo dichos pagos de las sumas que adeude al **CONTRATISTA**.

#### **Clausula 9ª.- Cesión.**

El **CONTRATISTA** no podrá ceder total o parcialmente el presente contrato o los derechos y obligaciones que de él emanan sin la autorización expresa y escrita de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA**. Cualquier cesión sin dicha autorización será inexistente y **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** no tendrá obligación alguna de reconocerla.

#### **Clausula 10ª.- Modificaciones, Adiciones o Prórrogas.**

Cualquier modificación que acuerden las partes deberá hacerse constar por escrito; sin dicha formalidad se reputará inexistente.

Las partes acuerdan que la ejecución contractual de manera diferente a lo aquí previsto no modificará los términos y condiciones de este contrato.

#### **Clausula 11ª.- Gastos e Impuestos.**

Cada parte asumirá por su cuenta y riesgo todos los gastos que se requieran para la suscripción del contrato.

Cada parte será responsable de los pagos de los impuestos que las leyes les impongan. Todos los pagos que efectúe **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** estarán sujetos a las retenciones en la fuente que determine la ley.

#### **Clausula 12ª.- Información entre las Partes y Notificaciones.**

Tanto **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** como el **CONTRATISTA** se obligan a suministrar a la otra parte la información que esté en su poder y que se requiera para la



debida ejecución del presente contrato o para el cumplimiento de sus respectivas obligaciones.

Cualquier notificación, demanda, comunicación o solicitud relacionada con el presente contrato deberá ser enviada por escrito para ser considerada válidamente efectuada mediante (i) entrega personal, (ii) envío por correo certificado con porte prepago y acuse de recibo solicitado por la Parte que la dirige o (iii) facsímil.

La correspondencia dirigida a **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** se enviará a las siguientes direcciones:

Dirección:

Teléfono:

Atención:

Cargo:

Correo electrónico:

La correspondencia dirigida al CONTRATISTA se enviará a las siguientes direcciones:

Dirección:

Teléfono:

Atención:

Cargo:

Correo electrónico:

### **Clausula 13<sup>a</sup>. Alcance del Contrato.**

Queda entendido por las partes que el contenido del presente contrato constituye el acuerdo único total e integral en relación con el objeto contratado y prevalece sobre cualquier propuesta verbal o escrita, dejando sin efecto ni validez todas las demás comunicaciones entre las partes con respecto al objeto del contrato anterior al presente.

Para constancia de lo anterior se suscribe el presente contrato a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 2021.

**FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA    Contratista**

\_\_\_\_\_  
Por:

\_\_\_\_\_  
Por:

## FORMATO 002 CEDETEC - Procedimiento Compras

FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA	POLÍTICA COMPRAS	CÓDIGO:	PAC -002
		FECHA DE VIGENCIA:	
		VERSIÓN:	1

### I. CONTENIDO

Este documento describe las políticas y parámetros que rigen los procesos de compras.

#### OBJETIVO

Buscar la mejor relación costo-beneficio-calidad, de todas las compras de bienes y/o servicios adquiridos para la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, cumpliendo con las políticas y parámetros establecidos, con el fin de garantizar la oportunidad, confiabilidad y transparencia del proceso

#### ALCANCE

Inicia desde una necesidad de compra de bienes y/o servicios por parte del área usuaria a través de una requisición, hasta la selección y adjudicación mediante una orden de compra enviada a los proveedores aprobados, en forma oportuna y de acuerdo con las condiciones requeridas.

Estas políticas son de obligatorio cumplimiento y aplican para toda la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA en el proceso de compras.

#### GLOSARIO

- **Proceso de Convocatoria Privada:** Acción en la cual se invitan a diferentes empresas a participar a un proceso de compra de bienes y/o servicios en el que se informa las necesidades de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA , este proceso puede ser mediante invitación a cotizar, contratación directa o proceso de licitación (RFP).
- **Invitación a cotizar:** Petición que se realiza a un fabricante, comercializador o prestador de servicios, sobre los costos de un producto o servicio, para evaluar posibles compras y/o comparar precios con otros proveedores. Se solicita invitación a cotizar

cuando el monto de la compra no supere los 13 Salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV). Lo anterior no limitará al proceso de compras a realizar un proceso diferente.

- **Proceso de licitación (Request For Proposal - RFP):** Proceso mediante el cual se envían pliegos de petición a diferentes proveedores quienes deberán sujetarse a las condiciones establecidas en el documento antes mencionado presentando propuestas comerciales. Este proceso se realiza para compras cuyo monto superen los 13 SMMLV. Lo anterior no limitará al proceso de compras a realizar un proceso diferente.
- **Contratación directa:** Proceso de cotización y contratación que se realiza a un proveedor específico por ser el único que puede suministrar el bien y/o servicio requerido por FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA.
- **Oferta Comercial:** Propuesta que realiza una empresa proveedora de bienes y/o servicios donde relaciona precios, especificaciones técnicas, cantidades y condiciones generales de la compra del bien y/o servicio requerido.
- **Hecho Cumplido:** Contratación de un bien y/o servicio que se realiza sin el respectivo proceso y participación del área de compras.
- **Compra de Emergencia:** Contratación de un bien y/o servicio que se presenta ante una situación inesperada que puede poner en riesgo la operación, el servicio o la vida de una persona, por estas razones no puede ser atendida dentro del procedimiento normal de compras.
- **Información Confidencial:** Información secreta y/o sensible para la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA que no debe ser conocida, ni fácilmente accesible a personas diferentes de la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, esta no puede ser divulgada, publicada o comercializada sin el consentimiento expreso de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA.
- **Requisición:** Requerimiento bajo el cual toda área usuaria de la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA debe solicitar la necesidad de compra de un bien y/o servicio.
- **Capex (Capital Expenditures):** Son inversiones de capital que crean beneficios.
- **Opex (Operating expense):** Es un coste permanente para el funcionamiento de un producto, negocio o sistema. Puede traducirse como gasto de funcionamiento, gastos operativos, o gastos operacionales.
- **Orden de Compra:** Documento emitido por FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA y remitido a los proveedores en el cual se relacionan los bienes y/o servicios adjudicados.
- **Comité de Compras:** Instancia de aprobación de compra de bienes y/o servicios.

- Contrato: Acuerdo, generalmente escrito, mediante el cual FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA y un tercero en este caso llamado proveedor o contratista, se comprometen recíprocamente a respetar y cumplir las condiciones previamente pactadas.
- Oferta Mercantil: Propuesta unilateral remitida por un tercero, en este caso un proveedor a FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, en la cual dicho tercero manifiesta su intención de comprometerse legalmente y bajo las condiciones requeridas por FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, este documento en los casos que así se den hará las veces de contrato.
- Patrocinio: Convenio publicitario entre FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA y una o varias empresas en la se reciben algún tipo de beneficio.

## II. POLÍTICAS

### Lineamientos Generales:

- Toda necesidad de compra de bienes y/o servicios se hará por las áreas usuarias de la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, mediante requisición a través del aplicativo De gestión de compras del FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA.
- El monto de la requisición de los bienes y/o servicios solicitados como CAPEX, debe ser generado incluyendo el valor del Impuesto al Valor Agregado (IVA). Para los casos de necesidad de bienes y/o servicios nuevos, en donde no se pueda contar con un historial de compra, el área usuaria deberá adjuntar a la requisición el soporte de cotización realizado para la estimación del presupuesto.
- Toda requisición que no cuente con las respectivas aprobaciones después de 2 (dos) meses de haberla creado en el aplicativo De gestión de compras del FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, se cancelará y se tendrá que realizar una nueva requisición.
- Toda necesidad de compra de bienes y/o servicios debe ser gestionada de forma centralizada por el área de compras de la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, salvo las excepciones señaladas en este documento.
- Las compras de bienes y/o servicios aprobadas y adjudicadas, se gestionarán mediante una orden de compra y se deben soportar en la aceptación de una oferta comercial, cotización, y/o contrato.
- Los procesos de convocatoria privada realizados por el área de compras para las diferentes necesidades de bienes y/o servicios son los siguientes: Invitación a cotizar, Contratación directa, proceso de licitación (RFP).
- Toda convocatoria privada, ya sea, invitación a cotizar, contratación directa o proceso de licitación (RFP) en la que se requiera un intercambio de información sensible o confidencial de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, deberá suscribir un Acuerdo Mutuo De Confidencialidad Y No Divulgación Ni Uso De Información Suministrada, con

el fin de garantizar el buen uso de la información perteneciente a la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA .

- El número de cotizaciones requeridas para efectuar un proceso de convocatoria privada, excepto los casos de contratación directa se determinan de acuerdo con el valor de la compra así:

VALORES DE COMPRA (\*)                      NÚMERO COTIZACIONES

Menores a un (1) SMMLV    Una

Mayor de un (1) y menor de tres (3) SMMLV                      Dos

A partir de tres (3) SMMLV    Tres

(\*) Precios sin incluir IVA.

- Las compras menores a una cuarta parte del salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV), podrán ser realizadas por caja menor siempre y cuando estas compras sigan las directrices definidas en el procedimiento LEGALIZACIÓN DE CAJAS MENORES.
- Toda orden de compra debe contar con una ficha técnica PAC-004 FICHA TÉCNICA APROBACIÓN ORDEN DE COMPRA en donde se relacionan cantidades, especificaciones técnicas, valores negociados y proveedores invitados y adjudicados. Esta ficha debe ser firmada por el área usuaria para su aprobación, excepto los casos donde previamente la compra se haya autorizado en el comité de compras.
- Para los procesos de licitación (RFP) se solicitará una propuesta en medio físico y otra en medio digital la cual deberá estar disponible por un tiempo no inferior a seis (6) años dentro del archivo digital del área de compras.
- Toda requisición sin excepción debe ser generada en pesos colombianos (COP). En caso de compras en dólares americanos (USD), se deben generar en COP tomando como base la Tasa Representativa del Mercado (TRM) definida por planeación financiera para el año en el que se está realizando la requisición.
- Toda requisición y orden de compra tendrán unos niveles de aprobación, establecidos en este documento. Cualquier modificación en dichos niveles de aprobación, debe ser aprobado por la Gerencia Financiera de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA.
- Las compras de bienes y/o servicios superiores a 13 SMMLV serán presentadas a Comité de Compras para su aprobación y adjudicación, salvo las compras que se generen como desarrollo de un contrato vigente.
- El Comité de Compras tiene como miembros a: El Gerente general, el Gerente Financiero y el Jeje de Compras. En este Comité se contará con la asistencia y participación del área usuaria para su correspondiente justificación.

- Toda modificación que se requiera para una orden de compra ya aprobada debe ser validada por el director de Compras, quien determinará según el caso el trámite a seguir.
- Para compras realizadas en dólares, la tasa representativa del mercado (TRM) aplicable, será la del día inmediatamente anterior a la de la fecha de elaboración de la orden de compra.
- Cuando se requiera contrato u oferta mercantil, se ejecutará el procedimiento ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS Y PÓLIZAS.
- Se suscribirá contrato u oferta mercantil cuando se trate de una negociación que implique un alto riesgo para el desarrollo del negocio, cuando se trate de elementos y/o servicios que se requieran de manera frecuente y repetitiva, lo anterior no limitará al proceso de compras a realizar un proceso diferente.
- En los casos de requerir una compra de un bien y/o servicio, donde se cuente con un contrato que este en trámite, se podrá iniciar la ejecución por medio del documento orden de compra.
- Toda compra de bienes y/o servicios debe tener una recepción. Esta será responsabilidad del área usuaria, tanto de manera física y dentro del aplicativo De gestión de compras del FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA.
- Los hechos cumplidos no están permitidos dentro de la empresa en ninguna circunstancia, en caso de que ocurran, éstos deben ser presentados por el director del área con la debida justificación ante el comité de compras, instancia que aprobará o no la legalización del hecho cumplido.
- Toda necesidad de bienes y/o servicios que se realice como compra de emergencia, deberá ser debidamente justificada por el área usuaria dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su ocurrencia, conforme lo señalado en este manual.
- Toda compra de bienes y/o servicios debe tener una cuantía determinada o estimada. En caso de que la cuantía sea indeterminada, deberá ser justificada por el área usuaria en comité de compras para su aprobación o no aprobación.
- Toda compra de bienes y/o servicios que supere un monto igual o superior a COP \$190.000.000, debe ser presentada a la Junta Directiva de la Fundación para su aprobación. La tasa representativa del mercado (TRM) bajo la cual se liquidará el valor antes mencionado en pesos colombianos, será la del día de la presentación a la Junta Directiva.
- Para los actos o contratos de ejecución sucesiva, se entiende que el valor a que se hace referencia para determinar si requiere o no autorización de la Junta Directiva, es el valor total del acto o contrato, tomando en consideración su duración completa.
- En caso que exista alguna duda sobre la necesidad o no de contar con la aprobación de la Junta Directiva, el asunto deberá ser puesto en conocimiento del área Jurídica en donde de manera autónoma determinará para cada caso en concreto la necesidad de dicha

autorización; en el evento de requerirse, el área Jurídica solicitará al interesado la información necesaria para dar inicio al trámite legal de aprobación ante la Junta Directiva, el cual tiene una duración aproximada de cinco (5) días hábiles contados desde la fecha de entrega de la documentación completa al área Jurídica.

- Para las compras donde su ejecución sea a través de un tarifario, el área usuaria debe generar requisiciones por cada necesidad, esto con la finalidad que compras elabore los órdenes de compra relacionando los precios acordados. Para la inclusión de ítems únicamente se podrán hacer bajo la supervisión de compras.
- El otorgamiento de las licencias de gestión de compras del FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA para el módulo de compras solo pueden ser asignadas previa aprobación del director de Compras.
- Anualmente, en el mes de diciembre, el área de compras deberá cerrar todos los requerimientos y órdenes de compra del año fiscal presente para los casos que se requiera.
- Ningún Asociado de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA se encuentra autorizado para comprometer financieramente a la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA con terceros sin que se hayan seguido las políticas de compras establecidas. Por actuar de manera contraria, será responsable de manera personal ante los compromisos adquiridos.

Tiempos:

- Todo proceso de invitación a cotizar y/o contratación directa debe ser gestionado y finalizado, por parte de los analistas de compras, en un tiempo máximo de trece (13) días hábiles. Esta etapa contempla el proceso de cotización, negociación, elaboración y aprobación de ficha técnica y en algunos casos presentación a comité de compras, termina con el envío de la orden de compra al proveedor seleccionando.
- Los procesos que se realicen a través de RFP deberán ser gestionados y finalizados dentro de sesenta (60) días calendario.

Excepciones y Casos Especiales:

- Las siguientes compras de bienes y/o servicios están exceptuadas del proceso de compras:
  - o Servicios públicos (incluye consumo de datafonos de CAPS).
  - o Afiliaciones con entidades gubernamentales, legales y de ley.
  - o Servicios de Nómina (Pago de salarios, comisiones, parafiscales, seguridad)
  - o Caja Menor.
  - o Seguros.
  - o Patrocinios.

o Servicios notariales

Controles:

- Toda compra de bienes y/o servicios cuenta con los soportes correspondientes del proceso de compra realizado, tales como, cotizaciones, ficha técnica, acta de aprobación en caso de presentarse a comité de compras y demás documentos que soporten la compra. Estos documentos se adjuntan en la orden de compra como soporte de la negociación realizada.
- Si las condiciones específicas de una compra no permiten acreditar el número de cotizaciones requeridas de acuerdo con el monto de la compra, el analista de compras debe dar la debida explicación en el documento PAC-004 FICHA TÉCNICA APROBACIÓN ORDEN DE COMPRA.
- El jefe de Compras verifica la información de los soportes adjuntos a las órdenes de compra. En caso de no encontrar novedad alguna, se aprueba para su envío al proveedor, mediante el aplicativo Oracle Financial, En caso contrario se devuelve la solicitud al analista de compras con los respectivos comentarios.
- Los documentos que soportan las órdenes de compra están adjuntos en el aplicativo De gestión de compras del FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, con el fin de ser revisados al momento de la aprobación, en posibles auditorias y en los momentos en los que se requiera ver la trazabilidad de la negociación.
- En caso de realizar alguna modificación de una orden de compra ya aprobada, esta es notificada por el analista de compras al director del área compras para su respectiva revisión y validación del procedimiento a seguir. Si la modificación es aprobada se registra el cambio y la orden surte nuevamente el proceso regular de aprobación. En este último caso, se envía al proveedor la orden de compra modificada. La trazabilidad de esta modificación reposa en el aplicativo De gestión de compras del FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA y en los archivos digitales del área de compras.
- Se solicitan pólizas para las órdenes de compra y/o contratos de acuerdo con las condiciones y montos establecidos en la política de contratos. Los niveles de aprobación de requisiciones y órdenes de compra son avalados por la Gerencia financiera y están definidos de la siguiente manera:

Requisiciones:

Primer Nivel de Aprobación

Jefe de cada área

Segundo Nivel de Aprobación

Planeación Financiera (validación presupuestal)



Sin límite de monto. Sin límite de monto.

Órdenes De Compra:

Primer Nivel de Aprobación	Segundo Nivel de Aprobación	Tercer nivel de Aprobación
Hasta 1 SMMLV	Desde 2 SMMLV Hasta - 3 SMMLV	Desde 3 SMMLV en adelante
Jefe de Compras	Gerente Financiero	Comité de compras

Riesgos asociados al proceso de compras

- **Calidad del bien o servicio:** Al hacer una contratación de un bien o un servicio sin el procedimiento ni la participación de compras, se presenta el riesgo que dicho bien o servicio no se entregue en la calidad solicitada por parte del proveedor, Lo que puede generar retrasos en proyectos y posibles reprocesos en los servicios contratados.
- **Contractuales y garantías:** El no cumplir con el proceso regular de compras, puede derivar en procesos de negociación y contratación sin las correspondientes garantías y obligaciones que protejan a la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA ante un eventual incumplimiento o cumplimiento imperfecto.
- **Incumplimiento de entregas:** Dentro del procedimiento de compras se realiza negociación y acuerdos comerciales con el proveedor para la entrega del bien o servicio, tales como, fecha o tiempo de entrega, lugar y condiciones de entrega.
- **Financieros, TRM, forma de pago:** En toda negociación el área de compras revisa y acuerda factores de descuentos financieros, comerciales, tasas de cambio (TRM) y condiciones de pago en beneficio de la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA , generando ahorros que impactan directamente en la rentabilidad y que aportan beneficios al flujo de caja de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA .
- **Reputacionales:** La relación comercial con nuestros proveedores es fundamental para el sostenimiento del negocio en el largo plazo, por esto debemos manejar una buena relación comercial con todos nuestros proveedores. En el procedimiento de compras se busca propender por este propósito al establecer negociaciones claras para las partes que rijan el curso del proceso y de la contratación, evitando inconvenientes futuros que afecten la relación con los proveedores y la reputación de la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA
- **Controles HSEQ:** Algunos proveedores por procedimiento de HSEQ deben cumplir ciertas políticas y condiciones legales para poder trabajar con FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, debido a que existe una responsabilidad civil para los trabajadores de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA y para los trabajadores del proveedor. En el procedimiento de compras se evalúa cuales proveedores deben cumplir esas condiciones y políticas para poder trabajar con la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA , para que, en caso de algún siniestro, hallan las herramientas necesarias como pólizas y seguros para

manejarlo, cuando no se sigue el procedimiento de compras estas pólizas seguros y demás requerimientos no se tienen con los proveedores, en caso de un siniestro generaría problemas legales para FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA .

- Control de calidad y auditoria FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA tiene auditorías internas y externas que permiten verificar que los procedimientos establecidos se cumplan dentro de la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA , por lo que en este caso todo abastecimiento y contratación por parte de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA se debe hacer a través del procedimiento de compras, por lo que al no cumplir el procedimiento se pueden generar inconsistencias y hallazgos en las auditorias, las cuales ponen en riesgo la transparencia de los procedimientos.
- Manejo inadecuado del proceso de compras: Las personas que manejan el proceso de compras tienen la experiencia y el conocimiento de cómo es el procedimiento y lo cumplen de acuerdo con lo que se encuentra estipulado, si el proceso lo realizan personas ajenas al área que no conozcan el proceso, puede generar posibles no conformidades en auditorias de Calidad, RUC y retrasos en los procesos.

Principios que rigen el proceso de compras y contratación de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA

- Buena Fe: En la negociación, adjudicación y prestación de los bienes y/o servicios, las partes actuarán lealmente, de tal manera que ninguna de ellas incurra en error sobre este proceso por causa de la otra y que en la ejecución de este cada una de ellas pueda obtener la finalidad prevista.
- Veracidad: FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, al igual que los proponentes, proveedores o consultores, se obligan a mantener actualizada la información que les compete y, en todos los casos, a entregar información fidedigna, verificable y confrontable.
- Calidad: Es deber de las personas que intervienen en el proceso de compras y contratación, controlar y asegurar la calidad de todos los procesos, bienes y/o servicios que se requieran por parte de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA , exigiendo las mejores condiciones técnicas y comerciales a los proveedores en la adquisición de bienes y/o servicios.
- Celeridad: FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA , y sus empleados impulsan el proceso de compras y contratación con el fin de que, una vez iniciadas las convocatorias y negociaciones de los bienes y/o servicios, éstos puedan adjudicarse, celebrarse y ejecutarse debidamente, de acuerdo con los estándares de tiempo establecidos por la FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA .
- Economía. Los recursos destinados para las compras de bienes y/o servicios deben ser administrados con sano criterio de austeridad en medios, tiempo y costos, protegiendo los derechos de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA .

- **Eficacia:** Adoptar las medidas necesarias para que el proceso de compras logre su finalidad en el tiempo establecido, previniendo todos los factores que puedan generar inconvenientes en el proceso y su ejecución.
- **Igualdad:** En el proceso de compras FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA , busca que todas las personas, se encuentren en la misma situación y reciban el mismo tratamiento.
- **Planeación:** Como regla general y de acuerdo con la naturaleza de la negociación, al trámite contractual debe anteceder una cuidadosa planeación, para contribuir en forma eficiente al cumplimiento de los objetivos de la contratación. La planeación tiene por objeto evaluar todos los elementos y variables de las diferentes necesidades de compras de bienes y/o servicios definiendo claramente su objetivo, los recursos aplicables, sus elementos técnicos, el plazo de ejecución, la supervisión, el seguimiento del contrato y en general todos los aspectos necesarios para satisfacer las necesidades de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA .
- **Transparencia:** FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA selecciona de manera objetiva las mejores propuestas, a través de procesos que aseguren la imparcialidad, la igualdad de oportunidades, en los términos que se señalan en el presente reglamento. De la misma manera, los proveedores, no pueden ejercer presiones indebidas para que se les adjudique algún proceso, de conformidad con la ética de los negocios y con la normatividad vigente.

Nota: Es responsabilidad de los empleados de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA disponer de lo necesario para que, dentro del proceso de compras y contratación, se deje evidencia documental de las decisiones y de las actuaciones que ocurran dentro del mismo.

**FORMATO 003 - Términos de referencia**

<b>FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA</b>	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA (RFP-REQUEST FOR PROPOSAL)</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>PAC- 003</b>
		<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>	
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>31</b>

RFP (*Request for Proposal*)

**Numero - Nombre del proyecto**

**FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA**

**Fecha de lanzamiento: < día de mes de año >**

**Fecha de vencimiento: < día de mes de año >**

## **CONTENIDO**

### **CAPITULO I: CONDICIONES GENERALES 3**

1.1. 239

1.2. 239

1.3. 239

1.4. 240

1.5. 240

1.6. 240

1.7. 241

1.8. 241

1.9. 241

1.10. 242

### **CAPITULO II: INSTRUCCIONES PARA EL OFERENTE 5**

2.1. 242

### **CAPITULO III – CONDICIONES ECONÓMICAS 6**

3.1. 243

3.2. 243

3.3. 243

3.4. 244

3.5. 244

### **CAPITULO IV: CONDICIONES TÉCNICAS - REQUERIMIENTOS E INSTRUCCIONES PARA EL OFERENTE 7**

4.1. 245

### **CAPITULO V – CONDICIONES LEGALES 9**

5.1. 246

5.2.	247
5.3.	248
5.4.	248
5.5.	249
5.6.	249
5.7.	249
5.8.	250
5.9.	250

## CAPITULO I: CONDICIONES GENERALES

### *Objeto*

El área responsable debe mencionar en qué consiste el bien y/o servicio que se requiere, adicional se debe definir el alcance de los servicios o bienes a adquirir.

### *Cronograma del Proceso<sup>47</sup>*

<b>Fechas</b>	<b>Actividades</b>
< día de mes de año >	<b>Envío del RFP a los OFERENTES</b>
< día de mes de año >	<b>Entrega por escrito de preguntas vía correo electrónico antes de las 12:00 horas</b>
< día de mes de año >	<b>Ronda de preguntas y respuestas presencial - fecha Máximo dos personas por Oferente*</b>
< día de mes de año >	<b>Entrega de ofertas fecha</b>
< día de mes de año >	<b>Apertura</b>
< día de mes de año >	<b>Consolidación y evaluación de propuestas</b>
< día de mes de año >	<b>Preselección Finalistas</b>
< día de mes de año >	<b>Sustentación y ronda de negociación OFERENTES Finalistas</b>
< día de mes de año >	<b>Presentación comité Compras y adjudicación</b>

### *Vigencia de la Oferta*

<sup>47</sup> Dentro de los procesos de licitación que se llevarán en el CEDETEC se incluye el cronograma del proceso, en el que se detallan las actividades y fechas programadas para el desarrollo del proceso licitatorio. Estas fechas son de obligatorio cumplimiento para los oferentes invitados.

Para propósitos de esta convocatoria, los precios cotizados para el producto y/o servicios descritos en esta propuesta, deberán permanecer vigentes por un período mínimo de tres meses contados a partir de la fecha de entrega.

### *Contactos*

<b>Contactos en FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA</b>	
<b>Área</b>	<b>Descripción</b>
<b>Compras</b>	

### **Criterios de Evaluación**

Los Términos de Referencia expuestos en esta solicitud de cotización están diseñados para facilitarle a FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA la decisión sobre cuál OFERENTE logrará satisfacer mejor los requerimientos del negocio. Cada OFERENTE potencial será evaluado bajo el mismo conjunto de criterios y se le dará una calificación para cada categoría de evaluación, las calificaciones son de uso confidencial de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA y nos otorgamos el derecho de divulgación.

Los criterios de evaluación se encuentran divididos en técnicos y económicos. Dentro de los criterios de evaluación económica se encuentran el valor de la oferta y el plazo de pago. En caso de que el oferente sea cliente actual de los servicios ofrecidos por FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, se asignará un puntaje adicional en la evaluación económica.

### *Comunicación de preselección*

Los OFERENTES serán notificados de los resultados de la evaluación preliminar y preselección o no de sus propuestas; de acuerdo con dichos resultados, aquellos que sean seleccionados a criterio y decisión exclusivos de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA, serán invitados a participar en la fase de negociación subsiguiente mediante una comunicación escrita enviada a la dirección de correo electrónico reportada por el OFERENTE y que les será remitida una vez termine el proceso de evaluación de las propuestas. Los OFERENTES que no sean seleccionados para participar en las rondas



subsiguientes también serán informados vía correo electrónico que les será remitido una vez terminado el proceso de evaluación preliminar de las propuestas.

### ***Negociación***

La fase de negociación podrá incluir varias rondas o cualquier otro mecanismo de negociación directa que contribuya a agilizar el logro de los objetivos buscados por FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA .

### ***Conveniencia de la oferta***

FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA podrá desestimar la(s) oferta(s) o cancelar en cualquier momento el proceso; podrá a su criterio y aún después de presentada (s) la (s) oferta (s) e identificada (s) la(s) que le sea (n) conveniente (s), solicitar que sean ajustadas a un mismo modelo, siendo entendido que en ningún caso estará obligada a señalar las razones de tal decisión a él o los OFERENTES, ni serán reconocidos los costos que se causen por la preparación de la(s) oferta(s), puesto que estos serán de cargo exclusivo de cada OFERENTE. Igualmente, FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA se reserva la facultad de adjudicar en todo o en parte el contrato entre los OFERENTES cuando el objeto de este sea divisible.

En el evento en que se presente únicamente una oferta, FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA tendrá la facultad de evaluar y determinar la conveniencia o no de la adjudicación.

Esta invitación a presentar oferta en ningún momento implica para FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA a obligación de celebrar un contrato futuro. FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA se reserva el derecho de no adjudicar o de adjudicar total o parcialmente, sin necesidad de justificar los motivos para ello ante el oferente y sin que surja obligación alguna a su cargo.

### ***Inhabilidad o incompatibilidad***

En caso de detectarse dentro de cualquier etapa de este proceso y antes de la de contratación una oferta presentada por un OFERENTE incurso en causal de inhabilidad o incompatibilidad, FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA podrá excluirlo; en el

evento de detectarse en la etapa contractual o de tratarse de una inhabilidad o incompatibilidad sobreviniente, esto es, surgida en esa etapa, FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA procederá conforme corresponda respetando en todo caso la ley.

### ***Causales de descalificación***

Son causales de descalificación las siguientes:

La presentación de ofertas después de la fecha y hora límite establecidas en el presente documento. De darse esta circunstancia, la oferta no será considerada.

Cuando el OFERENTE, sus miembros de Junta Directiva, o Junta de Socios, Representantes Legales, o Revisor Fiscal estén incluidos en las listas restrictivas como la OFAC (Clinton) y ONU.

Incurrir en una inhabilidad o incompatibilidad.

La presentación de documentación fraudulenta.

El no cumplimiento de las características técnicas o comerciales expuestas en esta Solicitud.

Cualquier intento de un OFERENTE por influenciar en la toma de decisiones de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA dentro del proceso de contratación.

Cualquier divulgación de la oferta económica y/o contraofertas no autorizadas por el departamento de compras de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA será causal de descalificación para el OFERENTE.

## **CAPITULO II: INSTRUCCIONES PARA EL OFERENTE**

### ***Presentación de la oferta***

La propuesta deberá presentarse en formato electrónico, deberá comprender la totalidad de los servicios requeridos y ajustarse en todo a los requisitos, especificaciones y condiciones previstas en el presente documento separado como lo indica el capítulo 2.3. Documentos integrantes de oferta, tanto la oferta física como en la copia digital. ***La oferta económica deberá entregarse por separado tanto en medio físico como en medio magnético, esta***

***información se debe dirigir exclusivamente al departamento de compras de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA , cualquier divulgación de la oferta económica y/o contraofertas no autorizadas por el departamento de compras de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA será causal de descalificación para el OFERENTE.***

En caso de discrepancia entre la información incluida en el original y la copia magnética prevalecerá la contenida en el original

Los sobres se deben ser rotular de acuerdo con las indicaciones relacionadas a continuación:

FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA.

Área de Compras – Nombre Analista de compras encargado

[Nombre del proyecto]

### CAPITULO III – CONDICIONES ECONÓMICAS

#### ***Moneda***

Especifique en COP los costos para cada uno de los ítems de costo, así como el monto total de acuerdo con el Anexo 1. – Matriz Económica.

Los precios serán fijos y en **pesos colombianos** durante la vigencia del contrato/pedido/carta de adjudicación, y no serán objeto de revisión.

#### ***Gastos relacionados a la preparación de la oferta***

Todos los costos y gastos derivados y en todo caso, relacionados con la preparación, elaboración y entrega de cualquier oferta, incluidos aquellos que surjan como consecuencia de solicitudes de ajuste, corrección o modificación que efectuó FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA después de presentada la oferta, serán de cargo exclusivo de cada OFERENTE, quien de manera expresa declara entender y aceptar que FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA no reconocerá para ningún efecto y por ninguna circunstancia tales costos y gastos

#### ***Incrementos***

Los precios objeto de estos Términos de Referencia serán fijos por la vigencia del contrato, no se realizarán incrementos.

### ***Forma de Pago***

Los términos estándar de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA para los pagos realizados son contados desde la fecha de radicación de la factura, sin excepción.

### ***Radicación Facturas***

Tener en cuenta los siguientes requisitos que son de obligatorio cumplimiento en lo referente a radicación de facturas:

Todas las facturas deberán ser entregadas en la Ventanilla de radicación de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA ,, dentro de los primeros 5 días de cada mes.

Las facturas deben cumplir con los requisitos contables y tributarios exigidos para las facturas de venta.

La orden de compra y la confirmación de recibido del bien y/o servicio junto a su código (suministrado por el área usuaria) siempre deben estar anexos a la respectiva factura.

## **CAPITULO IV: CONDICIONES TÉCNICAS - REQUERIMIENTOS E INSTRUCCIONES PARA EL OFERENTE**

El área responsable debe definir las condiciones técnicas de los bienes o servicios que desea adquirir

Preguntas que se deben resolver en este punto:

¿Cómo?

¿Dónde?

¿Cuándo?

**Bienes definir ítems como:**

Hardware

Definir partes

Números de piezas

Lugar de entrega

¿Retomas de equipos actuales?

**Servicios definir e incluir ítems como:**

Instalación (¿física?, remoto?)

Capacitación (¿cuántas personas?, en sitio?, ¿material?)

Soporte 7x24, 5x8

Mantenimiento

El área debe definir y detallar dentro de este capítulo la razón de ser y funcionalidad de cada componente propio del bien y/p servicio requerido, detallando de forma independiente los servicios, hardware y software requerido. SE PUEDE DEJAR UN ANEXO EXPLICATIVO DE LOS BIENES Y /O SERVICIOS A SOLICITAR

***Acuerdos de Niveles de servicio (ANS) indicadores de gestión***

El área responsable debe definir los indicadores que se deben medir de acuerdo con el objeto del RFP

Concepto	Variable por medir	Métrica (Ecuación)	Tolerancia	Nivel mínimo y servicio aceptado	Sanción	
					Nivel de servicio	Sanción

## CAPITULO V – CONDICIONES LEGALES

Estos Términos de Referencia adjunto no constituyen una oferta o promesa de contrato por parte de FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA . FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA es libre de adjudicar o no adjudicar la prestación de los Servicios resultantes de las OFERTAS que reciba, en todo o en parte, a un solo OFERENTE o a varios OFERENTES, e igualmente es libre de decidir la forma de la prestación de dichos Servicios.

Así mismo, para efectos de evitar declarar desierto el presente proceso de selección, FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA se reserva el derecho de solicitar que uno o algunos de los OFERENTES puedan aclarar y ajustar sus propuestas para que continúen vinculados al proceso de selección.

FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA se reserva igualmente el derecho de invitar a OFERENTES adicionales durante el curso del proceso de selección, si a su juicio, esto garantiza obtener una propuesta completamente satisfactoria a sus intereses. Si FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA decide invitar nuevos participantes al proceso de selección después de la fecha límite para la entrega de propuestas, se le cada uno de los OFERENTES iniciales, dentro de un plazo razonable

Las nuevas propuestas más las propuestas iniciales si ya hubieren sido entregadas entrarán en el nuevo proceso de selección.

FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA igualmente se reserva el derecho de declarar desierto el proceso por razones discrecionales.

### *Pólizas*

EL OFERENTE favorecido deberá suscribir las siguientes pólizas de seguros, con una compañía de seguros aceptada por FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA , dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la fecha en que se acepte la oferta presentada por el oferente:

- a. Cumplimiento del contrato: Por un valor asegurado equivalente al 15% del valor estimado del contrato con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato, sus prorrogas y/o extensiones.
- b. Calidad del servicio: Por un valor asegurado equivalente al 10% del valor estimado del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato sus prorrogas y/o extensiones y un (1) año más.
- c. Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: Por un valor asegurado equivalente al 15% del valor estimado del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
- d. Póliza de responsabilidad civil extracontractual: Por un valor asegurado equivalente al 20% de del valor estimado del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato, sus prorrogas y/o extensiones y que cubra los siguientes amparos adicionales por los siguientes valores:

Si EL OFERENTE potencial no cumpliera con su obligación de mantener vigentes las pólizas mencionadas por los períodos estipulados, FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA podrá pagar las primas y en general las sumas que sean necesarias para mantener dichas pólizas vigentes y podrá deducir dichos pagos de las sumas que adeude a El OFERENTE, por lo cual este otorgará desde ahora su consentimiento expreso.

### **Penalizaciones**

En caso que se produzca mora en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, o la obligación respectiva se ejecute defectuosamente o no se ejecute, FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA podrá exigir al CONTRATISTA, a título de pena por la simple mora, el incumplimiento defectuoso o el incumplimiento reiterado, una suma equivalente a los puntos porcentuales de afectación de cada uno de los indicadores de gestión relacionados en el los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) e indicadores de gestión, por cada día de incumplimiento, durante el periodo evaluado, sin exceder el valor total de la factura mensual.

El CONTRATISTA quedará en mora por no dar cumplimiento a sus obligaciones dentro del plazo previsto para ello en el contrato o sus modificaciones, sin necesidad de reconvencción judicial o extrajudicial, a la cual renuncia expresamente.

Las multas previstas en esta cláusula podrán exigirse toda vez que tenga ocurrencia una mora, una ejecución defectuosa, con base en los Acuerdos de Niveles de Servicio pactados en los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) e indicadores de gestión, o cuando deje de

ejecutarse una obligación y cada uno de estos hechos darán lugar independientemente a tales multas previstas.

### **Causales de terminación anticipada**

Serán justas causas para dar por terminado el mismo, las siguientes:

Por mutuo acuerdo de las partes;

Por el cumplimiento del término previsto para su duración.

Por liquidación o insolvencia de una de las partes;

Por violación o incumplimiento de lo estipulado en el contrato, caso en el cual la parte cumplida tendrá derecho al resarcimiento de todos los perjuicios que se le causen.

Unilateralmente, por parte de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA**, en cualquier tiempo, dando aviso por escrito con treinta (30) días de antelación, sin que por ello se genere para éste, la obligación de pagar ningún tipo de indemnización. En este caso, **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** sólo estará obligado al pago de los servicios efectivamente prestados.

Ninguna de las partes será responsable por la terminación anticipada de este contrato, siempre y cuando dicha terminación se deba a causas de fuerza mayor o caso fortuito.

En el evento de terminación del contrato por cualquiera de las causales legales o las enunciadas en esta cláusula, **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** cancelará los valores que adeude, en forma proporcional al objeto entregado.

### **Confidencialidad.**

El **Contratista** declara y reconoce que la información que sobre los clientes, operaciones y procedimientos de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** le fue legada a conocer con motivo del presente contrato, es de carácter confidencial y se encuentra sujeta a reserva, por ende, se abstendrá de revelarla a terceros, e instruirá a sus empleados y dependientes para mantener la confidencialidad sobre toda información. Para estos efectos, El **Contratista** deberá utilizar en la ejecución del presente contrato, funcionarios que sean de su entera confianza. El **Contratista**, así como sus funcionarios, se abstendrán de reproducir, copiar, entregar a terceros o hacer uso indebido de la información o de cualquier tipo de documentación que sea entregada por **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** y/o clientes de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** si es el caso, y en todo caso deberán restituir a **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** toda la información y documentación que reciba en desarrollo de este contrato.



El **Contratista** acepta devolver, o en el caso de medios magnéticos electrónicos o digitales, borrar o volver ilegible, a elección de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA**, los materiales suministrados por ésta que contengan información confidencial, incluyendo, pero sin limitarse a ello, documentos, formularios, proformas, dibujos, modelos, prototipos, bosquejos, diseños, listas, escritos, medios magnéticos y cualquier otro medio tangible.

En todo caso, El **Contratista** indemnizará a **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** por todo perjuicio que para éste se derive de cualquier infracción al deber de confidencialidad y demás obligaciones que se pactan en esta cláusula.

### **Cesión.**

El **Contratista** no podrá ceder total o parcialmente el presente contrato o los derechos y obligaciones que de él emanan sin la autorización expresa y escrita de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA**. Cualquier cesión sin dicha autorización será inexistente y **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** no tendrá obligación alguna de reconocerla.

### **Adiciones**

La relación comercial surgida entre las partes con la aceptación de la oferta podrá ser adicionado mediante Otrosí, si **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** o estima necesario (por reajustes, variación en el objeto, prórrogas, etc.), lo cual implica que el oferente se obligará a mantener vigentes y a actualizar las pólizas exigidas en los términos e incorporadas en la oferta comercial y/o contrato, si se trata de una prórroga, y a pagar los impuestos de timbre que dicho Otrosí implique.

### **Servicios o Trabajos Adicionales**

En caso de que se requieran servicios adicionales que a juicio de EL OFERENTE sea necesario realizar, EL OFERENTE deberá poner este hecho en conocimiento de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA**, con el fin de determinar el alcance de los trabajos adicionales, los cuales deberán constar en documento suscrito por las partes (otrosí). EL OFERENTE no podrá adelantar trabajos diferentes a los contemplados en la oferta/contrato, sin autorización por escrito de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA**.

Se deja expresa constancia igualmente, que los trabajos adicionales se pagarán a los valores unitarios contenidos en la oferta cuando esto sea posible o a los que acuerden las partes antes de iniciar dichos trabajos o servicios.

**Plazo de ejecución del contrato**

El OFERENTE debe contemplar un plazo de ejecución del Contrato de \_\_\_\_\_ ( ) año. Se realizarán evaluaciones periódicas con el fin de determinar el cabal cumplimiento del contrato y en general de las obligaciones previstas en el mismo, de no cumplir con las observaciones que le haga FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA respecto del cumplimiento del contrato, FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA podrá dar por terminado el contrato sin indemnización alguna por el hecho de la terminación.

No obstante, el plazo que se indica, FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA podrá en cualquier momento de duración del contrato, dar por terminado el mismo de manera unilateral y anticipada, mediante aviso por escrito con treinta (30) días de antelación a la fecha de terminación efectiva sin indemnización a su cargo por el hecho de la terminación

**Impuestos y facturación del bien o Servicio**

El OFERENTE suministrará en la propuesta, la información correspondiente a la compensación por el servicio, donde se incluirá todos los gastos y costos directos e indirectos de cualquier naturaleza orden que se cause por razón de la ejecución, cumplimiento, otorgamiento y/o legalización de los servicios, se sujetará a los impuestos y retenciones que se encuentran vigentes según la legislación aplicable respectiva, los cuales serán asumidos por la parte que sea sujeto pasivo de los mismos y las retenciones serán practicadas por quien esté obligado a ello, de acuerdo a la normatividad vigente.

Dentro de la suma propuesta a título de compensación del servicio, El OFERENTE deberá contemplar todos los cargos, impuestos y tributos del orden nacional o territorial que se causen a su cargo, derivados de los servicios objeto del presente R.F.P. FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA no asumirá en ningún caso, el pago de sobrecostos o cargos adicionales al precio ofertado que resulten de la imprevisión de El OFERENTE y la no inclusión en el precio ofertado de los cargos aquí enunciados.

Así mismo, El OFERENTE deberá considerar la posibilidad que surjan impuestos o cargos con posterioridad a la suscripción del contrato los cuales deberán ser asumidos por El OFERENTE, sin que puedan imputarse ajustes o sobre costos a los precios ofertados a FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA como resultado de dicha situación.

Para la propuesta económica de El OFERENTE, deberán considerarse todos los aspectos relacionados en este documento de RFP y deberán presentarse los precios antes de IVA (Impuesto al Valor Agregado), para cada uno de los Centros de soluciones de negocio descritos en el presente documento.

En las condiciones económicas, El OFERENTE deberá considerar que los precios fijados en la misma como compensación del servicio objeto de R.F.P, serán en todos los casos precios brutos, y los mismos estarán sujetos a deducciones, retenciones o descuentos a los que legalmente está obligada a FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA a realizar por la prestación de los servicios.

**FORMATO 004 CEDETEC - Acta de terminación y liquidación de la relación comercial**

**ACTA DE TERMINACIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LA RELACION COMERCIAL SURGIDA ENTRE FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA Y CONTRATISTA.**

a. **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA**, sociedad debidamente constituida mediante Escritura Pública número XXXXXXXXXXXXXXXX, otorgada en la Notaría XXX del Círculo Notarial de XXXXXXXX e inscrita en el Registro Mercantil bajo el número XXXX del Libro X, el XX de XXX de XXX, con domicilio principal en Bogotá D.C., representada por XXXXXXXXXXXXXXXX, mayor de edad, vecina de esta ciudad, identificada con la cédula de ciudadanía número XXXXXXXXXXXX de Bogotá, debidamente facultada para la suscripción de este documento por los estatutos sociales, sociedad que en el presente documento se denominará por su nombre o simplemente **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA**, por una parte;

b. **CONTRATISTA**, NIT XXXXXXXXXXX, sociedad debidamente constituida, mediante escritura pública XXXXXdel XXXXXXXXXXX, otorgada en la Notaria XXXXXXXX, representada legalmente por XXXXXXXXXXX, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía número XXXXXXXXXXXX, debidamente facultado para la suscripción de este documento por los estatutos sociales, sociedad que en el presente documento se denominará por su nombre o simplemente **CONTRATISTA**, por la otra parte.

(**FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** y **CONTRATISTA** podrán ser denominados individualmente en este Contrato como una “**Parte**”, y colectivamente como las “**Partes**”).

**CONSIDERACIONES:**

1. Entre **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** y **CONTRATISTA**. se suscribió el contrato de prestación de servicios No. XXXXXXXXXXX, inicialmente para XXXXXXXXXXXXXXXX, el XXXXXXXXXXX de XXXXXXXX5.
2. El contrato se ejecutó normalmente.

3. Las Partes después de llevar a cabo la revisión y conciliación definitiva de cuentas al XXX (XX) de XXX de dos mil XXX (20XXX), deciden suscribir la presente acta de terminación y liquidación.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, las Partes acuerdan lo siguiente:

**PRIMERO.** Que a través de este documento están formalizando la liquidación del contrato suscrito entre las Partes y mencionado en las consideraciones.

**SEGUNDO.** Que efectuada la revisión del XXXX XX de XXXX de 20XXX, se encuentra pendiente por parte de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** cancelar a favor de **CONTRATISTA** un valor de \$XXXXXXXXXX incluido IVA, como se detalla a continuación:

**TERCERO.-**El valor a cargo de **FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA** será cancelado en xxx cuotas de xxx a partir del mes de xxx, Los valores deberán ser consignados a la cuenta bancaria que **CONTRATISTA** determine, una vez presentada la factura, en un término no superior a xxx (xx) días hábiles, contados a partir de la fecha de radicación de la factura.

**CUARTO.** Que es deseo de las Partes renunciar mutuamente, de forma expresa e irrevocable, a reclamar de la otra parte, el pago de cualquier suma de dinero causada por todo concepto derivado de los referidos contratos, por lo que se declaran mutuamente a paz y salvo hasta el día de hoy dando al presente acuerdo el valor de una transacción en los términos de los artículos 2469 y 2483 del Código Civil tal y como expresan en la siguiente cláusula.

**QUINTO.** Las Partes desean precaver cualquier futuro litigio en torno al referido contrato, motivo por el cual transigen, con los efectos propios de cosa juzgada, cualquier diferencia existente entre ellas respecto de los mencionados contratos, renunciando recíprocamente a cualquier pretensión, reclamación o acción judicial que de este se pueda derivar.

\* \* \*

Las Partes, leído el presente documento, asienten expresamente a lo estipulado y firman como aparece, en la ciudad de XXXX, D.C., en dos (2) ejemplares, uno (1) con destino a cada parte, cada uno de ellos del mismo tenor. La firma de **CONTRATISTA** deberá ser autenticada con reconocimiento de documento ante Notario Público.

En constancia, se firma en Bogotá, D.C., a los

**FUNDACION VISION 20-20 COLOMBIA**  
XXXXXXXXXXXXXX  
C.C. XXXXX

**CONTRATISTA**  
XXXXXXXXXXXXXX  
C.C. XXXXXXXX

## Referencias

Autor David Sánchez Huerta. Fecha publicación noviembre 2017.

Avantel SAS (2018) *Política de Compras, Macroproceso Adquisición y Gestión de Bienes y Servicios.*

Avantel SAS (2018) *Política Evaluación Inicial, Registro y Evaluación Periódica de Proveedores, Macroproceso Adquisición y Gestión de Bienes y Servicios.*

Aranda, Y. (2019). *Procesos De Gobernanza Territorial: un análisis para la provincia del Tequendama – Cundinamarca. Universidad Nacional De Colombia*  
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/77468/978-958-794-045-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Ascencio Luis & otros (2019) *Articulo Análisis de los modelos de gestión organizacional comunitaria para un desarrollo productivo, social y económico.* Revista Espacios  
<http://www.revistaespacios.com/a19v40n01/a19v40n01p05.pdf>

Banco Interamericano de Desarrollo (2015) *Gestión de Proyectos de Desarrollo*  
Castellanos Oscar , Jiménez claudia y Domínguez Karen. (04 de 2009). *Competencias tecnológicas: bases conceptuales para el desarrollo tecnológico en Colombia.*  
Scielo <http://www.scielo.org.co/pdf/iei/v29n1/v29n1a17.pdf>

Castelló, E. Y Lizcano, J. (1997): *Costes y Gestión de Calidad. Experiencias Sectoriales.*

*Coordinador: Ricardo Rodríguez González.* Edita AECA Monográficos. Madrid,

1997. Medición de la Calidad y Gestión de las Actividades del Sector Público.

Compartir Palabra Maestra. (12 de 06 de 2018). *Las problemáticas en el sector rural son*

*diversas y complejas, hay temas por resolver en infraestructura, conectividad,*

*formación de maestros y currículo. Obtenido de Radiografía de la educación rural:*

Compartir Palabra Maestra

[https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/articulos-](https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/articulos-informativos/radiografia-de-la-educacion-rural)

[informativos/radiografia-de-la-educacion-rural](https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/articulos-informativos/radiografia-de-la-educacion-rural)

Contaduría General de la Nación. (2021). *Plan de Adquisiciones.*

<https://www.contaduria.gov.co/plan-anual-de-adquisiciones/>

Domínguez, O., Jiménez, C. & Domínguez, K. (2009). *Competencias tecnológicas: bases*

*conceptuales para el desarrollo tecnológico en Colombia.* Revista ingeniería e

investigación <http://www.scielo.org.co/pdf/iei/v29n1/v29n1a17.pdf>

Espino, C. (2017). “*Análisis predictivo: técnicas y modelos utilizados y aplicaciones de*

*este - herramientas Open Source que permiten su uso*”. Trabajo de Grado OUC

<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/59565/6/caresptimTFG0117>

[mem%C3%B2ria.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/59565/6/caresptimTFG0117)

Fonseca, S. et al. (2013). *Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de Cundinamarca (PEDCTI) construyendo calidad de vida con conocimiento. Programa Interdisciplinario Bio gestión*. Ministerio de Ciencias <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/pedcti-cundinamarca.pdf>

Fundación Empresarios por la Educación. (6 de Julio de 2001). *Reflexiones innegociables en educación básica y media para 2018-2022: manifiesto Fundación Empresarios por la Educación*. Fundación Exe <https://fundacionexe.org.co/download/reflexiones-innegociables-en-educacion-basica-y-media-para-2018-2022-manifiesto-fundacion-empresarios-por-la-educacion/>

Fundación visión 2020 Colombia. (s.f.). Recuperado de <https://fundacionvision2020colombia.com/donations/robot-vision/>

Galeano, L. & Domínguez, A. (2017). *Prototipo de laboratorio Hadoop para análisis Big Data en la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano*. Alejandría <http://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/1068/Trabajo%20de%20Grado%20Ambiente%20Hadoop%20para%20Analisis%20Big%20Data.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- García Quiroga Bernardo, V. R. (agosto de 2017). *Estatuto De Los Actores De Investigación. Obtenido De Universidad De La Amazonia*. Universidad Amazonia <http://www.uniamazonia.edu.co/documentos/docs/Vicerrectoria%20Academica/Comunicados/2017/Actualizacion%20normativa/6.2%20%20ACUERDO%20DE%20017%20ESTATUTO%20ACTORES%20DE%20INVESTIGACION%20PDF.pdf>
- Gbegnedji, g. (27 de 05 de 2017). *Gestión De Las Comunicaciones Del Proyecto*. Gladys Gbegnedji – Project Management <https://www.gladysgbegnedji.com/gestion-de-las-comunicaciones-del-proyecto/>
- Google Cloud. (2020). *Si quieres cambiar el mundo, empieza consultando los datos*. <https://cloud.google.com/data-solutions-for-change>
- Hernández, J. (2018). *La difícil situación de las escuelas rurales en Colombia. El espectador*. El espectador <https://www.elespectador.com/colombia-20/conflicto/la-dificil-situacion-de-las-escuelas-rurales-en-colombia-article/>
- Hernández, E.J., Duque, Néstor. & Moreno, J. (2017). *Big Data: Una exploración de investigaciones, tecnologías y casos de aplicación. Tecnológicas, ISSN 0123-7799 - ISSN-e 2256-5337, Vol. 20, No. 39*. Scielo <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v20n39/v20n39a02.pdf>



- Luebbe, B. (2018). *Entornos on-premise y en la nube: ¿Qué los diferencia? Helpsystems.*  
Help systems <https://www.helpsystems.com/es/blog/entornos-premise-y-en-la-nube-que-los-diferencia>
- Mairal D. *Gestión de la #PRL: antes de resolver un problema, ordénalo. Prevención Integral & ORP Conference.* Prevención Integral  
<http://www.prevencionintegral.com/comunidad/blog/aragon-valley/2015/02/25/gestion-rl-antes-resolver-problema-ordenalo>. Published February 25, 2015. Accessed February 22, 2017.
- Menéndez Sanz Luis y García. E. Clara (septiembre de 1992). *La ciencia y la tecnología en el desarrollo regional. Recuperado de Instituto de Estudios Sociales Avanzados (CSIC)* <http://ipp.csic.es/sites/default/files/content/workpaper/1992/dt-9210.pdf>
- MinCiencias. *Guía Técnica para el reconocimiento de centros de desarrollo Tecnológico.* Ministerio de Ciencias  
[https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reconocimiento/m304pr08g07\\_guia\\_tecnica\\_para\\_el\\_reconocimiento\\_cdt\\_cip\\_v00\\_1.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reconocimiento/m304pr08g07_guia_tecnica_para_el_reconocimiento_cdt_cip_v00_1.pdf).
- Min ciencias. (s.f.). *Centros de Desarrollo Tecnológico. Recuperado de Reconocimiento de actores.* Ministerio de Ciencias  
[https://minciencias.gov.co/portafolio/reconocimiento\\_de\\_actores/centros-desarrollo-tecnologico](https://minciencias.gov.co/portafolio/reconocimiento_de_actores/centros-desarrollo-tecnologico)

Nardi, A. (2006). *"Gestión de Proyecto para bibliotecas Universitarias bajo el enfoque de Marco Lógico"*. Eprints

[http://eprints.rclis.org/10182/1/Enfoque\\_de\\_Marco\\_Logico\\_Presentacion.pdf](http://eprints.rclis.org/10182/1/Enfoque_de_Marco_Logico_Presentacion.pdf)

Orozco, G. (2018). *Educación rural*. UCC

<https://www.ucc.edu.co/noticias/conocimiento/ciencias-de-la-educacion/educacion-rural>

Ortegón, E., Pacheco, J., Prieto, A. (2015). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. CEPAL Naciones Unidas

[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518_es.pdf)

Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocio*. Convergencia Multimedial

<http://www.convergenciamultimedial.com/landau/documentos/bibliografia-2016/osterwalder.pdf>

Pérez, Juan. (2012). *Método para la Selección y Priorización de Portafolios de Proyectos de I+D+i en el Contexto Institucional de un Centro de Desarrollo Tecnológico en Colombia*. Universidad Nacional de Colombia. Universidad Nacional.

<http://bdigital.unal.edu.co/9157/1/71229656.2012.pdf>

- Peñaloza, M. (2007). *Tecnología e Innovación Peñaloza factores claves para la competitividad. Actualidad Contable FACES*. Redalyc <https://www.redalyc.org/pdf/257/25701508.pdf>.
- Peña, I. & Guillén, M (2012). *Computación en la Nube. Materiales de aprendizaje para el Programa de Gestión y Dirección de Microempresas de la Business School de la Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.* Ictlogy [https://ictlogy.net/articles/20120308\\_ismael\\_pena-lopez\\_merce\\_guillen\\_sola\\_-\\_computacion\\_en\\_la\\_nube.pdf](https://ictlogy.net/articles/20120308_ismael_pena-lopez_merce_guillen_sola_-_computacion_en_la_nube.pdf).
- Plataforma de ONG de Acción Social. (2010). *Guía de formulación de Proyectos Sociales con marco lógico*. <https://www.plataformaong.org/recursos/194/guia-de-formulacion-de-proyectos-sociales-con-marco-logico>
- Project Management Institute, I. (2021). *PMBOK GUIDE*. <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok>
- Reíta, J. & Salinas, H. *Análisis de la viabilidad de la implementación de redes Big Data en Colombia. Universidad Distrital FJDC Facultad Tecnológica. Universidad Industrial* <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/4018/1/Big-data-FINAL-SI-1-1%20%281%29.pdf>

Ruiz, J. (2016). *Las Instalaciones On Premise. En qué consisten. Blog de Dataprius. Data Prius* <https://blog.dataprius.com/index.php/2016/06/17/on-premise-servidores-problemas-solucion-cloud/>

Senft, J. & Villamil, J. (2017). *Cómo la aplicación de Big Data ayuda al crecimiento y planeación de las Fundaciones. Pontificia Universidad Javeriana. Universidad Javeriana* <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/36609/Joseph%20Senft.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Santander, Universidad Industrial. (2008). *Instructivo Para La Selección, Evaluación Y Reevaluación De Proveedores.* <http://docplayer.es/17341935-Instructivo-para-la-seleccion-evaluacion-y-reevaluacion-de-proveedores.html?cv=1>

Siles, R. & Mondelo, E. (2015). *Gestión de Proyectos de Desarrollo. Banco Interamericano de Desarrollo BID. Cursos IADB* <https://cursos.iadb.org/es/indes/gestion-proyectos-desarrollo>

Vergara, N. (2016). *El pensamiento de diseño: su metodología y operatividad. Opinión Online Semana. Semana* <https://www.semana.com/opinion/columnistas/articulo/el-pensamiento-de-diseno-su-metodologia-y-operatividad-por-nicolas-vergara/222268/>

<b>RESUMEN ANALITICO ESPECIALIZADO – RAE</b>	
<b>1. Información General</b>	
<b>Tema</b>	Estructuración en la MML de un Centro de desarrollo tecnológico para la provincia del Tequendama. La temática se realiza en la línea de innovación y el conocimiento en la modalidad de proyecto social comunitario.
<b>Título</b>	Proyecto aplicado para la implementación de un centro de desarrollo tecnológico en la provincia del Tequendama bajo el enfoque de marco lógico
<b>Autores</b>	Gómez Vera María Dolores Lombo Ducuara Julia Andrea Suárez Romero Erika Yulieth
<b>Director</b>	DR. IVAN ENRIQUE SANABRIA PEREZ
<b>Fuentes Bibliográficas</b>	<p>Se utilizaron 40 referencias bibliográficas, entre las que refieren el tema central se encuentran:</p> <p>Aranda, Y. (2019). PROCESOS DE GOBERNANZA TERRITORIAL: un análisis para la provincia del Tequendama – Cundinamarca. Universidad Nacional De Colombia. Recuperado de: <a href="https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/77468/978-958-794-045-9.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/77468/978-958-794-045-9.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>.</p> <p>Fonseca, S. et al. (2013). Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de Cundinamarca (PEDCTI) construyendo calidad de vida con conocimiento. Programa Interdisciplinario Bio gestión. Recuperado de: <a href="https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/pedcti-cundinamarca.pdf">https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/pedcti-cundinamarca.pdf</a></p> <p>MinCiencias. Guía Técnica para el reconocimiento de centros de desarrollo Tecnológico. Recuperado de: <a href="https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reconocimiento/m304pr08g07_guia_tecnica_para_el_reconocimiento_cdt_cip_v00_1.pdf">https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reconocimiento/m304pr08g07_guia_tecnica_para_el_reconocimiento_cdt_cip_v00_1.pdf</a>.</p> <p>Min ciencias. (s.f.). Centros de Desarrollo Tecnológico. Recuperado de Reconocimiento de actores: <a href="https://minciencias.gov.co/portafolio/reconocimiento_de_actores/centros-desarrollo-tecnologico">https://minciencias.gov.co/portafolio/reconocimiento_de_actores/centros-desarrollo-tecnologico</a></p> <p>Nardi, A. (2006). "Gestión de Proyecto para bibliotecas Universitarias bajo el enfoque de Marco Lógico". Recuperado de: <a href="http://eprints.rclis.org/10182/1/Enfoque_de_Marco_Logico_Presentacion.pdf">http://eprints.rclis.org/10182/1/Enfoque_de_Marco_Logico_Presentacion.pdf</a></p> <p>Project Management Institute, I. (2021). PMBOK GUIDE . Recuperado de <a href="https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok">https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok</a></p>
<b>Año</b>	2021

<b>Resumen</b>	<p>La Provincia del Tequendama ubicada en el departamento de Cundinamarca está conformada por diez municipios y compuesta en su gran mayoría por sectores rurales, la Fundación Visión 20-20 Colombia desde su creación en el año 2012 ha tenido como misión acercar las tecnologías a estas comunidades rurales brindando herramientas a través de programas y proyectos sociales y tecnológicos incidiendo de manera positiva en estos territorios.</p> <p>Como es sabido, durante lo vivido en la situación de pandemia por el COVID 19 se ha hecho mucho más evidente las brechas en cuanto a interconexión y uso de herramientas tecnológicas en poblaciones alejadas de las grandes urbes en donde el desarrollo tecnológico en gran medida ha ayudado a fortalecer diferentes ramas del conocimiento y juega un papel importante en las relaciones de las comunicaciones en todos los niveles. La creación y utilización de la tecnología permite desarrollar habilidades que cierran brechas y abren oportunidad en diferentes ámbitos lo que suple en cierta medida necesidades que se han ido adquiriendo dentro de las regiones.</p> <p>Por lo tanto, con el objetivo de promover la investigación, la apropiación social y la aplicación de proyectos propios a las necesidades y problemáticas de la provincia del Tequendama se diseñó el presente proyecto social enfocado en la implementación de un Centro de Desarrollo Tecnológico en base a la estructura de la metodología del marco lógico estableciendo el alcance, el tiempo y los costos dejando de esta manera una base para que la Fundación Visión 20-20 Colombia líder del proyecto tenga los parámetros a seguir para su futura implementación.</p>
<b>Palabras Clave</b>	Centro de desarrollo tecnológico; innovación; tecnologías de la información y comunicación.
<b>Contenidos</b>	<p>Contenido</p> <p>Resumen Abstract Introducción Justificación Objetivos Objetivo General</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Fase de formulación del proyecto Fase De Gestión Del Proyecto Fase de inicio del proyecto Fase de planificación del proyecto Fase de ejecución del proyecto Fase de control del proyecto Fase de cierre del proyecto Fase de sistematización de resultados Conclusiones Anexos ANEXO PROCEDIMIENTOS Referencias</p>

<b>2. Descripción del problema de investigación</b>
<p>Se identificó la problemática por medio de las herramientas Pestel y el árbol de problemas en donde como problemática central se encontró que hay altos niveles de atraso y desigualdad social debido al limitado acceso al desarrollo y al conocimiento tecnológico en las comunidades rurales de la provincia del Tequendama, lo anterior se debe a diversas causas como el inadecuado uso de los recursos para la creación de espacios para la Ciencia y la tecnología, el escaso conocimiento del uso de las tecnologías por parte de las comunidades y la escases de herramientas tecnológicas que traen a su vez efectos en el desarrollo de la región, como la baja competitividad y la carencia de recursos, la ausencia de la innovación en las empresas y emprendimientos y un acceso restringido a las oportunidades que se dan en el entorno.</p>
<b>3. Objetivos</b>
<p><b>Objetivo General</b> Diseñar un proyecto social enfocado en la implementación de un Centro de Desarrollo Tecnológico para la provincia del Tequendama con base en la estructura de la metodología del marco lógico.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Establecer cuál ha sido el rol que la Fundación Visión 2020 desempeña en el contexto de su misión frente a las necesidades y problemáticas de la comunidad.</li> <li>● Relacionar el trabajo realizado previamente por la fundación frente a la implementación del centro de desarrollo tecnológico y su posterior articulación con la estructuración del proyecto.</li> <li>● Proponer la estructura del proyecto en la implementación de un centro de desarrollo teniendo en cuenta los parámetros establecidos para tal fin.</li> </ul>
<b>4. Metodología</b>
<p>El proyecto se desarrolló bajo el enfoque del marco lógico el cual fue desarrollado en 1979 por la USAID (Agencia de los estados Unidos para el desarrollo internacional), para la planificación de proyectos y orientada al cumplimiento de objetivos, teniendo como referentes previos para su realización el modelo CANVAS, la cual es una herramienta de análisis desarrollada por Alexander Osterwalder, que sirve para tener una visión global de un negocio, y así poder identificar sus fortalezas y debilidades. Esta herramienta está compuesta por 9 módulos, los cuales están interrelacionados. Luego de obtener los resultados del Modelo CANVAS se desarrolló la metodología Design Thinking desarrollada por la universidad de Harvard que es utilizada para identificar primeramente lo que el usuario necesita, quiere, piensa, en otras cosas; de la misma manera muchas entidades sociales actualmente la han ido incluyendo dentro sus investigaciones con el fin de ponerse en los zapatos de las comunidades a las cuales están impactando y ser mucho más certeros en brindarles el apoyo específico según sus necesidades sociales.</p>
<b>5. Conclusiones</b>
<p>El desarrollo tecnológico en gran medida ha ayudado a fortalecer a diferentes ramas del conocimiento dado que juega un papel importante hoy en día en las relaciones de las comunicaciones a nivel global, acortando las distancias, uniendo culturas, empoderando conocimientos y brindado valor agregado a las entidades o comunidades que utilizan del mismo.</p> <p>Hoy en día, se ha vuelto indispensable el tener el acceso a las herramientas tecnológicas y no como un lujo sino como una necesidad. La creación y utilización de teléfonos inteligentes, computadoras más livianas, procesadores más ágiles hacen parte de lo que se puede denominar cierre de brecha tecnológico en entidades corporativas, educativas y culturales, pero no se puede suplir a totalidad dicha necesidad dado que se requieren</p>

unidades o centros que permitan el desarrollo tecnológico dentro de las regiones que permitan una regulación constante de los recursos tecnológicos.