

**DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO PARA LA FUNDACIÓN CASA DE LA  
CIENCIA EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA DE BUGA, VALLE DEL CAUCA**

**LINA MARÍA GARCÍA BENÍTEZ**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
GUADALAJARA DE BUGA  
2020**

**DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO PARA LA FUNDACIÓN CASA DE LA  
CIENCIA EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA DE BUGA, VALLE DEL CAUCA**

**LINA MARÍA GARCÍA BENÍTEZ**

**Trabajo de grado para optar al título de Administradora de Empresas.**

**Directora**

**ANDREA PATRICIA GALLO RAMIREZ**

**Magister en Logística integral**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
GUADALAJARA DE BUGA**

**2020**

## NOTA DE ACEPTACION

---

---

---

---

---

---

---

---

Presidente del jurado

---

Jurado

---

Jurado

Guadalajara de Buga, 27 de marzo  
del 2020

## DEDICATORIA

*A Dios y a la Santísima Virgen María por sus bendiciones, por ser mi guía en cada paso que doy, por darme la fuerza y la fortaleza para salir adelante y por permitirme terminar mis estudios con éxito.*

*Quiero dedicar este importante logro a mis padres, quienes son mi motor y mi mayor inspiración, por su amor, comprensión y tenacidad. Por su apoyo incondicional para alcanzar mis objetivos. A mi familia por enseñarme a no rendirme y a lograr lo que me proponga con esfuerzo y dedicación, por inculcarme la importancia de estudiar.*

*A mi hermana María Fernanda García Benítez y Carlos Eduardo Muñoz Sabogal por su apoyo sincero e incondicional y por darme ánimo para no rendirme y culminar satisfactoriamente.*

*Y a todas aquellas personas que estuvieron apoyándome durante este proceso que hoy se ve hecho realidad.*

**Lina María García Benítez**

## **AGRADECIMIENTOS**

*Quiero agradecerle infinitamente a Dios por sus bendiciones y por darme la sabiduría y la fortaleza para culminar este proyecto permitiéndome alcanzar una meta más en mi vida.*

*Al director de la Fundación Casa de la Ciencia Oscar Amaya Montoya por su disposición y su valiosa colaboración para el desarrollo del presente proyecto.*

*A mi asesora Mg. Andrea Gallo Ramírez por su orientación, conocimiento, compromiso y dedicación durante todo este proceso para la consecución de este importante logro.*

*Al coordinador del programa de Administración de Empresas Mg. Jaime Aguilar Moreno por desempeñar una excelente labor, por su conocimiento, disposición y compromiso al hacer parte de este importante proceso de formación académica.*

*A la Universidad del Valle y en general al cuerpo docente por brindarme una educación integral.*

## CONTENIDO

|   | Pág.      |
|---|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>                        | <b>2</b>  |
| <b>1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>                         | <b>4</b>  |
| 1.1.1 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.....                           | 4         |
| <b>1.2 ALCANCE .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>1.3 JUSTIFICACIÓN.....</b>                                     | <b>5</b>  |
| <b>1.4 OBJETIVOS .....</b>  | <b>7</b>  |
| 1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....                                       | 7         |
| 1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....                                 | 7         |
| <b>2. MARCO DE REFERENCIA.....</b>                                | <b>8</b>  |
| <b>2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....</b>                      | <b>8</b>  |
| <b>2.2 MARCO CONCEPTUAL .....</b>                                 | <b>10</b> |
| <b>2.3 MARCO TEÓRICO .....</b>                                    | <b>15</b> |
| 2.3.1 Proceso de planeación estratégica .....                     | 15        |
| 2.3.1.1 Caracterización e historia de la organización.....        | 16        |
| 2.3.1.2 Análisis Externo de la organización.....                  | 16        |
| 2.3.1.3 Referenciación y Perfil competitivo.....                  | 17        |
| 2.3.1.4 Análisis Interno de la organización.....                  | 17        |
| 2.3.1.5 Análisis Estratégico DOFA.....                            | 17        |
| 2.3.1.6 Direccionamiento estratégico.....                         | 18        |
| 2.3.1.7 Plan de acción o implementación del Plan estratégico..... | 18        |
| 2.3.1.8 Seguimiento y Control.....                                | 18        |
| 2.3.1.9 Retroalimentación.....                                    | 19        |
| 2.3.2 Diamante Competitivo.....                                   | 19        |
| 2.3.3 Modelo de la Matriz DOFA.....                               | 21        |
| 2.3.4 Modelo de Evaluación Externa de Fred R. David.....          | 22        |
| 2.3.5 Matriz de Evaluación de Factores Internos EFI.....          | 23        |
| 2.3.6 Diseño Organizacional.....                                  | 24        |
| <b>2.4 MARCO LEGAL.....</b>                                       | <b>24</b> |
| <b>2.5 MARCO CIENTÍFICO .....</b>                                 | <b>24</b> |
| <b>3. METODOLOGÍA .....</b>                                       | <b>28</b> |
| <b>3.1 TIPO DE ESTUDIO .....</b>                                  | <b>28</b> |
| <b>3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....</b>                          | <b>28</b> |
| <b>3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>                           | <b>29</b> |
| 3.3.1 Fuentes primarias .....                                     | 29        |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.3.2 Fuentes secundarias .....                                   | 29        |
| <b>3.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....</b>           | <b>30</b> |
| <b>3.5 FASES.....</b>   | <b>31</b> |
| <b>4. CARACTERIZACIÓN DE LA FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA.....</b> | <b>33</b> |
| <b>4.1 ORIGEN.....</b>  | <b>33</b> |
| <b>4.2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO ACTUAL .....</b>              | <b>33</b> |
| 4.2.1 Misión .....  | 33        |
| 4.2.2 Visión.....   | 33        |
| 4.2.3 Estructura Organizacional.....                              | 34        |
| <b>4.3 FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE LA FUNDACIÓN .....</b>         | <b>34</b> |
| <b>4.4 PEDAGOGÍA .....</b>  | <b>35</b> |
| <b>4.5 INVESTIGACIONES .....</b>                                  | <b>36</b> |
| <b>4.6 PORTAFOLIO DE SERVICIOS.....</b>                           | <b>36</b> |
| <b>4.6.1 PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO.....</b>            | <b>36</b> |
| 4.6.1.1 La Ciencia llega a la escuela.....                        | 37        |
| 4.6.1.2 Cátedra de Educación ambiental.....                       | 37        |
| <b>4.6.2 PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL .....</b>             | <b>37</b> |
| <b>5. ANÁLISIS EXTERNO.....</b>                                   | <b>38</b> |
| <b>5.1 ENTORNO GEOGRÁFICO .....</b>                               | <b>38</b> |
| <b>5.2 ENTORNO DEMOGRÁFICO .....</b>                              | <b>41</b> |
| <b>5.3 ENTORNO ECONÓMICO .....</b>                                | <b>44</b> |
| <b>5.4 ENTORNO SOCIOCULTURAL .....</b>                            | <b>48</b> |
| <b>5.5 ENTORNO POLÍTICO/LEGAL .....</b>                           | <b>52</b> |
| <b>5.6 ENTORNO TECNOLÓGICO.....</b>                               | <b>56</b> |
| <b>5.7 ENTORNO AMBIENTAL .....</b>                                | <b>60</b> |
| <b>5.8 ANÁLISIS DE LA MATRIZ POAM DE LA FUNDACIÓN .....</b>       | <b>62</b> |
| <b>6. ANÁLISIS DEL AMBIENTE COMPETITIVO.....</b>                  | <b>63</b> |
| <b>6.1 DIAMANTE COMPETITIVO.....</b>                              | <b>63</b> |
| 6.1.1 FACTORES BÁSICOS.....                                       | 63        |
| 6.1.2 FACTORES AVANZADOS.....                                     | 65        |
| 6.1.3 Sectores Conexos y Cadenas Productivas .....                | 67        |
| 6.1.4 Condiciones de la Demanda Interna.....                      | 68        |
| 6.1.5 Estrategia y Estructura de las empresas del sector .....    | 70        |
| 6.1.6 Papel del Gobierno .....                                    | 72        |
| 6.1.7 Papel del Azar .....  | 73        |
| <b>6.2 DIAMANTE COMPETITIVO FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA.....</b> | <b>75</b> |
| 6.2.1 Análisis del Diamante Competitivo.....                      | 76        |
| <b>7. ANÁLISIS INTERNO.....</b>                                   | <b>78</b> |
| <b>7.1 GESTIÓN DE LA GERENCIA.....</b>                            | <b>78</b> |
| <b>7.2 GESTIÓN DEL PERSONAL .....</b>                             | <b>80</b> |

|  |            |
|--|------------|
| 7.3 GESTIÓN DE SERVICIOS.....                              | 82         |
| 7.4 GESTIÓN DE MERCADEO Y VENTAS.....                      | 84         |
| 7.5 GESTIÓN FINANCIERA Y CONTABLE.....                     | 87         |
| 7.6 ANÁLISIS DE LA MATRIZ PCI FUNDACIÓN.....               | 89         |
| <b>8. ANÁLISIS ESTRATÉGICO DOFA.....</b>                   | <b>90</b>  |
| 8.1 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES EXTERNOS EFE..... | 91         |
| 8.1.1 Análisis de resultados de la Matriz EFE.....         | 92         |
| 8.2 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS EFI..... | 93         |
| 8.2.1 Análisis de resultados de la Matriz EFI.....         | 94         |
| 8.3 MATRIZ ESTRATÉGICA EMPRESARIAL – DOFA.....             | 95         |
| 8.3.1 MATRIZ DE ESTRATEGIAS DOFA.....                      | 96         |
| 8.3.2 Análisis de la Matriz DOFA Fundación.....            | 97         |
| <b>9. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO.....</b>                | <b>98</b>  |
| 9.1 FORMULACIÓN DE LA MISIÓN.....                          | 98         |
| 9.2 FORMULACIÓN DE LA VISIÓN.....                          | 99         |
| 9.3 FORMULACIÓN DE LOS VALORES CORPORATIVOS.....           | 99         |
| 9.4 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....             | 100        |
| 9.4.1 Objetivos de Desarrollo o Crecimiento:.....          | 100        |
| 9.4.2 Objetivos de Calidad:.....                           | 100        |
| 9.4.3 Objetivos de Innovación:.....                        | 101        |
| 9.4.4 Objetivos de Responsabilidad Social:.....            | 101        |
| 9.5 FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS.....                        | 101        |
| <b>10. PLAN DE ACCIÓN.....</b>                             | <b>103</b> |
| <b>11. CONCLUSIONES.....</b>                               | <b>108</b> |
| <b>12. RECOMENDACIONES.....</b>                            | <b>109</b> |
| BIBLIOGRAFÍA.....  | 110        |
| WEBGRAFÍA.....   | 124        |



## LISTA DE TABLAS

|   | <b>Pág.</b> |
|---|-------------|
| Tabla 1 Caracterización de la Fundación Casa de la Ciencia.....             | 35          |
| Tabla 2 Entorno Geográfico. ....  | 40          |
| Tabla 3 Entorno Demográfico. ....   | 44          |
| Tabla 4 Entorno Económico. ....   | 48          |
| Tabla 5 Entorno Sociocultural. ....   | 52          |
| Tabla 6 Entorno Político/legal. ....  | 55          |
| Tabla 7 Entorno Tecnológico. ....   | 59          |
| Tabla 8 Entorno Ambiental. ....   | 62          |
| Tabla 9 Gestión de la Gerencia. ....  | 80          |
| Tabla 10 Gestión del Personal. ....   | 82          |
| Tabla 11 Gestión de Servicios. ....   | 84          |
| Tabla 12 Gestión de Mercadeo y Ventas. ....                                 | 86          |
| Tabla 13 Gestión Financiera y Contable. ....                                | 89          |
| Tabla 14 Matriz Evaluación de Factores Externos (EFE) ....                  | 91          |
| Tabla 15 Matriz Evaluación de Factores Internos (EFI). ....                 | 93          |
| Tabla 16 Matriz Estratégica Empresarial – DOFA Fundación Casa de la Ciencia | 95          |
| Tabla 17 Matriz de Estrategias DOFA Fundación Casa de la Ciencia .....      | 96          |
| Tabla 18 Estrategias de la Fundación Casa de la Ciencia .....               | 102         |
| Tabla 19 Matriz del Plan de Acción Fundación Casa de la Ciencia. ....       | 103         |

## LISTA DE FIGURAS

|   | <b>Pág.</b> |
|---|-------------|
| Figura 1 Proceso Estratégico para una Organización .....      | 16          |
| Figura 2 Modelo del Diamante Competitivo de Porter. ....      | 20          |
| Figura 3 Organigrama de la Fundación Casa de la Ciencia ..... | 34          |
| Figura 4 Diamante competitivo.....                            | 75          |

## LISTA DE ANEXOS

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| ANEXO 1 MARCO LEGAL.....   | 114         |
| ANEXO 2 PROGRAMAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA FUNDACIÓN<br>..... | 115         |
| ANEXO 3 MATRIZ POAM FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA.....                | 116         |
| ANEXO 4 FORMATO DE ENTREVISTA.....                                   | 118         |
| ANEXO 5 MATRIZ PCI FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA .....                | 119         |
| ANEXO 6 ELEMENTOS DE LA MISIÓN.....                                  | 121         |
| ANEXO 7 ELEMENTOS DE LA VISIÓN .....                                 | 123         |

## RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo el Diseño del Plan Estratégico para la Fundación Casa de la Ciencia en la ciudad de Guadalajara de Buga, Valle del Cauca. Para el logro de dicho objetivo se llevó a cabo el proceso de planeación estratégica, mediante la aplicación de los diversos componentes del Modelo Metodológico del profesor Benjamín Betancourt.

Inicialmente se realizó la caracterización de la organización para conocer los principales aspectos de esta, luego se hizo un análisis del entorno para identificar oportunidades y amenazas de la entidad, al realizar el análisis sectorial se conoció el ambiente competitivo de la región en donde se encuentra ubicada. Posteriormente al analizar la situación interna de la organización se pudo identificar las fortalezas y debilidades. Con los estudios antes mencionados se elaboró la Matriz DOFA, la cual integra las variables halladas en el entorno externo e interno que al cruzarlas se obtuvo la Matriz de estrategias.

A partir de la investigación anterior se formuló el direccionamiento estratégico de la entidad. Finalmente se elaboró el plan de acción de la Fundación con sus respectivas estrategias, actividades e indicadores para alcanzar los objetivos estratégicos propuestos.

**PALABRAS CLAVES:** Plan estratégico, DOFA, Direccionamiento estratégico, Planeación estratégica, Objetivos estratégicos.

## **ABSTRACT**

This project aims to design the Strategic Plan for the Casa de la Ciencia Foundation in the city of Guadalajara de Buga, Valle del Cauca. In order to achieve this objective, the strategic planning process was carried out, through the application of the various components of Professor Benjamin Betancourt's Methodological Model.

Initially, the characterization of the organization was carried out to find out the main aspects of it, then an analysis of the environment was carried out to identify opportunities and threats to the entity. When conducting the sector analysis, the competitive environment of the region where it is located was known. Later, when analyzing the internal situation of the organization, the strengths and weaknesses could be identified. With the aforementioned studies, the DOFA Matrix was prepared, which integrates the variables found in the external and internal environment, which upon crossing them, obtained the Strategy Matrix.

From the previous investigation, the strategic direction of the entity was formulated. Finally, the Foundation's action plan was elaborated with its respective strategies, activities and indicators to achieve the proposed strategic objectives.

**KEY WORDS:** Strategic plan, DOFA, Strategic direction, Strategic Planning, Strategic objectives.

## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se abordó el Diseño del Plan Estratégico para la Fundación Casa de la Ciencia ubicada en la ciudad de Guadalajara de Buga, Valle del Cauca, la cual es una entidad promotora de la vocación científica en niños y jóvenes a través de actividades científicas tales como prácticas de laboratorio, grupos de investigación, programas de estudio, asesorías y otros. Su propuesta de valor es única en el país ya que propone atender de forma integral a la población, generando espacios para la inclusión social.

Las organizaciones de hoy en día deben estar en constante evolución para alcanzar sus objetivos, puesto que surgen en el entorno desafíos que ponen en riesgo su sostenibilidad, según SERNA (2008) “La planeación estratégica es el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente, interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro”<sup>1</sup>.

La estructura del documento es la siguiente: En la primera sección se inicia con el planteamiento del problema incluyendo su formulación, sistematización, alcance, justificación, así como los objetivos: general y específicos, en la sección dos se presenta el marco de referencia, en la sección tres el diseño metodológico. En la sección cuatro se presenta la caracterización de la Fundación, en la sección cinco el análisis externo, en la sección seis el análisis sectorial, diamante competitivo, en la sección siete el análisis de la situación interna de la entidad. En la sección ocho se presenta el análisis estratégico Matriz DOFA, en la sección nueve el direccionamiento estratégico y en la sección diez se presenta el plan de acción. Por último, se presenta las conclusiones y recomendaciones, así como la bibliografía, webgrafía y anexos.

---

<sup>1</sup>SERNA G, Humberto. Planeación estratégica. En: Gerencia estratégica. 10ª ed. Bogotá D.C: 3R Editores, 2008. P. 55.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La investigación y el desarrollo científico en el país se ha visto limitado, en gran parte por la falta de compromiso del gobierno nacional, esto se debe a la ausencia de políticas gubernamentales en las que se priorice el fortalecimiento de la ciencia, la innovación y la tecnología en el sistema educativo, así como también el presupuesto de inversión que destina el gobierno para la ciencia es relativamente bajo.

Lo anterior se puede constatar con los informes del Banco Mundial, la Unesco y el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Según el dato más reciente que proporciona el primero de estos organismos, para el año 2018 Colombia invirtió en este campo un 0,24% del PIB, una proporción incluso inferior a los recursos que se asignaron en 1996 y 1997, cuando alcanzaron un pico en ese entonces bajo. Las comparaciones internacionales que nos suministran todos estos organismos son, además, deplorables. Colombia apenas invierte una décima parte del promedio de los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), menos de una octava parte de lo que invierte China, y una séptima parte de lo que invierten en promedio países de renta media-alta a los cuales pertenecemos. Además, no solo nos encontramos por debajo de Brasil que es el líder latinoamericano en este campo, sino también de otros países de la región tales como Argentina, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, México y Uruguay<sup>2</sup>.

Sin embargo, en Colombia existen centros de investigación que pertenecen tanto a las universidades como a entidades independientes, que han demostrado un verdadero interés en impulsar y fomentar el conocimiento científico en las diferentes disciplinas que hacen parte de la ciencia, lo cual es fundamental porque a través de los diversos proyectos de investigación se genera un gran aporte para el desarrollo de la ciencia y de la sociedad como tal.

---

<sup>2</sup>OCAMPO, José Antonio. El atraso colombiano en ciencia y tecnología. [En línea]. 12 de agosto del 2018. [Citado el 30 de octubre del 2019]. Disponible en: <<https://m.portafolio.co/opinion/otros-columnistas-1/el-atraso-colombiano-en-ciencia-y-tecnologia-519977>>

A pesar de las debilidades que presenta el panorama nacional en cuanto al campo de la ciencia e investigación; es de mencionar que la Fundación Casa de la Ciencia desempeña una importante labor como entidad promotora del conocimiento científico en la ciudad de Guadalajara de Buga, para ello la Fundación tiene como foco principal el desarrollo de los procesos académicos por medio de la investigación y el uso de los diversos implementos y herramientas que fomentan la práctica a través de sus programas, laboratorios, aulas y museo, garantizando así el aprendizaje científico de los estudiantes de preescolar, básica primaria y de bachillerato.

Para los fundadores de la Casa de la Ciencia es de gran importancia lograr un impacto social alto en la comunidad con la promoción de la vocación científica. Sin embargo, asegurar que la propuesta de valor genere el flujo de ingresos sostenible es de difícil gestión. Se requieren de diversas estrategias integrales y alianzas que permitan alcanzar la sostenibilidad actual y futura.

Surge la necesidad de formular un plan estratégico, puesto que en la Fundación Casa de la Ciencia no se ha realizado la planeación estratégica mediante el uso de las diversas herramientas que la componen, por esta razón tampoco se ha llevado a cabo un estudio acerca del entorno tanto interno como externo en el que se pueda determinar la situación actual de la Fundación, a partir del cual se generen estrategias que potencialicen aquellos factores positivos y se mitiguen aquellos factores negativos que ponen en riesgo su sostenibilidad; también se puede evidenciar que no hay una definición clara en cuanto al planteamiento de la misión y la visión en alineación con los objetivos, debido a que no han sido integrados los diversos recursos y elementos.



## **1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

De acuerdo a lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué factores se deben de estudiar en el diseño del plan estratégico de la Fundación Casa de la Ciencia en Guadalajara de Buga, Valle del Cauca para el periodo 2020 - 2024?

### **1.1.1 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿Cómo caracterizar la Fundación Casa de la Ciencia para comprender su evolución?
- ¿Cómo realizar el diagnóstico externo para identificar las oportunidades y amenazas?
- ¿Cómo analizar el ambiente competitivo de la organización?
- ¿Cómo realizar el diagnóstico interno para identificar las fortalezas y debilidades?
- ¿Cómo elaborar el análisis de la Matriz DOFA?
- ¿Cómo realizar el direccionamiento estratégico para establecer una nueva misión, visión, objetivos y estrategias para la Fundación Casa de la Ciencia?
- ¿Qué estrategias y objetivos se deben plantear para diseñar el plan estratégico y alinear los esfuerzos de la Fundación en búsqueda de alcanzar y mantener la sostenibilidad de la propuesta de valor?

## **1.2 ALCANCE**

El alcance del presente proyecto consiste en diseñar un plan estratégico para la Fundación Casa de la Ciencia, el cual responde a la necesidad de generar un impacto social en la comunidad que permita alcanzar su sostenibilidad. Para sus fundadores es de vital importancia que se promueva la vocación científica, despertando en los niños y jóvenes el interés por el mundo de la ciencia, la

tecnología y la investigación. Por esta razón la Fundación cuenta con una propuesta de valor única que no solo enriquece a los estudiantes en conocimiento científico, sino que incentiva el respeto y el amor por la ciencia; además, les permite desarrollar mejor sus capacidades intelectuales, sus destrezas y habilidades.

Para diseñar el plan estratégico de la Fundación, es fundamental realizar el estudio de los principales componentes del proceso de planeación que permitan evaluar la organización en su contexto estratégico, generando un diagnóstico integral de los entornos que rodean la organización. Lo anterior, con el propósito de clasificar y categorizar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que están alrededor de los objetivos de la entidad. Finalmente, lo que se va a lograr con el plan estratégico es definir para la Fundación un direccionamiento que le permita operar en su mediano plazo, a partir de unos lineamientos que se obtendrán mediante el desarrollo de la investigación propuesta.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Hoy en día las organizaciones están inmersas en un mundo globalizado y dinámico, es por ello, que deben adaptarse a los diversos cambios que se dan en el entorno, debido a la constante interacción e intercambio que poseen con su ambiente se genera una relación de dependencia que resulta vital para su funcionamiento, competitividad y supervivencia. Es así como la planeación estratégica constituye una de las herramientas principales de gestión que toda organización debe llevar a cabo.

Para la realización de la planeación estratégica es fundamental la matriz DOFA, la cual es considerada como una de las herramientas administrativas más importantes generalmente utilizada como método de diagnóstico empresarial. Al implementarla, debe existir una alineación entre las fortalezas y debilidades de la organización derivadas de su evaluación interna y las oportunidades y amenazas del entorno

derivadas de su evaluación externa, por medio de esta herramienta se pueden desarrollar diversos tipos de estrategias<sup>3</sup>.

Por lo que según Betancourt (2005) “el proceso de planeación estratégica” debe ser diseñado para concentrarse en las cosas de mayor importancia para el éxito competitivo de la compañía y que “un buen plan estratégico” define y le da sentido a las decisiones estratégicas de una organización<sup>4</sup>.

La importancia de la investigación propuesta se desarrollará con el objetivo de diseñar el plan estratégico de la Fundación Casa de la Ciencia en Guadalajara de Buga, Valle del Cauca, por medio del estudio de los diferentes componentes que soportan el proceso de planeación estratégica, mediante el cual se obtendrá un diagnóstico sobre la situación actual, en la que se evidenciaran las debilidades y fortalezas institucionales que se han creado a partir de la cultura de la organización, la estructura y el direccionamiento de la misma para aprovechar las oportunidades en el medio y solventar las amenazas que atentan contra su sostenibilidad.

Ahora bien, es de resaltar que la Fundación Casa de la Ciencia es una organización que ofrece a sus estudiantes “la vocación científica” como propuesta de valor, la cual brinda una formación integral y crítica sobre el mundo que los rodea, permitiendo obtener una alta capacidad de análisis estructurado para la solución de problemas y generación de conocimiento. Es decir, más allá de promover la ciencia, se busca que los estudiantes adopten la lógica como parte de su diario vivir, pues se estimula la capacidad de razonamiento y la construcción del aprendizaje propio.

En conclusión, el objetivo principal de dicho plan estratégico es direccionar los esfuerzos organizacionales de la entidad, definiendo acciones y estrategias encaminadas hacia el cumplimiento de la misión y el logro de sus objetivos.

---

<sup>3</sup>BETANCOURT G, Benjamín. Estrategia competitiva. En: Análisis Sectorial y Competitividad. Cali: Poemia su casa editorial, 2005. P. 184.

<sup>4</sup>Ibid. P.204.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar el plan estratégico de la Fundación Casa de la Ciencia en Guadalajara de Buga, Valle del Cauca, para el periodo 2020 - 2024.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Realizar la caracterización de la Fundación Casa de la Ciencia con la cual se comprenderá su evolución.
- Analizar el entorno externo de la organización a partir de la identificación de oportunidades y amenazas.
- Realizar el análisis del ambiente competitivo de la organización mediante la aplicación del modelo Diamante Competitivo.
- Analizar la situación interna de la Fundación a partir de la identificación de fortalezas y debilidades.
- Elaborar la matriz DOFA a través de la integración y cruce de las variables del entorno externo e interno para la formulación de estrategias.
- Proponer el direccionamiento estratégico de la Fundación planteando una nueva misión, visión, valores, objetivos estratégicos y estrategias.
- Crear el plan estratégico para la Fundación Casa de la Ciencia a partir de la implementación de los objetivos, estrategias e indicadores de gestión formulados, alineando los esfuerzos organizacionales para la sostenibilidad de la propuesta de valor.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Para la elaboración del presente trabajo de investigación, se revisaron los diferentes trabajos académicos relacionados con el tema en estudio, dichos antecedentes han servido como referencia. A continuación, la descripción de estos trabajos:

Eljadue & Jiménez (2017), realizaron como proyecto de grado el: “Diseño de un plan estratégico para la Corporación INCATE”, esta investigación surge debido a que la corporación operaba bajo ideas vagas de crecimiento y competitividad, tanto para el corto como en el largo plazo, sin una filosofía empresarial concreta y sin mecanismo de seguimiento y evaluación de la evolución de los procesos para la toma de decisiones gerenciales. A raíz de lo anterior, era necesario diseñar un plan estratégico que permitiera la redefinición de metas, objetivos a largo plazo, adopción de acciones y la asignación de recursos necesarios para la consecución de los objetivos de la corporación. Emplearon como metodología la herramienta DOFA, que permitió fijar el rumbo de la organización en el largo plazo mediante estrategias orientadas al logro de la ventaja competitiva y un sistema de monitoreo basado en el Balanced Scorecard para facilitar su adecuada ejecución y desempeño<sup>5</sup>.

Lozada (2016), realizó un trabajo de investigación denominado: “Diseño de plan estratégico en una institución educativa de enseñanza de inglés: Centro Ecuatoriano Norteamericano”. Este estudio surgió debido a la utilización de un Plan Operativo Anual – POA, para establecer metas anuales. Sin embargo, este procedimiento no le permitía establecer metas a mediano y largo plazo, que le sirvieran para el crecimiento integral de la organización, además carecía de una política administrativa que le ofreciera un desarrollo estandarizado en todos los procesos, es por esto que la autora realizó la propuesta de diseñar un plan estratégico con el fin de mejorar de forma integral todos los procesos administrativos

---

<sup>5</sup>ELJADUE A, Yasser Alejandro y JIMÉNEZ A, Jesús Vicente. Diseño de un plan estratégico para la Corporación INCATE. Tesis de Maestría en Ingeniería Administrativa. Barranquilla: Universidad del Norte. Facultad de Ingenierías, 2017. P.113.

y académicos de la institución educativa. Implementó herramientas como el análisis FODA, el análisis PESTA, las estrategias de Porter y la matriz CAME, para establecer la situación actual y el diseño de estrategias como un mecanismo de mejora y crecimiento en el centro educativo en su corto y mediano plazo<sup>6</sup>.

Casas & Ayala (2014), presentaron como trabajo de investigación el “Diseño de planeación estratégica para el colegio Superior Interamericano como apoyo a la aprobación de bachillerato”. Este estudio surgió debido a que en el colegio no habían realizado una planeación estratégica que permitiera la toma de decisiones adecuadas en los procesos administrativos y contables, por lo que era necesario dicho diseño y ejecución en la institución educativa. Para ello emplearon como metodología el análisis DOFA, el cual permitió la realización de un diagnóstico con el fin de diseñar estrategias de apoyo administrativo y contable. A partir de dicho diseño se obtuvo un mejoramiento en los procesos de la institución tanto a nivel interno como externo; logrando con ello, la toma de decisiones adecuadas y en la parte contable, controles apropiados mediante el seguimiento y la verificación del estado actual del colegio, lo cual permitió el manejo de planes de acción que facilitaron el desarrollo y aprobación del bachillerato dentro de la institución<sup>7</sup>.

Andrade & Vaca (2013), realizaron como trabajo investigativo el: “Diseño de un plan estratégico para el colegio particular “David Ausubel”. La propuesta surgió debido a la inadecuada gestión administrativa y de procesos en el colegio, por lo que se requirió de la elaboración de un plan estratégico cuya finalidad fue la de mejorar la gestión operativa de la institución. Las autoras implementaron como metodología la herramienta DOFA, la cual les permitió analizar la situación competitiva del colegio para luego diseñar estrategias adecuadas con el objetivo de incrementar la eficiencia y la eficacia de la institución educativa también utilizaron el Balanced Scorecard mediante un sistema de gestión y medición estratégica que permitió

---

<sup>6</sup>LOZADA P, Maria Helena. Diseño de plan estratégico en una institución educativa de enseñanza de inglés: Centro Ecuatoriano Norteamericano. Tesis de Magister en Administración de empresas con mención en Negocios Internacionales. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Administrativas Escuela de Posgrado, 2016. P. 90.

<sup>7</sup>CASAS J, Yohana y AYALA, Maria Eugenia. Diseño planeación estratégica para el Colegio Superior Interamericano como apoyo a la aprobación de bachillerato. Trabajo de grado en Proyección Social. Bogotá D.C: Universidad de la Salle. Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, 2014. P. 149.

gestionar los objetivos empresariales facilitando su ejecución y evaluación en la gestión operativa, generando valor en sus procesos<sup>8</sup>.

Salinas (2013), presentó un trabajo investigativo titulado: “La planeación estratégica en una institución escolar como herramienta de gestión y liderazgo” cuyo problema central fue la falta de una cultura de planeación participativa que permitiera poner en marcha planes operativos de cada sección y departamento con una visión a largo plazo. El objetivo de la propuesta era la de implementar una intervención participativa, la cual consistió en consolidar una cultura de gestión institucional abierta a la democracia. A partir del análisis de los datos que arrojó la herramienta de investigación matriz DOFA, se diseñaron planes de acción que permitieron la realización de un seguimiento puntual y la evaluación de resultados en la institución escolar<sup>9</sup>.

## 2.2 MARCO CONCEPTUAL

Consta de una serie de conceptos que están relacionados con la planeación estratégica, los cuales serán mencionados durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

**Amenazas:** Son los eventos, hechos o tendencias en el entorno de una organización que inhiben, limitan o dificultan su desarrollo operativo. (SERNA, 2008, P. 72).

**Análisis CAME:** El nombre del análisis viene de las iniciales corregir, afrontar, mantener y explotar. Tras realizar el análisis DOFA en este punto es cuando entra en juego el análisis CAME, siendo la correspondencia entre ambos de la siguiente

---

<sup>8</sup>ANDRADE A, Evelyn Maribel y VACA B, Mayra Pamela. Diseño de un plan estratégico para el Colegio Particular David Ausubel. Tesis de grado de Ingeniería en Finanzas. Quito: Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Económicas, 2013. P. 157.

<sup>9</sup>SALINAS P, Maria de Jesús. La planeación estratégica en una institución escolar, como herramienta de gestión y liderazgo. Tesis de Maestría en Gestión Directiva de Instituciones Educativas. Guadalajara de México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. Departamento de Educación y Valores, 2013. P. 177.

manera: corregir las debilidades, afrontar las amenazas, mantener las fortalezas y explotar las oportunidades<sup>10</sup>.

**Auditoria externa:** Es el análisis detallado de la relación económica de una empresa, elaborado por un contador público externo, es decir, que no tenga vínculos con la misma, para así poder dar opiniones independientes sobre el desarrollo de los sistemas, su control interno y sugerencias de mejoras<sup>11</sup>.

**Ciencia:** Según Mario Bunge es un conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, y de los que se deducen principios y leyes generales. Se emplea para referirse al conocimiento en cualquier campo, pero que suele aplicarse sobre todo a la organización del proceso experimental verificable<sup>12</sup>.

**Conocimiento científico:** Es el conjunto ordenado, comprobado y sistematizado de saberes obtenidos de forma metódica y sistemática a partir del estudio, la observación, la experimentación y el análisis de fenómenos o hechos, para lo cual se vale de una serie de rigurosos procedimientos que dotan los datos y las conclusiones obtenidas de validez, objetividad y universalidad<sup>13</sup>.

**Debilidades:** Son las actividades o los atributos internos de una organización que inhiben o dificultan el éxito de una empresa. (SERNA, 2008, P. 72).

**Diagnóstico estratégico:** Es el análisis de fortalezas y debilidades internas de la organización, así como amenazas y oportunidades que enfrenta la institución. (SERNA, 2008, P. 72).

**Diamante Competitivo:** Se trata de un esquema gráfico en el cual se relacionan los indicadores a nivel micro. Sugiere que existen razones concretas para que cada

---

<sup>10</sup>AYAS, Conchis. ¿Qué es el análisis CAME y cómo puede ayudarte? [En línea]. 27 de junio del 2018. [Citado el 28 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://cinde.es/blog/que-es-un-analisis-came/>>

<sup>11</sup>GÁLVEZ & GARRIDO. Auditoria externa. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 10 de diciembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.grupogerencial.com/auditoria-externa/>>

<sup>12</sup>BARZANALLANA, Rafael. Ciencia y método científico. [En línea]. 04 de febrero del 2015. [Citado el 22 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.um.es/docencia/barzana/DIVULGACION/CIENCIA/Ciencia-y-metodo-cientifico.html>>

<sup>13</sup>COELHO, Fabián. Significado de Conocimiento Científico. [En línea]. 12 de agosto del 2019. [Citado el 22 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.significados.com/conocimiento-cientifico/>>



país, región, localidad, sector de la economía o empresa sean más competitivos que otros. Es decir, analiza los factores que generan ventajas competitivas<sup>14</sup>.

**Direccionamiento estratégico:** Define hacia donde deben ir las organizaciones para crecer, generar utilidades y permanecer en el mercado. El direccionamiento estratégico lo integran los principios corporativos, la visión y la misión de la organización. (SERNA, 2008, P. 58 - 59).

**Estrategias:** Son las acciones que deben realizarse para mantener y soportar el logro de los objetivos de la organización y de cada unidad de trabajo y así hacer realidad los resultados esperados al definir los proyectos estratégicos. Las estrategias nos permiten concretar y ejecutar los proyectos estratégicos. (SERNA, 2008, P. 73).

**FODA:** Según García y Cano el FODA consiste en una técnica que se orienta en el análisis y resolución de problemas, la cual se lleva a cabo para identificar y analizar las fortalezas y debilidades de una empresa, así como las oportunidades y amenazas reveladas por la información obtenida del contexto externo. Las fortalezas y debilidades tienen relación con la empresa y sus productos y las oportunidades y amenazas son factores externos sobre los cuales la empresa no ejerce ningún tipo de control. (García y Cano, 2013, p.89).

**Fortalezas:** Son las actividades y los atributos internos de una organización que contribuyen y apoyan el logro de los objetivos de una institución. (SERNA, 2008, P. 72).

**Fundación:** Es una organización constituida sin fin de lucro que, por voluntad de sus creadores, tienen afectado de modo duradero su patrimonio a la realización de fines de interés general<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup>UNIVERSIDAD DE BARCELONA. Diamante de Porter componentes, usos y beneficios. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 28 de noviembre del 2019]. Disponible en:<<https://obsbusiness.school/es/blog-investigacion/direccion-general/diamante-de-porter-componentes-usos-y-beneficios>>

<sup>15</sup>CASTILLA LA MANCHA, Entidades Jurídicas. Definición de una fundación. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 22 de noviembre del 2019]. Disponible en:<<https://ejuridicas.castillalalamanca.es/fundaciones/definicion-fundacion>>

**Matriz EFE:** También conocida como Perfil de Oportunidades y Amenazas (POAM) es una herramienta de diagnóstico que permite realizar un estudio de campo, permitiendo identificar y evaluar los diferentes factores externos que pueden influir con el crecimiento y expansión de una marca, dentro del instrumento facilita la formulación de diversas estrategias que son capaces de aprovechar las oportunidades y minimizar los peligros externos<sup>16</sup>.

**Matriz EFI:** También conocida como Perfil de Capacidad Interna (PCI) es una herramienta que nos permite realizar una auditoría interna de la administración de la organización, permitiendo analizar la efectividad de las estrategias aplicadas y conocer con detalle su impacto; dentro del instrumento nos permite evaluar las fortalezas y debilidades más relevantes en cada área y así formular las estrategias que sean capaces de solventar, optimizar y reforzar los procesos internos<sup>17</sup>.

**Matriz DOFA:** Es una herramienta que procesa la información del entorno con el fin de identificar oportunidades, amenazas, así como las condiciones, fortalezas y debilidades internas de la organización; a través del análisis DOFA se definen las estrategias para aprovechar las fortalezas, revisar y prevenir el efecto de las debilidades, anticiparse y prepararse para aprovechar las oportunidades y prevenir oportunamente el efecto de las amenazas. (SERNA, 2008, P. 62).

**Misión:** Es la formulación explícita de los propósitos de la organización o de un área funcional, así como la identificación de sus tareas y los actores participantes en el logro de los objetivos de la organización. Expresa la razón de ser de la empresa. (SERNA, 2008, P. 72).

**Objetivo:** Es un fin o resultado que las empresas y organizaciones pretenden alcanzar en determinado tiempo y es hacia donde se dirigen todos los esfuerzos y recursos.

---

<sup>16</sup>YI MIN SHUM XIE. Matriz de evaluación de factores externos (Matriz EFE – MEFE). [En línea]. 18 de junio del 2018. [Citado el 29 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://yiminshum.com/matriz-evaluacion-factores-externos-matriz-efe-mefe/>>

<sup>17</sup>YI MIN SHUM XIE. Matriz de evaluación de factores internos (Matriz EFI – MEFI). [En línea]. 06 de febrero del 2018. [Citado el 29 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://yiminshum.com/matriz-evaluacion-factores-internos-mefi/>>

**Objetivos globales:** Resultados a largo plazo que una organización espera lograr para hacer real la misión y la visión de la empresa o área de negocio. (SERNA, 2008, P. 73).

**Oportunidades:** Son los eventos, hechos o tendencias en el entorno de una organización que podrían facilitar o beneficiar el desarrollo de esta, si se aprovechan de forma oportuna y adecuada. (SERNA, 2008, P. 72).

**Pesta o Pestel:** Un análisis Pestel es un acrónimo de una herramienta utilizada para identificar las fuerzas macro (externas) que afectan a una organización. Las letras representan políticas, económicas, sociales, tecnológicas, del entorno y legales. Las organizaciones que controlan y responden a los cambios en el entorno macro pueden diferenciarse de la competencia y crear una ventaja competitiva<sup>18</sup>.

**Planeación estratégica:** Es un proceso mediante el cual una organización define su negocio, la visión a largo plazo y las estrategias para alcanzarla, su revisión, monitoria y ajuste periódico para que se convierta en un estilo de gestión que haga de la organización un ente proactivo y anticipatorio. (SERNA, 2008, P. 69).

**Planes de acción:** Son las tareas que debe realizar cada unidad o área para concretar las estrategias en un plan operativo que permita su monitoria, seguimiento y evaluación. (SERNA, 2008, P. 73).

**Principios organizacionales:** Son el conjunto de principios, creencias y valores que guían e inspiran la vida de una organización o área. Definen lo que es importante para una organización. Son el soporte de la cultura organizacional, su axiología corporativa. (SERNA, 2008, P. 72).

**Visión:** Es la declaración amplia y suficiente de dónde quiere que su empresa o área esté dentro de 3 o 5 años. No debe expresarse en números, debe ser comprometedor y motivante, de manera que estimule y promueva la pertenencia de todos los miembros de la organización. (SERNA, 2008, P. 72 - 73).

---

<sup>18</sup>RETOS DIRECTIVOS. Análisis Pestel: en qué consiste. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 28 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://retos-directivos.eae.es/en-que-consiste-el-analisis-pestel-de-entornos-empresariales/>>

## 2.3 MARCO TEÓRICO

La investigación propuesta parte de los modelos y procedimientos de planeación estratégica desarrollados por los autores Benjamín Betancourt (2013), Michael Porter (1999), Mintzberg, Ahlstrand y Lampel, (1999) y Fred R. David (2013), que servirán como referencia para el presente proyecto.

### 2.3.1 Proceso de planeación estratégica<sup>19</sup>

El profesor Benjamín Betancourt Guerrero (2013), ha escrito un documento, llamado “Guía práctica para planes estratégicos – papeles de trabajo”, en el cual entrega una metodología “paso a paso” para formular el plan estratégico de una organización, teniendo en cuenta los elementos fundamentales de la Dirección Estratégica, que han sido desarrollados en el libro de “Direccionamiento Estratégico para Grupos de Investigación”.

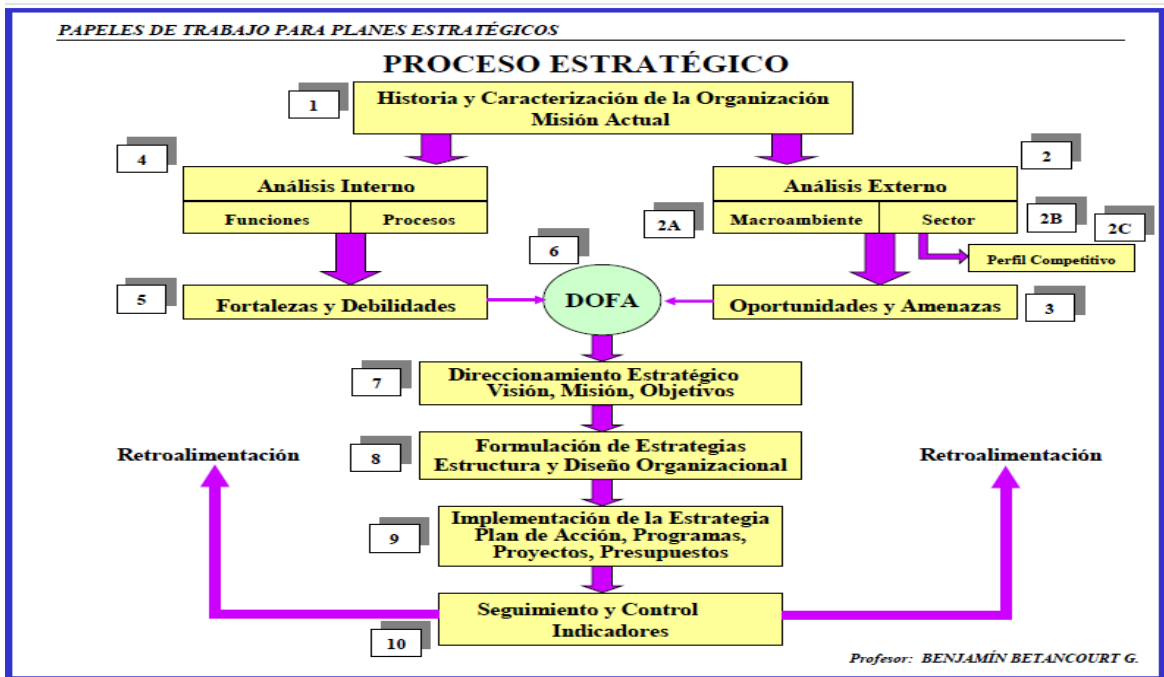
El autor indica, que el principal propósito de la planeación estratégica consiste en proporcionar un mejor modo de establecer, alcanzar y revisar los proyectos de futuro. La planeación permite asegurar con el tiempo cierta coherencia para que las diferentes decisiones converjan de conjunto con miras a construir el futuro deseado.

Existen diversos enfoques y modelos para elaborar un Plan de Desarrollo Estratégico. Se diferencian entre sí, en aspectos de forma y de procedimiento, pero no en los componentes básicos que soportan el proceso de Planeación Estratégica. Es por ello, que el profesor Betancourt, propone el siguiente esquema del Modelo Metodológico al que se ha hecho referencia y que sirve como guía paso a paso para orientar y facilitar la elaboración de un plan estratégico (Ver figura 1).

---

<sup>19</sup>BETANCORT G, Benjamín. Modelo Metodológico. En: Direccionamiento Estratégico: Guía práctica para planes estratégicos Papeles de trabajo para grupos de investigación. Cali, 2013. P. 13 – 50.

**Figura 1. Proceso Estratégico para una Organización**



Fuente: Benjamín Betancourt G. Planeación Estratégica. Papeles de trabajo para Planes Estratégicos.1995.

A continuación, la explicación de cada uno de los componentes del modelo metodológico:

### 2.3.1.1 Caracterización e historia de la organización

Describe las principales razones y factores que dieron origen a la organización, lo que se busca es obtener una visión general del desempeño, para entender la situación presente y orientar su futuro.

### 2.3.1.2 Análisis externo de la organización

Comprende dos ámbitos: el estudio del macroambiente y el análisis sectorial.

- **El análisis del macroambiente:** Son las fuerzas que influyen, determinan el comportamiento de la organización, son fuerzas de carácter global, regional y local, así como factores económicos, sociales, culturales, demográficos, jurídicos, políticos, ecológicos y tecnológicos.
- **El análisis del sector:** Hace referencia al entorno institucional y al conjunto de organizaciones que ofrecen productos y servicios similares y complementarios, identificando la actividad socioeconómica o cultural en la cual actúan.

### **2.3.1.3 Referenciación y Perfil Competitivo**

Permite comparar una organización en su desempeño, referenciándola con otras de su misma actividad. Consiste en un proceso continuo de medir productos, prácticas y servicios de un determinado segmento o línea de investigación para conocer el perfil competitivo de la propia organización.

### **2.3.1.4 Análisis interno de la organización**

Comprende el conjunto de factores que determinan la posición competitiva que va adoptar la organización a fin de obtener una ventaja distintiva y sostenible. Se reconocen las fortalezas y debilidades aportando al análisis estratégico conclusiones sobre los recursos y capacidades para responder al entorno.

### **2.3.1.5 Análisis estratégico DOFA**

Representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares de la organización y el entorno en el cual se desenvuelve.

- El diagnóstico interno identifica Fortalezas (F) y Debilidades (D).
- El diagnóstico externo identifica Oportunidades (O) y Amenazas (A).

- Análisis cruzado identifica las estrategias:

**FO:** Usan las fortalezas internas de la organización para aprovechar las ventajas que brindan las oportunidades externas.

**FA:** Aprovecha las fortalezas de la empresa para evitar o disminuir las repercusiones e impactos de las amenazas externas.

**DO:** Buscan superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas.

**DA:** Son tácticas defensivas que pretenden disminuir las debilidades internas y evitar las amenazas del entorno.

#### **2.3.1.6 Direccionamiento estratégico**

La dirección estratégica se refiere a la toma de decisiones en una organización en la cual las actividades están relacionadas unas con otras dentro de un sistema total de tal forma que existen fuertes ramificaciones y conexiones entre los distintos elementos y cualquier cambio que se produzca en un objetivo o en una estrategia, afecta al conjunto de la organización. Comprende la formulación de la visión, misión, objetivos estratégicos, estrategias y la estructura de la organización.

#### **2.3.1.7 El Plan de Acción o implementación del plan estratégico**

Se lleva a cabo mediante la formulación y ejecución de programas y proyectos pendientes a mejorar la organización. Su alcance debe responder al cumplimiento de los objetivos generales y las estrategias planteadas.

#### **2.3.1.8 Seguimiento y Control**

- **La gestión del control:** Proceso estructurado, orientado cuantitativamente y basado en la definición de estándares de desempeño para toda la

organización. Compara los resultados planificados con los reales para medir el grado de mejoramiento.

- **Los indicadores:** Son claves para evaluar la gestión y hacer seguimiento del plan de acción para el mejoramiento de los procesos, le permite a la dirección detectar y vigilar el desarrollo de los proyectos.

### **2.3.1.9 Retroalimentación**

En los procesos estratégicos es la acción de mandar información, desde algún punto del proceso hacia el principio de este con objeto de reconducirlo.

### **2.3.2 Diamante Competitivo<sup>20</sup>**

Michael Porter sostiene que las empresas más competitivas provienen de las bases nacionales que en sí mismas son fuertes y competitivas. Por esta razón plantea un modelo llamado Diamante Competitivo, el cual explica el ambiente regional en el que nacen las organizaciones y en el que aprenden a cómo competir. En ese contexto geográfico (nacional – regional – local), se desarrollan unos sectores económicos (Industria) conformados por organizaciones productivas que fabrican o prestan servicios y compiten directamente unas con otras.

El Diamante Competitivo lo constituye elementos específicos (Ver Figura 2) que determinan la *productividad del sector económico*, en un contexto y circunstancias *nacionales o regionales (locales)*.

---

<sup>20</sup>BETANCOURT G, Benjamín. Análisis de la estructura del sector. En: Análisis Sectorial y Competitividad. Cali: Poemia su casa editorial, 2005. P. 97 – 100.



**Figura 2 Modelo del Diamante Competitivo de Porter.**



Fuente: Benjamín Betancourt G. Planeación Estratégica. Papeles de trabajo para Planes Estratégicos. 2013.

Las cuatro puntas del Diamante son:

- **Los Factores Productivos:** Se dividen en los factores básicos, los cuales se componen de los recursos naturales, la mano de obra no especializada y semiespecializada, recursos ajenos a largo plazo. Los factores avanzados comprenden la moderna infraestructura digital, de comunicaciones de datos, infraestructura vial, energética, el personal altamente especializado.
- **Encadenamientos Productivos y Clúster:** Sectores conexos son aquellos en los que las empresas pueden coordinar o compartir actividades de la cadena de valor cuando compiten, o aquellos que comprenden productos que son complementarios.
- **Condiciones de la demanda:** Para consolidar el carácter competitivo del sector, la dinámica competitiva le permitirá responder a una demanda mayor hasta llegar a los mercados extranjeros.
- **Estrategia y Estructura de las empresas del Sector:** Es el contexto en que se crean, organizan y gestionan las empresas, así como la naturaleza

de la rivalidad interior. La competitividad en un sector determinado es la expresión de las estrategias, las prácticas de la administración (Gestión) y los modelos organizacionales predominantes en el país o región.

Por fuera del diamante se encuentra el papel del gobierno y del azar, en la ventaja competitiva influyendo más o menos en cada uno de los cuatro determinantes e igualmente verse influido por ellos<sup>21</sup>.

### **2.3.3 Modelo de la Matriz DOFA**

El Modelo de la Matriz DOFA propuesto por la Escuela de Diseño a partir de la contribución de Philip Selznick de la Universidad de California, pone un énfasis especial en la evaluación de las situaciones externas e internas. La primera, descubre las amenazas y oportunidades del entorno, mientras que la segunda revela las fortalezas y debilidades de la organización. La creación de la estrategia surge como un proceso deliberado de pensamiento consciente cuyo diseño es simple e informal, esencialmente referido a su concepción, que parte del análisis de las capacidades internas y las posibilidades externas de la organización para lograr una concordancia entre ellas mediante la elaboración, evaluación y puesta en marcha de una estrategia concebida desde la óptica de un solo líder que maneja toda la información (MINTZBERG, AHLSTRAND Y LAMPEL, 1999, P. 41).

Aunque en un principio se elaboró con el fin de crear la estrategia como un patrón de objetivos, propósitos o metas, así como las políticas y los planes principales para alcanzar estas metas, hoy en día se utiliza para el diagnóstico de la organización y su entorno. A través de esta formulación, se consideran estrategias que generen “un conjunto integrado de habilidades y tecnologías que permite proveer un beneficio particular a los clientes y que como producto de la acumulación del conocimiento propicia el éxito competitivo de la empresa” (GARCÍA, 2003, P.40).

---

<sup>21</sup>PORTER, Michael E. Estrategias Genéricas. En: Estrategia Competitivo Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. 38ª ed. México, 2008. P.52 – 56.

### 2.3.4 Modelo de Evaluación Externa de Fred R. David<sup>22</sup>

En su modelo de gerencia estratégica, el autor afirma que existen unas fuerzas externas que permiten identificar amenazas y oportunidades para construir estrategias. Para realizar el análisis de la Matriz EFE, o también conocida como Perfil de Oportunidades y Amenazas (POAM), que permite resumir y evaluar los valores externos. En su elaboración deben participar tanto la dirección como los colaboradores. En este modelo las fuerzas externas se dividen en 5 categorías:

**Fuerzas Económicas:** Tienen impacto directo sobre las estrategias empresariales, algunas variables económicas importantes serían: tasas de inflación, tasas de interés, balanza comercial, etc.

**Fuerzas Sociales, Culturales, Demográficas y Ambientales:** Ejercen un impacto importante en casi todo los productos, servicios, mercados y clientes.

**Fuerzas Políticas, Gubernamentales y Legales:** Los gobiernos nacionales, regionales, locales y extranjeros son los principales reguladores, subsidiarios, patrones y clientes importantes de las empresas; pueden representar oportunidades y amenazas claves para organizaciones grandes y pequeñas.

**Fuerzas Tecnológicas:** Los cambios y descubrimientos tecnológicos revolucionarios producen un fuerte impacto en las empresas, también pueden generar nuevas ventajas competitivas más poderosas que las existentes.

**Fuerzas Competitivas:** Proceso sistemático y ético para recabar y analizar información sobre las actividades y tendencias generales de negocios de la competencia con el propósito de lograr los objetivos propios de una empresa.

Una vez elaborada la Matriz EFE, se obtiene un valor total ponderado para la empresa, si el valor total es de 4.0 indica que una empresa responde de manera eficiente a las oportunidades y amenazas presentes en su sector; es decir, las

---

<sup>22</sup>DAVID R, Fred. Conceptos de Administración Estratégica, Citado por BETANCOURT G, Benjamín. Entorno Organizacional Análisis y Diagnóstico. Cali: Universidad del Valle Programa Editorial, 2011. P.41 - 43

estrategias de la empresa aprovechan en forma eficaz las oportunidades existentes y reducen al mínimo los efectos adversos potenciales de las amenazas externas, asimismo un puntaje total de 1.0 significa que las estrategias de la empresa no aprovechan las oportunidades ni evitan las amenazas externas<sup>23</sup>.

### **2.3.5 Matriz de Evaluación de Factores Internos EFI<sup>24</sup>**

Para Contreras (2001) la Matriz de evaluación de Factores Internos (EFI) o también conocida como Perfil de Capacidad Interna (PCI) es una herramienta que sirve para formular estrategias y evaluar las fuerzas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de un negocio; además de esto brinda una base para identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas.

Ahora bien, lo más relevante de realizar la matriz EFI no consiste en sumar el peso ponderado de las fortalezas y las debilidades, sino comparar el peso ponderado total de las fortalezas contra el peso ponderado total de las debilidades, lo cual permite determinar si las fuerzas internas de la organización en su conjunto son favorables o desfavorables, o si el medio ambiente interno de la misma es favorable o desfavorable. La mínima calificación asignada a las debilidades es de 1 y la máxima calificación asignada a las fortalezas es de 4, es decir que la media ponderada de la calificación será de 2.5. Los totales ponderados muy por debajo de 2.5 caracterizan a las organizaciones que son débiles en lo interno, mientras que las calificaciones muy por arriba de 2.5 indican una posición interna fuerte.

---

<sup>23</sup>DAVID R, Fred. Conceptos de Administración Estratégica, Citado por BERDEJO M, Juan Manuel y MOYA R, Andrés Mauricio. Diseño del direccionamiento estratégico de la empresa Ingenia Consultoría y Servicios S.A.S. Tesis de Magíster en Ingeniería Administrativa. Barranquilla: Universidad del Norte, 2017. P. 36 – 37.

<sup>24</sup>CONTRERAS, José A. La Matriz EFI, Citado por BERDEJO M, Juan Manuel y MOYA R, Andrés Mauricio. Diseño del direccionamiento estratégico de la empresa Ingenia Consultoría y Servicios S.A.S. Tesis de Magíster en Ingeniería Administrativa. Barranquilla: Universidad del Norte, 2017. P. 35 – 36.

### **2.3.6 Diseño Organizacional<sup>25</sup>**

Refleja la forma en que se implementan las metas y estrategias en la organización. Este diseño implica la administración y planificación estratégica que se pretende llevar a cabo para su ejecución y consolidación de las organizaciones. A través de la implementación de estrategias acordes a la actividad de la empresa, considerando los factores internos y externo. De tal forma, que la toma de decisiones por parte de los directivos quede vinculadas a las metas y objetivos fijados por la empresa, para que puedan ejecutarse eficazmente en beneficio de la organización. (DAFT,2007, P.56).

## **2.4 MARCO LEGAL**

En Colombia las fundaciones sin ánimo de lucro son reguladas por la normatividad legal emitida por el Estado Colombiano, el cual rige la actuación de estas organizaciones mediante los siguientes reglamentos (Ver ANEXO 1).

## **2.5 MARCO CIENTÍFICO**

Según el informe “El Estado de la Ciencia 2017”<sup>26</sup>, que reúne los principales indicadores de Ciencia y Tecnología en Iberoamérica y América Latina discutieron los resultados de la última edición en el que indicaban que la inversión en innovación y desarrollo tuvo un crecimiento del 106% para toda Sur América. El informe señala con preocupación que solo tres países de la región concentran el 88% de los esfuerzos de inversión en innovación y desarrollo: Brasil con el 64%, México con el

---

<sup>25</sup>DAFT, Richard L. Teoría del diseño organizacional. Citado por YAGUAL, Fernando A. Diseño organizacional para la empresa operadora de turismo Carol Tour S.A del Cantón Salinas de la provincia de Santa Elena. Trabajo de titulación de ingeniero en Administración de empresas. La Libertad- Ecuador: Universidad estatal península de Santa Elena. Facultad de Ciencias Administrativas, 2013. P.20.

<sup>26</sup>EL ESPECTADOR. ¿Cómo va la ciencia latinoamericana? [En línea]. 26 de diciembre del 2017. [Citado el 29 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.elespectador.com/noticias/ciencia/como-va-la-ciencia-latinoamericana-articulo-730438>>

17% y Argentina con el 7%. Mientras que para el año 2018 Colombia invirtió en este campo apenas un 0,24% del PIB, una proporción inferior a los recursos que destinan los países que lideran en la región.

El presupuesto de inversión en Colciencias en el 2013 fue de \$430.150 millones, en el 2017 bajó a \$299.177 millones y para el 2018 asignaron \$220.506 millones el cual es el presupuesto más bajo en una década. En Colombia hay 6.364 investigadores y el 38% son mujeres.

Actualmente en Colombia existen varios museos y diversos tipos de instituciones tanto públicas como privadas que se dedican a promover la ciencia y la tecnología, así como de realizar aportes significativos en investigación. Sin embargo, falta más compromiso y gestión por parte del Estado en cuanto al incremento de los recursos destinados para la CTel, dado que la ciencia es un pilar fundamental ya que contribuye para el desarrollo del país.

Siguiendo con el panorama nacional se encontró que con la aprobación del Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022<sup>27</sup>, Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, del Presidente de la República, Iván Duque Márquez, el cual busca impulsar a Colombia por la senda de las sociedades basadas en el conocimiento, creando nuevos instrumentos tributarios y financieros para que los actores, públicos y privados del Sistema Nacional de CTel, dupliquen la inversión actual en ciencia y tecnología hasta alcanzar la meta del 1.5% del PIB.

Según el artículo 132 y 133 respecto al proyecto de ley aprobado por el Congreso de la República, indica que se fusionará Colciencias en el Ministerio CTel para impulsar el desarrollo científico, tecnológico y la innovación de la Nación<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup>COLCIENCIAS. La Ciencia, la Tecnología y la Innovación en el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022. [En línea]. 07 de mayo del 2019. [Citado el 29 de noviembre del 2019]. Disponible en: <[https://www.colciencias.gov.co/sala\\_de\\_prensa/la-ciencia-la-tecnologia-y-la-innovacion-en-el-plan-nacional-desarrollo-2018-2022](https://www.colciencias.gov.co/sala_de_prensa/la-ciencia-la-tecnologia-y-la-innovacion-en-el-plan-nacional-desarrollo-2018-2022)>

<sup>28</sup>Ibíd.

A nivel departamental el Plan de Desarrollo del Valle del Cauca 2016 – 2019 “El Valle está en Vos” de la Gobernadora Dilian Francisca Toro Torres<sup>29</sup>, gestionó desde el inicio de su mandato inversiones en CTel por \$86.000 millones para los próximos cuatro años, provenientes del Sistema General de Regalías, para potenciar áreas de la economía como: Biodiversidad, Agropecuario-Agroindustria, Servicios-Logística, Salud, Energía, Turismo y Educación; gracias a un convenio firmado entre la Gobernación y Colciencias. En el mismo año 2016, el departamento ocupó el tercer lugar a nivel nacional en cuanto a inversión en Ciencia e Innovación, contó con un total de 342 grupos de investigación, 806 investigadores y 7 centros de investigación<sup>30</sup>.

Dentro del Programa de Gobierno 2020 – 2023 Diálogos Vallecaucanos: Para seguir avanzando de la Gobernadora electa Clara Luz Roldán González<sup>31</sup>, presenta una propuesta de gobierno como una apuesta incluyente, participativa y eficaz para continuar en la senda que lleva a que el Valle del Cauca sea un departamento cada vez más equitativo, competitivo, sostenible y con un gobierno y territorio inteligente, dentro de los cuales busca promover la CTel como fundamento de la estrategia de desarrollo regional del Valle del Cauca.

Finalmente, al revisar el panorama local se encontró que dentro del Plan de Desarrollo 2016 – 2019 “BUGA RENOVADA” del Alcalde municipal de Guadalajara de Buga Julián Andrés Latorre Herrada<sup>32</sup>, propuso fomentar la educación integral acorde con las exigencias de la sociedad del conocimiento y de la región en la perspectiva de impulsar el trabajo científico y el promover una sociedad democrática

---

<sup>29</sup>VALLE DEL CAUCA. Programa de Gobierno Valle del Cauca 2016 – 2019 Dra. Dilian Francisca Toro Torres. [En línea]. 2016. [Citado el 29 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=viewpdf&id=24263>>

<sup>30</sup>EL PAÍS. El Valle del Cauca contará con inversiones en ciencia, tecnología e innovación. [En línea]. 05 de marzo del 2016. [Citado el 30 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.elpais.com.co/california/el-valle-del-cauca-contara-con-inversiones-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion.html>>

<sup>31</sup>ROLDÁN G, Clara Luz. Programa de Gobierno 2020 – 2023 Clara Luz Roldán. [En línea]. Julio del 2019. [Citado el 30 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://claraluzroldan.com/wp-content/uploads/2019/07/programa-de-gobierno.pdf>>

<sup>32</sup>GUADALAJARA DE BUGA. Plan de Desarrollo 2016 – 2019 Buga Renovada (Acuerdo 004 de 2016) Julián Andrés Latorre Herrada. [En línea]. 03 de junio del 2016. [Citado el 30 de noviembre del 2019]. Disponible en: <file:///C:/Users/EQUIPO/Downloads/guadalajara%20de%20buga.pdf>

con un énfasis de educar para la paz y la libertad, en este sentido es lograr una educación superior con calidad y pertinencia.

Guadalajara de Buga cuenta actualmente con 14 instituciones educativas y 55 sedes distribuidas en la zona urbana y rural que dan cobertura a la población con calidad y pertinencia educativa<sup>33</sup>. Buga ha sido pionera en la implementación de la jornada única escolar y del modelo de Ciudadelas Educativas<sup>34</sup>.

Es de resaltar el esfuerzo y la importante labor que hace el profesor Oscar Amaya Tamayo con su Fundación Casa de la Ciencia como entidad promotora del conocimiento científico, que ha logrado consolidar su proyecto de capacitación a los niños y jóvenes de la ciudad de Guadalajara de Buga, mediante el uso de diversas herramientas prácticas que permiten la realización y el desarrollo de los diferentes proyectos de investigación, para ello la Fundación cuenta con espacios acondicionados para llevar a cabo las actividades académicas, instrumentos científicos, laboratorios de ciencias naturales, cuenta con varios programas educativos.

---

<sup>33</sup>MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. Directorio instituciones educativas del municipio de Guadalajara de Buga. [En línea]. 13 de julio del 2016. [Citado el 30 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.datos.gov.co/Educacion/Directorio-instituciones-educativas-del-municipio-/fmaq-a76w/data>>

<sup>34</sup> CÁMARA DE COMERCIO DE BUGA. Guía del inversionista. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 30 de noviembre del 2019]. Disponible en: <[https://www.ccbuga.org.co/guia\\_de\\_inversiones/](https://www.ccbuga.org.co/guia_de_inversiones/)>



### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 TIPO DE ESTUDIO

Esta investigación se realizará a partir de un estudio de tipo descriptivo dado que se requiere conocer aspectos relacionados con las características y el perfil de la organización a nivel interno y externo. Se busca reunir información de los diversos entornos que permitan describir la situación actual de la organización con el objetivo de realizar el diseño de la planeación estratégica de la Fundación Casa de la Ciencia de Guadalajara de Buga.

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones, componentes del fenómeno a investigar<sup>35</sup>.

Según Niño Rojas (2011), “el propósito de un estudio descriptivo es describir la realidad objeto de estudio, un aspecto de ella, sus partes, sus clases, sus categorías o las relaciones que se pueden establecer entre varios objetos, con el fin de esclarecer una verdad, corroborar un enunciado o comprobar una hipótesis”<sup>36</sup>.

#### 3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método deductivo “es el razonamiento que, partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales. Este método permite la formación de hipótesis,

---

<sup>35</sup>HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ C, Carlos; BAPTISTA L, Pilar. Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. En: Metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw Hill, 2010. P. 102.

<sup>36</sup>NIÑO ROJAS, Víctor. ¿Cómo se entiende la investigación? En: Metodología de la investigación: Diseño y Ejecución. Bogotá D.C: Ediciones de la U, 2011. P. 34.

investigación de leyes científicas, y las demostraciones”. Este método se utiliza en la revisión de la literatura y en la presentación del informe final<sup>37</sup>.

Para la realización del presente trabajo investigativo es necesario el uso del método deductivo, se requiere de la descripción y el análisis del perfil de la Fundación Casa de la Ciencia. De esta manera, se podrá realizar un diagnóstico organizacional e identificar las amenazas, oportunidades, debilidades y fortalezas que provienen del entorno tanto interno como externo que rodea a la entidad.

### **3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN**

La información es la base fundamental para el desarrollo de toda investigación, es por ello, que en la presente investigación se hará uso tanto de las fuentes primarias como de las fuentes secundarias, así:

#### **3.3.1 Fuentes primarias<sup>38</sup>**

Son aquellos datos que el investigador obtiene a través del contacto directo con la realidad, implica utilizar técnicas y procedimientos, para obtener información adecuada y de primera mano. A partir de ello se utilizará la observación y la entrevista, estas fuentes son necesarias para realizar la investigación. (MENDEZ, 2004, P. 152 - 157).

#### **3.3.2 Fuentes secundarias<sup>39</sup>**

Son aquellas que suministran información básica, se utilizarán fuentes de información secundarias que aporten datos pertinentes para engrosar la calidad de la información tales como artículos, libros, libros virtuales, periódicos y revistas

---

<sup>37</sup>ANDER-EGG, E. Método deductivo. Citado por HERNANDEZ SAMPIERI, R, et al. Definición del Método deductivo. En: Metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw Hill, 2010. P. 106.

<sup>38</sup>MENDEZ, Carlos. Fuentes de información. En: “Metodología, Diseño y desarrollo del proceso de investigación” Bogotá D.C. 3ª ed. McGraw Hill, 2004. P. 152 – 157.

<sup>39</sup>Ibid.

virtuales, trabajos académicos e informes que permitan obtener un marco contextual pertinente para el estudio planteado. (MENDEZ, 2004, P. 152 - 157).

### **3.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Se hará uso de las fuentes primarias y secundarias, con el fin de recolectar la información pertinente para el caso de estudio. En cuanto a las técnicas para obtener información primaria se utilizará la observación y la entrevista como medio para obtener información de primera mano. Respecto a las fuentes secundarias se hará revisión de diferentes documentos escritos bien sea académicos, legales o virtuales que aportaran a la investigación.

**La Observación:** Por medio de visitas a la Fundación se podrá evidenciar su infraestructura, su capacidad, tecnología, el ambiente interno, su imagen, las diversas herramientas pedagógicas que utilizan para el desarrollo de las actividades científicas, de esta manera se tendrá un mayor conocimiento de cómo es su funcionamiento.

**La Entrevista:** Se hablará con el fundador y director de la Fundación Casa de la Ciencia para obtener información directa sobre cómo funciona, cómo está distribuida y organizada, con qué personal cuenta, cuál es la problemática que hasta el momento presenta la Fundación. Así mismo, conocer de primera mano, cuáles son las estrategias que han empleado para cumplir con los objetivos y qué procedimientos han llevado a cabo para responder a la demanda.

**Documentos investigativos:** Dentro de los cuales están los documentos internos de la Fundación, la revisión de trabajos de grado, libros relacionados con el tema de planeación estratégica para tomar modelos que sirvan de base para el diseño del plan estratégico de la Fundación Casa de la Ciencia, así como de leyes, decretos que han servido de soporte para el desarrollo de la investigación.

### 3.5 FASES

El presente trabajo de investigación se realizará con base en el Proceso Estratégico planteado por el profesor Benjamín Betancourt (2013), dicho modelo consta de unos pasos metodológicos que se tendrán en cuenta en cada una de las fases.

**Fase 1:** En esta primera fase se iniciará con la caracterización e historia de la organización, en este punto se hará la identificación y descripción de los componentes históricos concretos y de las características distintivas por las cuales se creó la organización tales como el origen, misión y visión actual, estructura organizacional, tipo de organización, ubicación, portafolio de servicios.

El siguiente paso consistirá en la realización del análisis externo mediante la identificación de las diversas variables que hacen parte del entorno en las dimensiones: Geográfica, Demográfica, Económica, Socio-cultural, Político-legal, Tecnológica y Ambiental, estos factores son ajenos al control de la organización y se clasificarán como oportunidades y amenazas. El paso a seguir es la realización del análisis sectorial mediante la elaboración del Diamante Competitivo, a partir del cual se podrá comprender la dinámica del sector y determinar la posición de la organización dentro del mismo.

Simultáneamente se llevará a cabo el análisis interno en el cual se identificarán las variables internas de la organización que serán evaluadas como fortalezas y debilidades en cada área de gestión: Gerencial, Personal, Servicios, Mercadeo/Ventas, Financiera y Contable.

Posteriormente se elaborará la Matriz DOFA mediante la integración y crece entre las variables identificadas como oportunidades y amenazas mayores en el análisis externo y las variables identificadas como fortalezas y debilidades mayores en el análisis interno, estas variables serán evaluadas en la Matriz EFE y EFI. A través de la Matriz DOFA se podrá realizar la formulación de estrategias, las cuales se obtendrán por medio de las siguientes combinaciones:

FO: Usar las fortalezas para aprovechar las oportunidades, FA: Usar las fortalezas para contrarrestar las amenazas, DO: Superar las debilidades aprovechando las oportunidades, DA: Reducir las debilidades para evitar las amenazas.

**Fase 2:** Para el desarrollo de esta segunda fase, se realizará la formulación del direccionamiento estratégico, el cual constituye un factor crucial para la gestión de la alta gerencia dado que comprende las directrices que orientan a la organización en su accionar hacia el mediano plazo, cuyo proceso consistirá en proponer el planteamiento de la misión, visión, valores corporativos, objetivos estratégicos y estrategias que serán elaborados teniendo en cuenta las indicaciones de los formatos guía del profesor Betancourt.

**Fase 3:** En esta última fase se diseñará el plan de acción de la organización en el que se especificarán los objetivos estratégicos a alcanzar, las estrategias a desarrollar, las actividades para el logro de los objetivos, los responsables quienes se encargarán de llevar a cabo las actividades correspondientes para darle cumplimiento a los objetivos, también se formularán los indicadores y su respectiva periodicidad con los cuales se medirá la gestión, haciendo seguimiento y control para evaluar el nivel de ejecución de las estrategias para el logro de cada objetivo.

## **4. CARACTERIZACIÓN DE LA FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA<sup>40</sup>**

### **4.1 ORIGEN**

La Fundación Casa de la Ciencia de Buga es un entorno de aprendizaje científico, se creó el 12 de junio del 2004. Es el único modelo de este género en Colombia, gestado por Oscar Amaya Montoya, un zootecnista de la Universidad Nacional con asimilación a la docencia, postgrado en agroecología y diplomado en la gestión ambiental. La institución atiende niños de escuelas y colegios de instituciones privadas y públicas, a la vez que desarrolla actividades sociales completamente gratuitas, que les permitan a los niños menos favorecidos acceder al conocimiento práctico científico.

### **4.2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO ACTUAL**

#### **4.2.1 Misión**

La Casa de la Ciencia es dinamizadora de la actividad científica en el municipio y aledaños con niñas, niños, jóvenes y maestros, brindándoles herramientas prácticas que les permitan entrar en contacto directo con las ciencias naturales.

#### **4.2.2 Visión**

La Casa de la Ciencia es eje fundamental en la preparación inicial de los jóvenes que jalonarán el desarrollo científico de la región.

---

<sup>40</sup>AMAYA M, Óscar. Documentos internos de la Fundación Casa de la Ciencia.

### 4.2.3 Estructura Organizacional

Actualmente la Fundación Casa de la Ciencia presenta una estructura sencilla (Ver Figura 3), en la cual quienes toman las decisiones son sus directivos, estos se encargan de llevar a cabo las actividades que se requieren para prestar los servicios educativos.

**Figura 3 Organigrama de la Fundación Casa de la Ciencia**




Fuente: Documentos internos Fundación Casa de la Ciencia.

### 4.3 FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE LA FUNDACIÓN

A continuación, se presenta la ficha de caracterización de la Fundación Casa de la Ciencia, la cual reúne los aspectos fundamentales de la misma. (Ver Tabla 1).

**Tabla 1. Caracterización de la Fundación Casa de la Ciencia.**

|  <b>CARACTERIZACIÓN</b><br><b>FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA</b> |  |
|---|--|
| <b>NOMBRE</b>   | Fundación Casa de la Ciencia   |
| <b>TIPO DE ORGANIZACIÓN</b>   | ONG  |
| <b>REPRESENTANTE LEGAL</b>  | Óscar Amaya Montoya  |
| <b>SERVICIOS</b>  | Se caracteriza por brindar programas de laboratorio y de responsabilidad social a niños y jóvenes de los niveles preescolar, primaria, secundaria y educación superior.  |
| <b>UBICACIÓN</b>  | Calle 10 No. 3 - 46, en el barrio El Molino.   |
| <b>COMPETENCIA</b>  | La Fundación Casa de la Ciencia implementa en sus programas educativos la metodología llamada Construcción del Conocimiento mediante el proceso Experimentación, Investigación y Creatividad, desarrollando en los estudiantes el conocimiento científico. |

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.4 PEDAGOGÍA**

Las clases se realizan por medio de la metodología Construcción del Conocimiento, en ellas no hay títulos, no hay conceptos previos, todo se construye con el educando en el proceso de experimentación. Los educandos estudian un fenómeno de manera repetitiva, se forman una idea y finalmente desarrollan una terminología (El proceso es Fenómeno - Idea - Terminología). Esto nos ha permitido inducir niños y jóvenes a desarrollar técnicas de investigación juvenil.



## **4.5 INVESTIGACIONES**

Los jóvenes del Centro de Investigaciones Bio-Ecológicas ya han realizado varias investigaciones en temas relacionados con la contaminación atmosférica, auditiva, los cambios climáticos, crecimiento de tortugas morrocoy, entre otros estudios.

## **4.6 PORTAFOLIO DE SERVICIOS**

La Fundación Casa de la Ciencia ofrece: Programas de prácticas de laboratorio y programas de responsabilidad social, los cuales están orientados hacia la investigación y el fomento del conocimiento científico.

### **4.6.1 PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

La Fundación posee laboratorios en áreas como: Biología, física, química, climatología y astronomía. La entidad actualmente maneja un inventario de 120 prácticas. Distribuidas de la siguiente manera:

- 1 Taller para observaciones astronómicas.
- 1 Taller para investigación meteorológica.
- 1 Museo de ciencias naturales.
- 1 Laboratorio de biología, física y química, cuenta con 1 Impresora 3D Da Vinci 1.0.
- 1 Salón múltiple, que sirve de sala de audiovisuales, salón de clases y laboratorio.
- 2 Telescopios refractores.
- 3 Telescopios reflectores (1 robótico).
- 7 Microscopios ópticos.
- 1 Microscopio comparativo.
- 2 Microscopios con luz eléctrica.
- 2 Microscopios con luz eléctrica y señalador.
- 2 Estereoscopios.

#### **4.6.1.1 La Ciencia llega a la escuela:**

Es un programa exclusivamente para niños de preescolar y primaria. Hay un acercamiento al conocimiento científico por medio de la elaboración de experimentos, se incentiva a conformar pequeños clubes de ciencia convirtiéndose en la base de la realización de proyectos de investigación para Ferias de la Ciencia.

#### **4.6.1.2 Cátedra de Educación Ambiental:**

Es de exclusividad para grados desde preescolar hasta noveno, para lo cual se cuenta con un Museo Básico de Ciencias Naturales, esta cátedra aborda la ecología como la relación de los organismos en el medio.

### **4.6.2 PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL**

Permite el acceso al conocimiento práctico en materia científica, está orientado para aquellos niños y jóvenes menos favorecidos de la ciudad, este programa incluye otros programas. (Ver ANEXO 2).

## 5. ANÁLISIS EXTERNO

Se llevará a cabo mediante la identificación y explicación de las diversas variables que hacen parte del entorno que rodea a la Fundación Casa de la Ciencia en las dimensiones: Geográfica, Demográfica, Económica, Socio-cultural, Político-legal, Tecnológica y Ambiental. Para luego clasificarlas como Amenazas y Oportunidades indicando si son mayores o menores, se hará uso de la Matriz Guía de análisis del Macroambiente del profesor Betancourt (2013), posteriormente se realizará la Matriz POAM en la cual se medirá el impacto de cada variable del entorno indicando si es Alto, Medio o Bajo.

### 5.1 Entorno Geográfico

Para Cañal, (2002) el entorno geográfico implica el estudio de las propiedades físicas del planeta, el clima, los países, los suelos, formas de relieve, ubicación, topografía, recursos naturales, entre otras<sup>41</sup>. Se hará la clasificación de las variables mediante el uso de la Matriz Guía de análisis del Macroambiente del entorno geográfico en: Amenaza y Oportunidad (A/O), Amenaza Mayor (AM), amenaza menor (am), oportunidad menor (om) y Oportunidad Mayor (OM) (Ver Tabla 2).

**Ubicación estratégica de Buga:** El municipio de Guadalajara de Buga se encuentra localizado estratégicamente en la zona centro-sur del departamento del Valle del Cauca ubicado al Suroccidente Colombiano cuenta con 115.809 habitantes. Buga es un nodo de articulación de los tres sistemas viales más importantes del país, posee cercanía a 74 km con la capital del departamento, con el principal puerto sobre el Pacífico y el aeropuerto internacional Alfonso Bonilla Aragón<sup>42</sup>.

---

<sup>41</sup>CASTAÑO, Yuleicy. El concepto entorno geográfico: parte del contenido de enseñanza. En: El concepto entorno geográfico en la enseñanza de la geografía: Una propuesta desde la salida de campo como método didáctico. Facultad de Educación Universidad de Antioquia. Disponible en: <[http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/9683/1/CastanoQuinteroYuleicy\\_2017\\_EnsenanzaGeografiaDidactico.pdf](http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/9683/1/CastanoQuinteroYuleicy_2017_EnsenanzaGeografiaDidactico.pdf)>. 2017. P. 38.

<sup>42</sup>CÁMARA DE COMERCIO DE BUGA. Guía del inversionista. [En línea]. 2017. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <[https://www.ccbuga.org.co/guia\\_de\\_inversiones/](https://www.ccbuga.org.co/guia_de_inversiones/)>

La Fundación Casa de la Ciencia al estar ubicada en la ciudad de Buga, cuenta con la ventaja que le permite obtener un fácil acceso a los diferentes mercados tanto en la región como a nivel nacional, bien sea para la compra de insumos/materiales de laboratorio o para la prestación de los diversos servicios educativos que ofrece.

**Buga una de las ciudades con mayor riesgo de actividad sísmica:** Según los resultados de los estudios de Microzonificación Sísmica realizados por la Universidad de los Andes, se confirmó que el Valle del Cauca es una zona de alta sismicidad, se identificaron 20 fallas geológicas en la región en donde los municipios de Buga, Palmira y Tuluá constituyen las zonas de mayor amenaza sísmica, que podrían verse afectados por eventos naturales<sup>43</sup>.

Esta variable representa un riesgo mayor no solo para las empresas sino para la sociedad en general tanto de la ciudad de Buga como de las demás ciudades implicadas en dicho estudio, por esta razón resulta indispensable enfatizar en labores preventivas, manejo integral del riesgo y la oportuna respuesta ante un terremoto, cabe anotar que en la Fundación Casa de la Ciencia se han tomado en cuenta todas estas medidas de prevención.

**Importante desarrollo en la infraestructura de conectividad vial del Valle del Cauca:** El departamento cuenta con una infraestructura regional y un puerto marítimo que le permite conectarse con los países de la Cuenca del Pacífico en un corto tiempo. Su infraestructura y conectividad la componen 6 zonas francas y 40 parques industriales, 6 terminales portuarias y 4 aeropuertos regionales que, junto con 8.230 km de carreteras y una red férrea de 498 km, posicionándolo como la mejor plataforma logística de Colombia<sup>44</sup>.

La infraestructura vial del departamento facilita la integración de la ciudad de Buga con el resto del país, su ubicación permite el acceso a los diferentes mercados, la

---

<sup>43</sup>EL PAÍS. Tuluá, Buga y Palmira, con alto riesgo sísmico. [En línea]. 01 de septiembre del 2014. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <<http://historico.elpais.com.co/paionline/notas/Noviembre282005/B528N2.html>>

<sup>44</sup>CÁMARA DE COMERCIO DE CALI. Una Infraestructura poderosa. En: Revista Acción versión digital. Disponible en: <<https://www.ccc.org.co/revista-accion-ccc/una-infraestructura-poderosa/>>. 15 de julio del 2016. Edición No. 188.

cercanía al puerto favorece en un futuro importar insumos o equipos de laboratorio traídos del exterior con el fin de mejorar las actividades académicas de investigación en la Fundación.

**Disponibilidad de transporte terrestre en Buga:** La terminal de transporte de Guadalajara de Buga es un punto de convergencia de personas de todo el país, en la cual son 18 las empresas de transporte que ofrecen sus rutas a diferentes destinos con un cubrimiento local, regional, nacional e internacional<sup>45</sup>. Se puede evidenciar que la ciudad cuenta con diversos medios de transporte que permiten un mejor desplazamiento de las personas tanto a nivel local como hacia diferentes lugares del país y la región, lo cual facilita el desarrollo de diversas actividades pedagógicas en la Fundación como las salidas de campo dentro y fuera de la ciudad.

**Tabla 2. Entorno Geográfico.**

| <b>GUÍA DE ANÁLISIS DEL MACROAMBIENTE</b>   |            |           |           |           |           |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>EMPRESA/ORGANIZACIÓN: <u>FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA</u></b>                            |            |           |           |           |           |
| <b>ENTORNO GEOGRÁFICO</b>   |            |           |           |           |           |
| <b>VARIABLE</b>   | <b>A/O</b> | <b>AM</b> | <b>am</b> | <b>om</b> | <b>OM</b> |
| <b>Ubicación estratégica de Buga</b>  | <b>O</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Buga una de las ciudades con mayor riesgo de actividad sísmica</b>                       | <b>A</b>   | <b>X</b>  |           |           |           |
| <b>Importante desarrollo en la infraestructura de conectividad vial del Valle del Cauca</b> | <b>O</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Disponibilidad de transporte terrestre en Buga</b>                                       | <b>O</b>   |           |           | <b>X</b>  |           |

Fuente: Elaboración propia.

<sup>45</sup>SECRETARIA DE MOVILIDAD DE GUADALAJARA DE BUGA. Empresas transportadoras terminal de transporte de Guadalajara de Buga. [En línea]. 07 de octubre del 2019. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.datos.gov.co/Transporte/Empresas-transportadoras-terminal-de-transporte-de/tpbk-hwbt>>

## 5.2 Entorno Demográfico

Es el estudio de poblaciones humanas en términos de tamaño, densidad, ubicación, edad, sexo, raza y otros datos estadísticos<sup>46</sup>. Posteriormente, se hará la clasificación de las variables mediante el uso de la Matriz Guía de análisis del Macroambiente del entorno demográfico (Ver Tabla 3).

**Alta cobertura de la Educación en Buga:** El nivel de cobertura en educación preescolar, primaria y secundaria en el municipio de Buga es del 100% del total de las instituciones educativas auditadas. El porcentaje de matrículas por zonas fue: Rural 15% (2.713) y Urbano 85% (15.109) para un total de 17.822 estudiantes<sup>47</sup>.

El incremento del número de estudiantes que acceden a la educación sea pública o privada indica que se pueden realizar convenios con más instituciones educativas para ofertar los diferentes programas de la Fundación con el fin de fomentar la vocación científica y beneficiar a más niños y niñas de la ciudad.

**Incremento en la densidad de la población infantil:** La primera infancia (0 a 5 años) tiene una población total para el año 2011 de 477.913 niños y niñas, para el año 2014 aumenta a 497.720 habitantes (251.311 eran niños y 246.403 niñas), representando un 20% de la población total en el Valle del Cauca, en el 2014 crece esta población entre 6 a 11 años de un total de 458.215 habitantes, concentrada en la población masculina correspondiente a 275.741 niños y 272.384 niñas<sup>48</sup>.

---

<sup>46</sup>GARY, A y PHILIP, K. El entorno demográfico. En: Fundamentos de marketing. Disponible en: <[https://books.google.es/books?id=sLJXV\\_z8XC4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=true](https://books.google.es/books?id=sLJXV_z8XC4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=true)>. 2003. Sexta edición. P. 122.

<sup>47</sup>ALCALDÍA MUNICIPAL DE GUADALAJARA DE BUGA. Informe de gestión y avance del Plan de Desarrollo Buga Renovada 2016 – 2019. [En línea]. 2017. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <[file:///C:/Users/EQUIPO/Downloads/2375\\_informe-de-gestion-2017-consolidado.pdf](file:///C:/Users/EQUIPO/Downloads/2375_informe-de-gestion-2017-consolidado.pdf)>

<sup>48</sup>DANE. Censo poblacional 2005, proyecciones elaboradas por la Subdirección de Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional –Departamento Administrativo de Planeación Departamental. [En línea]. 2016. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <[file:///C:/Users/EQUIPO/Downloads/P.O.\\_009-Abr.29.2016\\_\\_12\\_Anexo\\_04.\\_Diagnostico\\_primera\\_infancia,\\_infancia,\\_adolescencia\\_y\\_juventud.pdf](file:///C:/Users/EQUIPO/Downloads/P.O._009-Abr.29.2016__12_Anexo_04._Diagnostico_primera_infancia,_infancia,_adolescencia_y_juventud.pdf)>

Al aumentar la población infantil, estos pueden ingresar a las instituciones educativas tanto públicas como privadas de la ciudad y por ende pueden acceder a los programas que ofrece la Fundación en el campo científico como complemento para el fortalecimiento del aprendizaje académico.

**Avances de la Educación para niños con discapacidad:** Según el DANE en el 2012 el número de discapacitados que acceden a la educación es del 6,3% (2.624.898) de la población colombiana, de acuerdo al censo del 2005. De los cuales el 80% del total de personas con discapacidad, entre 5 y 8 años, no había alcanzado ningún nivel educativo y el 13,2% había cursado solo preescolar. En cuanto al grupo de 10 a 17 años, el 47,1% no había aprobado ningún nivel educativo y el 33,9% solo había aprobado básica primaria<sup>49</sup>. A nivel regional, Buga tiene una cifra de 2,1% (1.254) de población infantil con discapacidad<sup>50</sup>.

Los avances en educación para niños con discapacidad, constituye un mercado potencial por explorar, pues la Fundación podría ofrecer programas académicos con enfoque en niños con discapacidad fomentando el conocimiento científico y de esta manera generar inclusión social en la ciudad.

**Estructura familiar reducida:** Según los datos del DANE, la estructura de la familia colombiana ha disminuido, el 23.4% de los hogares se componen de tres personas hay un incremento en la tendencia en los hogares conformados por dos y una persona mientras que el 1.8% lo conforman hogares de siete personas<sup>51</sup>. Esta tendencia se debe principalmente a que las nuevas generaciones tienden a asumir

---

<sup>49</sup>EL ESPECTADOR. Primeros avances de la educación inclusiva para personas con discapacidad en el país. [En línea]. 17 de octubre del 2017. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.elspectador.com/noticias/educacion/primeros-avances-de-la-educacion-inclusiva-para-personas-con-discapacidad-en-el-pais-articulo-748183>>

<sup>50</sup>INFORME DISCAPACIDAD VALLE DEL CAUCA. Departamento Desarrollo Social y Relaciones Corporativas Sección Responsabilidad Social y Cooperación. [En línea]. 21 de febrero del 2018. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <<http://www.pactodeproductividad.com/pdf/poblacioncondiscapacidadenvalle.pdf>>

<sup>51</sup>DANE. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 Colombia. [En línea]. 25 de septiembre del 2018. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://sitios.dane.gov.co/cnpv-presentacion/src/#cuantos00>>

posturas en defensa de su individualidad, de sus proyectos personales, para ellos tener hijos no es una prioridad<sup>52</sup>.

Si tiende a incrementar esta reducción en la estructura familiar, con el tiempo podría generar un impacto negativo para aquellas instituciones o entidades como la Fundación que prestan servicios educativos a los niños, puesto que habría una disminución en la demanda y en los ingresos de estas instituciones.

**Buen nivel de Educación en Buga:** Según los datos del DANE el 34,7% de la población residente en Buga ha alcanzado el nivel básico primaria, el 37,3% ha alcanzado el nivel de secundaria y el 11,7% el nivel superior y postgrado. El porcentaje de la población residente sin ningún nivel educativo es del 5,1%<sup>53</sup>.

Las cifras indican que a la gran mayoría de los padres de familia les interesa el futuro de sus hijos, es por ello que se preocupan por la educación que reciben sus hijos, por lo que es fundamental el acceso a servicios educativos de calidad. Existen diversas instituciones educativas tanto públicas como privadas y entidades como la Fundación Casa de la Ciencia que cuentan con una importante oferta académica para los diversos niveles educativos.

---

<sup>52</sup>VANGUARDIA. Los cambios en la estructura familiar. [En línea]. 04 de junio del 2018. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: < <https://www.vanguardia.com/opinion/editorial/los-cambios-en-la-estructura-familiar-HEVL434993>>

<sup>53</sup>DANE. Boletín Censo general 2005 perfil Buga Valle del Cauca. [En línea]. 14 de septiembre del 2010. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <[https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL\\_PDF\\_CG2005/76111T7T000.PDF](https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/76111T7T000.PDF)>



**Tabla 3. Entorno Demográfico.**

| <b>GUÍA DE ANÁLISIS DEL MACROAMBIENTE</b>                        |            |           |           |           |           |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>EMPRESA/ORGANIZACIÓN: <u>FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA</u></b> |            |           |           |           |           |
| <b><u>ENTORNO DEMOGRÁFICO</u></b>                                |            |           |           |           |           |
| <b>VARIABLE</b>  | <b>A/O</b> | <b>AM</b> | <b>am</b> | <b>om</b> | <b>OM</b> |
| <b>Alta cobertura de la Educación en Buga</b>                    | <b>O</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Incremento en la densidad de la población infantil</b>        | <b>O</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Avances de la Educación para niños con discapacidad</b>       | <b>O</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Estructura familiar reducida</b>                              | <b>A</b>   | <b>X</b>  |           |           |           |
| <b>Buen nivel de Educación en Buga</b>                           | <b>O</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3 Entorno Económico

Es el conjunto de variables que ejerce una mayor influencia en el desarrollo económico–financiero de un país o de una organización<sup>54</sup>. Posteriormente, se hará la clasificación de las variables mediante el uso de la Matriz Guía de análisis del Macroambiente del entorno económico (Ver Tabla 4).

**Incremento de la inflación en Colombia:** El DANE reportó que durante el 2019 el índice de precios al consumidor (IPC), o la inflación aumento a 3.80% cifra superior en comparación con la registrada en el 2018 que fue de 3.18%. Dicha variación fue de 0.62 puntos porcentuales, dato que si situó dentro del rango meta entre 2% y 4% del Banco de la Republica. La inflación fue impulsada por mayores variaciones en el sector de alimentos 5.80%, la educación 5.75%, bebidas alcohólicas y tabaco 5.48% y restaurantes/hoteles 4.23%<sup>55</sup>.

<sup>54</sup>AGUIRRE, Octavio. Entorno económico. [En línea]. 1995. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://entornoeconomicocidec.files.wordpress.com/2013/11/nava-janeth.pdf>>

<sup>55</sup>AMAYA, Juan Sebastian. Inflación en Colombia en 2019 aumentó a 3.80%, especialmente por precios de alimentos. [En línea]. 04 de enero del 2020. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible

Esta variable no impacta directamente a la Fundación, sin embargo, impacta significativamente aquellas empresas que dependen de insumos o materias primas importadas necesarias para poder desarrollar sus actividades, por lo que los precios tienden a incrementar y en últimas estos costos se trasladan al comprador o consumidor final.

**Actividad económica de Buga centrada en la industria y agricultura:** La ciudad de Guadalajara de Buga cuenta con la presencia de un sector industrial bien desarrollado con empresas como Finca, Soya, Macpollo, Cristar, entre otras. Es de resaltar que la industria, la agricultura y las actividades inmobiliarias y de servicios empresariales aportan el 48.3% del PIB de la zona centro-sur del Valle del Cauca<sup>56</sup>.

Estas actividades económicas generan un importante porcentaje de empleo directo e indirecto en la región, lo cual ayuda a tener un mejor movimiento económico y mayores demandantes para acceder a los servicios educativos que ofrecen tanto la Fundación como las instituciones educativas de la ciudad.

**Variación en la TRM (Devaluación):** La tasa de cambio pone en aprietos a los sectores que importan insumos<sup>57</sup>. Con la caída de los precios del petróleo que se dio entre 2014 y 2016, el dólar paso de valer cerca de \$1.800 a superar los \$3.000<sup>58</sup>. En el 2019 el peso colombiano se enfrentó a una creciente presión hacia la devaluación ante el fortalecimiento del dólar, con un promedio de \$3.281 e incluso llego a tener un valor máximo de \$3.522, al primero de enero de 2020 paso a valer \$3.277<sup>59</sup>.

---

en: <<https://www.larepublica.co/economia/dato-de-inflacion-en-colombia-durante-2019-aumento-a-380-segun-dane-2948404>>

<sup>56</sup>CÁMARA DE COMERCIO DE BUGA. Guía del inversionista. [En línea]. 2018. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <[https://www.cbuga.org.co/guia\\_de\\_inversiones/](https://www.cbuga.org.co/guia_de_inversiones/)>

<sup>57</sup>SÁNCHEZ, Cenay. El alza del dólar afecta el bolsillo de empresarios y consumidores. [En línea]. 2015. [Citado el 03 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.laopinion.com.co/economia/el-alza-del-dolar-afecta-el-bolsillo-de-empresarios-y-consumidores-96741#OP>>

<sup>58</sup>CHAVES, Mario. Alza del dólar afecta a 8.9% de la canasta de productos que compone el IPC. [En línea]. 2018. [Citado el 03 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.larepublica.co/economia/alza-del-dolar-afecta-a-89-de-la-canasta-de-productos-que-componen-el-ipc-2786553>>

<sup>59</sup>DÓLAR/WEB. Dólar histórico 2019 en Colombia. [En línea]. 2020. [Citado el 03 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://dolar.wilkinsonpc.com.co/dolar-historico/dolar-historico-2019.html>>

Las variaciones en las tasas de cambio indican serias consecuencias para los empresarios de los diferentes sectores de la economía, debido a que deben pagar más pesos al importar insumos o equipos del exterior, lo cual se ve reflejado en el incremento de los precios que afecta el bolsillo del comprador final pues requiere de estos insumos para llevar a cabo sus actividades económicas.

**Crecimiento de la economía del Valle del Cauca:** Es la tercera economía más fuerte de Colombia con un aporte del 9.7% al PIB nacional y el 17% de la industria nacional, estos logros se deben a la sofisticación de las empresas y a la innovación. Posee el principal puerto sobre el Océano Pacífico, el cual mueve el 53% de la carga del país y se conecta con más de 360 puertos en el mundo<sup>60</sup>.

La economía del departamento contribuye a la inversión en obras que ejecuta la gobernación para beneficio y mejoramiento de la educación, generando apoyo a entidades que fomentan la investigación científica, también beneficia al deporte, la cultura y la infraestructura del departamento, por esta razón la economía representa un punto fuerte para el desarrollo de la región.

**Alta carga tributaria en Colombia:** Según reveló la última entrega del índice “Paying Taxer 2020” de PWC, que hace parte del estudio Doing Business del Banco Mundial, Suramérica sigue siendo la región con la más alta carga tributaria en el mundo. Colombia ocupa el cuarto lugar en la región como uno de los países que más pagan impuestos, la carga total contributiva es del 71.3% que corresponde a 21.1% por el impuesto a las ganancias, 23.6% a los impuestos laborales y el 26.6% a otras tasas que tiene el país<sup>61</sup>.

---

<sup>60</sup>SEMANA. El Valle se recupera, hoy es la tercera economía más fuerte de Colombia. [En línea]. 09 de septiembre del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.semana.com/contenidos-editoriales/valle-del-cauca-la-tierra-sabe/articulo/valle-del-cauca-la-tercera-economia-mas-fuerte-de-colombia/630891>>

<sup>61</sup>ARISTIZABAL, María Paula. Colombia es el cuarto país en la región donde las empresas pagan más impuesto. [En línea]. 17 de diciembre del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.larepublica.co/globoeconomia/colombia-es-el-cuarto-pais-en-la-region-donde-las-empresas-pagan-mas-impuestos-2944940>>

El incremento en los impuestos afecta las actividades empresariales de los diversos sectores de la economía colombiana, también se pueden ver afectadas las ganancias de las empresas u organizaciones asentadas en el país.

**Existencia de varias fuentes de financiación para empresas:** Colombia cuenta con una ley de emprendimiento y ha creado varios programas para ayudar no solo con dinero sino con acompañamiento a quienes tienen ideas de negocios y también para quienes han logrado escalar en su negocio. Existen opciones de financiamiento como Bancolombia que cuenta con un programa que se enfoca en propuestas de alto impacto con créditos desde \$50 millones hasta \$1.500 millones con periodos de gracia de hasta 18 meses. Otros bancos con créditos especiales son el Banco Caja Social, Bancamía, Coomeva, entre otros que respaldan a los emprendedores que ya tienen una experiencia en el mercado. Bancóldex tiene un programa para capital de trabajo y sostenimiento empresarial que financia en su totalidad a personas naturales y jurídicas consideradas micro, pequeñas, medianas y grandes empresas de todos los sectores económicos<sup>62</sup>.

Es importante buscar fuentes de financiación, dado que existen muchas propuestas, proyectos en desarrollo e incluso empresas que requieren de recursos para su funcionamiento o para la compra de equipos, por esta razón resulta una buena opción para acceder a estos programas de financiación que ofrecen créditos especiales de acompañamiento por parte de las diversas entidades financieras que brindan servicios bancarios cuando el empresario lo requiera.

---

<sup>62</sup>DIARIO LA OPINIÓN. Cómo pueden financiarse los emprendedores en Colombia. [En línea]. 20 de octubre del 2019. [Citado el 27 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.colombiafintech.co/novedades/como-pueden-financiarse-los-emprendedores-en-colombia>>

Tabla 4. Entorno Económico.

| GUÍA DE ANÁLISIS DEL MACROAMBIENTE                                    |     |    |    |    |    |
|---|-----|----|----|----|----|
| EMPRESA/ORGANIZACIÓN: <u>FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA</u>             |     |    |    |    |    |
| <u>ENTORNO ECONÓMICO</u>  |     |    |    |    |    |
| VARIABLE  | A/O | AM | am | om | OM |
| Incremento de la inflación en Colombia                                | A   |    | X  |    |    |
| Actividad económica de Buga centrada en la industria y la agricultura | O   |    |    | X  |    |
| Variación en la TRM (Devaluación)                                     | A   | X  |    |    |    |
| Crecimiento de la economía del Valle del Cauca                        | O   |    |    |    | X  |
| Alta carga tributaria en Colombia                                     | A   | X  |    |    |    |
| Existencia de varias fuentes de financiación para empresas            | O   |    |    | X  |    |

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4 Entorno Sociocultural

Se compone de actitudes, formas de ser, grados de inteligencia, educación, creencias y costumbres de las personas, de un grupo o sociedad determinados<sup>63</sup>. Posteriormente, se hará la clasificación de las variables mediante el uso de la Matriz Guía de análisis del Macroambiente del entorno sociocultural (Ver Tabla 5).

**Buga un destino turístico y religioso:** Guadalajara de Buga es considerada como uno de los principales destinos turísticos de Colombia. El Santuario del Señor de los Milagros atrae cerca de 3 millones de visitantes anualmente, para participar de las actividades religiosas, conocer el arte religioso, el patrimonio histórico y cultural. Esta fortaleza le significa al municipio pertenecer a la Red Turística de Pueblos

<sup>63</sup>CALDERON, Gloria. El entorno socio-cultural. [En línea]. 21 de octubre del 2011. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://gloriacalderon.wordpress.com/tag/entorno-socio-cultural/>>

Patrimonio integrada por solo 17 localidades del país y a la certificación como Destino Turístico Sostenible de Colombia<sup>64</sup>.

Este gran número de visitantes vienen de manera ocasional y se quedan de un día para otro, especialmente para las misas de sanación y actividades de turismo. Por lo que estas personas no estarían interesadas en los servicios educativos que ofrece la ciudad dado que son turistas.

**Altos estándares de calidad de vida en Buga:** Según los datos del DANE el Valle del Cauca se destaca a nivel nacional como una de las regiones con mayor índice de calidad de vida (ICV), en el caso de Buga, es un municipio que ofrece uno de los más altos estándares de calidad de vida en la región, sobresale con 11.6% del índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) es el menor porcentaje en comparación con el índice de otros municipios del departamento que superan el 18%<sup>65</sup>.

Al ocupar Buga uno de los altos niveles en calidad de vida, lo cual resulta favorable para la oferta de los servicios educativos que prestan las instituciones educativas y la Fundación, dado que la ciudad cuenta con una alta cobertura en educación, salud, vivienda, servicios públicos entre otros.

**Incremento en las cifras de violencia infantil:** En el departamento del Valle del Cauca se registran cifras muy altas relacionadas con homicidios, desaparición forzada entre otros, según el Observatorio de Género del departamento fueron 378 casos de delitos sexuales, 108 de violencia intrafamiliar contra menores de edad en los municipios de Cali, Buga, Tuluá, Buenaventura, estas registran niveles muy altos de violencia en menores de edad<sup>66</sup>. Según la Intendente de la Policía Paula Cardozo

---

<sup>64</sup>CÁMARA DE COMERCIO DE BUGA. Guía del inversionista. [En línea]. 2018. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <[https://www.ccbuga.org.co/guia\\_de\\_inversiones/](https://www.ccbuga.org.co/guia_de_inversiones/)>

<sup>65</sup>CÁMARA DE COMERCIO DE BUGA. Estudio socioeconómico de la zona 2017. [En línea]. 2018. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <[https://www.ccbuga.org.co/sites/default/files/biblioteca/informe\\_economico\\_de\\_la\\_zona\\_buga\\_y\\_jurisd.pdf](https://www.ccbuga.org.co/sites/default/files/biblioteca/informe_economico_de_la_zona_buga_y_jurisd.pdf)>

<sup>66</sup>GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA. Por altos índices de violencia contra menores en temporada de vacaciones activan el Código Rosa en ocho municipios. [En línea]. 17 de julio del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en:

indicó que el abuso de niños, niñas y adolescentes es una situación preocupante en el municipio de Buga<sup>67</sup>.

A pesar de que el panorama no es muy alentador en materia de violencia infantil, es de resaltar la importante labor que desempeña la Fundación, esta tiene en cuenta la seguridad de los estudiantes, cuenta con cámaras de seguridad que monitorean constantemente tanto la parte interna como la parte externa.

**Avances en el índice de calidad educativa:** De acuerdo con el Índice Sintético de Calidad Educativa suministrado por el Ministerio de Educación, a nivel nacional se estableció una meta general de 5,61 para el indicador de Básica Primaria, se puede evidenciar un avance positivo al superar esta meta pues la calificación que se obtuvo en el año 2017 fue de 5,65 y para el 2018 alcanzó un puntaje de 5,67 en comparación con la calificación obtenida en el año 2015 la cual obtuvo un puntaje inferior de 5,07 sobre una escala de 10<sup>68</sup>.

Estos indicadores son favorables debido a que las diversas Instituciones educativas a nivel nacional están mejorando la calidad de la educación. La Fundación Casa de la Ciencia cuenta con personal docente calificado que trabaja para mejorar la calidad de los servicios educativos.

**Fortalecimiento de la Red de Museos del Valle del Cauca:** El departamento ocupa los primeros lugares en cuanto a desarrollo cuando de iniciativas científicas y académicas se trata<sup>69</sup>. Son 37 los museos que conforman la Red de Museos del Valle del Cauca (MUVAC), dentro de los que se destacan está el Museo Departamental de Ciencias Naturales Federico Carlos Lehmann, el Museo

---

<<https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/63625/por-altos-indices-de-violencia-contra-menores-en-temporada--de-vacaciones-activan-el-codigo-rosa-en-ocho-municipios/>>

<sup>67</sup>VOCES DE OCCIDENTE. Abuso de menores en Buga es preocupante, dice la policía. [En línea]. 11 de junio del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://vocesdeoccidente.com/abuso-de-menores-en-buga-es-preocupante-dice-la-policia/>>

<sup>68</sup>CARACOL RADIO. Colombia avanza en calidad educativa primaria y secundaria. [En línea]. 16 de mayo del 2018. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <[https://caracol.com.co/radio/2018/05/17/nacional/1526510940\\_533374.html](https://caracol.com.co/radio/2018/05/17/nacional/1526510940_533374.html)>

<sup>69</sup>TURISMO – COLOMBIA. Museo Departamental de Ciencias Naturales Federico Carlos Lehmann. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.colombia.com/turismo/sitios-turisticos/cali/atractivos-turisticos/sdi212/53366/museo-departamental-de-ciencias-naturales-federico-carlos-lehmann>>

Interactivo Abrakadabra de ciencia y tecnología, el Museo Interactivo – MIVO de la biblioteca departamental Jorge Garcés Borrero, próximamente el Museo Malva que está en etapa de desarrollo y contará con laboratorios de experimentación y creación<sup>70</sup>.

Es importante incorporar dentro de los programas educativos que ofrece la Fundación, salidas de campo con el objetivo de hacer un recorrido por los principales museos alusivos a la ciencia y tecnología que hay en el departamento, para incentivar el conocimiento de los niños y jóvenes en materia científica, así como de fortalecer el bagaje cultural y educativo.

**Ausencia de una cultura de investigación científica en Colombia:** El país cuenta en la actualidad con un reto enorme, la ciudadanía no percibe la importancia de la inversión en este ámbito y el gobierno no tiene en sus planes próximos realizar inversiones en investigación. La situación se vuelve crítica debido a la falta de iniciativa de los centros de investigación para promover la importancia de la investigación científica en el país, a raíz de lo anterior sería muy difícil convencer y cambiar la mentalidad de una población no vinculada con el ámbito científico de los beneficios de esta actividad<sup>71</sup>.

Para garantizar un futuro de progreso en Colombia es necesario que el gobierno y los centros educativos generen la inversión necesaria y permanente en investigación científica también es importante que la sociedad aprecie el valor de los logros que se derivan de la investigación. Por esta razón la Fundación Casa de la Ciencia reconoce la importancia de generar un impacto social alto en la comunidad por medio de la promoción de la vocación científica en los niños y jóvenes a través de los diversos programas educativos con los que cuenta.

---

<sup>70</sup>EL PAÍS. Un día para redescubrir los museos del Valle. [En línea]. 18 de mayo del 2017. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.elpais.com.co/entretenimiento/cultura/un-dia-para-redescubrir-los-museos-del-valle.html>>

<sup>71</sup>UNIVERSIA. Situación de la investigación científica en Colombia. [En línea]. 17 de septiembre del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://noticias.universia.net.co/ciencia-tecnologia/noticia/2019/09/17/1166480/situacion-investigacion-cientifica-colombia.html>>



Tabla 5. Entorno Sociocultural.

| GUÍA DE ANÁLISIS DEL MACROAMBIENTE                              |     |    |    |    |    |
|---|-----|----|----|----|----|
| EMPRESA/ORGANIZACIÓN: FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA              |     |    |    |    |    |
| ENTORNO SOCIOCULTURAL   |     |    |    |    |    |
| VARIABLE  | A/O | AM | am | om | OM |
| Buga un destino turístico y religioso                           | O   |    |    | X  |    |
| Altos estándares de calidad de vida en Buga                     | O   |    |    |    | X  |
| Incremento en las cifras de violencia infantil                  | A   | X  |    |    |    |
| Avances en el índice de calidad educativa                       | O   |    |    |    | X  |
| Fortalecimiento de la Red de Museos del Valle del Cauca         | O   |    |    |    | X  |
| Ausencia de una cultura de investigación científica en Colombia | A   |    | X  |    |    |

Fuente: Elaboración propia.

## 5.5 Entorno Político/Legal

Este entorno se encuentra conformado por las leyes, las agencias gubernamentales y los grupos de presión que influyen en los individuos y organizaciones de una sociedad determinada<sup>72</sup>. Posteriormente, se hará la clasificación de las variables mediante el uso de la Matriz Guía de análisis del Macroambiente del entorno político/legal (Ver Tabla 6).

**Corrupción en el Sistema Educativo de Colombia:** En Colombia son muchos los escándalos relacionados con la corrupción, en lo referente al mal uso de los recursos financieros principalmente a manos de funcionarios e incluso autoridades de carácter público y privado que hacen parte de los distintos entes que conforman

<sup>72</sup>CALDERON, Gloria. El entorno político-legal. [En línea]. 21 de octubre del 2011. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://gloriacalderon.wordpress.com/tag/entorno-socio-cultural/>>

la sociedad. Tampoco es la excepción en cuanto al tema relacionado con el sistema educativo en el país<sup>73</sup>.

La corrupción pone en riesgo los recursos económicos de entidades educativas, debido a que no se tiene certeza sobre en qué momento un funcionario o profesional de una institución educativa o entidad bien sea pública o privada actué deshonestamente.

**Ley 1346 de 2009 reconoce el derecho a los niños con discapacidad a una educación inclusiva:** En relación con el artículo 24 el cual hace alusión a la educación, señala que los niños y niñas con discapacidades de diverso tipo tienen derecho acceder al entorno educativo que les permita alcanzar un desarrollo académico y social<sup>74</sup>.

Por medio de esta ley se puede contemplar como una gran oportunidad puesto que la Fundación podría generar inclusión social a nivel educativo reconociendo su importancia, en la cual se pueden ofertar programas académicos de la entidad que fomenten el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes con discapacidad en la ciudad.

**Ley 1098 de 2006 garantiza el derecho a los niños de acceder a la educación:** Este código hace referencia a la educación garantizando así el acceso tanto de niños/niñas y adolescentes al sistema educativo de calidad que hace parte del proceso del desarrollo humano reconociendo su dignidad e igualdad sin discriminación alguna<sup>75</sup>.

---

<sup>73</sup>SEMANA. Ministerio de Educación y Fiscalía se unen para combatir la corrupción. [En línea]. 26 de agosto del 2016. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.semana.com/educacion/articulo/corrupcion-en-colombia-denuncias-educacion/491336>>

<sup>74</sup>DEFENSORÍA. Ley 1346 de 2009 Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. [En línea]. 31 de julio del 2009. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <[https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013\\_html/Normas/Ley\\_1346\\_2009.pdf](https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013_html/Normas/Ley_1346_2009.pdf)>

<sup>75</sup>UNICEF. Ley 1098 de 2006 (Código de la infancia y la adolescencia). [En línea]. 2007. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <[https://www.oas.org/dil/esp/Codigo\\_de\\_la\\_Infancia\\_y\\_la\\_Adolescencia\\_Colombia.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/Codigo_de_la_Infancia_y_la_Adolescencia_Colombia.pdf)>

Debido a que no todas las familias cuentan con los recursos necesarios para que sus hijos puedan acceder a los servicios que ofrece la educación privada, es por ello que la Fundación cuenta con un programa de responsabilidad social donde los niños/niñas y jóvenes que no poseen recursos económicos pueden acceder de manera gratuita a los servicios de talleres e investigación que ofrece la entidad.

**Poca inversión en Ciencia y Tecnología en Colombia:** Según el informe “El Estado de la Ciencia 2017” señaló con preocupación que Colombia invierte en este campo apenas un 0.24% del PIB, una proporción inferior a los recursos que destinan los países líderes de la región. El presupuesto de inversión en Colciencias en el 2013 fue de \$430.150 millones, en el 2017 bajo a \$299.177 millones y para el 2018 asignaron \$220.506 millones el cual es el presupuesto más bajo en una década<sup>76</sup>.

El presupuesto que destina el gobierno es relativamente bajo para el desarrollo de proyectos de investigación científica que beneficie a la población, la mayoría de científicos o personas con cualidades intelectuales altas han tenido que ir al exterior en busca de oportunidades en donde valoren la investigación, es por ello, que existen centros de investigación bien sea universidades o entidades independientes que han mostrado un verdadero interés en promover el conocimiento generando recursos propios para impulsar este importante campo.

**Deficiencia en el sistema educativo tradicional:** La formación académica de la primera infancia se ha basado en un sistema de recompensa y castigo, con predominio de un enfoque verbal y escrito, el libre desarrollo de la personalidad no ha sido explotado como un elemento para el aprendizaje de la primera infancia; por el contrario, se multa, se esconde, se reprime al niño. Las metodologías de enseñanza han sido poco innovadoras y sin grandes cambios<sup>77</sup>.

---

<sup>76</sup>EL ESPECTADOR. ¿Cómo va la ciencia latinoamericana? [En línea]. 26 de diciembre del 2017. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.elespectador.com/noticias/ciencia/como-va-la-ciencia-latinoamericana-articulo-730438>>

<sup>77</sup>LEVIS, Diego. La educación en la sociedad de la información. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<http://www.diegolevis.com.ar/secciones/Articulos/La%20educaci%F3n%20e%20la%20Sociedad%20de%20la%20Informaci%F3n.pdf>>

Para la Fundación es importante la formación académica en los estudiantes mediante la aplicación de una metodología a partir de la investigación, la observación y la redacción que facilita el aprendizaje de los niños/niñas permitiendo el libre desarrollo de la personalidad.

**Beneficios tributarios a entidades de investigación científica y tecnológica:**

Colciencias con la finalidad de realizar un acompañamiento y seguimiento a las entidades para la ejecución de proyectos creó el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios (CNBT), mediante el Artículo 31 de la Ley 1286 de 2009<sup>78</sup>. Otorga a Centros de investigación y desarrollo tecnológico reconocidos por Colciencias una exención en el impuesto IVA por la importación de equipos y elementos requeridos para el desarrollo de sus proyectos y que quedaran en poder de estas instituciones para el desarrollo de futuras investigaciones.

La Fundación podría aprovechar los beneficios que ofrece CNBT, dada la necesidad que tiene para la compra de equipos con tecnología de punta, para la realización de investigaciones y proyectos con los niños y jóvenes con los cuales se fortalecería la entidad.

**Tabla 6. Entorno Político/Legal.**

| GUÍA DE ANÁLISIS DEL MACROAMBIENTE  |     |    |    |    |    |
|---|-----|----|----|----|----|
| EMPRESA/ORGANIZACIÓN: <u>FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA</u>                                   |     |    |    |    |    |
| <u>ENTORNO POLÍTICO/LEGAL</u>   |     |    |    |    |    |
| VARIABLE  | A/O | AM | am | om | OM |
| Corrupción en el Sistema Educativo de Colombia  | A   | X  |    |    |    |
| Ley 1346 de 2009 reconoce el derecho a los niños con discapacidad a una educación inclusiva | O   |    |    |    | X  |
| Ley 1098 de 2006 garantiza el derecho a los   | O   |    |    |    | X  |

<sup>78</sup>MINISTERIO DE CIENCIAS-COLCIENCIAS. Beneficios tributarios. [En línea]. 03 de enero del 2020. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://minciencias.gov.co/pagina-de-contenidos/beneficios-tributarios>>

|   |          |          |          |  |          |
|---|----------|----------|----------|--|----------|
| <b>niños de acceder a la educación</b>  |          |          |          |  |          |
| <b>Poca inversión en Ciencia y Tecnología en Colombia</b>                           | <b>A</b> | <b>X</b> |          |  |          |
| <b>Deficiencia en el sistema educativo tradicional</b>                              | <b>A</b> |          | <b>X</b> |  |          |
| <b>Beneficios tributarios a entidades de investigación científica y tecnológica</b> | <b>O</b> |          |          |  | <b>X</b> |

Fuente: Elaboración propia.

## 5.6 Entorno Tecnológico

Se refiere a la suma total del conocimiento que se tiene de las formas de hacer las cosas, cómo se diseña, produce, distribuyen y venden los bienes y los servicios de una empresa<sup>79</sup>. Posteriormente, se hará la clasificación de las variables mediante el uso de la Matriz Guía de análisis del Macroambiente del entorno tecnológico (Ver Tabla 7).

**Atrasos tecnológicos en Colombia:** Según el estudio sobre competitividad mundial digital IMD 2018, Colombia aparece en el puesto 59 entre las 63 naciones a las que se les midió su competitividad digital. Entre el 2014 y 2018 en la medición global del IMD el país descendió 10 puestos de manera consecutiva, los tres pilares evaluados fueron: Conocimiento el país ocupó el puesto 57, Tecnología con rezago evidente al situarse en el puesto 60 y Disposición futura puesto 56<sup>80</sup>.

Se puede evidenciar la falta de compromiso y de políticas gubernamentales que fortalezcan la CTel en el sistema educativo del país, así como el presupuesto de

<sup>79</sup>CALDERON, Gloria. El entorno tecnológico. [En línea]. 21 de octubre del 2011. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://gloriacalderon.wordpress.com/tag/entorno-tecnologico/>>

<sup>80</sup>EL COLOMBIANO. Atraso tecnológico avergüenza. [En línea]. 22 de junio del 2018. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.elcolombiano.com/opinion/editoriales/atraso-tecnologico-averguenza-YF8896089>>

inversión es relativamente bajo; por lo que pone en riesgo el desarrollo del sector ya que este funciona con recursos limitados.

**El acceso a la tecnología favorece los procesos de investigación científica:**

Los avances científicos y tecnológicos han generado una serie de beneficios que mejoran la calidad de vida transformando los procesos mundiales a medida que la ciencia genera nuevos conocimientos utilizados por la tecnología, los nuevos avances están relacionados con áreas como la neurotecnología, la robótica, inteligencia artificial e ingeniería genética<sup>81</sup>.

La tecnología contribuye al desarrollo de la sociedad y otros sectores que se benefician y fortalecen en sus procesos internos, también impulsa la labor de los centros de investigación que fomentan y promueven el aprendizaje científico.

**Adecuación y mejoramiento en los laboratorios científicos de Colombia:** Las universidades colombianas están realizando esfuerzos e inversiones para la renovación en infraestructura, construcción y adecuación de espacios dedicados a la producción del conocimiento especialmente en laboratorios de ciencia e innovación. Compran equipos con tecnología avanzada para mejorar su dotación y de esta manera se puedan producir proyectos como el robot Nao para terapias de rehabilitación cardíaca y el carro eléctrico de dos puestos creado por un grupo de científicos de las universidades, entre otros<sup>82</sup>.

Los laboratorios favorecen el desarrollo de los proyectos de investigación, sin embargo, es de resaltar que la Fundación dispone de infraestructura y espacios dotados con los medios necesarios para llevar a cabo investigaciones, experimentos y trabajos de carácter científico de acuerdo con los servicios que ofrece; cuenta con equipos como telescopios, impresora 3d, estación climática, etc.

---

<sup>81</sup>PARDO, Clara Inés. Los beneficios y riesgos de la ciencia, tecnología e innovación. [En línea]. 21 de abril del 2018. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.portafolio.co/los-beneficios-y-riesgos-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion-516414>>

<sup>82</sup>TELLO, Tomás. ¿Cómo esta Colombia en laboratorios científicos? [En línea]. 22 de septiembre del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.semana.com/contenidos-editoriales/universidades-bien-pensadas/articulo/laboratorios-cientificos-en-colombia-se-estan-renovando/633321>>

**Redes de trabajo y Alianzas estratégicas:** En el Valle del Cauca existen alianzas o ruedas de negocios en ciencia y tecnología gestionada por las cámaras de comercio, las universidades y los empresarios para promover el desarrollo entre las empresas. El departamento también realizó en el 2019 la primera Semana Internacional de la CTel, en el evento participaron más de 50 instituciones y 14 países invitados, con el propósito de fortalecer procesos institucionales por medio del intercambio de conocimientos, avances en investigación, desarrollo tecnológico establecido por la política pública<sup>83</sup>.

Los foros o ruedas de negocios permiten la creación de lazos o alianzas importantes en las que se puedan conocer los avances en temas científicos, se puede obtener información que contribuya al mejoramiento en cuestión de tecnología y procesos que requieren los centros de investigación en la región.

**Incentivos Gubernamentales para la CTel:** El Valle del Cauca es el primer departamento del país, que cuenta con una política pública de la competitividad en CTel, esta política es una apuesta de largo aliento que va hasta el año 2032. Aquellas subregiones que presenten proyectos científicos se les otorgara recursos que vienen del Sistema de Regalías como apoyo a la investigación y así todo el departamento se desarrolle en CTel<sup>84</sup>.

La política pública del Valle de Cauca es favorable para aquellas entidades, empresarios y centros de investigación que estén interesados en obtener un apoyo económico para el desarrollo de diversos proyectos que bien pueden ser tanto empresariales como en lo referente a la parte de proyectos educativos que permita el desarrollo de diversos programas académicos y de investigación en materia científica.

---

<sup>83</sup>GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA. Primera semana internacional de ciencia, tecnología e innovación. [En línea]. 22 de marzo del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.valledelcauca.gov.co/participacion/publicaciones/62604/primer-semana-internacional-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion/>>

<sup>84</sup>CASTRO, Bethsabé. Avanza la semana de la ciencia, tecnología e innovación, una apuesta de largo aliento para el Valle. [En línea]. 07 de mayo del 2019. [Citado el 27 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/62988/avanza-la-semana-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion-una-apuesta-de-largo-aliento-para-el-valle/>>

**Alto nivel de investigación y desarrollo tecnológico en el Valle del Cauca:** El Valle del Cauca cuenta con una economía diversa y dinámica que en los últimos 3 años ha crecido por encima del promedio nacional, a nivel de investigación y desarrollo tecnológico contamos con 7 universidades acreditadas de alta calidad y ocupamos el tercer lugar en número de grupos de investigación reconocidos por Colciencias y solicitudes de patentes<sup>85</sup>.

El departamento ha logrado un fortalecimiento en investigación y desarrollo, esto se debe a la gestión de la gobernación a través de la política pública que favorece la CTel, así como del esfuerzo conjunto entre las universidades, las empresas y los diversos centros de investigación para promover proyectos que generen el desarrollo en los diversos sectores de la región.

**Tabla 7. Entorno Tecnológico.**

| <b>GUÍA DE ANÁLISIS DEL MACROAMBIENTE</b>  |            |           |           |           |           |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>EMPRESA/ORGANIZACIÓN: FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA</b>                          |            |           |           |           |           |
| <b>ENTORNO TECNOLÓGICO</b>   |            |           |           |           |           |
| <b>VARIABLE</b>  | <b>A/O</b> | <b>AM</b> | <b>am</b> | <b>om</b> | <b>OM</b> |
| <b>Atrasos tecnológicos en Colombia</b>  | <b>A</b>   | <b>X</b>  |           |           |           |
| <b>El acceso a la tecnología favorece los procesos de investigación científica</b> | <b>O</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Adecuación y mejoramiento en los laboratorios científicos de Colombia</b>       | <b>O</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Redes de trabajo y Alianzas estratégicas</b>                                    | <b>O</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Incentivos Gubernamentales para la CTel</b>                                     | <b>O</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Alto nivel de investigación y desarrollo tecnológico en el Valle del Cauca</b>  | <b>O</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |

Fuente: Elaboración propia.

<sup>85</sup>EL PAÍS. Valle, a producir conocimiento y tecnología. [En línea]. 29 de julio del 2019. [Citado el 27 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.elpais.com.co/500-empresas/valle-a-producir-conocimiento-y-tecnologia.html>>



## 5.7 Entorno Ambiental

Exige una comprensión del escenario biofísico o ecosistémico en el que se desarrollan las actividades de producción<sup>86</sup>. Posteriormente, se hará la clasificación de las variables mediante el uso de la Matriz Guía de análisis del Macroambiente del entorno ambiental (Ver Tabla 8).

**Consecuencias negativas de los cambios climáticos:** Según el Acuerdo de París para alcanzar la meta de mantener el incremento de la temperatura promedio de la Tierra por debajo de 1.5°C en relación con la era Preindustrial se requiere reducir la emisión global de gases de efecto invernadero (GEI) en un 50% hacia el año 2030 de no lograrse los científicos del mundo advierten que la Tierra estaría en alto riesgo de fenómenos climáticos extremos y en el mediano y largo plazo podrían llegar a ser catastróficos y estar fuera del control humano<sup>87</sup>.

El fenómeno del niño comenzó a sentirse en el país y amenaza con reducir las lluvias en un 80% para el primer trimestre del 2019. Colombia ha sufrido desde el segundo semestre del 2015 hasta abril del 2016 las consecuencias de este fenómeno climático que se evidencio con altas temperaturas, sequias, incendios forestales, un descenso de los caudales de los ríos y embalses<sup>88</sup>. Por esta razón el cambio climático constituye un riesgo y una amenaza de carácter global.

**Educación y sensibilización ambiental:** La Declaración Ministerial de Lima sobre la Educación y la Sensibilización (2014). Alienta a los gobiernos de conformidad con sus prioridades a que incluyan la cuestión a formular estrategias en los planes de estudio el cambio climático. La educación es un componente esencial por lo que

---

<sup>86</sup>BETANCOURT, Benjamín. Dimensiones del entorno. En: Entorno Organizacional análisis y diagnóstico. Programa Editorial Facultad de Ciencias de la Administración Universidad del Valle, 2011. P. 55-56.

<sup>87</sup>RODRÍGUEZ, Manuel. Los peligros del cambio climático para la década 2020 – 2030. [En línea]. 26 de diciembre del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/los-peligros-del-cambio-climatico-para-la-decada-2020-2030-444602>>

<sup>88</sup>LOZANO, Ricardo. Fenómeno de El Niño comienza a afectar a Colombia y podría generar sequia e incendios. [En línea]. 04 de diciembre del 2018. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.larepublica.co/economia/fenomeno-de-el-nino-comienza-a-afectar-a-colombia-y-podria-generar-sequia-e-incendios-2801791>>

hay que transmitir a las generaciones actuales y futuras el conocimiento, habilidades para adaptar la vida a las realidades ecológicas, sociales y económicas<sup>89</sup>.

La Fundación desde sus inicios se ha preocupado por el medio ambiente, para ello cuenta con programas donde se genera conciencia para la conservación del medio ambiente.

**Conservación de la biodiversidad en Buga:** El Parque Natural Regional El Vínculo posee 83.29 hectáreas, es considerado como uno de los últimos relictos (especies sobrevivientes) de bosque seco que quedan en el departamento. Se ubica en Buga a pocos kilómetros de la laguna de Sonso y representa uno de los ecosistemas más amenazados del mundo debido a la riqueza de suelos. Esta área posee una riqueza paisajística ha sido el hogar de cientos de aves propias y migratorias, arboles, flores y otros animales<sup>90</sup>.

Esta zona natural favorece no solo la investigación científica, restauración y conservación, sino que también beneficia la educación ambiental, cultural y el ecoturismo. Se pueden desarrollar actividades recreativas y académicas con los niños y jóvenes de instituciones y entidades de la ciudad.

---

<sup>89</sup>LUTZ, W., Muttarak, R. y Stressing, E. Universal education is key to enhanced climate adaptation. Science. En: Education is key to climate adaptation. Disponible en: [www.iiasa.ac.at/web/home/about/news/20141127-Science-Pop.html](http://www.iiasa.ac.at/web/home/about/news/20141127-Science-Pop.html)>.28 de noviembre de 2014. Edición No. 6213.Vol. 346.

<sup>90</sup>CVC. El Vínculo, en Buga es un relictos de bosque único que intenta sobrevivir a la amenaza. [En línea]. 05 de abril del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.cvc.gov.co/relictobuga>>

**Tabla 8. Entorno Ambiental.**

| <b>GUÍA DE ANÁLISIS DEL MACROAMBIENTE</b>                 |            |           |           |           |           |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>EMPRESA/ORGANIZACIÓN: FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA</b> |            |           |           |           |           |
| <b>ENTORNO AMBIENTAL</b>                                  |            |           |           |           |           |
| <b>VARIABLE</b>   | <b>A/O</b> | <b>AM</b> | <b>am</b> | <b>om</b> | <b>OM</b> |
| <b>Consecuencias negativas de los cambios climáticos</b>  | <b>A</b>   | <b>X</b>  |           |           |           |
| <b>Educación y sensibilización ambiental</b>              | <b>O</b>   |           |           | <b>X</b>  |           |
| <b>Conservación de la biodiversidad en Buga</b>           | <b>O</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |

Fuente: Elaboración propia.

### **5.8 ANÁLISIS DE LA MATRIZ POAM DE LA FUNDACIÓN**

A partir del análisis del entorno se identificaron los factores externos los cuales son ajenos al control de la Fundación, por lo tanto, es fundamental evaluar cada factor dependiendo de su importancia y el impacto que pueda tener sobre la empresa. Es por ello que mediante el uso de la Matriz POAM la cual hace referencia al Perfil de Oportunidades y Amenazas en el Medio (Ver ANEXO 3). En dicha matriz se puede evidenciar que el entorno es favorable para la entidad, debido a la existencia de oportunidades con alto impacto que pueden ser aprovechadas por la Fundación puesto que, podría mejorar su posición competitiva dentro del mercado en el que se desenvuelve. Dentro del entorno también se encontraron amenazas que podrían ser contrarrestadas para minimizar su impacto a través de mecanismos estratégicos para evitar de esta manera un efecto negativo para la entidad.

## 6. ANÁLISIS DEL AMBIENTE COMPETITIVO

### 6.1 Diamante Competitivo

Herramienta que permite comprender la dinámica del ambiente regional en el que se desenvuelve la Fundación Casa de la Ciencia, para ello es importante identificar y analizar aquellas variables que hacen parte de las cuatro puntas del modelo de Porter cuyos determinantes son: los factores productivos básicos/avanzados, encadenamientos productivos y clúster, condiciones de la demanda, estrategia y estructura de las empresas del sector, así como de la influencia o poder del Gobierno y el Azar (Ver Figura 4).

#### 6.1.1 Factores Básicos

**(+) Ubicación geográfica:** El Valle del Cauca se encuentra localizado al suroccidente de Colombia, es una de las regiones más ricas y de mayor desarrollo del país, posee costas sobre el litoral pacífico en una extensión de 200 kilómetros donde se encuentra el puerto marítimo de Buenaventura, el cual es considerado como la principal vitrina de Colombia en el Océano Pacífico debido a que es el responsable del 55% del movimiento de carga de importación y exportación del país. También cuenta con un moderno parque industrial privado denominado la Zona Franca del Pacífico<sup>91</sup>. Su ubicación facilita a las empresas el acceso a mercados regionales, nacionales e incluso internacionales.

**(+) Condición climática:** El Valle del Cauca al estar ubicado entre la Cordillera Central y Occidental, presenta un clima muy variado se debe también a factores como la altitud, latitud, orientación de los relieves montañosos, los vientos, etc., sus tierras están comprendidas por los diversos pisos térmicos: cálido 47%, templado

---

<sup>91</sup>EL PAÍS. Valle del Cauca, entre los departamentos de Suramérica más atractivos para invertir. [En línea]. 15 de abril del 2014. [Citado el 02 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.elpais.com.co/valle/del-cauca-entre-los-departamentos-de-suramerica-mas-atractivos-para-invertir.html>>

34%, frío 14% y el piso térmico de páramo, 5%<sup>92</sup>. Es por ello que favorece mucho el desarrollo de diversas actividades empresariales en especial aquellas relacionadas con la investigación científica.

**(-) Actividad sísmica:** El departamento del Valle del Cauca se localiza en una zona de alta amenaza sísmica, este ha sufrido sismos destructores con epicentros ubicados dentro de la región<sup>93</sup>, se debe principalmente a su ubicación entre la Cordillera Central y Occidental de los Andes colombianos, es necesario que tanto las personas como las empresas tomen en cuenta las recomendaciones e implementen programas de prevención de desastres y revisiones en cuanto a la infraestructura civil.

**(+) Disponibilidad de servicios públicos y de combustible:** La región del Valle del Cauca dispone de todos los servicios públicos tales como energía, gas, acueducto y alcantarillado, cabe destacar que todos los municipios del Valle tienen agua potable<sup>94</sup>, también cuenta con recursos relacionados con el combustible que beneficia a la población residente, a turistas y a las empresas garantizando así su permanencia y facilitando el desarrollo de sus actividades empresariales en la región.

**(+) Mano de obra calificada:** El SENA cuenta con una importante presencia en el Valle del Cauca, cuya cobertura abarca los 42 municipios del departamento, imparte formación técnica, tecnológica y complementaria con el fin de incrementar los índices de competitividad y productividad de los sectores estratégicos de la región. Posee alianzas con instituciones educativas, centros de investigación y empresas

---

<sup>92</sup>TODA COLOMBIA. Departamento del Valle del Cauca Colombia. [En línea]. 07 de junio del 2018. [Citado el 02 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/valle-del-cauca/index.html>>

<sup>93</sup>SUÁREZ, John H. Diagnostico general para el plan de desarrollo municipio de Guadalajara de Buga. [En línea]. 2004. [Citado el 02 de febrero del 2020]. Disponible en: <<file:///C:/Users/EQUIPO/Downloads/Diagnostico%20general%20del%20municipio.%202007-2001.pdf>>

<sup>94</sup>EL TIEMPO. Servicios públicos: mayor cobertura, mejor calidad de vida. [En línea]. 29 de julio del 2019. [Citado el 02 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.eltiempo.com/mas-contenido/servicios-publicos-mayor-cobertura-mejor-calidad-de-vida-394640>>

para garantizar una mano de obra calificada para responder a la demanda laboral de la zona<sup>95</sup>.

### **6.1.2 Factores Avanzados**

**(+) Instituciones de formación superior:** La región del Valle del Cauca cuenta con 43 Instituciones de Educación Superior entre públicas y privadas, que ofrecen más de 650 programas de pregrado y más de 420 programas de posgrado entre especializaciones, maestrías y doctorados, en diversas áreas de conocimiento. Cabe destacar que dentro de estas universidades se encuentra la Universidad del Valle como la primera universidad del país en gestión de patentes con repercusiones a nivel nacional e internacional uno de sus tantos logros fue el desarrollo de un tratamiento no quirúrgico contra el cáncer sin efectos secundarios, entre otros<sup>96</sup>.

**(+) Mano de obra especializada:** El Valle del Cauca cuenta con un clúster de talento humano altamente desarrollado. La disponibilidad actual de la mano de obra del departamento es diversa, eficiente y productiva, cada año se gradúan aproximadamente 33.000 estudiantes de Instituciones de Educación Superior que entran a contribuir a la fuerza laboral, la cual representa un 54% de la población. Esto sumado al tejido empresarial de múltiples sectores y la presencia de más de 150 multinacionales hace que la región cuente con un recurso humano especializado con experiencia en diferentes sectores económicos<sup>97</sup>.

**(+) Centros de Investigación, Desarrollo e Innovación:** En el Valle del Cauca se encuentran 13 Centros de Investigación de talla mundial, que aportan un gran valor agregado al tejido empresarial y a la región para mejorar su competitividad tales como: el Consorcio para la Investigación Científica, el Parque Biopacífico, el Parque

---

<sup>95</sup>SENA. Zona Pacífica "Valle" SENA. [En línea]. 12 de marzo del 2019. [Citado el 02 de febrero del 2020]. Disponible en: <<http://www.sena.edu.co/es-co/regionales/zonaPacifica/Paginas/valle.aspx>>

<sup>96</sup>INVEST PACIFIC. Talento humano. [En línea]. 2019. [Citado el 02 de febrero del 2020]. Disponible en: <<http://www.investpacific.org/es/por-que-invertir.php?id=416>>

<sup>97</sup>Ibid.

Agroindustrial Científico y Tecnológico del Pacífico, Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, Centro de Investigación para la Salud, entre otros<sup>98</sup>.

**(-) Infraestructura y tecnología para la investigación:** Los Centros de Investigación con los que cuenta el departamento poseen una infraestructura y tecnología muy completa, en dichos centros se han podido desarrollar diversos proyectos que han potencializado la actividad económica de la región. En las universidades y entidades tanto públicas como privadas también poseen grupos de investigación, infraestructura, adecuación de espacios y equipos de laboratorio dedicados a generar conocimiento y desarrollo científico, sin embargo, existen municipios con sedes universitarias que no cuentan con una infraestructura adecuada para llevar a cabo investigaciones científicas tampoco cuentan con la dotación necesaria para ello.

**(-) Importación de insumos:** La mayoría de las empresas que fabrican o comercializan materiales o productos químicos y equipos tecnológicos para laboratorio importan ciertos insumos/materias primas del exterior para llevar a cabo sus actividades empresariales, por esta razón la industria química y tecnológica es sensible a la devaluación del peso en relación con la moneda extranjera, cuyos costos tienden a subir y son trasladados al consumidor final.

**(+) Infraestructura de conectividad vial:** El departamento del Valle del Cauca cuenta con una infraestructura y conectividad la componen 6 zonas francas y 40 parques industriales, 6 terminales portuarios y 4 aeropuertos regionales que, junto con 8.230 km de carreteras y una red férrea de 498 km, lo convierten en uno de los departamentos con el mayor potencial, posicionándolo como la mejor plataforma logística de Colombia<sup>99</sup>.

---

<sup>98</sup>CONSTAIN, Manolo. Modelos de negocio, I+D+I. [En línea]. 2019. [Citado el 02 de febrero del 2020]. Disponible en: <<http://www.investpacific.org/es/modelos-de-negocio.php?id=423>>

<sup>99</sup>CÁMARA DE COMERCIO DE CALI. Una infraestructura poderosa. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 02 de febrero del 2020]. Disponible en:<<https://www.ccc.org.co/revista-accion-ccc/una-infraestructura-poderosa/>>

### 6.1.3 Sectores Conexos y Cadenas Productivas

**(+) Redes y alianzas estratégicas:** Existen diversas alianzas o ruedas de negocios en Ciencia y Tecnología gestionadas por las Cámaras de Comercio, universidades y los empresarios para promover el desarrollo de las diversas actividades económicas<sup>100</sup>. La Red Regional de Emprendimiento del Valle que es una alianza entre entidades públicas y privadas, cuyo objetivo es impulsar una cultura emprendedora que contribuya a la creación y escalamiento de las empresas<sup>101</sup>. Alianzas y Sistemas de Innovación es un programa de fortalecimiento innovador para empresas liderado por la Gobernación del Valle del Cauca<sup>102</sup>.

**(+) Grupos de investigación:** El departamento cuenta con un gran número de profesionales expertos en diversas áreas de conocimiento que han sido formados para la investigación, en total existen más de 460 grupos de investigación universitarios los cuales aportan un valor agregado para el desarrollo y fortalecimiento de la región<sup>103</sup>.

**(+) Proveedores de insumos químicos y equipos de laboratorio:** La innovación creciente en química y biotecnología en la región del Valle del Cauca brinda condiciones especiales para el desarrollo de centros especializados de I+D y laboratorios certificados<sup>104</sup>. Existen varias empresas dentro del departamento que se dedican a importar, fabricar y comercializar diversos productos químicos,

---

<sup>100</sup>GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA. Primera semana internacional de ciencia, tecnología e innovación. [En línea]. 22 de marzo del 2019. [Citado el 02 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.valledelcauca.gov.co/participacion/publicaciones/62604/primerasemana-internacional-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion/>>

<sup>101</sup>CÁMARA DE COMERCIO DE CALI. Red Regional de Emprendimiento. [En línea]. 2019. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.ccc.org.co/programas-y-servicios-empresariales/herramientas-para-el-crecimiento/red-regional-de-emprendimiento/>>

<sup>102</sup>MEDINA, Diego. Más de 100 empresas fortalecerán sus capacidades de innovación con proyecto de la Gobernación, Cámara de Comercio y Andi. [En línea]. 10 de mayo del 2019. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/63049/mas-de-100-empresas-fortaleceran-sus-capacidades-de-innovacion-con-proyecto-de-la-gobernacion-camara-de-comercio-y-andi/>>

<sup>103</sup>CONSTAIN, Manolo. Modelos de negocio, I+D+I. [En línea]. 2019. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<http://www.investpacific.org/es/modelos-de-negocio.php?id=423>>

<sup>104</sup>CONCHA, Mauricio. Cosmética y cuidado personal, productos químicos y del hogar. [En línea]. 2019. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<http://www.investpacific.org/es/sectores-de-inversion.php?id=432>>



materiales y equipos de laboratorio tales como: Profinas S.A.S, Agenquimicos, Tecnoquimicas S.A, entre otros.

**(+) Instituciones educativas:** De los 42 municipios del Valle del Cauca, 8 se han certificado adquiriendo así la autonomía para administrar los recursos del sector educativo, estos municipios son: Cali, Tuluá, Palmira, Cartago, Buga, Buenaventura, Jamundí y Yumbo. La Gobernación, a través de la Secretaria de Educación administra la educación en los 34 municipios no certificados<sup>105</sup>.

**(-) Problemas de acceso a la financiación:** En un informe de Asobancaria (2017) advierte que los problemas de acceso a la financiación se descomponen en dos frentes, el de insuficiencia de información y el de insuficiencia de cumplimiento de los requisitos técnicos para determinadas líneas de financiación esto se debe por la falta de educación financiera por parte de los empresarios<sup>106</sup>.

#### 6.1.4 Condiciones de la Demanda Interna

**(+) Cobertura de la educación:** Actualmente el Valle del Cauca está cubriendo el 100% de los estudiantes, resultado que se da gracias a las estrategias de calidad y cobertura que está implementando el departamento. En marzo del 2019 tenía un consolidado de 132.717 estudiantes matriculados en el sistema escolar en los 34 municipios no certificados. De ellos, 8.386 son de transición, 50.594 de básica primaria, 46.733 de básica secundaria, 15.827 de básica media, 435 de ciclo complementario<sup>107</sup>.

**(+) Calidad educativa:** El Valle del Cauca como entidad territorial certificada, evidencio un significativo incremento en su posicionamiento a nivel nacional

---

<sup>105</sup>GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA. Caracterización y perfil del sector educativo ETC Valle del Cauca. [En línea]. Junio del 2016. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?IServicio=Tools2&ITipo=viewpdf&id=22376>>

<sup>106</sup>ASOBANCARIA. La educación financiera como motor de las Mipymes en Colombia. [En línea]. 20 de junio del 2017. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2018/02/1094.pdf>>

<sup>107</sup>EL TIEMPO. Buena nota en educación para el Valle del Cauca. [En línea]. 29 de julio del 2019. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.eltiempo.com/mas-contenido/buena-nota-en-educacion-para-el-valle-del-cauca-394648>>

después de estar en el puesto 66 en el 2015 pasó al puesto 17 en el año 2017 en el ISCE (Índice Sintético de Calidad Educativa). Según los resultados entregados por el Ministerio de Educación Nacional y el ICFES<sup>108</sup>.

**(+) Programa que beneficia a estudiantes:** Según Ministerio de Educación a través del programa Generación E ha permitido beneficiar a jóvenes de escasos recursos para cursar sus estudios universitarios, el Valle del Cauca es la segunda región que más ha logrado beneficiarse con 3.779 jóvenes, 3.538 por el componente de equidad y 241 por el de excelencia. Se reconoce el mérito de los estudiantes con mejores resultados de las Pruebas Saber y cubre hasta el 100% la matrícula en cualquier Institución de Educación Superior pública del país<sup>109</sup>.

**(-) Cobertura en Educación Superior:** El Valle del Cauca está por debajo del promedio nacional en cobertura de la educación superior con 43,2% en el 2018 mientras la cobertura nacional es de 52,0% así lo dio a conocer la Ministra de Educación quien además manifestó las dificultades que tienen los vallecaucanos para acceder a una carrera profesional o tecnológica<sup>110</sup>.

**(-) Deserción en Instituciones de Educación Media y Superior:** El Valle del Cauca es uno de los departamentos que reporta elevados índices de deserción escolar en centros educativos, el año pasado se registraron 400 casos de deserción muchas de las causas es el bullying, la apariencia física, orientación sexual, el cyberbullying, problemas económicos, problemas académicos, etc.<sup>111</sup> Mientras que

---

<sup>108</sup>NOTICIERO 90 MINUTOS. Valle del Cauca pasó del puesto 66 al 17 a nivel nacional en calidad educativa. [En línea]. 23 de mayo del 2018. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://90minutos.co/valle-nivel-nacional-calidad-educativa-23-05-2018/>>

<sup>109</sup>BECERRA, Laura. Santander y Valle del Cauca encabeza en estudiantes beneficiados con Generación E. [En línea]. 05 de agosto del 2019. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.larepublica.co/economia/santander-y-valle-del-cauca-encabezan-en-estudiantes-beneficiados-con-generacion-e-2893074>>

<sup>110</sup>NOTICIERO 90 MINUTOS. El Valle del Cauca presenta déficit de cobertura en educación superior. [En línea]. 2019. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://90minutos.co/el-valle-del-cauca-presenta-deficit-de-cobertura-en-educacion-superior/>>

<sup>111</sup>WORLDVISIÓN. Deserción escolar en el Valle del Cauca – Telepacífico, World Vision Colombia. [En línea]. 19 de febrero 2019. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.worldvision.co/sala-de-prensa/desercion-escolar-en-el-valle-del-cauca-telepacifico-world-vision-colombia>>

la deserción escolar en la Educación Superior el departamento ocupó la posición 19 con un puntaje de 6,44<sup>112</sup>.

### 6.1.5 Estrategia y Estructura de las empresas del sector

**(+) Centros de I+D tecnológico reconocidos:** Los centros de investigación y desarrollo tecnológico con que cuenta el departamento del Valle del Cauca tienen el aval y el reconocimiento por Colciencias, los cuales brindan importantes avances a los sectores de la región potencializando su nivel competitivo<sup>113</sup>.

**(+) Acceso a tecnología de punta:** La mayoría de las empresas locales y multinacionales que están asentadas en el departamento del Valle del Cauca cuenta con un alto grado de sofisticación e innovación empresarial en sus procesos y productos, esto se debe a la importancia que le dan al proceso de conocimiento y desarrollo tecnológico que se da en el ambiente competitivo de la región, el cual es liderado por las diversas universidades, la Gobernación y los propios empresarios quienes realizan cuantiosas inversiones en modernizar y dotar con tecnología de punta los procesos productivos, así como el desarrollo de sus propios centros de investigación los cuales cuentan con todas las condiciones necesarias para llevar a cabo importantes proyectos que benefician al sector al que pertenecen y a la economía de la región<sup>114</sup>.

**(+) Acceso a materias primas:** En el Valle del Cauca existen varios proveedores que se dedican a la comercialización de insumos o materias primas que son necesarias para el desarrollo de las diversas actividades económicas en la región,

---

<sup>112</sup>CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD. Deserción escolar en Educación Superior. [En línea]. 2018. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://idc.compitem.com.co/pilar/1-EDS/variable/1-EDS-1-4>>

<sup>113</sup>COLCIENCIAS. Lista de centros de investigación reconocidos-V2-D2-Colciencias. [En línea]. 18 de febrero del 2016. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en:<[https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor\\_files/centrosreconocidos-colciencias.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/centrosreconocidos-colciencias.pdf)>

<sup>114</sup>EL PAÍS. Valle, a producir conocimiento y tecnología. [En línea]. 29 de julio del 2019. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en:<<https://www.elpais.com.co/500-empresas/valle-a-producir-conocimiento-y-tecnologia.html>>

estos se convierten en los principales aliados de las empresas que requieren de la compra de insumos necesarios para su operación.

**(-) Deficiencia en divulgación de avances científicos:** A pesar de contar con diferentes medios como la Agencia Universitaria de Periodismo Científico y Cultural (AUPEC) que es una dependencia de la Universidad del Valle, la Revista Universitas Científica de la Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad Nacional entre otras que se dedican constantemente a publicar artículos sobre investigaciones en ciencias exactas, básicas, ingeniería, salud y demás, no existe un espacio en la radio, la tv para la divulgación del trabajo que realizan los investigadores de la región o los avances de las ciencias no hay una cultura estructuradas en el periodismo científico y se tiene como resultado una sociedad desinformada y poco interesada por lo que pasa en el mundo científico<sup>115</sup>.

**(+) Instituciones educativas y universidades acreditadas:** Las Instituciones de Educación Superior del Valle del Cauca que han demostrado altos niveles de calidad, son evaluadas por el Ministerio de Educación Nacional y con el previo concepto del Consejo Nacional de Acreditación, de las cuales solo han otorgado la acreditación 7 universidades del departamento<sup>116</sup>. Por otro lado también varias Instituciones Educativas han sido reconocidas por el Ministerio de Educación Nacional esto se debe a que han mejorado en el Índice de Calidad Educativa (ISCE), logrando el reconocimiento colegios de Cali, Palmira, Buga, Tuluá, entre otras<sup>117</sup>.

---

<sup>115</sup>FUNANDI. Conocimiento científico y medios de comunicación: Desafíos del periodismo científico en Colombia. [En línea]. 2017. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.redalyc.org/pdf/2390/239058067006.pdf>>

<sup>116</sup>CONCEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN. Instituciones de educación superior acreditadas. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.cna.gov.co/1741/article-186354.html>>

<sup>117</sup>LOPÉZ, Wendi. Cinco colegios del Valle mejoraron su nota en calidad educativa. [En línea]. 22 de octubre del 2018. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.elpais.com.co/familia/cinco-colegios-valle-mejoraron-nota-calidad-educativa.html>>

### 6.1.6 Papel del Gobierno

**(+) Políticas Gubernamentales:** El Valle del Cauca es el primer departamento del país que cuenta con una Política Pública de la Competitividad en CTel que va hasta el año 2032, por medio del Sistema de Regalías se garantiza los recursos destinados como apoyo a los proyectos de investigación que permita el desarrollo en la región<sup>118</sup>.

**(-) Problemas de infraestructura en Instituciones Educativas:** Según Guillermo Ordóñez Presidente del SUTEV, indicó que el Valle del Cauca era un ente territorial certificado como tal. Algunos municipios por su población, por sus recursos ya han cumplido los requisitos de ley y se han separado del Valle en materia educativa y administran los recursos de la nación ellos mismos. Se ha creado un caos en donde se les recortan los recursos al departamento lo cual crea una desfinanciación que se ve reflejada en los problemas de infraestructura de los colegios, en la alimentación y en el transporte escolar<sup>119</sup>.

**(+) Posicionamiento competitivo e innovador de la región:** La Gobernación manifestó que el Valle del Cauca, es el departamento que más le han aprobado proyectos en el OCAD de CTel por Colciencias dado que estos proyectos mejoran la productividad y competitividad de la región, logrando con ello el fortalecimiento científico y tecnológico para impulsar la economía del conocimiento<sup>120</sup>.

**(+) Acuerdo entre la Gobernación y Colciencias:** Dentro del acuerdo se hacía mención a la apuesta por una cultura que valora y gestiona el conocimiento, se buscaba fomentar la cultura de CTel en niños, jóvenes, maestros y la comunidad

---

<sup>118</sup>CASTRO, Bethsabé. Avanza la semana de la ciencia, tecnología e innovación, una apuesta de largo aliento para el Valle. [En línea]. 2017. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/62988/avanza-la-semana-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion-una-apuesta-de-largo-aliento-para-el-valle/>>

<sup>119</sup>DIARIO OCCIDENTE. "La educación esta desfinanciada". [En línea]. 11 de febrero del 2019. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://occidente.co/regionales/valle-del-cauca/la-educacion-esta-desfinanciada/>>

<sup>120</sup>HOLGUIN, Andrea. Tres nuevos proyectos en ciencia, tecnología e innovación posicionan al Valle del Cauca como una región competitiva e innovadora. [En línea]. 29 de abril del 2018. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<http://pqr.valledelcauca.gov.co/publicaciones.php?id=41800&dPrint=1>>

del departamento por medio de la implementación del Programa ONDAS de Colciencias<sup>121</sup>.

### 6.1.7 Papel del Azar

**(-) Desastres naturales:** El Valle del Cauca no está exento de afrontar un desastre natural debido a que esta surcado por una variedad de ríos, entre ellos el más importante considerado como la segunda arteria fluvial de Colombia el Río Cauca, la posibilidad de desbordamiento e inundación no es nula, ninguno de los ríos del departamento cumple con la restricción de tener líneas de protección de al menos 30 metros desde cualquier afluente para poder construir viviendas<sup>122</sup>.

**(-) Enfermedades contagiosas y altamente peligrosas:** Un virus llamado Covid-19 está causando enfermedades respiratorias en China y se ha extendido al menos a otros 23 países. La Organización Mundial de la Salud ha declarado la emergencia de salud pública de interés internacional. El Covid-19 puede causar la muerte, se transmite por “vías respiratorias” a través de gotas de fluidos y por contacto cercano. El Valle del Cauca está en alerta debido a que recibe constantemente turistas de muchas partes del mundo que podrían estar contagiados y de esta manera se podría propagar a la población poniendo en peligro la vida de muchas personas incluyendo los médicos y científicos que atienden la emergencia<sup>123</sup>.

**(-) Riesgos de atentados terroristas:** Los departamentos del suroccidente del país han sufrido oleadas de violencia con graves consecuencias en los departamentos de Nariño, Cauca, Valle del Cauca y Chocó. En donde han muerto muchas personas

---

<sup>121</sup>MINISTERIO DE CIENCIAS. Valle del Cauca- Colciencias, Plan y acuerdo estratégico departamental en ciencia, tecnología e innovación. [En línea]. 03 de marzo del 2016. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?IServicio=Tools2&ITipo=viewpdf&id=28763>>

<sup>122</sup>REALIDAD 360. Valle del Cauca también corre riesgo con desastres naturales. [En línea]. 08 de abril del 2018. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://realidad360.com/valle-del-cauca-tambien-corre-riesgo-con-desastres-naturales/>>

<sup>123</sup>BARRAL, Beatriz. Coronavirus: ¿Estamos en peligro?. [En línea]. 31 de enero del 2020. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://news.un.org/es/story/2020/01/1468852>>

por artefactos explosivos, desaparición forzada, secuestros, desplazamiento masivo de nativos (indígenas y campesinos) por enfrentamientos entre grupos armados ilegales que ponen en peligro la integridad y la seguridad de las personas que habitan en estos departamentos<sup>124</sup>.

**(+) Migración de talentos científicos:** Existe un importante flujo de profesionales que cuentan con estudios de maestría o doctorado y tienen que partir a causa de la poca oferta laboral, las difíciles condiciones del mercado y en ocasiones el apoyo reducido para realizar investigaciones de alto impacto, es por ello que ha tomado fuerza la migración de talentos científicos hacia otros países. El departamento del Valle del Cauca no es la excepción en que los profesionales emigren a otros lugares del mundo en busca del fortalecimiento del conocimiento y de experiencia, luego regresan a la región para contribuir y potencializar el desarrollo de los diversos sectores económicos<sup>125</sup>.

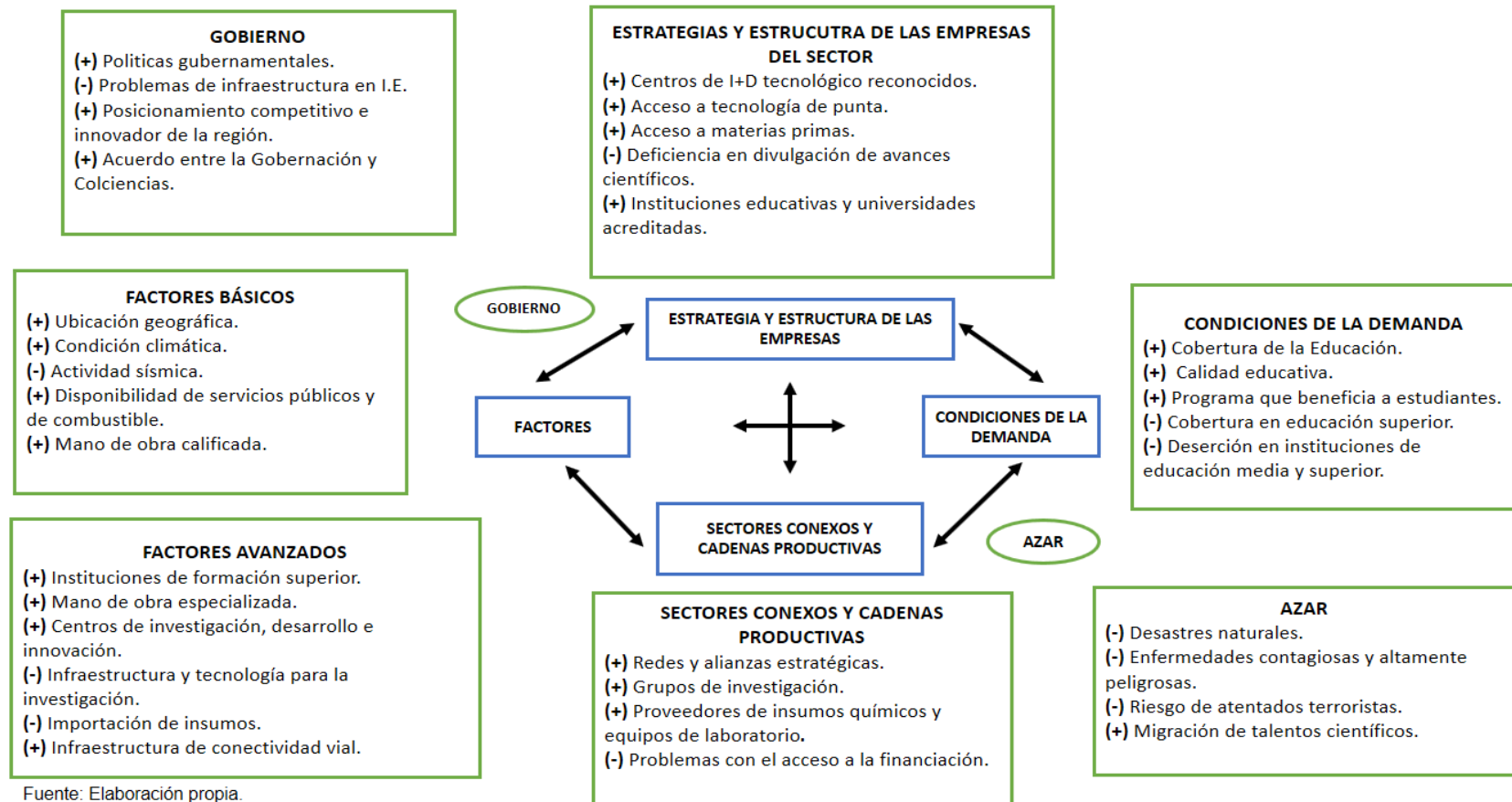
---

<sup>124</sup>SEMANA. Gobierno de Duque: ¿Qué está pasando con la seguridad en el pacífico?. [En línea]. 13 de abril del 2019. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.semana.com/nacion/articulo/gobierno-de-ivan-duque-que-esta-pasando-con-la-seguridad-en-el-pacifico/609309>>

<sup>125</sup>CASTAÑEDA, Lina. Colombia, un país de talentos fugados. [En línea]. 03 de junio del 2018. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.elmundo.com/noticia/Colombiaun-pais-de-talentos-fugados-/371786>>

## 6.2 DIAMANTE COMPETITIVO FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA

Figura 4. Diamante competitivo





### **6.2.1 Análisis del Diamante Competitivo**

Una vez realizada la aplicación del diamante competitivo (Ver Figura 4) el departamento del Valle del Cauca posee un ambiente altamente competitivo en cuanto al fortalecimiento y a los importantes avances en el sector de CTel, las organizaciones situadas en la región poseen ventajas competitivas principalmente por la ubicación geográfica, a las tierras productivas y a las condiciones climáticas así como la disponibilidad de mano de obra calificada, infraestructura de conectividad vial, servicios públicos y de combustible.

Lo cual constituye un gran atractivo para aquellas empresas que desean invertir y llevar a cabo sus actividades dentro del departamento, puesto que el entorno empresarial está fuertemente constituido por empresas de diversos sectores que cuenta con sofisticación e innovación tecnológica en sus procesos productivos, algunas organizaciones poseen centros de investigación científica los cuales brindan avances significativos puesto que potencializan las actividades económicas de la región, las universidades y otras entidades también poseen grupos, centros y laboratorios de investigación donde se llevan a cabo importantes proyectos con alto valor agregado, existe una gran variedad de proveedores de insumos de laboratorios que facilitan el acceso a materias primas para la investigación.

Otro punto a favor es que el Valle del Cauca dispone de Instituciones de Educación Superior acreditadas a nivel nacional por sus altos niveles de calidad, las cuales son aptas para la formación de personal capacitado, el departamento cuenta con un Clúster de talento humano altamente desarrollado, diverso, eficiente y productivo.

La Gobernación posee un acuerdo con Colciencias mediante la política pública de competitividad en CTel, permitiendo la financiación de proyectos científicos que beneficia a la sociedad y a la economía departamental, también cuenta con redes y alianzas estratégicas con Cámaras de Comercio, universidades, entidades públicas y privadas para apoyar proyectos de emprendimiento por medio de programas en

convenio con el Ministerio de Educación se busca beneficiar a aquellos estudiantes destacados para que realicen la formación superior.

La cobertura de educación es alta en instituciones tanto públicas como privadas, algunos municipios cuentan con certificación en el sector educativo, aún falta impulsar el fomento del conocimiento científico en los niños y jóvenes de la región son muy pocas las instituciones que poseen infraestructura para ello. Los índices de deserción son altos en la educación media y superior. La cobertura de la educación superior presenta dificultades no todos los jóvenes acceden a la formación profesional.

Otras desventajas de la región es la dependencia hacia la importación de insumos y equipos tecnológicos, la divulgación de los avances científicos en la región es muy débil, pues la oferta laboral para profesionales científicos es muy limitada por lo que se da la migración de importantes talentos hacia otros países.

La Fundación Casa de la Ciencia tiene una posición favorable dentro del sector, dado que cuenta con la capacidad de atender la demanda local, sino que también puede llegar a otros municipios de la región, los cuales carecen de recursos e infraestructura para llevar a cabo diversas actividades en materia de ciencias exactas e investigación científica. Es una organización que goza de buen posicionamiento y reconocimiento a nivel regional, nacional e internacional, la Fundación podría potencializar su propuesta de valor aprovechando las diversas oportunidades que brinda el ambiente competitivo de la región.

## 7. ANÁLISIS INTERNO

Una vez realizado el análisis del entorno externo se procede a realizar el análisis interno de la Fundación Casa de la Ciencia, cuya información se obtuvo de primera mano mediante visitas a la entidad y entrevista al director de la Fundación. A partir de ello se identificaron las variables internas de la entidad en las siguientes áreas de gestión: Gerencia, personal, servicios, mercadeo y venta, financiera y contable. Para luego clasificarlas como Fortalezas y Debilidades indicando si son mayores o menores. La información de cada área de gestión se registró haciendo uso de la Matriz Guía de análisis interno del profesor Betancourt (2013). Posteriormente se realizará la Matriz PCI (Perfil de Capacidad Interna), en la cual se medirá el impacto de cada variable del entorno indicando si es Alto, Medio o Bajo.

### 7.1 Gestión de la Gerencia

Consiste en guiar a las divisiones de una empresa hacia los objetivos fijados para cada una de ellas, mediante planes y programas concretos para asegurar el correcto desarrollo de las operaciones y de las actividades, posibilitando que sus miembros contribuyan al logro de tales objetivos y controlando que las acciones correspondan con los planes diseñados para alcanzarlos, en función de la planificación estratégica, establecer objetivos, organizar, comunicar y motivar, medir y evaluar, desarrollar y formar personas y realimentar la planificación<sup>126</sup>.

Es por esto que, para conocer la capacidad directiva, se realizó una entrevista al Fundador y Director de la Fundación Casa de la Ciencia Oscar Amaya Montoya el día 20 de diciembre del 2019 (Ver ANEXO 4. Formato de Entrevista). En donde se pudo conocer que el planteamiento de la misión y la visión surgió después de que

---

<sup>126</sup>EQUIPO I GERENCIA EDUCATIVA. Gestión gerencial en las organizaciones. [En línea]. 04 de junio del 2014. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<http://equipo1gerenciaeducativa.blogspot.es/1401840390/gestion-gerencial-en-las-organizaciones/>>

un publicista creara el logo y unificaran criterios sin un fundamento desde la disciplina de Administración de empresas.

En cuanto a los objetivos institucionales indicó que “Dentro de nuestros estatutos en la Cámara de Comercio aparecen los objetivos claramente que son: Fomentar vocaciones científicas y tecnológicas; Practicar las actividades científicas juveniles. Hay una serie de objetivos que están planteados y que prácticamente se conservan porque son la esencia, puede que se originen otros y en alguna ocasión en un convenio con el ente municipal hubo la necesidad de agregar algo a los estatutos era como una exigencia para que fuera factible la realización de ese convenio”. A pesar de la existencia de objetivos, no existen planes de acción estratégicos que le permita a la Fundación el alcance de los mismos.

El control de la planeación de las actividades que serán llevadas a cabo durante el año se planean a través de dos reuniones: “Iniciando el año hacemos una Junta Directiva para programar las actividades y en agosto o septiembre se hace seguimiento para revisar cómo se han desarrollado estas actividades, ya que están en un 60 o 70% desarrolladas”. “Nosotros nos financiamos con los servicios educativos que ofrecemos a los colegios privados, la Administración Municipal cuando es posible, se puede y es voluntad del mandatario local y con la Universidad Minuto de Dios en convenio para realizar prácticas de laboratorio a estudiantes de Ingeniería Industrial y la Facultad de Ciencias de la Educación. Los recursos que genera la Fundación son destinados para el funcionamiento”.

“Para solicitar los programas de servicio o los programas sociales siempre se requiere de un oficio firmado por el rector solicitante, normalmente pedimos entre 8 o 15 días para dar una respuesta, quiero destacar la eficiencia de la Junta Directiva para reunirnos y tomar una determinación puesto que no necesitamos 2 o 3 meses para dar una respuesta”. A continuación, se presenta la Matriz Guía de análisis interno de la Fundación Casa de la Ciencia en el área de Gestión de la Gerencia; las variables se clasifican en: Fortaleza o Debilidad (F/D), Debilidad Mayor (DM), debilidad menor (dm), fortaleza menor (fm) y Fortaleza Mayor (FM) (Ver Tabla 9).

**Tabla 9. Gestión de la Gerencia.**

| <b>GUÍA DE ANÁLISIS INTERNO</b>  |            |           |           |           |           |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>EMPRESA/ORGANIZACIÓN: FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA</b>                                |            |           |           |           |           |
| <b>ÁREA DE GESTIÓN: GERENCIA</b>   |            |           |           |           |           |
| <b>VARIABLE</b>  | <b>F/D</b> | <b>DM</b> | <b>dm</b> | <b>fm</b> | <b>FM</b> |
| <b>Deficiencia en la formulación de los componentes del direccionamiento estratégico</b> | <b>D</b>   | <b>X</b>  |           |           |           |
| <b>Ausencia de estudios administrativos</b>  | <b>D</b>   | <b>X</b>  |           |           |           |
| <b>Planeación y presupuesto para el funcionamiento de la entidad</b>                     | <b>F</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Ausencia en la ejecución de estrategias empresariales</b>                             | <b>D</b>   | <b>X</b>  |           |           |           |
| <b>Control de los recursos generados en la Fundación</b>                                 | <b>F</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Solicitud y respuesta para la prestación del servicio a clientes</b>                  | <b>F</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |

Fuente: Elaboración propia.

## 7.2 Gestión del Personal

Forma de administrar que se encarga de las relaciones de los empleados con la empresa. Comprende todas las tareas administrativas del departamento de recursos humanos<sup>127</sup>.

El director realiza múltiples funciones como representante legal, docente, diseñador de los programas, dirección, mercadeo, entre otros. “En algunas ocasiones contratamos uno o dos docentes para los programas con la alcaldía y cuando es necesario para los programas con Uniminuto, muchas de estas prácticas que hacemos en un 20% hay que contratar algunos profesionales que son

<sup>127</sup>IONOS. Gestión de personal: tareas, funciones y objetivos. [En línea]. 13 de marzo del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.ionos.es/startupguide/productividad/gestion-de-personal-tareas-funciones-y-objetivos/>>

conocedores de ciertos temas”.

El personal que hace parte de la Fundación cuenta con la capacidad, el conocimiento y la experiencia para cumplir con las funciones de la misma, el área de la dirección general y docencia está el Director cuenta con alta experiencia y conocimiento en el sector de la CTel, se ha desempeñado como coordinador de Cenvoc por 9 años y medio en el área de ciencias y lleva 15 años al frente de la Fundación, en lo referente a la remuneración, el pago que se realiza a los empleados por la prestación de sus servicios dentro de la entidad va de acuerdo con el cargo que desempeñan.

En cuanto a las relaciones interpersonales que se dan dentro de la Fundación estas se basan en cordialidad y respeto, tanto a la directiva como de los empleados y estudiantes. Existe un manual de convivencia lo que permite que haya buen clima laboral y académico. Los mecanismos de toma de decisiones son incluyentes pues participa toda la Junta Directiva se tiene en cuenta la participación del personal en dichas reuniones para decidir sobre temas importantes. No hay un control estricto del cumplimiento de las funciones o responsabilidades asignadas al personal encargado, se confía en que estos cumplan con su labor prestada, también se debe a la ausencia de un manual de funciones.

A continuación, se presenta la Matriz Guía de análisis interno de la Fundación Casa de la Ciencia en el área de Gestión del Personal (Ver Tabla 10).

Tabla 10. Gestión del Personal.

| GUÍA DE ANÁLISIS INTERNO   |     |    |    |    |    |
|--|-----|----|----|----|----|
| EMPRESA/ORGANIZACIÓN: <u>FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA</u>          |     |    |    |    |    |
| ÁREA DE GESTIÓN: <u>PERSONAL</u>                                   |     |    |    |    |    |
| VARIABLE   | F/D | DM | dm | fm | FM |
| Personal calificado para funciones administrativas y de docencia   | F   |    |    |    | X  |
| Remuneración acorde al cargo desempeñado                           | F   |    |    | X  |    |
| La Fundación cuenta con un manual de convivencia                   | F   |    |    |    | X  |
| Dotación adecuada de herramientas de trabajo al personal           | F   |    |    |    | X  |
| Falta de control en cuanto al cumplimiento de las tareas asignadas | D   | X  |    |    |    |
| Mecanismos de toma de decisiones incluyentes                       | F   |    |    |    | X  |
| La entidad brinda estabilidad laboral                              | F   |    |    |    | X  |
| Baja rotación de personal  | F   |    |    |    | X  |
| Ausencia de indicadores para la evaluación del desempeño laboral   | D   | X  |    |    |    |

Fuente: Elaboración propia.

### 7.3 Gestión de Servicios

Los servicios son medidos y evaluados por la percepción y satisfacción de cada cliente, y pueden variar mucho de una compañía a otra<sup>128</sup>.

La Fundación Casa de la Ciencia cuenta con una estructura física segura, dado que fue construida sobre muy buenos cimientos, posteriormente las directivas

<sup>128</sup>HEFLO. La gestión de servicios es una ventaja poderosa en un mercado tan competitivo y exigente. [En línea]. 08 de agosto del 2017. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.heflo.com/es/blog/gestion-de-empresas/gestion-de-servicios/>>

realizaron un cambio en el tipo de techo por una estructura metálica resistente como prevención en caso de que se presente un sismo. Tanto la edificación como las instalaciones son propias, además tienen en cuenta las medidas de prevención de desastres naturales, poseen extintores, señalización, zona de evacuación, alarma etc., también hay cámaras de seguridad para monitorear la parte interna y externa garantizando la seguridad de los niños y de la entidad.

Se puede evidenciar un espacio limpio, ordenado y agradable, lo cual permite que el personal y los estudiantes puedan desarrollar bien sus actividades laborales y académicas, en cuanto a los elementos de laboratorio como probetas, tubos de ensayo, microscopios, materiales de vidrio, etc., se les realiza la limpieza y desinfección pertinente para evitar problemas de contaminación y suciedad.

Las directivas están pendientes de estos instrumentos, así como del mantenimiento de los equipos y en general de las instalaciones, hacen constantes revisiones para determinar el estado de estas o la realización de reparaciones; con el fin de que la Fundación permanezca estética y funcionalmente para que siga siendo un lugar acto para la educación e investigación.

La Fundación se financia por medio de convenios y alianzas con instituciones educativas privadas, Universidad Minuto de Dios, la Administración Municipal. Se han atendido en el año en el programa de servicio social 800 estudiantes y en los demás programas y de laboratorio 650 estudiantes. A continuación, se presenta la Matriz Guía de análisis interno de la Fundación Casa de la Ciencia en el área de Gestión de Servicios (Ver Tabla 11 ).



Tabla 11. Gestión de Servicios.

| GUÍA DE ANÁLISIS INTERNO   |     |    |    |    |    |
|--|-----|----|----|----|----|
| EMPRESA/ORGANIZACIÓN: <u>FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA</u>        |     |    |    |    |    |
| ÁREA DE GESTIÓN: <u>SERVICIOS</u>                                |     |    |    |    |    |
| VARIABLE   | F/D | DM | dm | fm | FM |
| Edificación segura y medidas de prevención de riesgos naturales  | F   |    |    |    | X  |
| Mantenimiento oportuno de las instalaciones                      | F   |    |    |    | X  |
| Portafolio de servicios que incluyen programas de impacto social | F   |    |    |    | X  |
| Programas con enfoque ambiental y ecológico                      | F   |    |    |    | X  |
| Convenio con instituciones educativas                            | F   |    |    |    | X  |
| Mejoramiento continuo de los procesos académicos                 | F   |    |    |    | X  |
| Metodología de enseñanza óptima e integral                       | F   |    |    |    | X  |
| Carencia de equipos con tecnología avanzada                      | D   | X  |    |    |    |
| Poco uso de espacios externos para fines académicos              | D   | X  |    |    |    |

Fuente: Elaboración propia.

#### 7.4 Gestión de Mercadeo y Ventas

Contribuye al logro de los objetivos en la organización, identifica e incrementa la participación en el mercado para garantizar la supervivencia de la misma, genera rentabilidad para asegurar el retorno de la inversión de los socios y fomenta la expansión de los mercados, de tal forma que se maximice el valor de la empresa.<sup>129</sup>

Es importante mencionar que los esfuerzos que se han realizado han sido por parte

<sup>129</sup>UNIVERSIDAD DEL ROSARIO. Gestión de mercadeo. [En línea]. 2017. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.urosario.edu.co/Escuela-de-Administracion/programas/Especializaciones/Gerencia-de-Empresas/Documentos/Syllabus-2017-II/Gestion-de-Mercadeo/>>

del director de la Fundación y de las relaciones que tiene con estos medios locales, quienes sin ningún costo hacen la difusión de los programas, talleres, proyectos de investigación que se llevan a cabo en la entidad, por lo tanto, no se cuenta con un presupuesto destinado para esta área de gestión. “En el canal Caracol hemos hecho notas, en RCN hemos hecho 3, en Señal Colombia 2, en CNN español que funciona en Atlanta se hicieron 2. En la región se han hecho notas para Telepacífico, a nivel local se realizan mediante la difusión en el diario el Periódico, en programas radiales como la emisora Voces de Occidente, Fiesta Estéreo, canales locales como Nuestra Región del canal Une, en internet por medio de Valle al Instante y por medio de la página web de la Fundación”.

La Fundación tiene bien claro y definido las líneas de servicio educativo y social que ofrece a las instituciones educativas tanto públicas como privadas, así como para quienes va dirigido. Estos servicios cuentan con un precio asequible y competitivo según indica el director “\$4.000 públicos y oficiales, \$5.000 por clase o taller y \$6.000 grupos de estudiantes de universidades, la entidad atiende un 90% instituciones educativas privadas y un 10% instituciones educativas oficiales”.

El director de la Fundación es quien prácticamente busca, gestiona los contactos con los clientes para ofrecer los diferentes programas académicos. La entidad ha logrado tener una relación con los clientes, por lo que su fidelización al servicio es importante, se ve reflejado en la permanencia de los niños y jóvenes a los programas, talleres, proyectos de investigación.

Por otro lado, la Fundación está capacitada para cubrir un buen nivel del mercado en el municipio e incluso en el departamento, para ello, cuenta con programas educativos de calidad, prácticas de laboratorio para cubrir las necesidades de aquellas instituciones educativas y a la población infantil. La entidad goza de buen reconocimiento tanto a nivel local, como departamental, nacional e internacional.

“Por nuestra importante labor hemos recibido muchos reconocimientos por parte de la Secretaria de Educación de Buga, a nivel nacional hay estímulos que nos dan crédito y hace que las demás personas crean en este proyecto. En el 2008 se

recibió un premio llamado 10 jóvenes sobresalientes de Colombia, en el 2009 recibimos el premio nacional al Mérito Científico que es muy importante porque consideraron nuestra propuesta de fomento de divulgación de la ciencia en niños y jóvenes por la Asociación Colombiana para el avance de la ciencia, en el 2016 recibimos una mención de honor de los Premios Alejandro Ángel Escobar. A nivel internacional hemos recibido el premio al emprendimiento social Latinoamericano CEMEX-TEC 2016 Universidad de Monterrey México, mención de honor como Excelencia Educativa por la Fundación para la Integración de América Latina 2015 en Ecuador, Premio Innovadores de América en la categoría de Educación 2014, entre otros”. A continuación, se presenta la Matriz Guía de análisis interno de la Fundación Casa de la Ciencia en el área de Gestión de Mercadeo y Ventas (Ver Tabla 12).

**Tabla 12. Gestión de Mercadeo y Ventas.**

| <b>GUÍA DE ANÁLISIS INTERNO</b>                                    |            |           |           |           |           |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>EMPRESA/ORGANIZACIÓN: <u>FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA</u></b>   |            |           |           |           |           |
| <b>ÁREA DE GESTIÓN: <u>MERCADEO Y VENTAS</u></b>                   |            |           |           |           |           |
| <b>VARIABLE</b>  | <b>F/D</b> | <b>DM</b> | <b>dm</b> | <b>fm</b> | <b>FM</b> |
| <b>Buen uso de los diferentes medios de comunicación</b>           | <b>F</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Definición clara del portafolio de servicios</b>                | <b>F</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Precio competitivo y asequible al cliente</b>                   | <b>F</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Fidelización de los clientes al servicio educativo</b>          | <b>F</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Aumentar el nivel de participación en el mercado</b>            | <b>F</b>   |           |           | <b>X</b>  |           |
| <b>Imagen y reputación favorable de la Fundación</b>               | <b>F</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Ausencia de estrategias de mercadeo efectivas</b>               | <b>D</b>   | <b>X</b>  |           |           |           |
| <b>Fortalecimiento de los servicios educativos de la Fundación</b> | <b>F</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |

|  |          |  |  |  |          |
|--|----------|--|--|--|----------|
| <b>Lealtad y satisfacción del cliente</b>  | <b>F</b> |  |  |  | <b>X</b> |
| <b>Inversión en programas de I &amp; D</b> | <b>F</b> |  |  |  | <b>X</b> |
| <b>Oferta de programas postventa</b>       | <b>F</b> |  |  |  | <b>X</b> |

Fuente: Elaboración propia

## 7.5 Gestión Financiera y Contable

Es la implementación de un sistema de información que se constituya en un soporte efectivo para proyectar, monitorear y evaluar la gestión de la empresa. Esto implica que un sistema de información debe integrar: información contable-financiera, estados financieros, indicadores de gestión, sistema de costos, presupuestos y flujo de caja, entre otros<sup>130</sup>.

“Nosotros nos financiamos prestando servicios educativos, hemos logrado en estos 15 años de funcionamiento tener dos o tres instituciones que han sido fijas desde que iniciamos que son el Colegio Mayor Ciudad de Buga, La Fuente del Saber y el Colegio Santa Teresita. En este momento nuestros aliados fundamentales son el Colegio Mayor y el Colegio Santa Teresita por la cantidad de estudiantes que se manejan allí, también prestamos servicio social a estudiantes que pertenecen al Colegio San Pablo y algunas instituciones de alguna manera muy volátil, las cuales hacen 3 o 4 prácticas en el año. Con el transcurso del tiempo ha habido instituciones que han entrado y han salido.

De acuerdo con lo mencionado por el director se puede deducir que hay ciertas fuentes de financiación que son inestables como lo son aquellas instituciones educativas que contratan los servicios de laboratorio de manera esporádica, así como los convenios con la Administración Municipal, sin embargo, la Fundación ha logrado liquidez y generación de utilidades por medio de los diversos servicios que

---

<sup>130</sup>PORTAFOLIO. La gestión financiera: el productivo uso de los recursos empresariales. [En línea]. 29 de agosto del 2008. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.portafolio.co/economia/finanzas/gestion-financiera-productivo-recursos-empresariales-485472>>

ofrece que le ha permitido responder a sus obligaciones a corto plazo. También ha logrado un incremento en las utilidades y en la demanda a partir de la oferta de servicios de laboratorio con los estudiantes de la Universidad Minuto de Dios. Al revisar la utilización adecuada de los recursos que obtiene la Fundación se puede evidenciar que se destina buena parte para el funcionamiento y mantenimiento de la entidad pues la edificación se encuentra en óptimas condiciones y cuenta con la dotación necesaria para llevar a cabo todos los programas educativos que ofrece.

La entidad cuenta con una persona calificada y experta en contabilidad y finanzas, quien es la encargada del manejo contable de la Fundación, hace uso de diferentes herramientas para llevar la parte contable, tiene conocimiento del estado financiero actual, la Fundación cada año queda en equilibrio y se presentan los documentos a la DIAN para la declaración de renta, también en la Cámara de Comercio.

Los proveedores de insumos para la Fundación son locales y algunos en Cali y Tuluá los pagos se realizan a través de un soporte. “Firmamos algunos documentos donde nos comprometemos a realizar pagos periódicos sobre todo con el tema de insumos químicos, ácidos, bases, sales, que en el laboratorio siempre se están gastando con alguna permanencia”. En cuanto al cobro de deudas la entidad conoce cuales son los pasivos que posee tanto a corto como largo plazo, con aquellas instituciones de carácter privado por lo que el cobro se hace de manera oportuna. El director mencionaba que “La necesidad fundamental es de recursos para la compra de equipos con tecnología de punta, estufas especiales para hacer cultivos de bacterias que suban la temperatura a 50 °C o 60 °C, Phmetros digitales entre otros”. A continuación, se presenta la Matriz Guía de análisis interno de la Fundación Casa de la Ciencia en el área de Gestión Financiera y Contable (Ver Tabla 13).

**Tabla 13. Gestión Financiera y Contable**

| <b>GUÍA DE ANÁLISIS INTERNO</b>   |            |           |           |           |           |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>EMPRESA/ORGANIZACIÓN: FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA</b>                 |            |           |           |           |           |
| <b>ÁREA DE GESTIÓN: FINANCIERA Y CONTABLE</b>                             |            |           |           |           |           |
| <b>VARIABLE</b>   | <b>F/D</b> | <b>DM</b> | <b>dm</b> | <b>fm</b> | <b>FM</b> |
| <b>Liquidez y generación de utilidades en la entidad</b>                  | <b>F</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Incremento de utilidades por prestación de servicios</b>               | <b>F</b>   |           |           | <b>X</b>  |           |
| <b>Buen uso de los recursos financieros</b>                               | <b>F</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Cobro y pago oportuno de deudas adquiridas</b>                         | <b>F</b>   |           |           | <b>X</b>  |           |
| <b>Personal contable capacitado</b>                                       | <b>F</b>   |           |           |           | <b>X</b>  |
| <b>Recurso limitado para la compra de equipos con tecnología de punta</b> | <b>D</b>   | <b>X</b>  |           |           |           |
| <b>Fuentes de financiación inestables</b>                                 | <b>D</b>   | <b>X</b>  |           |           |           |

Fuente: Elaboración propia.

## **7.6 ANÁLISIS DE LA MATRIZ PCI DE LA FUNDACIÓN**

A partir del análisis del ambiente interno de la entidad se logró identificar los factores internos que ejercen influencia directa en las actividades de la Fundación y que están bajo el control de la misma, por lo tanto, es fundamental evaluar cada factor dependiendo de su importancia y el impacto que pueda tener para la empresa. Es por ello que mediante el uso de la Matriz PCI la cual hace referencia al Perfil de Capacidad Interna (Ver ANEXO 5). En dicha matriz se puede evidenciar que la Fundación posee fortalezas significativas que constituyen una base sólida para su funcionamiento, pues no solo se deben mantener, sino que también se pueden reforzar por medio de estrategias que permitan incrementar los resultados de manera positiva, en cuanto a las debilidades estas se pueden mejorar minimizando su impacto negativo de lo contrario su efecto podría dificultar el rendimiento de la entidad.

## **8. ANÁLISIS ESTRATÉGICO DOFA**

Para realizar el análisis DOFA es necesario integrar las variables catalogadas como oportunidades y amenazas identificadas en el análisis del entorno externo, así como las variables denominadas como fortalezas y debilidades del análisis interno de la Fundación Casa de la Ciencia, lo cual permite que a través de esta herramienta se pueda obtener la formulación de las estrategias que beneficien a la entidad.

A continuación, se hará la presentación de la Matriz de evaluación de los factores externos EFE con su interpretación, luego se presentará la Matriz de evaluación de los factores internos EFI con su respectiva interpretación. Posteriormente se realizará la Matriz DOFA donde se puede evidenciar el cruce de variables tanto del entorno externo como del entorno interno de la Fundación (Ver Tabla 16) y finalmente se presentará la Matriz de estrategias DOFA (Ver Tabla 17) con su respectivo análisis.

## 8.1 Matriz de Evaluación de los Factores Externos EFE

**Tabla 14. Matriz Evaluación de Factores Externos (EFE)**

| <b>MATRIZ EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS (EFE)</b>   |                        |                     |                    |
|---|------------------------|---------------------|--------------------|
| <b>OPORTUNIDADES</b>  | <b>PESO</b>            | <b>CALIFICACIÓN</b> | <b>VALOR POND.</b> |
| Alta cobertura de la educación en Buga  | 0,07                   | 3                   | 0,21               |
| Avances en la educación para niños con discapacidad   | 0,06                   | 3                   | 0,18               |
| Crecimiento de la economía del Valle del Cauca  | 0,06                   | 3                   | 0,18               |
| Avances en el índice de calidad educativa   | 0,07                   | 4                   | 0,28               |
| Fortalecimiento de la Red de Museos del Valle del Cauca                                     | 0,07                   | 3                   | 0,21               |
| Ley 1346 de 2009 reconoce el derecho a los niños con discapacidad a una educación inclusiva | 0,06                   | 3                   | 0,18               |
| Beneficios tributarios a entidades de investigación científica y tecnológica                | 0,07                   | 3                   | 0,21               |
| El acceso a la tecnología favorece los procesos de investigación científica                 | 0,07                   | 3                   | 0,21               |
| Redes de trabajo y Alianzas estratégicas  | 0,07                   | 3                   | 0,21               |
| Educación y sensibilización ambiental   | 0,06                   | 4                   | 0,24               |
| <b>AMENAZAS</b>   | <b>PESO</b>            | <b>CALIFICACIÓN</b> | <b>VALOR POND.</b> |
| Buga una de las ciudades con mayor riesgo de actividad sísmica                              | 0,04                   | 3                   | 0,12               |
| Estructura familiar reducida  | 0,04                   | 2                   | 0,08               |
| Alta carga tributaria en Colombia   | 0,05                   | 3                   | 0,15               |
| Incremento en las cifras de violencia infantil  | 0,04                   | 2                   | 0,08               |
| Poca inversión en Ciencia y Tecnología en Colombia  | 0,07                   | 3                   | 0,21               |
| Deficiencia en el sistema educativo tradicional   | 0,05                   | 3                   | 0,15               |
| Consecuencias negativas de los cambios climáticos   | 0,06                   | 2                   | 0,12               |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1</b>               |                     | <b>3,02</b>        |
|   | Subtotal Oportunidades |                     | 2,11               |
|   | Subtotal Amenazas      |                     | 0,91               |

Fuente: Elaboración propia.



### **8.1.1 Análisis de resultados de la Matriz EFE**

El resultado obtenido en la Matriz EFE (Ver Tabla 14), da un total de 3,02 valor que supera el promedio, brinda un entorno favorable para la organización; ya que, el peso ponderado obtenido por las oportunidades (2,11) sobrepasa el peso ponderado de las amenazas (0,91). Las estrategias aplicadas hasta el momento por la Fundación Casa de la Ciencia han sido apropiadas, es decir, que satisface las necesidades de la entidad obteniendo un buen desempeño. Se puede observar que dentro de las variables catalogadas como oportunidades se encuentra los avances en el índice de calidad educativa con 0.28, la educación y sensibilización ambiental con 0.24, seguido de la alta cobertura de la educación en Buga, los beneficios tributarios, las redes de trabajo y alianzas estratégicas con un valor de 0.21.

Es importante que la Fundación aproveche las oportunidades que se dan en el entorno como los avances en la educación para niños con discapacidad y el fortalecimiento de la Red de Museos del Valle del Cauca con el objetivo de incluir estas variables en los programas académicos ofertados, puesto que se podría obtener una mayor acreditación en cuanto al fomento del aprendizaje de la vocación científica, generando un alto impacto en la entidad.

De igual manera se puede evidenciar que el mayor foco de amenazas del entorno está relacionado con la falta de inversión en ciencia y tecnología en Colombia con 0.21, seguido de la alta carga tributaria y la deficiencia en el sistema educativo tradicional con 0.15, lo cual condiciona el funcionamiento de las entidades que prestan servicios en educación e investigación científica, por lo que resulta esencial minimizar el impacto de estas. Sin embargo, a pesar de estas amenazas la Fundación ha logrado el reconocimiento y posicionamiento dentro del sector CTel y educativo.

## 8.2 Matriz de Evaluación de los Factores Internos EFI

Tabla 15. Matriz Evaluación de Factores Internos (EFI).

| MATRIZ EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS (EFI)                                      |                      |              |             |
|---|----------------------|--------------|-------------|
| FORTALEZAS  | PESO                 | CALIFICACIÓN | VALORPOND.  |
| Personal calificado para funciones administrativas y de docencia                  | 0,07                 | 4            | 0,28        |
| Edificación segura y medidas de prevención de riesgos naturales                   | 0,05                 | 4            | 0,2         |
| Portafolio de servicios que incluyen programas de impacto social                  | 0,06                 | 4            | 0,24        |
| Programas con enfoque ambiental y ecológico                                       | 0,06                 | 4            | 0,24        |
| Mejoramiento continuo de los procesos académicos                                  | 0,07                 | 4            | 0,28        |
| Metodología de enseñanza óptima e integral  | 0,07                 | 4            | 0,28        |
| Fidelización de los clientes al servicio educativo                                | 0,05                 | 4            | 0,2         |
| Aumentar el nivel de participación en el mercado                                  | 0,06                 | 3            | 0,18        |
| Imagen y reputación favorable de la Fundación                                     | 0,07                 | 4            | 0,28        |
| Liquidez y generación de utilidades en la entidad                                 | 0,06                 | 3            | 0,18        |
| DEBILIDADES   | PESO                 | CALIFICACIÓN | VALOR       |
| Deficiencia en la formulación de los componentes del direccionamiento estratégico | 0,07                 | 2            | 0,14        |
| Ausencia de estudios administrativos  | 0,07                 | 2            | 0,14        |
| Falta de control en cuanto al cumplimiento de las tareas asignadas                | 0,04                 | 2            | 0,08        |
| Ausencia en la ejecución de estrategias empresariales                             | 0,06                 | 2            | 0,12        |
| Poco uso de los espacios externos para fines académicos                           | 0,04                 | 2            | 0,08        |
| Recurso limitado para la compra de equipos con tecnología de punta                | 0,06                 | 2            | 0,12        |
| Fuentes de financiación inestables  | 0,04                 | 2            | 0,08        |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1</b>             |              | <b>3,12</b> |
|   | Subtotal Fortalezas  |              | 2,36        |
|   | Subtotal Debilidades |              | 0,76        |

Fuente: Elaboración propia.

### **8.2.1 Análisis de resultados de la Matriz EFI**

El resultado obtenido en la Matriz EFI (Ver Tabla 15), da un total de 3,12 valor ponderado que es superior al promedio, lo cual indica que la entidad está utilizando fortalezas significativas tales como: Personal calificado para funciones administrativas y de docencia, mejoramiento continuo de los procesos académicos, metodología de enseñanza óptima e integral, imagen y reputación favorable de la Fundación las cuales obtuvieron un valor de 0.28, seguido del portafolio de servicios que incluyen programas de impacto social, programas con enfoque ambiental y ecológico cuyo valor fue de 0.24, de acuerdo con estos valores se puede inferir que la Fundación tiene claro cuáles son sus principales fortalezas y han hecho buen uso de estas, se puede evidenciar su buen desempeño pues es muy reconocida en la ciudad su importante labor beneficia a muchas instituciones educativas y a un gran grupo de niños/niñas y jóvenes en cada uno de los programas ofertados.

En cuanto a las debilidades se puede observar que estas reflejan las falencias estructurales de la entidad tales como: la deficiencia en la formulación de los componentes del direccionamiento estratégico y la ausencia de estudios administrativos cuyo valor fue de 0.14, seguido de la ausencia en la ejecución de estrategias empresariales y el recurso limitado para la compra de equipos con tecnología de punta, los cuales obtuvieron un valor de 0.12, todas estas debilidades afectan a la entidad impidiendo la consecución de sus objetivos a mediano plazo.

Cabe destacar que la Fundación debe realizar algunas mejoras para disminuir la cantidad de debilidades que posee actualmente, de esta manera se puede alcanzar una mejor disposición de los recursos y beneficio de las fortalezas para lograr mejores resultados.

### 8.3 MATRIZ ESTRATÉGICA EMPRESARIAL – DOFA

**Tabla 16. Matriz Estratégica Empresarial – DOFA Fundación Casa de la Ciencia**

| POTENCIALIDADES (F.O)  | DESAFÍOS (D.O)   |
|--|--|
| <p><b>*F (1,3,4,5,6)-&gt;O (4):</b> El personal capacitado para las funciones administrativas y de docencia junto con el mejoramiento continuo de los procesos académicos y la metodología de enseñanza, favorecen la calidad educativa fortaleciendo el portafolio de servicios incluyendo programas de impacto social y ambiental de la Fundación.</p> <p><b>*F (3,8,10)-&gt;O (1,2,6):</b> El nivel de participación en el mercado se puede incrementar generando liquidez y utilidades por medio de la oferta del portafolio de servicios que incluyen programas de impacto social, aprovechando la cobertura de la educación y los avances en educación para niños/niñas con discapacidad en la ciudad.</p> <p><b>*F (3,4,5)-&gt;O (5):</b> Mejoramiento continuo de los procesos académicos favorecen el portafolio de servicios que incluyen programas sociales, de laboratorio y ambientales, aprovechando el fortalecimiento de la Red de Museos del departamento, la educación y sensibilización ambiental.</p> <p><b>*F (3,9,10)-&gt;O (3):</b> La imagen y reputación favorable de la Fundación junto con el portafolio de servicios con impacto social pueden generar liquidez y utilidades aprovechando el crecimiento de la economía del Valle del Cauca.</p> | <p><b>*O (8)-&gt;D (3):</b> El acceso a la tecnología por medio del uso de las distintas herramientas minimiza la ausencia de control en cuanto al cumplimiento de las tareas asignadas.</p> <p><b>*O (5)-&gt;D (5):</b> La Red de Museos del Valle del Cauca minimiza la falta de uso de espacios externos para fines académicos.</p> <p><b>*O (7,9)-&gt;D (6,7):</b> Los beneficios tributarios y las redes de trabajo / alianzas estratégicas minimiza el impacto de las fuentes de financiación inestables y el recurso limitado para la compra de equipos con tecnología de punta.</p> <p><b>*O (1,2,6)-&gt;D (1,4):</b> Aprovechar la alta cobertura de la educación en Buga junto con los avances en la educación para niños/niñas con discapacidad, teniendo en cuenta la Ley 1346 de 2009 que sirve de guía para definir objetivos respecto al servicio ofertado obteniendo un mayor beneficio a nivel competitivo, lo cual minimiza la ausencia de estrategias empresariales y la deficiencia en la formulación de los componentes del direccionamiento estratégico.</p> |
| RIESGOS (F.A)  | LIMITACIONES (D.A)   |
| <p><b>*F (2)-&gt;A (1,7):</b> La edificación segura y las medidas de prevención de riesgos naturales minimizan el impacto negativo de los cambios climáticos que generan un mayor riesgo de actividad sísmica.</p> <p><b>*F (3,8)-&gt;A (2,4):</b> Al aumentar el nivel de participación en el mercado a través de la oferta académica de la Fundación, contribuye a disminuir el nivel de violencia infantil en la ciudad, así como a minimizar el efecto de la estructura familiar reducida.</p> <p><b>*F (6)-&gt;A (6):</b> La metodología de enseñanza óptima e integral reduce el impacto del sistema educativo tradicional.</p>  | <p><b>*D (6,7)-&gt;A (3,5):</b> Las fuentes de financiamiento inestable genera recurso limitado para la compra de equipos con tecnología de punta, son ocasionados por la falta de inversión en ciencia y tecnología y el incremento de los impuestos por parte del Estado.</p> <p><b>*D (2,4)-&gt;A (2,4,5,7):</b> La ausencia de estudios administrativos ocasionan la falta de estrategias empresariales que permitan contrarrestar los efectos de variables como la estructura familiar reducida, falta de inversión en ciencia y tecnología, las consecuencias negativas de los cambios climáticos y la violencia infantil.</p>   |

Fuente: Elaboración propia.

### 8.3.1 MATRIZ DE ESTRATEGIAS DOFA

**Tabla 17. Matriz de Estrategias DOFA Fundación Casa de la Ciencia**

| ESTRATEGIAS (F.O)  | ESTRATEGIAS (D.O)  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprovechar la cualificación del cuerpo docente junto con el uso de las diferentes tecnologías presentes en la Fundación, de manera que el proceso de aprendizaje sea más significativo para los estudiantes con o sin discapacidad favoreciendo la calidad educativa de la entidad.</li> <li>▪ Ofertar programas académicos que generen inclusión social para enriquecer el proceso educativo y el fomento de vocación científica en los niños/niñas con discapacidad.</li> <li>▪ Incorporar dentro de los programas educativos de la Fundación salidas de campo por los principales Museos alusivos a la ciencia y tecnología, con el fin de incentivar el conocimiento en materia científica como complemento a la práctica e investigación.</li> <li>▪ Presentar a la Gobernación del Valle del Cauca el proyecto social que desarrolla la Fundación con el objetivo de obtener recursos económicos para el funcionamiento de los programas de investigación, dado que el departamento cuenta con políticas públicas que favorecen a los centros de investigación científica.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generar redes y alianzas estratégicas a través de los diferentes entes tanto económicos como gubernamentales de la región para obtener apoyo económico o físico para la compra de los equipos modernos que requiere la entidad.</li> <li>▪ Promover el servicio de programas educativos para niños/niñas con discapacidad en la ciudad de Buga, que no han podido acceder a esta oferta educativa bien sea por desconocimiento, falta de oportunidades que generen inclusión o por ausencia de recursos, entre otras. Agregando este nuevo servicio a los objetivos institucionales de la Fundación.</li> </ul> |
| ESTRATEGIAS (F.A)  | ESTRATEGIAS (D.A)  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fomentar y promover charlas educativas dentro de la Fundación con la participación de los distintos entes, con el fin de prevenir a los niños/niñas y jóvenes de los peligros que hay en la sociedad y sobre los riesgos naturales.</li> <li>▪ Conservar la metodología de enseñanza “Construcción de conocimiento”, la cual incrementa la calidad de los programas ofertados potencializando las habilidades intelectuales de los estudiantes que vienen de diversas instituciones educativas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestionar alianzas con más instituciones para generar recursos económicos y destinar una parte para la compra de equipos con tecnología que se requieren, para asegurar la mejora en la calidad del servicio educativo.</li> <li>▪ Realizar los estudios necesarios en materia administrativa, generar un plan de acción a partir de estrategias empresariales que permita conocer la situación actual de la Fundación.</li> </ul>  |

Fuente: Elaboración propia.

### **8.3.2 Análisis de la Matriz DOFA de la Fundación**

A partir de la implementación de la Matriz Dofa se pudo conocer cuál es la situación actual de la Fundación Casa de la Ciencia, se encontró que posee varias potencialidades que le permitirán mejorar su posicionamiento dentro del sector educativo y de la CTel, además de esto, se puede inducir que dichas potencialidades son las que se tendrán en cuenta a la hora de elaborar las estrategias que seguirá la entidad para mejorar su competitividad en el sector, logrando una mayor participación dentro del mercado local y regional.

La Fundación ofrece diversos servicios relacionados con prácticas de laboratorio en biología, física, química, climatología y astronomía, programas sociales como la catedra ambiental, clubes de ciencia, astronomía, proyectos de investigación para ferias de la ciencia entre otros, que van desde los niños/niñas de preescolar, pasando por primaria, secundaria y jóvenes de instituciones de educación superior. La entidad posee fortalezas que reflejan su superioridad frente a otras Instituciones, destacándose en la calidad del personal docente, metodología y herramientas de investigación, en la infraestructura y acondicionamiento de sus instalaciones.

Finalmente se pudo identificar que, las oportunidades que ofrece el entorno son positivas y favorables para la Fundación, pues resulta importante el aprovechamiento de las diversas estrategias que se obtuvieron con el estudio del entorno tanto externo como interno, lo cual permite que se puedan mitigar ciertas amenazas y debilidades, así como de reforzar las fortalezas que posee, las cuales son mayores en comparación con las debilidades, sin embargo estas reflejan las deficiencias estructurales de la entidad por ausencia de estudios, aplicación de herramientas y estrategias desde el campo administrativo.

## **9. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO**

El direccionamiento estratégico es un componente administrativo fundamental, por medio del cual la alta gerencia formula, ejecuta y evalúa acciones basadas en objetivos y estrategias lo que permite la toma de decisiones. Los diversos elementos que lo componen le dan orientación o dirección a la organización en su accionar a mediano plazo, garantizando así el cumplimiento adecuado de sus objetivos. Es por ello, que se propone la formulación de la misión, visión, valores corporativos, objetivos estratégicos y estrategias para la Fundación Casa de la Ciencia, siguiendo las indicaciones del documento “Guía práctica para planes estratégicos – papeles de trabajo” del profesor Betancourt (2013).

A continuación, se presenta la propuesta de los elementos del direccionamiento estratégico con los cuales la organización se identificará y orientará.

### **9.1 Formulación de la Misión**

El proceso para elaborar la misión de la entidad consistió en implementar la Matriz de formulación y evaluación de la Misión, en donde se dio respuesta a variables como: usuarios y clientes, productos y servicios, mercados, filosofía, autoconcepto, imagen pública, conocimiento y tecnología, efectividad reconciliatoria, responsabilidad social, preocupación por la supervivencia y calidad inspiradora (Ver Anexo 6). A partir de ello, se propone la siguiente misión:

Somos una organización promotora de la vocación científica y tecnológica, creada para desarrollar el potencial intelectual en niños, niñas y jóvenes a través de la práctica y la investigación científica. Contamos con personal calificado y ético para atender las necesidades de las instituciones educativas, contribuyendo al fortalecimiento de los procesos académicos por medio de la oferta de los diversos programas educativos, se generan espacios para el fomento de la inclusión social.

## 9.2 Formulación de la Visión

El proceso para elaborar la visión de la entidad consistió en implementar un cuestionario, el cual consta de unas variables o puntos fundamentales a los que se les dio respuesta tales como: elementos del pasado, elementos del futuro, imaginar la organización a largo plazo, elaborar la estrategia, prever los obstáculos y concebir la arquitectura del cambio (Ver Anexo 7). A partir de ello, se propone la siguiente visión:

Para el año 2024, la Fundación Casa de la Ciencia será una organización reconocida en el sector educativo a nivel regional, por liderar y promover el desarrollo de la vocación científica y tecnológica en la población estudiantil, contribuyendo a la mejora de las condiciones académicas en las instituciones educativas mediante la educación con enfoque científico, tecnológico y ambiental.

## 9.3 Formulación de los Valores Corporativos

- **Compromiso:** Contamos con la disposición y el compromiso para el logro de nuestros objetivos, sabemos que nuestra labor contribuye no solo al fortalecimiento académico sino también a la construcción de una mejor sociedad.
- **Honestidad:** Actuamos con transparencia y rectitud, cumplimos con nuestros compromisos y deberes para con nuestros colaboradores, clientes y la sociedad en general.
- **Liderazgo:** Nuestra propuesta de valor es única en el país, a través de nuestros programas educativos con enfoque científico, tecnológico y ambiental generamos un alto impacto social, lo cual nos permite ser sostenibles dentro del mercado.
- **Innovación:** Buscamos nuevas ideas, metodologías, prácticas que generen valor para el desarrollo de nuevos programas educativos.



- **Excelencia:** Estamos comprometidos con la calidad de los servicios educativos que ofrecemos, cumplimos con eficiencia, contamos con el conocimiento y la experiencia profesional en el campo científico.
- **Responsabilidad social:** Asumimos nuestro compromiso con el medio ambiente y con la sociedad, contamos con programas que benefician a los menos favorecidos generando un impacto alto en la comunidad.

#### **9.4 Formulación de Objetivos Estratégicos**

Para dar orientación al curso de acción de la entidad, se plantean los siguientes objetivos:

##### **9.4.1 Objetivos de Desarrollo o Crecimiento:**

- Diversificar en un 10% la oferta actual de servicios educativos.
- Pautar el nuevo servicio educativo en un 20% en medios de comunicación.
- Estudiar el entorno competitivo de la Fundación cada 4 años con el fin de generar estrategias que permitan su fortalecimiento.
- Conservar el 50% y aumentar en un 5% los convenios con instituciones educativas para mantener liquidez en la entidad.

##### **9.4.2 Objetivos de Calidad:**

- Fortalecer en un 10% las experiencias científicas y culturales por medio de visitas académicas.
- Mantener un sistema de enseñanza adecuado que permita un desempeño significativo en los estudiantes durante el año.

#### **9.4.3 Objetivos de Innovación:**

- Adquirir equipos con tecnología avanzada para el desarrollo de actividades académicas con un plazo a 3 años.
- Conservar el 40% del uso de las TIC'S en el proceso de aprendizaje.

#### **9.4.4 Objetivos de Responsabilidad Social:**

- Participar anualmente en convocatorias de proyectos científicos con impacto social gestionado por el ente gubernamental.
- Impulsar la realización anual de actividades enfocadas a la concientización en materia social y ambiental.

### **9.5 Formulación de Estrategias**

En la siguiente tabla se presenta las estrategias que se obtuvieron a través de la implementación de la Matriz DOFA, junto con su respectiva clasificación (Ver Tabla 18).

**Tabla 18. Estrategias de la Fundación Casa de la Ciencia**

| <b>Estrategias Agresivas</b>  | <b>Estrategias de Reposicionamiento</b>  |
|---|--|
| <p>1. Aprovechar la cualificación del cuerpo docente y el uso de las tecnologías para que haya un aprendizaje significativo.</p> <p>2. Ofertar programas académicos que generen inclusión social, impulsando la vocación científica en estudiantes con discapacidad.</p> <p>3. Incorporar en los programas educativos salidas de campo por los principales museos alusivos a la ciencia y tecnología.</p> <p>4. Presentar a la Gobernación del Valle del Cauca el proyecto social de la Fundación para obtener apoyo económico.</p> | <p>1. Generar redes y alianzas estratégicas con entes económicos y gubernamentales de la región para obtener apoyo económico para la compra de equipos modernos.</p> <p>2. Promover un nuevo servicio como programa educativo para niños/niñas con discapacidad.</p> |
| <b>Estrategias de Diferenciación</b>  | <b>Estrategias de Liquidez</b>   |
| <p>1. Fomentar campañas educativas con la participación de los distintos entes en temas relacionados con la prevención de los peligros sociales y riesgos naturales.</p> <p>2. Conservar la metodología de enseñanza como instrumento de calidad y potencializador de habilidades intelectuales en los estudiantes.</p>   | <p>1. Gestionar alianzas con más instituciones para generar recursos económicos que permitan una mayor sostenibilidad.</p> <p>2. Analizar los diferentes estudios que contribuyan a la elaboración de un plan de acción estratégico.</p>                             |

Fuente: Elaboración propia.

## 10. PLAN DE ACCIÓN

**Tabla 19. Matriz del Plan de Acción Fundación Casa de la Ciencia.**

| PLAN DE ACCIÓN DE LA FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA                      |   |   |   |                            |                     |   |   |   |    |                  |
|--|---|---|---|----------------------------|---------------------|---|---|---|----|------------------|
| OBJETIVO   | ESTRATEGIA  | ACTIVIDAD   | INDICADOR   | PERIODICIDAD DEL INDICADOR | TAMANO DE LA BRECHA |   |   |   |    | RESPONSABLE      |
|  |   |   |   |                            | N                   | P | M | G | MG |                  |
| Diversificar en un 10% la oferta actual de servicios educativos        | Ofertar programas académicos que generen inclusión social, impulsando la vocación científica en estudiantes con discapacidad. | *Evaluar la propuesta de crear un nuevo programa.<br>*Aprobar recursos para funcionamiento.<br>*Diseñar el programa y acondicionar la entidad.<br>*Inscripciones de estudiantes.<br>*Iniciación de las actividades académicas.                                    | Porcentaje de cursos nuevos ofertados:<br>(Número de cursos nuevos / Número total de cursos actuales) * 100.  | Anual.                     |                     |   |   | X |    | Junta Directiva. |
| Pautar el nuevo servicio educativo en un 20% en medios de comunicación | Promover un nuevo servicio educativo para niños/niñas con discapacidad.   | *Dar a conocer este nuevo programa en los medios de comunicación radial, prensa, televisión local página web de la entidad y de estos medios.<br>*Realizar visitas a las instituciones que cuentan con estudiantes con discapacidad para promocionar el servicio. | Porcentaje de difusión en medios masivos:<br>(Número de entrevistas y notas en medios de comunicación/ Número total de medios de comunicación) * 100. | Semestral.                 |                     | X |   |   |    | Junta Directiva. |

|  |   |   |  |   |  |          |  |  |  |   |
|--|---|---|--|---|--|----------|--|--|--|---|
| <p>Estudiar el entorno competitivo de la Fundación cada 4 años con el fin de generar estrategias que permitan su fortalecimiento</p> | <p>Analizar los diferentes estudios que contribuyan a la elaboración de un plan de acción estratégico.</p>              | <p>*Estudiar el entorno de la entidad a partir de estudios como: el análisis externo e interno, el sector competitivo, matriz DOFA, identificar estrategias, objetivos para la elaboración del plan de acción.</p>  | <p>Porcentaje de estudios analizados del entorno: (Número de análisis realizados en 4 años/ Número total de análisis actuales) * 100.</p>  | <p>Se mide cada año del cuatrienio.</p> |  | <p>X</p> |  |  |  | <p>Junta Directiva.</p>                         |
| <p>Conservar el 50% y aumentar en un 5% los convenios con instituciones educativas para mantener liquidez en la entidad.</p>         | <p>Gestionar alianzas con más instituciones para generar recursos económicos que permitan una mayor sostenibilidad.</p> | <p>*Realizar visitas a instituciones educativas privadas para promover los servicios educativos de la entidad.<br/>*Lograr la venta de los programas.<br/>*Firmar convenio para la prestación del servicio.<br/>*Estipular plazos para el cobro de los servicios prestados.</p> | <p>-) Porcentaje de nuevos convenios con instituciones educativas: (Número de convenios nuevos/ Número total de convenios actuales) * 100.<br/><br/>-) Porcentaje de convenios existentes con instituciones educativas: (Número de convenios renovados/ Número total de convenios actuales) * 100.</p> | <p>Semestral.</p>                       |  | <p>X</p> |  |  |  | <p>El Director, la Tesorera y la Contadora.</p> |

|   |   |  |  |                   |  |          |  |  |  |  |
|---|---|--|--|-------------------|--|----------|--|--|--|--|
| <p>Fortalecer en un 10% las experiencias científicas y culturales por medio de visitas académicas</p>                     | <p>Incorporar en los programas educativos salidas de campo por los principales museos alusivos a la ciencia y tecnología.</p>               | <p>*Revisar los temas de los programas académicos.<br/>         *Ajustar cronograma.<br/>         *Incluir salidas pedagógicas por los museos de la “Manzana del Saber”.<br/>         *Gestionar las salidas con los estudiantes y padres de familia.<br/>         *Asignar recursos.<br/>         *Reservar cupo y servicio de guías.</p> | <p>Porcentaje de visitas pedagógicas: (Número de visitas realizadas/ Número total de visitas) *100.</p>  | <p>Semestral.</p> |  | <p>X</p> |  |  |  | <p>Junta Directiva, Personal administrativo y docente.</p> |
| <p>Mantener un sistema de enseñanza adecuado que permita un desempeño significativo en los estudiantes durante el año</p> | <p>Conservar la metodología de enseñanza como instrumento de calidad y potencializador de habilidades intelectuales en los estudiantes.</p> | <p>*Continuar con el desarrollo de las clases mediante la metodología Construcción del Conocimiento, lo que le ha permitido inducir en los estudiantes las técnicas de investigación científica a través del proceso de experimentación, logrando así un mayor aprendizaje.</p>  | <p>Porcentaje de estudiantes que aprobaron programas: (Número de programas aprobados/ Número total de programas cursados) * 100.<br/><br/>         Porcentaje de estudiantes que reprobaron programas: (Número de programas reprobados/ Número total de programas cursados) * 100.</p> | <p>Semestral.</p> |  | <p>X</p> |  |  |  | <p>Personal administrativo y docente.</p>                  |

|  |   |   |   |                   |          |  |  |  |          |  |
|--|---|---|---|-------------------|----------|--|--|--|----------|--|
| <p>Adquirir equipos con tecnología avanzada para el desarrollo de actividades académicas con un plazo a 3 años</p> | <p>Generar redes y alianzas estratégicas con entes económicos y gubernamentales de la región para obtener apoyo económico para la compra de equipos modernos.</p> | <p>Gestionar recursos para adquirir los equipos modernos mediante:<br/> *Participar en los foros, redes o ruedas de negocios en Ciencia y tecnología gestionadas por la Gobernación y las Cámaras de Comercio.<br/> *Presentar proyecto social de la entidad indicando la necesidad de equipos.<br/> *Gestionar las donaciones económicas o en equipos.<br/> *Compra de los equipos e instrumentos.</p> | <p>Porcentaje de adquisición de nuevos equipos con tecnología avanzada:<br/> (Número de equipos nuevos adquiridos / Número total de equipos nuevos solicitados) *100.</p> | <p>Anual.</p>     |          |  |  |  | <p>X</p> | <p>Junta Directiva y Personal docente.</p> |
| <p>Conservar el 40% del uso de las TIC'S en el proceso de aprendizaje</p>  | <p>Aprovechar el conocimiento del cuerpo docente y el uso de las tecnologías para que haya un aprendizaje significativo.</p>                                      | <p>*Conservar durante las actividades pedagógicas la utilización de las diferentes tecnologías presentes en la entidad (Video beam, TV, Computadores, Impresora 3D, Telescopios, etc.) de manera que los temas e investigaciones sean más dinámicos y significativos, impulsando la generación del conocimiento.</p>  | <p>Porcentaje de uso de las TIC'S en programas educativos:<br/> (Número de guías de laboratorio con TIC'S/ Número total de guías de laboratorio)* 100.</p>                | <p>Semestral.</p> | <p>X</p> |  |  |  |          | <p>Personal docente.</p>                   |

|   |  |   |   |        |  |  |  |  |   |  |                                     |
|---|--|---|---|--------|--|--|--|--|---|--|-------------------------------------|
| Participar anualmente en convocatorias de proyectos científicos con impacto social gestionado por el ente gubernamental | Presentar a la Gobernación del Valle del Cauca el proyecto social de la Fundación para obtener apoyo económico.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Realizar inscripción en la página web.</li> <li>*Preparar el proyecto y cumplir con los requisitos, criterios de evaluación.</li> <li>*Asistir a la convocatoria del ente gubernamental.</li> <li>*Presentar el proyecto social de la entidad al jurado evaluador.</li> </ul>   | Porcentaje de participación en convocatorias: (Número de convocatorias presentadas/ Número total de convocatorias del ente gubernamental)* 100. | Anual. |  |  |  |  | X |  | Junta directiva y el Director.      |
| Impulsar la realización anual de actividades enfocadas a la concientización en materia social y ambiental               | Fomentar campañas educativas con la participación de los distintos entes en temas relacionados con la prevención de los peligros sociales y riesgos naturales. | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Definir fecha y temas a tratar.</li> <li>*Gestionar la asistencia de capacitadores.</li> <li>*Destinar recursos.</li> <li>*Preparar logística.</li> <li>*Promover la campaña educativa.</li> <li>*Realizar inscripciones.</li> <li>*Ejecutar capacitación con asistencia de docentes, estudiantes y padres de familia.</li> </ul> | Porcentaje de charlas: (Número de charlas realizadas/ Número total de charlas anuales)* 100.  | Anual. |  |  |  |  | X |  | Junta directiva y Personal docente. |

Fuente: Elaboración propia.



## 11. CONCLUSIONES

Una vez concluida la investigación se pudo determinar que el entorno es favorable para la Fundación, se encontró que el sector posee un ambiente altamente competitivo en materia de CTel, se debe principalmente a las políticas públicas de la Gobernación, a la presencia de instituciones de educación superior y al ente empresarial, los cuales han contribuido al avance y desarrollo del sector. Sin embargo, se puede evidenciar que aún falta impulsar el fomento del conocimiento científico en los niños y jóvenes de la región, debido a la carencia de recursos e infraestructura de varias instituciones educativas, es allí donde la entidad desempeña una importante función tanto a nivel educativo como social consolidándose como una institución líder en dicho campo.

Al aplicar la Matriz DOFA, se obtuvieron importantes estrategias que deben ser aprovechadas por la entidad para el logro de sus objetivos, de esta manera es indispensable establecer alianzas y convenios con el ente gubernamental, empresarial y educativo, puesto que la región ofrece más oportunidades en el sector que a nivel local; lo cual resulta significativo para la entidad.

El direccionamiento estratégico formulado para la Fundación tiene un periodo de duración hasta el año 2024, se definió de manera clara y concisa los lineamientos estratégicos los cuales deben ser adoptados por todos sus miembros para el logro de las estrategias y los objetivos planteados, una vez finalizado dicho periodo la entidad debe evaluar su desempeño para luego proponer un nuevo direccionamiento.

Se diseñó el Plan Estratégico para la Fundación, el cual brinda claridad al directivo de manera que pueda orientar sus esfuerzos y su accionar hacia la consecución de los objetivos propuestos; se plantearon indicadores que permiten medir la eficiencia de la entidad en cuanto a la realización de las estrategias para el logro de cada objetivo, con el fin de determinar si se están llevando a cabo de manera correcta.

## 12. RECOMENDACIONES

- Analizar el entorno competitivo con el fin de elaborar la Matriz DOFA, para obtener elementos que le permitan enfrentar los cambios de manera exitosa; el direccionamiento estratégico establecido para la entidad tiene un periodo de 4 años y debe estar sujeto a las políticas organizacionales.
- Adoptar el plan estratégico propuesto como herramienta gerencial para direccionar estrategias y cursos de acción encaminados al cumplimiento de los objetivos y a la misión planteada. Darlo a conocer a todos los miembros de la entidad, para generar una integración y promover la participación en la consecución del mismo, se debe revisar y actualizar periódicamente.
- Evaluar la creación de un nuevo programa educativo con enfoque en niños y jóvenes con discapacidad, de esta manera se obtendría una mayor acreditación, dado que son muy pocas las instituciones que generan una educación incluyente.
- Gestionar nuevos convenios y alianzas con la Gobernación del Valle y con otras instituciones, con el fin de obtener recursos para la sostenibilidad de la entidad.
- Se recomienda realizar el BSC Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral para hacer seguimiento y control a los planes, objetivos en relación con el desempeño y los resultados.
- Documentar todo estudio o proceso e investigación que se realice en la entidad que sirva de base para generar mejoras.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBRECHT, Karl. El radar Político. En: El radar empresarial: Descubra las fuerzas que configuran su empresa. Paidós Empresa. 1991. P. 229 – 231.
- AMAYA M, Óscar. Documentos internos de la Fundación Casa de la Ciencia.
- ANDRADE A, Evelyn Maribel y VACA B, Mayra Pamela. Diseño de un plan estratégico para el Colegio Particular David Ausubel. Tesis de grado de Ingeniería en Finanzas. Quito: Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Económicas, 2013. P. 157.
- ANDER-EGG, E. Método deductivo. Citado por HERNANDEZ SAMPIERI, R, et al. Definición del Método deductivo. En: Metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw Hill, 2010. P. 106.
- BETANCOURT G, Benjamín. Análisis de la estructura del sector. En: Análisis Sectorial y Competitividad. Cali: Poemia su casa editorial, 2005. P. 97 – 204.
- BETANCOURT, Benjamín. Dimensiones del entorno. En: Entorno Organizacional análisis y diagnóstico. Programa Editorial Facultad de Ciencias de la Administración Universidad del Valle, 2011. P. 52-56.
- BETANCOURT G, Benjamín. Modelo Metodológico. En: Direccionamiento Estratégico: Guía práctica para planes estratégicos Papeles de trabajo para grupos de investigación. Cali, 2013. P. 13 – 50.
- CASAS J, Yohana y AYALA, Maria Eugenia. Diseño planeación estratégica para el Colegio Superior Interamericano como apoyo a la aprobación de bachillerato. Trabajo de grado en Proyección Social. Bogotá D.C: Universidad de la Salle. Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, 2014. P. 149.

- CONTRERAS, José A. La Matriz EFI, Citado por BERDEJO M, Juan Manuel y MOYA R, Andrés Mauricio. Diseño del direccionamiento estratégico de la empresa Ingenia Consultoría y Servicios S.A.S. Tesis de Magíster en Ingeniería Administrativa. Barranquilla: Universidad del Norte, 2017. P. 35 – 36.
- DAFT, Richard L. Teoría del diseño organizacional. Citado por YAGUAL, Fernando A. Diseño organizacional para la empresa operadora de turismo Carol Tour S.A del Cantón Salinas de la provincia de Santa Elena. Trabajo de titulación de ingeniero en Administración de empresas. La Libertad-Ecuador: Universidad estatal península de Santa Elena. Facultad de Ciencias Administrativas, 2013. P.20.
- DAVID R, Fred. Conceptos de Administración Estratégica, Citado por BETANCOURT G, Benjamín. Entorno Organizacional Análisis y Diagnóstico. Cali: Universidad del Valle Programa Editorial, 2011. P.41 – 43.
- DAVID R, Fred. Conceptos de Administración Estratégica, Citado por BERDEJO M, Juan Manuel y MOYA R, Andrés Mauricio. Diseño del direccionamiento estratégico de la empresa Ingenia Consultoría y Servicios S.A.S. Tesis de Magíster en Ingeniería Administrativa. Barranquilla: Universidad del Norte, 2017. P. 36 – 37.
- ELJADUE A, Yasser Alejandro y JIMÉNEZ A, Jesús Vicente. Diseño de un plan estratégico para la Corporación INCATE. Tesis de Maestría en Ingeniería Administrativa. Barranquilla: Universidad del Norte. Facultad de Ingenierías, 2017. P.113.
- GARCÍA, Oscar León. Valoración de Empresas, gerencia del valor y EVA, Citado por ROMÁN H, Olga, PATIÑO V, César Augusto y ARBELÁEZ O, Gonzalo. Identificación de elementos para el diseño de un Modelo de

Planeación Estratégica que coadyuve a una Gerencia Integral. México D.F: Universidad Nacional Autónoma de México, 2013. P. 5.

- HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ C, Carlos; BAPTISTA L, Pilar. Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. En: Metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw Hill, 2010. P. 102.
- LOZADA P, Maria Helena. Diseño de plan estratégico en una institución educativa de enseñanza de inglés: Centro Ecuatoriano Norteamericano. Tesis de Magister en Administración de empresas con mención en Negocios Internacionales. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Administrativas Escuela de Posgrado, 2016. P. 90.
- MENDEZ, Carlos. Fuentes de información. En: “Metodología, Diseño y desarrollo del proceso de investigación” Bogotá D.C. 3ª ed. McGraw Hill, 2004. P.152 – 157.
- MINTZBERG, Henry, AHLSTRAND, Bruce y LAMPEL, Joseph. Safari a la estrategia. Una visita guiada por la jungla del management estratégico, Citado por ROMÁN H, Olga, PATIÑO V, César Augusto y ARBELÁEZ O, Gonzalo. Identificación de elementos para el diseño de un Modelo de Planeación Estratégica que coadyuve a una Gerencia Integral. México D.F: Universidad Nacional Autónoma de México, 2013. P. 4 – 5.
- NIÑO ROJAS, Víctor. ¿Cómo se entiende la investigación? En: Metodología de la investigación: Diseño y Ejecución. Bogotá D.C: Ediciones de la U, 2011. P. 34.
- PORTER, Michael E. Estrategias Genéricas. En: Estrategia Competitiva Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. 38ª ed. México, 2008. P.52 - 56

- SALINAS P, Maria de Jesús. La planeación estratégica en una institución escolar, como herramienta de gestión y liderazgo. Tesis de Maestría en Gestión Directiva de Instituciones Educativas. Guadalajara de México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. Departamento de Educación y Valores, 2013. P. 177.
- SERNA G, Humberto. Planeación estratégica. En: Gerencia estratégica. 10<sup>a</sup> ed. Bogotá D.C: 3R Editores, 2008. P. 55.

## ANEXO 1. MARCO LEGAL

| NORMA                                       | CONSIDERACIONES   |
|---|---|
| <b>Art. 38 de la Constitución Política</b>  | Garantizar el derecho de libre asociación para el desarrollo de las distintas actividades que las personas realizan en sociedad   |
| <b>Art. 355 de la Constitución Política</b> | Autoriza celebrar contratos con entidades privadas sin ánimo de lucro impulsar programas y actividades de interés público.  |
| <b>Art. 86 del Código Civil</b>             | Domicilio de establecimientos, corporaciones y asociaciones donde están situados.   |
| <b>Art. 633 del Código Civil</b>            | Persona jurídica (corporaciones y fundaciones) capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones civiles.   |
| <b>Art. 637 del Código Civil</b>            | Lo que pertenece a una corporación, no pertenece ni en todo ni en parte a ninguno de los individuos que la componen.  |
| <b>Art. 650 del Código Civil</b>            | Normas de las fundaciones se regirán por los estatutos que el fundador les hubiere dictado.   |
| <b>Art. 652 del Código Civil</b>            | Las fundaciones perecen por la destrucción de los bienes destinados a su manutención.   |
| <b>Decreto 0427 de 1996</b>                 | Establece cuáles son las personas jurídicas sin ánimo de lucro que se deben registrar y las normas especiales referentes a personas jurídicas sin ánimo de lucro.   |
| <b>Decreto 2150 de 2017</b>                 | Regula los beneficiarios del descuento tributario por donaciones y los requisitos para su procedencia y actualización que deben realizar estos contribuyentes.  |
| <b>Ley 140 de 1994</b>                      | Reglamenta la publicidad exterior, destinado a informar o llamar la atención del público a través de elementos visuales como leyendas, inscripciones, dibujos, fotografías, signos o similares, visibles desde las vías de uso o dominio público.                         |
| <b>Ley 115 de 1994</b>                      | La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.  |
| <b>Ley 79 de 1988</b>                       | Dotar al sector cooperativo de un marco propicio para su desarrollo como parte fundamental de la economía nacional.   |
| <b>Ley 30 de 1992</b>                       | La educación superior posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional. |

Fuente: Elaboración propia.

**ANEXO 2. PROGRAMAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA  
FUNDACIÓN**

| <b>PROGRAMAS</b>                                  | <b>DESCRIPCIÓN</b>  |
|---|---|
| <b>Centro de Investigaciones Bio-Ecológicas</b>   | Programa de Servicio Social Estudiantil para estudiantes de grado 9º, 10º y 11º, que proporciona bases para realizar proyectos de investigación fundamental.  |
| <b>Club de Ciencia y Club de Astronomía</b>       | Son agrupaciones de niños dedicados a entender el mundo que los rodea, por medio del estudio de principios básicos de la ciencia. En el caso del Club de Astronomía se realizan observaciones y charlas periódicas además de trabajan programas de Astronomía al Parque y Campamentos Astronómicos. |
| <b>Apoyo a proyectos de investigación juvenil</b> | Con esta propuesta se promueve el concepto de la investigación desde la escuela para presentar los proyectos en Ferias de la Ciencia.   |
| <b>Humanizando al científico</b>                  | Programa que pretende reunir a científicos destacados con los estudiantes integrantes de los programas sociales y otros, con el fin de que los conciban como seres normales al servicio de la humanidad, tal es el caso de Jorge Reynolds Pombo y Max Henríquez.                                    |
| <b>Orientándote</b>                               | Es un programa de orientación vocacional, que busca por medio de charlas con profesionales ilustrar a los educandos sobre el que hacer de las diversas profesiones.   |

Fuente: Documento interno de la Fundación.



### ANEXO 3. MATRIZ POAM FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA

| <b>POAM<br/>FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA</b>   |                    |          |          |                |          |          |                |          |          |
|--|--------------------|----------|----------|----------------|----------|----------|----------------|----------|----------|
| <b>FACTORES EXTERNOS</b>   | <b>OPORTUNIDAD</b> |          |          | <b>AMENAZA</b> |          |          | <b>IMPACTO</b> |          |          |
|  | <b>A</b>           | <b>M</b> | <b>B</b> | <b>A</b>       | <b>M</b> | <b>B</b> | <b>A</b>       | <b>M</b> | <b>B</b> |
| <b>GEOGRÁFICO</b>  |                    |          |          |                |          |          |                |          |          |
| Ubicación estratégica de Buga  | X                  |          |          |                |          |          | X              |          |          |
| Buga una de las ciudades con mayor riesgo de actividad sísmica                       |                    |          |          | X              |          |          |                | X        |          |
| Importante desarrollo en la infraestructura de conectividad vial del Valle del Cauca | X                  |          |          |                |          |          | X              |          |          |
| Disponibilidad de transporte terrestre en Buga                                       |                    | X        |          |                |          |          |                | X        |          |
| <b>DEMOGRÁFICO</b>   |                    |          |          |                |          |          |                |          |          |
| Alta cobertura de la educación en Buga   | X                  |          |          |                |          |          | X              |          |          |
| Incremento en la densidad de la población infantil                                   | X                  |          |          |                |          |          | X              |          |          |
| Avances de la educación para niños con discapacidad                                  | X                  |          |          |                |          |          | X              |          |          |
| Estructura familiar reducida   |                    |          |          | X              |          |          |                | X        |          |
| Buen nivel de educación en Buga  | X                  |          |          |                |          |          |                | X        |          |
| <b>ECONÓMICO</b>   |                    |          |          |                |          |          |                |          |          |
| Incremento de la inflación en Colombia   |                    |          |          |                | X        |          |                | X        |          |
| Actividad económica de Buga centrada en la industria y la agricultura                |                    | X        |          |                |          |          |                |          | X        |
| Variación en la TRM (Devaluación)  |                    |          |          |                | X        |          |                |          | X        |
| Crecimiento de la economía del Valle del Cauca                                       | X                  |          |          |                |          |          |                | X        |          |
| Alta carga tributaria en Colombia  |                    |          |          | X              |          |          |                | X        |          |
| Existencia de varias fuentes de financiación para empresas                           | X                  |          |          |                |          |          |                |          | X        |
| <b>SOCIOCULTURAL</b>   |                    |          |          |                |          |          |                |          |          |
| Buga un destino turístico y religioso  |                    | X        |          |                |          |          |                |          | X        |
| Altos estándares de calidad de vida en Buga  |                    | X        |          |                |          |          |                | X        |          |
| Incremento en las cifras de violencia infantil                                       |                    |          |          | X              |          |          |                | X        |          |
| Avances en el índice de calidad educativa  | X                  |          |          |                |          |          | X              |          |          |
| Fortalecimiento de la Red de Museos del Valle del Cauca                              | X                  |          |          |                |          |          | X              |          |          |
| Ausencia de una cultura de investigación científica en Colombia                      |                    |          |          | X              |          |          |                | X        |          |

|   |   |   |  |   |  |  |   |   |   |
|---|---|---|--|---|--|--|---|---|---|
| <b>POLITICO/ LEGAL</b>  |   |   |  |   |  |  |   |   |   |
| Corrupción en el sistema educativo de Colombia  |   |   |  | X |  |  |   |   | X |
| Ley 1346 de 2009 reconoce el derecho a los niños con discapacidad a una educación inclusiva | X |   |  |   |  |  | X |   |   |
| Ley 1098 de 2006 garantiza el derecho a los niños de acceder a la educación                 |   | X |  |   |  |  | X |   |   |
| Poca inversión en Ciencia y Tecnología en Colombia  |   |   |  | X |  |  |   | X |   |
| Deficiencia en el sistema educativo tradicional   |   |   |  | X |  |  |   | X |   |
| Beneficios tributarios a entidades de investigación científica y tecnológica                | X |   |  |   |  |  | X |   |   |
| <b>TECNOLÓGICO</b>  |   |   |  |   |  |  |   |   |   |
| Atrasos tecnológicos en Colombia  |   |   |  | X |  |  |   | X |   |
| El acceso a la tecnología favorece los procesos de investigación científica                 | X |   |  |   |  |  | X |   |   |
| Adecuación y mejoramiento en los laboratorios científicos de Colombia                       |   | X |  |   |  |  |   | X |   |
| Redes de trabajo y alianzas estratégicas  | X |   |  |   |  |  | X |   |   |
| Incentivos gubernamentales para la CTel   | X |   |  |   |  |  |   | X |   |
| Alto nivel de investigación y desarrollo tecnológico en el Valle del Cauca                  | X |   |  |   |  |  |   | X |   |
| <b>AMBIENTAL</b>  |   |   |  |   |  |  |   |   |   |
| Consecuencias negativas de los cambios climáticos   |   |   |  | X |  |  |   | X |   |
| Educación y sensibilización ambiental   | X |   |  |   |  |  | X |   |   |
| Conservación de la biodiversidad en Buga  |   | X |  |   |  |  |   | X |   |

Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO 4. FORMATO DE ENTREVISTA

**Fecha:** 20 de diciembre de 2019.

**Entrevistado:** Oscar Amaya Montoya. Fundador y Director de la fundación Casa de la Ciencia en Guadalajara de Buga.

**Entrevistador:** Lina María García Benitez.

**Objetivo:** Conocer factores internos (debilidades y fortalezas) propias de la Fundación Casa de la Ciencia que servirá de apoyo para el plan estratégico.

### Preguntas

1. ¿Cómo surge la idea de crear la Fundación Casa de la Ciencia en Buga? ¿Por qué su propuesta de valor es única en la ciudad y en Colombia?
2. ¿Cómo fue el proceso de creación de la Misión y la Visión?
3. ¿Cómo esta conformada la Junta Directiva? ¿Qué funciones desempeña cada integrante del equipo de trabajo de la Fundación y Cómo es el proceso de contratación?
4. ¿Con qué tipo de financiación cuenta la Fundación? ¿Han recibido apoyo por parte del Estado o de empresas privadas?
5. ¿Qué servicios o programas ofrece la Fundación Casa de la Ciencia? ¿Hacia que segmento de la población va dirigido? ¿Qué equipos o recursos posee la Fundación para el desarrollo científico?
6. ¿Qué metodología implementa la Fundación para promover y desarrollar el conocimiento científico en los estudiantes? ¿Qué actividades se desarrollan en un día o durante la semana en la Fundación Casa de la Ciencia? ¿Cómo es el proceso desde que llegan los estudiantes?
7. ¿Qué procedimientos se deben realizar para solicitar el ingreso o la participación en los diferentes programas que ofrece la Fundación?
8. ¿Cuáles han sido los principales logros que ha obtenido la Fundación durante su trayectoria y Cómo estos han contribuido para su mejoramiento?
9. ¿Qué experiencias anteriores le han servido como base para la construcción y el éxito de su propuesta de valor?
10. ¿Qué necesidades tiene la Fundación actualmente? ¿Qué proyección a futuro tiene la Fundación.

## ANEXO 5. MATRIZ PCI FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA

| <b>PCI</b>  |                  |          |          |                  |          |          |                |          |          |
|---|------------------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------------|----------|----------|
| <b>FUNDACIÓN CASA DE LA CIENCIA</b>   |                  |          |          |                  |          |          |                |          |          |
| <b>FACTORES INTERNOS</b>  | <b>FORTALEZA</b> |          |          | <b>DEBILIDAD</b> |          |          | <b>IMPACTO</b> |          |          |
|   | <b>A</b>         | <b>M</b> | <b>B</b> | <b>A</b>         | <b>M</b> | <b>B</b> | <b>A</b>       | <b>M</b> | <b>B</b> |
| <b>GERENCIAL</b>  |                  |          |          |                  |          |          |                |          |          |
| Deficiencia en la formulación de los componentes del direccionamiento estratégico |                  |          |          | X                |          |          | X              |          |          |
| Ausencia de estudios administrativos  |                  |          |          | X                |          |          | X              |          |          |
| Planeación y presupuesto para el financiamiento de la entidad                     | X                |          |          |                  |          |          | X              |          |          |
| Ausencia en la ejecución de estrategias empresariales                             |                  |          |          | X                |          |          | X              |          |          |
| Control de los recursos generados en la Fundación                                 | X                |          |          |                  |          |          | X              |          |          |
| Solicitud y respuesta para la prestación del servicio a clientes                  | X                |          |          |                  |          |          | X              |          |          |
| <b>PERSONAL</b>   |                  |          |          |                  |          |          |                |          |          |
| Personal calificado para funciones administrativas y de docencia                  | X                |          |          |                  |          |          | X              |          |          |
| Remuneración acorde al cargo desempeñado  |                  | X        |          |                  |          |          |                | X        |          |
| La Fundación cuenta con un manual de convivencia                                  | X                |          |          |                  |          |          | X              |          |          |
| Dotación adecuada de herramientas de trabajo al personal                          | X                |          |          |                  |          |          | X              |          |          |
| Falta de control en cuanto al cumplimiento de las tareas asignadas                |                  |          |          | X                |          |          | X              |          |          |
| Mecanismos de toma de decisiones incluyentes                                      | X                |          |          |                  |          |          | X              |          |          |
| La entidad brinda estabilidad laboral   | X                |          |          |                  |          |          | X              |          |          |
| Baja rotación de personal   | X                |          |          |                  |          |          |                | X        |          |
| Ausencia de indicadores para la evaluación del desempeño laboral                  |                  |          |          | X                |          |          | X              |          |          |
| <b>SERVICIOS</b>  |                  |          |          |                  |          |          |                |          |          |
| Edificación segura y medidas de prevención de riesgos naturales                   | X                |          |          |                  |          |          | X              |          |          |
| Mantenimiento oportuno de las instalaciones                                       | X                |          |          |                  |          |          | X              |          |          |
| Portafolio de servicios que incluyen programas de impacto social                  | X                |          |          |                  |          |          | X              |          |          |
| Programas con enfoque ambiental y ecológico                                       | X                |          |          |                  |          |          | X              |          |          |
| Convenio con instituciones educativas   | X                |          |          |                  |          |          | X              |          |          |

|  |   |   |  |   |  |  |   |   |  |
|--|---|---|--|---|--|--|---|---|--|
| Mejoramiento continuo de los procesos académicos                   | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| Metodología de enseñanza óptima e integral                         | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| Carencia de equipos con tecnología avanzada                        |   |   |  | X |  |  |   | X |  |
| Poco uso de espacios externos para fines académicos                |   |   |  | X |  |  |   | X |  |
| <b>MERCADEO Y VENTAS</b>   |   |   |  |   |  |  |   |   |  |
| Buen uso de los diferentes medios de comunicación                  | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| Definición clara del portafolio de servicios                       | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| Precio competitivo y asequible al cliente                          | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| Fidelización de los clientes al servicio educativo                 | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| Aumentar el nivel de participación en el mercado                   | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| Imagen y reputación favorable de la Fundación                      | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| Ausencia de estrategias de mercadeo efectivas                      |   |   |  | X |  |  |   | X |  |
| Fortalecimiento de los servicios educativos de la Fundación        | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| Lealtad y satisfacción del cliente                                 | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| Inversión en programas de I & D                                    | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| Oferta de programas postventa                                      | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| <b>FINANCIERA Y CONTABLE</b>                                       |   |   |  |   |  |  |   |   |  |
| Liquidez y generación de utilidades en la entidad                  | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| Incremento de utilidades por prestación de servicios               | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| Buen uso de los recursos financieros                               | X |   |  |   |  |  |   | X |  |
| Cobro y pago oportuno de deudas adquiridas                         |   | X |  |   |  |  | X |   |  |
| Personal contable calificado                                       | X |   |  |   |  |  | X |   |  |
| Recurso limitado para la compra de equipos con tecnología de punta |   |   |  | X |  |  | X |   |  |
| Fuentes de financiación inestables                                 |   |   |  | X |  |  | X |   |  |

Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO 6. ELEMENTOS DE LA MISIÓN

**Usuarios y clientes:** Los clientes de la Fundación son los niños/niñas y jóvenes de preescolar, básica primaria, secundaria y educación superior de la ciudad de Buga y demás zonas de influencia.

**Productos y servicios:** El portafolio de servicios educativos que ofrece la Fundación consta de dos enfoques: El programa de prácticas de laboratorio y el programa de responsabilidad social, estos a su vez incluyen otros programas.

**Mercados:** El mercado actual de la entidad, son los estudiantes de las instituciones educativas privadas y públicas, las instituciones de educación superior y los convenios con la Administración Municipal para los programas de responsabilidad social en la ciudad de Buga.

**Filosofía:** La Fundación tiene como filosofía el respeto, la solidaridad y el compromiso para promover la vocación científica mediante la prestación del servicio educativo con eficiencia y eficacia.

**Autoconcepto:** Somos una entidad que fomenta las vocaciones científicas y tecnologías por medio de los diversos programas con un alto grado de responsabilidad social.

**Imagen pública:** La Fundación goza de buen reconocimiento a nivel local, departamental, nacional e internacional, se debe principalmente a que su propuesta de valor es única la cual busca incentivar en los estudiantes el interés por el conocimiento científico a través de la práctica y la investigación, lo que le ha permitido ser merecedora de varios premios y distinciones.

**Conocimiento y tecnología:** La entidad cuenta con personal altamente calificado para desarrollar los servicios ofertados, cada programa posee un diseño curricular en el cual se garantiza un aprendizaje basado en la metodología de la construcción del conocimiento a través del proceso de experimentación, investigación y

creatividad haciendo uso de los diversos instrumentos de laboratorio y herramientas tecnológicas.

**Efectividad reconciliatoria:** La entidad cuenta con un buen clima laboral y académico basado en buenas relaciones interpersonales de cordialidad y respeto entre los empleados y los estudiantes.

**Responsabilidad social:** Los diversos programas que hacen parte del portafolio de servicios de la entidad, generan un impacto social alto en la comunidad con respecto a la promoción de la vocación científica.

**Preocupación por la supervivencia:** A través de la prestación de los servicios educativos la Fundación genera utilidades suficientes para suplir sus necesidades propias.

**Calidad inspiradora:** Formamos niños/niñas y jóvenes con valores, principios y comportamientos éticos que apoyen su crecimiento personal mediante la vocación científica para contribuir al crecimiento de la sociedad.

## ANEXO 7. ELEMENTOS DE LA VISIÓN

**Elementos del pasado:** La falta de recursos económicos para la compra de equipos con tecnología de punta y la ausencia de un plan de acción para generar estrategias y alianzas que beneficien a la Fundación.

**Elementos del futuro:** Se espera el fortalecimiento del sector, con una mayor inversión y avance en el campo científico y tecnológico para la prestación de servicios educativos con enfoque vocacional.

**Imaginar la organización a largo plazo:** La Fundación Casa de la Ciencia será una organización reconocida a nivel regional por liderar y promover el desarrollo de la vocación científica y tecnológica en la población estudiantil, contribuyendo a la mejora de las condiciones académicas en las instituciones educativas mediante la educación con enfoque científico, tecnológico y ambiental.

**Elaborar la estrategia:** Es indispensable que la entidad trabaje de manera estratégica tanto a nivel externo como interno, a partir del diseño de un plan estratégico se podrá obtener una mejor proyección y direccionamiento en su accionar.

**Prever los obstáculos:** Es importante conocer y analizar los cambios que se dan en el entorno, de esta manera el directivo podrá actuar de manera estratégica aprovechando oportunidades y solventando amenazas, para ello es elemental el trabajo en equipo con sus colaboradores para la búsqueda del mejoramiento continuo de la entidad.

**Concebir la arquitectura del cambio:** Para incrementar el nivel competitivo de la entidad, es fundamental la innovación mediante la búsqueda de nuevos programas, metodologías que permitan el mejoramiento y la eficiencia en los procesos internos de la entidad.



## WEBGRAFÍA

- AGUIRRE, Octavio. Entorno económico. [En línea]. 1995. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://entornoeconomicocidec.files.wordpress.com/2013/11/nava-janeth.pdf>>
- ALCALDÍA MUNICIPAL DE GUADALAJARA DE BUGA. Informe de gestión y avance del Plan de Desarrollo Buga Renovada 2016 – 2019. [En línea]. 2017. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <[file:///C:/Users/EQUIPO/Downloads/2375\\_informe-de-gestion-2017-consolidado.pdf](file:///C:/Users/EQUIPO/Downloads/2375_informe-de-gestion-2017-consolidado.pdf)>
- AMAYA, Juan Sebastian. Inflación en Colombia en 2019 aumentó a 3.80%, especialmente por precios de alimentos. [En línea]. 04 de enero del 2020. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.larepublica.co/economia/dato-de-inflacion-en-colombia-durante-2019-aumento-a-380-segun-dane-2948404>>
- ARISTIZABAL, Maria Paula. Colombia es el cuarto país en la región donde las empresas pagan más impuesto. [En línea]. 17 de diciembre del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.larepublica.co/globoeconomia/colombia-es-el-cuarto-pais-en-la-region-donde-las-empresas-pagan-mas-impuestos-2944940>>
- BARRAL, Beatriz. Coronavirus: ¿Estamos en peligro?. [En línea]. 31 de enero del 2020. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://news.un.org/es/story/2020/01/1468852>>
- BARZANALLANA, Rafael. Ciencia y método científico. [En línea]. 04 de febrero del 2015. [Citado el 22 de noviembre del 2019]. Disponible en:

<<https://www.um.es/docencia/barzana/DIVULGACION/CIENCIA/Ciencia-y-metodo-cientifico.html>>

- CALDERON, Gloria. El entorno de marketing: Macroentorno. [En línea]. 21 de octubre del 2011. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://gloriacalderon.wordpress.com/tag/entorno-socio-cultural/>>
- CÁMARA DE COMERCIO DE BUGA. Estudio socioeconómico de la zona 2017. [En línea]. 2018. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <[https://www.ccbuga.org.co/sites/default/files/biblioteca/informe\\_economico\\_de\\_la\\_zona\\_buga\\_y\\_jurisd.pdf](https://www.ccbuga.org.co/sites/default/files/biblioteca/informe_economico_de_la_zona_buga_y_jurisd.pdf)>
- CÁMARA DE COMERCIO DE BUGA. Guía del inversionista. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 30 de noviembre del 2019]. Disponible en: <[https://www.ccbuga.org.co/guia\\_de\\_inversiones/](https://www.ccbuga.org.co/guia_de_inversiones/)>
- CÁMARA DE COMERCIO DE BUGA. Guía del inversionista. [En línea]. 2017. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <[https://www.ccbuga.org.co/guia\\_de\\_inversiones/](https://www.ccbuga.org.co/guia_de_inversiones/)>
- CÁMARA DE COMERCIO DE BUGA. Guía del inversionista. [En línea]. 2018. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <[https://www.ccbuga.org.co/guia\\_de\\_inversiones/](https://www.ccbuga.org.co/guia_de_inversiones/)>
- CÁMARA DE COMERCIO DE CALI. Código Civil colombiano del artículo 633 a 652. [En línea]. 2011. [Citado el 27 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.ccc.org.co/file/2011/03/codigo-civil-colombiano-art-633-a-652.pdf>>

- CÁMARA DE COMERCIO DE CALI. Una Infraestructura poderosa. En: Revista Acción versión digital. Disponible en: <<https://www.ccc.org.co/revista-accion-ccc/una-infraestructura-poderosa/>>. 15 de julio del 2016. Edición No. 188.
- CARACOL RADIO. Colombia avanza en calidad educativa primaria y secundaria. [En línea]. 16 de mayo del 2018. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <[https://caracol.com.co/radio/2018/05/17/nacional/1526510940\\_533374.html](https://caracol.com.co/radio/2018/05/17/nacional/1526510940_533374.html)>
- CASTAÑO, Yuleicy. El concepto entorno geográfico: parte del contenido de enseñanza. En: El concepto entorno geográfico en la enseñanza de la geografía: Una propuesta desde la salida de campo como método didáctico. Facultad de Educación Universidad de Antioquia. Disponible en: <[http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/9683/1/CastanoQuinteroYuleicy\\_2017\\_EnsenanzaGeografiaDidactico.pdf](http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/9683/1/CastanoQuinteroYuleicy_2017_EnsenanzaGeografiaDidactico.pdf)>. 2017. P. 38.
- CASTAÑEDA, Lina. Colombia, un país de talentos fugados. [En línea]. 03 de junio del 2018. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.elmundo.com/noticia/Colombiaun-pais-de-talentos-fugados-/371786>>
- CASTILLA LA MANCHA, Entidades Jurídicas. Definición de una fundación. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 22 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://ejuridicas.castillalamancha.es/fundaciones/definicion-fundacion>>
- CASTRO, Bethsabé. Avanza la semana de la ciencia, tecnología e innovación, una apuesta de largo aliento para el Valle. [En línea]. 06 de mayo del 2019. [Citado el 30 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/62988/avanza-la-semana->

de-la-ciencia-tecnologia-e--innovacion-una-apuesta-de-largo-aliento-para-el-valle/>

- COELHO, Fabián. Significado de Conocimiento Científico. [En línea]. 12 de agosto del 2019. [Citado el 22 de noviembre del 2019]. Disponible en: [https://www.significados.com/conocimiento-cientifico/>](https://www.significados.com/conocimiento-cientifico/)
- COLCIENCIAS. La Ciencia, la Tecnología y la Innovación en el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022. [En línea]. 07 de mayo del 2019. [Citado el 29 de noviembre del 2019]. Disponible en: [https://www.colciencias.gov.co/sala\\_de\\_prensa/la-ciencia-la-tecnologia-y-la-innovacion-en-el-plan-nacional-desarrollo-2018-2022](https://www.colciencias.gov.co/sala_de_prensa/la-ciencia-la-tecnologia-y-la-innovacion-en-el-plan-nacional-desarrollo-2018-2022)>
- CONSTAIN, Manolo. Modelos de negocio, I+D+I. [En línea]. 2019. [Citado el 02 de febrero del 2020]. Disponible en: <http://www.investpacific.org/es/modelos-de-negocio.php?id=423>>
- CHAVES, Mario. Alza del dólar afecta a 8.9% de la canasta de productos que compone el IPC. [En línea]. 2018. [Citado el 03 de enero del 2020]. Disponible en: <https://www.larepublica.co/economia/alza-del-dolar-afecta-a-89-de-la-canasta-de-productos-que-componen-el-ipc-2786553> >
- CVC. El Vínculo, en Buga es un relictos de bosque único que intenta sobrevivir a la amenaza. [En línea]. 05 de abril del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <https://www.cvc.gov.co/relictobuga>>
- DANE. Boletín Censo general 2005 perfil Buga Valle del Cauca. [En línea]. 14 de septiembre del 2010. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: [https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL\\_PDF\\_CG2005/76111T7T000.PDF](https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/76111T7T000.PDF)>

- DANE. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 Colombia. [En línea]. 25 de septiembre del 2018. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://sitios.dane.gov.co/cnpv-presentacion/src/#cuantos00>>
- DANE. Censo poblacional 2005, proyecciones elaboradas por la Subdirección de Estudios Socioeconómicos y Competitividad Regional – Departamento Administrativo de Planeación Departamental. [En línea]. 2016. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en:<[file:///C:/Users/EQUIPO/Downloads/P.O.\\_009-Abr.29.2016\\_\\_12\\_Anexo\\_04.\\_Diagnostico\\_primera\\_infancia,\\_infancia,\\_adolescencia\\_y\\_juventud.pdf](file:///C:/Users/EQUIPO/Downloads/P.O._009-Abr.29.2016__12_Anexo_04._Diagnostico_primera_infancia,_infancia,_adolescencia_y_juventud.pdf)>
- DEFENSORÍA. Ley 1346 de 2009 Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. [En línea]. 31 de julio del 2009. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <[https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013\\_html/Normas/Ley\\_1346\\_2009.pdf](https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013_html/Normas/Ley_1346_2009.pdf)>
- DIARIO OCCIDENTE. “La educación esta desfinanciada”. [En línea]. 11 de febrero del 2019. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://occidente.co/regionales/valle-del-cauca/la-educacion-esta-desfinanciada/>>
- DIARIO LA OPINIÓN. Cómo pueden financiarse los emprendedores en Colombia. [En línea]. 20 de octubre del 2019. [Citado el 27 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.colombiafintech.co/novedades/como-pueden-financiarse-los-emprendedores-en-colombia>>
- DÓLAR/WEB. Dólar histórico 2019 en Colombia. [En línea]. 2020. [Citado el 03 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://dolar.wilkinsonpc.com.co/dolar-historico/dolar-historico-2019.html>>

- EL COLOMBIANO. Atraso tecnológico avergüenza. [En línea]. 22 de junio del 2018. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.elcolombiano.com/opinion/editoriales/atraso-tecnologico-averguenza-YF8896089>>
- EL ESPECTADOR. ¿Cómo va la ciencia latinoamericana? [En línea]. 26 de diciembre del 2017. [Citado el 29 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.elespectador.com/noticias/ciencia/como-va-la-ciencia-latinoamericana-articulo-730438>>
- EL ESPECTADOR. Primeros avances de la educación inclusiva para personas con discapacidad en el país. [En línea]. 17 de octubre del 2017. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.elespectador.com/noticias/educacion/primeros-avances-de-la-educacion-inclusiva-para-personas-con-discapacidad-en-el-pais-articulo-748183>>
- EL PAÍS. Un día para redescubrir los museos del Valle. [En línea]. 18 de mayo del 2017. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.elpais.com.co/entretenimiento/cultura/un-dia-para-redescubrir-los-museos-del-valle.html>>
- EL PAÍS. Tuluá, Buga y Palmira, con alto riesgo sísmico. [En línea]. 01 de septiembre del 2014. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <<http://historico.elpais.com.co/paisonline/notas/Noviembre282005/B528N2.html>>
- EL PAÍS. Valle, a producir conocimiento y tecnología. [En línea]. 29 de julio del 2019. [Citado el 27 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.elpais.com.co/500-empresas/valle-a-producir-conocimiento-y-tecnologia.html>>

- EL PAÍS. El Valle del Cauca contará con inversiones en ciencia, tecnología e innovación. [En línea]. 05 de marzo del 2016. [Citado el 30 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.elpais.com.co/california/el-valle-del-cauca-contara-con-inversiones-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion.html>>
- EQUIPO I GERENCIA EDUCATIVA. Gestión gerencial en las organizaciones. [En línea]. 04 de junio del 2014. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<http://equipo1gerenciaeducativa.blogspot.es/1401840390/gestion-gerencial-en-las-organizaciones/>>
- FUNANDI. Conocimiento científico y medios de comunicación: Desafíos del periodismo científico en Colombia. [En línea]. 2017. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <<https://www.redalyc.org/pdf/2390/239058067006.pdf>>
- FUNDACIÓN ILAM. Museos de Ciencia y Tecnología. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 29 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<http://www.ilam.org/index.php/es/programas/ilam-patrimonio/patrimonio-cultural/museos-de-ciencia-y-tecnologia>>
- GÁLVEZ & GARRIDO. Auditoria externa. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 10 de diciembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.grupogerencial.com/auditoria-externa/>>
- GARCIA G, Jesús, et al. Proceso de planificación estratégica: Etapas ejecutadas en pequeñas y medianas empresas para optimizar la competitividad. En: Revista Espacios. Disponible en: <[https://www.researchgate.net/publication/321059717\\_Proceso\\_de\\_planificacion\\_estrategica\\_Etapas\\_ejecutadas\\_en\\_pequeñas\\_y\\_medianas\\_empresas\\_para\\_optimizar\\_la\\_competitividad](https://www.researchgate.net/publication/321059717_Proceso_de_planificacion_estrategica_Etapas_ejecutadas_en_pequeñas_y_medianas_empresas_para_optimizar_la_competitividad)> 20 de julio del 2017. Vol. 38. No. 52, P. 16.

- GARY, A y PHILIP, K. El entorno demográfico. En: Fundamentos de marketing. Disponible en: <[https://books.google.es/books?id=sLJXV\\_z8XC4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=true](https://books.google.es/books?id=sLJXV_z8XC4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=true)>. 2003. Sexta edición. P. 122.
- GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA. Por altos índices de violencia contra menores en temporada de vacaciones activan el Código Rosa en ocho municipios. [En línea]. 17 de julio del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/63625/por-altos-indices-de-violencia-contra-menores-en-temporada--de-vacaciones-activan-el-codigo-rosa-en-ocho-municipios/>>
- GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA. Primera semana internacional de ciencia, tecnología e innovación. [En línea]. 22 de marzo del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.valledelcauca.gov.co/participacion/publicaciones/62604/primerasemana-internacional-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion/>>
- GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA. El Valle vivirá la Primera Semana Internacional de la Ciencia, Tecnología e Innovación. [En línea]. 03 de mayo del 2019. [Citado el 30 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.valledelcauca.gov.co/planeacion/publicaciones/62973/el-valle-vivira--la-primerasemana-internacional-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion/>>
- GUADALAJARA DE BUGA. Plan de Desarrollo 2016 – 2019 Buga Renovada (Acuerdo 004 de 2016) Julián Andrés Latorre Herrada. [En línea]. 03 de junio del 2016. [Citado el 30 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<file:///C:/Users/EQUIPO/Downloads/guadalajara%20de%20buga.pdf>>
- HEFLO. La gestión de servicios es una ventaja poderosa en un mercado tan competitivo y exigente. [En línea]. 08 de agosto del 2017. [Citado el 05 de



enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.heflo.com/es/blog/gestion-de-empresas/gestion-de-servicios/>>

- HERNANDEZ, Camilo. Decreto 2150: Donaciones a ESAL como descuento tributario. [En línea]. 27 de diciembre del 2017. [Citado el 27 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.incp.org.co/decreto-2150-donaciones-esal-descuento-tributario/>>
- INFORME DISCAPACIDAD VALLE DEL CAUCA. Departamento Desarrollo Social y Relaciones Corporativas Sección Responsabilidad Social y Cooperación. [En línea]. 21 de febrero del 2018. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <<http://www.pactodeproductividad.com/pdf/poblacioncondiscapacidadenvall e.pdf> >
- IONOS. Gestión de personal: tareas, funciones y objetivos. [En línea]. 13 de marzo del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.ionos.es/startupguide/productividad/gestion-de-personal-tareas-funciones-y-objetivos/>>
- LEVIS, Diego. La educación en la sociedad de la información. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<http://www.diegolevis.com.ar/secciones/Articulos/La%20educaci%F3n%20e n%20la%20Sociedad%20de%20la%20Informaci%F3n.pdf>>
- LOZANO, Ricardo. Fenómeno de El Niño comienza a afectar a Colombia y podría generar sequia e incendios. [En línea]. 04 de diciembre del 2018. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.larepublica.co/economia/fenomeno-de-el-nino-comienza-a-afectar-a-colombia-y-podria-generar-sequia-e-incendios-2801791>>

- LUTZ, W., Muttarak, R. y Stressing, E. Universal education is key to enhanced climate adaptation. Science. En: Education is key to climate adaptation. Disponible en: [www.iiasa.ac.at/web/home/about/news/20141127-Science-Pop.html](http://www.iiasa.ac.at/web/home/about/news/20141127-Science-Pop.html). 28 de noviembre de 2014. Edición No. 6213.Vol. 346.
- MINISTERIO DE CIENCIAS. Valle del Cauca- Colciencias, Plan y acuerdo estratégico departamental en ciencia, tecnología e innovación. [En línea]. 03 de marzo del 2016. [Citado el 03 de febrero del 2020]. Disponible en: <https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?IServicio=Tools2&ITipo=viewpdf&id=28763>
- MINISTERIO DE CIENCIAS-COLCIENCIAS. Beneficios tributarios. [En línea]. 03 de enero del 2020. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <https://minciencias.gov.co/pagina-de-contenidos/beneficios-tributarios>
- MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. Directorio instituciones educativas del municipio de Guadalajara de Buga. [En línea]. 13 de julio del 2016. [Citado el 30 de noviembre del 2019]. Disponible en: <https://www.datos.gov.co/Educacion/Directorio-instituciones-educativas-del-municipio-/fmaq-a76w/data>
- MONTERROSA, Heidy. El Gobierno reglamentó el Régimen Tributario Especial. [En línea]. 28 de diciembre del 2017. [Citado el 27 de noviembre del 2019]. Disponible en: <https://www.larepublica.co/economia/el-gobierno-reglamento-el-regimen-tributario-especial-2585378>
- OAS ORG. Código Civil colombiano. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 27 de noviembre del 2019]. Disponible en: [https://www.oas.org/dil/esp/Codigo\\_Civil\\_Colombia.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/Codigo_Civil_Colombia.pdf)

- OCAMPO, José Antonio. El atraso colombiano en ciencia y tecnología. [En línea]. 12 de agosto del 2018. [Citado el 30 de octubre del 2019]. Disponible en: <<https://m.portafolio.co/opinion/otros-columnistas-1/el-atraso-colombiano-en-ciencia-y-tecnologia-519977>>
- PARDO, Clara Inés. Los beneficios y riesgos de la ciencia, tecnología e innovación. [En línea]. 21 de abril del 2018. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.portafolio.co/los-beneficios-y-riesgos-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion-516414>>
- PERÉZ E, Jacobo. Constitución Política de Colombia de 1991. [En línea]. 06 de julio de 1991. [Citado el 27 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<http://pdba.georgetown.edu/Parties/Colombia/Leyes/constitucion.pdf>>
- PORTAFOLIO. La gestión financiera: el productivo uso de los recursos empresariales. [En línea]. 29 de agosto del 2008. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.portafolio.co/economia/finanzas/gestion-financiera-productivo-recursos-empresariales-485472>>
- RETOS DIRECTIVOS. Análisis Pestel: en qué consiste. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 28 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://retos-directivos.eae.es/en-que-consiste-el-analisis-pestel-de-entornos-empresariales/>>
- RODRÍGUEZ, Manuel. Los peligros del cambio climático para la década 2020 – 2030. [En línea]. 26 de diciembre del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/los-peligros-del-cambio-climatico-para-la-decada-2020-2030-444602>>
- ROLDÁN G, Clara Luz. Programa de Gobierno 2020 – 2023 Clara Luz Roldán. [En línea]. Julio del 2019. [Citado el 30 de noviembre del 2019].

Disponible en: <<https://claraluzroldan.com/wp-content/uploads/2019/07/programa-de-gobierno.pdf>>

- SÁNCHEZ, Cenay. El alza del dólar afecta el bolsillo de empresarios y consumidores. [En línea]. 2015. [Citado el 03 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.laopinion.com.co/economia/el-alza-del-dolar-afecta-el-bolsillo-de-empresarios-y-consumidores-96741#OP>>
- SECRETARIA DE MOVILIDAD DE GUADALAJARA DE BUGA. Empresas transportadoras terminal de transporte de Guadalajara de Buga. [En línea]. 07 de octubre del 2019. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.datos.gov.co/Transporte/Empresas-transportadoras-terminal-de-transporte-de/tpbk-hwbt>>
- SEMANA. El Valle se recupera, hoy es la tercera economía más fuerte de Colombia. [En línea]. 09 de septiembre del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.semana.com/contenidos-editoriales/valle-del-cauca-la-tierra-sabe/articulo/valle-del-cauca-la-tercera-economia-mas-fuerte-de-colombia/630891>>
- SEMANA. Ministerio de Educación y Fiscalía se unen para combatir la corrupción. [En línea]. 26 de agosto del 2016. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.semana.com/educacion/articulo/corrupcion-en-colombia-denuncias-educacion/491336>>
- SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN NORMATIVA JURISCOL. Decreto 0427 de 1996. [En línea]. 06 de marzo de 1996. [Citado el 27 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1095642>>

- TELLO, Tomás. ¿Cómo esta Colombia en laboratorios científicos? [En línea]. 22 de septiembre del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.semana.com/contenidos-editoriales/universidades-bien-pensadas/articulo/laboratorios-cientificos-en-colombia-se-estan-renovando/633321>>
- TURISMO – COLOMBIA. Museo Departamental de Ciencias Naturales Federico Carlos Lehmann. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.colombia.com/turismo/sitios-turisticos/cali/atractivos-turisticos/sdi212/53366/museo-departamental-de-ciencias-naturales-federico-carlos-lehmann>>
- UNICEF. Ley 1098 de 2006 (Código de la infancia y la adolescencia). [En línea]. 2007. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <[https://www.oas.org/dil/esp/Codigo\\_de\\_la\\_Infancia\\_y\\_la\\_Adolescencia\\_Colombia.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/Codigo_de_la_Infancia_y_la_Adolescencia_Colombia.pdf)>
- UNIVERSIA. Situación de la investigación científica en Colombia. [En línea]. 17 de septiembre del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://noticias.universia.net.co/ciencia-tecnologia/noticia/2019/09/17/1166480/situacion-investigacion-cientifica-colombia.html>>
- UNIVERSIDAD DEL ROSARIO. Gestión de mercadeo. [En línea]. 2017. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.urosario.edu.co/Escuela-de-Administracion/programas/Especializaciones/Gerencia-de-Empresas/Documentos/Syllabus-2017-II/Gestion-de-Mercadeo/>>
- UNIVERSIDAD DE BARCELONA. Diamante de Porter componentes, usos y beneficios. [En línea]. Sin fecha. [Citado el 28 de noviembre del 2019].

Disponible en: <<https://obsbusiness.school/es/blog-investigacion/direccion-general/diamante-de-porter-componentes-usos-y-beneficios>>

- VALLE DEL CAUCA. Programa de Gobierno Valle del Cauca 2016 – 2019 Dra. Dilian Francisca Toro Torres. [En línea]. 2016. [Citado el 29 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?IServicio=Tools2&ITipo=viewpdf&id=24263>>
- VANGUARDIA. Los cambios en la estructura familiar. [En línea]. 04 de junio del 2018. [Citado el 02 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://www.vanguardia.com/opinion/editorial/los-cambios-en-la-estructura-familiar-HEVL434993>>
- VOCES DE OCCIDENTE. Abuso de menores en Buga es preocupante, dice la policía. [En línea]. 11 de junio del 2019. [Citado el 05 de enero del 2020]. Disponible en: <<https://vocesdeoccidente.com/abuso-de-menores-en-buga-es-preocupante-dice-la-policia/>>
- YI MIN SHUM XIE. Matriz de evaluación de factores externos (Matriz EFE – MEFE). [En línea]. 18 de junio del 2018. [Citado el 29 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://yiminshum.com/matriz-evaluacion-factores-externos-matriz-efe-mefe/>>
- YI MIN SHUM XIE. Matriz de evaluación de factores internos (Matriz EFI – MEFI). [En línea]. 06 de febrero del 2018. [Citado el 29 de noviembre del 2019]. Disponible en: <<https://yiminshum.com/matriz-evaluacion-factores-internos-mefi/>>