



**EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS DE FINANCIACIÓN PARA EL GRUPO DE  
INVESTIGACIÓN MALARIA DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

**ERIKA LILIANA DEOSSA TABARES**

**JENNIFER ALEJANDRA ALZATE PAMPLONA**

**Institución Universitaria ESUMER**

**Facultad de Estudios Empresariales**

**Ciclo Profesional en Administración Financiera**

**Medellín - Colombia, Julio de 2013**

**EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS DE FINANCIACIÓN PARA EL GRUPO DE  
INVESTIGACIÓN MALARIA DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

***ERIKA LILIANA DEOSSA TABARES***

***JENNIFER ALEJANDRA ALZATE PAMPLONA***

***LUIS FERNANDO ATEHORTUA CORREA***

Asesor

**Institución Universitaria ESUMER**

**Facultad de Estudios Empresariales**

**Ciclo Profesional en Administración Financiera**

Medellín – Colombia, 14 de junio de 2013

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Medellín, 14 de junio de 2013

## DEDICATORIA

*A Dios.*

*Por su amor y bendiciones que hicieron posible llegar hasta este punto.*

*A nuestras Familias.*

*Por su apoyo incondicional y paciencia. Porque a pesar de los tropiezos estuvieron ahí con palabras de aliento, gracias a ellas pro su infinito amor y confianza.*

*A la Dra. Silvia Blair Trujillo*

*Coordinadora del Grupo de Investigación Malaria*

*Por la confianza depositada y permitirnos conocer y desarrollar nuestros conocimientos en su*

*Grupo de Investigación*

*Al asesor Luis Fernando.*

*Por su profesionalismo y aportes que hicieron posible un feliz término de este trabajo, por habernos ampliado los panoramas invitándonos a aprender más, a ir más allá y a trabajar asertivamente la investigación.*

## RESUMEN

El entorno en cual se desenvuelven las entidades públicas en Colombia, entre ellas las Universidades, es afectado en su estructura financiera por la disminución de los recursos económicos por parte del Estado.

Lo anterior ha obligado a los Grupos de investigación que se desarrollan dentro de las mismas a buscar mecanismos que permitan mitigar impactos negativos sin tener que sacrificar la exigencia sobre los resultados alcanzados y en especial sobre la calidad de los servicios prestados.

Con el objetivo de minimizar los gastos y aumentar la rentabilidad, el Grupo de Investigación Malaria de la Universidad de Antioquia ha implementado diferentes mecanismos de austeridad que han sido casi infructuosos.

En la primer parte de este trabajo identificaremos los puntos críticos y definiremos objetivos en pro de desarrollar un plan de acción, específicamente en el tema de financiación, para conseguir que este grupo sea sostenible en el tiempo; de igual manera se dará a conocer la información básica del grupo y la metodología de trabajo.

En la segunda parte se desarrollaran los objetivos trazados, se aplicará un Balanced scorecard para identificar puntos críticos y fortalezas del grupo y se realizaran las conclusiones y recomendaciones pertinentes al estudio de este caso.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>PÁG</b>
<b>LISTADO DE GRÁFICOS.....</b>	<b>8</b>
<b>LISTADO DE TABLAS.....</b>	<b>8</b>
<b>INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO</b>	
<b>1. IDEA.....</b>	<b>9</b>
<b>2. TEMA.....</b>	<b>9</b>
<b>3. ANTECEDENTES.....</b>	<b>9</b>
<b>4. OBJETO DE ESTUDIO.....</b>	<b>14</b>
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>14</b>
<b>5.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>16</b>
<b>6. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>7. OBJETIVOS.....</b>	<b>17</b>
<b>General.....</b>	<b>17</b>
<b>Específicos.....</b>	<b>18</b>
<b>8. ALCANCES.....</b>	<b>18</b>
<b>Conceptual.....</b>	<b>18</b>
<b>Temporal.....</b>	<b>19</b>
<b>Espacial.....</b>	<b>21</b>
<b>Tiempo.....</b>	<b>21</b>
<b>9. MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>21</b>
<b>Marco contextual.....</b>	<b>21</b>

<b>Marco jurídico.....</b>	<b>25</b>
<b>Marco conceptual.....</b>	<b>29</b>
<b>Marco teórico.....</b>	<b>34</b>
<b>10. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>36</b>
<b>Tipo de investigación a desarrollar.....</b>	<b>37</b>
<b>Método.....</b>	<b>37</b>
<b>Metodología.....</b>	<b>37</b>
<b>DESARROLLO DEL PROYECTO</b>	
<b>11. ANÁLISIS DOFA – EFI Y EFE.....</b>	<b>39</b>
<b>12. BALANCED SCORECARD.....</b>	<b>48</b>
<b>Grupos implicados.....</b>	<b>48</b>
<b>Tendencias del entorno.....</b>	<b>49</b>
<i>Alianzas estratégicas.....</i>	<b>52</b>
<i>Jurídica.....</i>	<b>57</b>
<b>Identificación de factores claves y propuesta de plan de acción.....</b>	<b>61</b>
<b>Relación Causa – Efecto.....</b>	<b>64</b>
<b>Indicadores.....</b>	<b>65</b>
<b>13. ALTERNATIVAS DE FINANCIACIÓN DEL GRUPO MALARIA.....</b>	<b>72</b>
<b>14. HALLAZGOS.....</b>	<b>77</b>
<b>15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>80</b>
<b>16. CIBERGRAFÍA.....</b>	<b>82</b>

## LISTADO DE GRÁFICOS

**Gráfica N° 1:** Ubicación dentro de la organización

**Gráfica N° 2:** Relación Causa – Efecto

**Gráfica N° 3:** Recursos financieros- Grupo Malaria

## LISTADO DE TABLAS

**Tabla N° 1:** Matriz DOFA

**Tabla N° 2:** Matriz EFI

**Tabla N° 3:** Matriz EFE

**Tabla N° 4:** Entes de financiación nacionales e internacionales

**Tabla N° 5:** Identificación de factores claves y propuesta de plan de acción

**Tabla N° 6:** Indicador N° 1

**Tabla N° 7:** Indicador N° 2

**Tabla N° 8:** Indicador N° 3

**Tabla N° 9:** Indicador N° 4

**Tabla N° 10:** Indicador N° 5

**Tabla N° 11:** Indicador N° 6

**Tabla N° 12:** Indicador N° 7

**Tabla N° 13:** Porcentaje de participación Entidades de Financiación

**Tabla N° 14:** Dineros recibidos del programa Estrategia de Sostenibilidad CODI - de la

Universidad de Antioquia

## INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

### 1. IDEA

Realizar una evaluación de las diferentes estrategias de financiación que pueden ser usadas por el Grupo de Investigación Malaria y otros grupos de investigación con el fin de obtener recursos que le permitan cumplir con sus objetivos y a su vez sostenerse en el tiempo.

### 2. TEMA

Evaluación de Estrategias de Financiación.

### 3. ANTECEDENTES

Desde la creación del Grupo de Investigación Malaria, (1990), se ha sostenido principalmente con recursos adquiridos mediante las convocatorias ofrecidas por varias entidades financiadoras, entre ellas están: Colciencias, Dirección Local de Salud, OPS-OMS, Red de Farcovigilancia, ICGEB - The International Center For Genetic Engineering And Biotechnology, USAID, Fundaciones Banco de la República, Gobernación del Cauca, Ministerio de Agricultura, NIH (CLAIM). Siendo su mayor patrocinador COLCIENCIAS quien representa el 38.1% de su sostenibilidad.

Así mismo, durante los años, 2002 y 2013 ha participado activamente en las convocatorias internas que hace la Universidad de Antioquia, mediante la Estrategia de Sostenibilidad que es un programa que opera conjuntamente con el Comité para el Desarrollo de la Investigación - CODI – y la Vicerrectoría de Investigación y cuya principal función es apuntalar el desarrollo de la investigación mediante un apoyo financiero que se otorga a los grupos de investigación con las mejores categorías en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología contribuyendo así con su sostenibilidad y fortalecimiento investigativo.

La Universidad del Rosario, al igual que la Universidad de Antioquia, ha percibido la dificultad que tienen los grupos de investigación para financiar sus investigaciones y por tal motivo ha implementado el componente “Estrategia de Financiación de la Investigación” dentro de su Política de Investigación para definir estrategias de financiación alternas a las ya existentes. (Más información véase: <http://www.urosario.edu.co/Investigacion/ur/Politica-de-Investigacion/>)

Esta universidad también ha implementado un sistema de financiación interno para los grupos de Investigación por medio del Fondo de Investigaciones de la Universidad del Rosario (FIUR), el cual funciona de forma similar a la Estrategia de Sostenibilidad de la U de A.

Universidad de los Andes: Dentro de la estructura organizacional de la universidad cuenta con la Vicerrectoría de Investigaciones, cuya función principal es permitir la investigación en la Universidad, para lo cual es muy importante contar con la financiación de sus proyectos y para

ello cuenta con las siguientes fuentes de financiación tanto internas como externas. Entre las internas están:

1. Convocatoria Interfacultades: Va dirigida a los profesores de planta y a los profesores clínicos de la Fundación Santa Fe, los cuales pueden presentar propuestas conjuntas de investigación que apunten a afrontar problemas desde distintas miradas disciplinares, permitan avanzar en la producción conjunta de nuevo conocimiento entre grupos de dos o más unidades académicas.
2. Convocatoria de Programas de Investigación: En esta convocatoria se contempla la cofinanciación de hasta 12 grupos de investigación. Estos grupos debe estar integrados por profesores de planta de una misma o de diferentes dependencias de la Universidad. A 6 de grupos se les financia hasta \$100.000.000 (cien millones de pesos) anuales cada uno, y los otros 6 hasta con \$50.000.000 (cincuenta millones de pesos) anuales cada uno, hasta por cinco años. Cada grupo debe tener al menos 2 profesores de planta de la Universidad.

Dentro de las convocatorias externas: están las fuentes nacionales entre ellas esta Colciencias, El Ministerio de Agricultura y algunas internacionales como:

1. Discovery Projects - International Collaboration Award (ICA), Consejo Australiano de Investigación (ARC) cuyo objeto es el apoyo directo a la colaboración internacional de investigadores, la participación en foros de investigación y servir de enlace con organismos similares extranjeros.

2. Convocatoria CYTED 2013 - Redes Temáticas área salud: En esta área se integran varios programas iberoamericanos tales como biomedicina, tecnologías para la salud y el bienestar, biotecnología, biología fundamental, química fina farmacéutica y medicina tradicional (fitofarmacia, etc.). El objetivo de esta convocatoria es mejorar las condiciones generales de salud de la población iberoamericana mediante la utilización y desarrollo de modernas tecnologías e innovaciones en temas relacionados con enfermedades infecciosas, salud pública y epidemiología, biotecnología médica, enfermedades crónicas y degenerativas, y medicamentos, que atiendan las múltiples necesidades derivadas de la diversidad ambiental y del índice de desarrollo entre los diferentes países.
  
3. Corporación Universitaria Rafael Núñez: Cuenta con la Oficina de la Dirección de Investigación cuyo objetivo es apoyar e incentivar el desarrollo de proyectos de investigación por parte de los grupos de investigación avalados en la Institución y propiciar el trabajo interfacultad e interprogramas, mediante la presentación de proyectos de investigación en unión de grupos de investigación.

Las propuestas de investigación deben ser presentadas por grupos de investigación avalados por Colciencias y que tengan actualizado su GrupLac en la plataforma Scienti de Colciencias. La cuantía máxima a financiar en esta convocatoria es hasta de diez millones de pesos (\$ 10.000.000) por proyecto aprobado.

#### 4. Crédito (Bancoldex y FNG)

Incentivo de financiación pública de hasta el 50% para proyectos ejecutados por la empresa. Moviliza capital hasta el 80% del valor del proyecto o 10.000 SMMLV.

#### 5. Recuperación contingente

Moviliza recursos no reembolsables para proyectos empresariales apoyados por incubadoras. Moviliza capital público hasta \$113.529.000 o el 50% del valor del proyecto.

#### 6. Riesgo tecnológico compartido

Para proyectos de alto riesgo tecnológico. El aporte público absorbe parte del riesgo del proyecto. Financia hasta el 70% o 200 SMMLV. La fracción condonada depende de si el riesgo identificado fue superado o no.

#### 7. Cofinanciación

Beneficia a empresas con proyectos ejecutados por una universidad o centro reconocido por Colciencias. Moviliza hasta 1.500 SMMLV (6.000 SMMLV para programas estratégicos con varias empresas). El aporte público puede alcanzar hasta el 75% del valor del proyecto, de acuerdo con el tamaño de la empresa.

Universidad de los Andes. (n.d) Vicerrectoría de investigaciones. Convocatorias.

Obtenido el 4 de marzo de 2013 de

<http://investigaciones.uniandes.edu.co/index.php/es/financiacion-de-la-investigacion#datos>

#### 4. OBJETO DE ESTUDIO:

El objeto de estudio son las diferentes formas de financiación que pueden ser utilizadas por los grupos de investigación para crecer y sostenerse.

#### 5. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Durante el tiempo que lleva el Grupo de Investigación Malaria, se ha sostenido principalmente por los recursos adquiridos con los patrocinadores de investigaciones como lo es COLCIENCIAS, dejando por fuera la posibilidad de buscar otras fuentes de financiación tanto nacionales como internacionales lo que no ha permitido la generación de más recursos, limitando con esto su sostenimiento y crecimiento en el tiempo.

Uno de los mayores inconvenientes que enfrenta hoy el Grupo, es la limitada financiación que se está dando desde su mayor fuente de financiación que es Colciencias, dado que desde el año 2011 solo ha financiado un proyecto, lo que pone en desequilibrio su estabilidad financiera debido a que no cuenta con otros ingresos que le permita cubrir sus costos fijos y desarrollar otros proyectos de investigación. Esto limitada en cierta forma la investigación, dado que no tiene la capacidad de obtener recursos financieros de otras fuentes nacionales e internacionales; en Colombia, todas las universidades financian sus proyectos de investigación con recursos externos, ello implica que para obtener dichos recursos debe entrar a competir en un mercado que es bien competitivo, contar con personal calificado, capacitado y comprometido con la

investigación para así realizar proyectos innovadores y competitivos que les permitan movilizar recursos, esta actividad debe ser desarrollada por el investigador, quien puede pensar, diseñar y presentar proyectos de acuerdo a sus capacidades y competencias. Si bien la universidad y el Grupo apoyan la presentación de proyectos, son los investigadores quienes deben articularlos y presentarlos.

De acuerdo a lo anterior se determinaron 2 cuellos de botella sobre los cuales trabajar en la investigación:

1. No se prestan servicios de extensión que puedan ser ofrecidos por el Laboratorio y que pueden mejorar positivamente la gestión financiera, este programa de extensión aportaría recursos para la financiación de los gastos fijos que no pueden ser pagados con los recursos para la investigación otorgados por los entes financiadores ya expuestos.
2. No se tienen fuentes de financiación alternas lo que pone en riesgo la estabilidad financiera del Grupo; vemos que el 90% de los recursos provienen de los patrocinadores de investigación nacional y esto implica que su fuerza de trabajo y razón social depende en su mayoría de estos entes y por tanto están limitados para crecer y ser autónomos en su operación.

Con esto se apunta que el Grupo tenga otros ingresos que le permitan cubrir sus costos fijos y lograr una sostenibilidad a través de la venta de la gestión del conocimiento sin dejar a un lado su objeto investigativo y formativo.

### 5.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Evaluación de nuevas fuentes de financiación que pueden ofrecer entidades públicas y privadas para los proyectos de investigación del Grupo de Investigación Malaria de la U. de A

## 6. JUSTIFICACIÓN

Lo que impulsa a pensar en darle una solución de fondo al problema financiero por el que atraviesa en Grupo de Investigación Malaria, es la perspectiva que se tiene del mismo a futuro, es decir, se ve que el Grupo tiene grandes posibilidades de recuperarse y de ser sostenible por medio de estrategias de financiación que apunten a la solución de sus necesidades.

Esta investigación ayudará a tener una visión global de cómo trabajan los grupos de investigación, cuáles son sus principales actividades y que falencias se están presentando en las diferentes áreas, con el fin de aplicar estrategias que apunten al crecimiento y autonomía financiera sin tener que sacrificar su objeto social.

Es de importancia resaltar que esta investigación aporta a la gestión de alternativas de financiación a los grupos de investigación, específicamente al Grupo de Investigación Malaria de la U. de A. y métodos de evaluación financiera con el fin de contar con recursos que aporten fuentes no tradicionales que apoye al fomento de las investigaciones.

Dado que en la actualidad es necesario buscar otras alternativas de financiación que permitan a los grupos contar con más fuentes de financiación de sus investigaciones tanto nacionales como internacionales y les permitan sostenerse económicamente en el corto y largo plazo.

El resultado de este trabajo de grado será de gran utilidad al aportar al Grupo de Investigación Malaria nuevas alternativas de financiación desde la evaluación de diferentes fuentes de financiación y el esquema de administración financiera que debe tener el Grupo de Investigación Malaria.

## 7. OBJETIVOS

### Objetivo general

Diseñar el sistema para la gestión de nuevas alternativas de financiación provenientes de entidades públicas y privadas para el Grupo de Investigación Malaria de la Universidad de Antioquia

### Objetivos específicos

1. Diseñar un plan estratégico para el área financiera del Grupo de Investigación Malaria de la U. de A. ampliando sus posibilidades de financiación y administración de recursos.

2. Formular indicadores para la evaluación de resultados acorde a las estrategias de financiación creadas en este trabajo.
3. Definir las alianzas estratégicas que puede utilizar el Grupo de Investigación Malaria de la U de A. con otras instituciones nacionales e internacionales.
4. Identificar los entes para la financiación de la investigación por medio de la consulta de bases de datos en el medio Científico y de Investigación nacional e internacional.

## 8. ALCANCES

### Conceptual:

Las fuentes de financiación tanto nacionales como internacionales buscan a través de la investigación dar respuesta a problemas sociales, económicos, tecnológicos y de salud en los diferentes países objetos de estas convocatorias, fortaleciendo por medio de la financiación de los proyectos, la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, de manera que estos proyectos generen conocimiento o faciliten por medio de la implementación de los resultados el mejoramiento en los procesos o servicios de un sector dado.

Estas financiaciones se hacen mediante convocatorias públicas (externas) o privadas a nivel de cada universidad, donde se fijan los términos de referencia, fechas de apertura y cierre y se dan las pautas de rubros a ser financiados y todos los requisitos necesarios para aplicar a cada convocatoria. Estas convocatorias se hacen en la modalidad de recuperación contingente, lo que significa que se deben rendir a los agentes financiadores informes financieros de su

administración y ejecución, la cual debe estar dentro de los términos legales, conforme a los procesos y procedimientos establecidos por la Universidad y la Ley.

A nivel interno para aplicar a la estrategia de sostenibilidad, la cual se realiza anualmente con el fin de otorgar apoyo financiero, en modalidad de recuperación contingente a los Grupos de Investigación de la Universidad que cumplan con las condiciones mínimas, con el fin de favorecer su continuidad, solo pueden aplicarlos grupos clasificados por Colciencias, no pueden tener compromisos pendientes de otras convocatorias internas y además los grupos se deben comprometer a buscar financiación externa por el monto igual al doble de valor asignado por año.

Dado que el Grupo Malaria cuenta con una amplia trayectoria investigativa y está clasificada en Colciencias en la categoría A1 le permite acceder a estas fuentes de financiación ya sea que se presente sola o mediante la unión de alianzas estratégicas con otros grupos y centros de investigación del país.

Temporal:

Dada la importancia que tiene para las Universidades y los Grupos de investigación la consecución y movilización de recursos financieros externos, con el fin de lograr en el tiempo un apalancamiento financiero que le permita desarrollar proyectos de investigación sin tener que depender de financiación interna se desea mirar otras estrategias de financiación que ayuden a fortalecer su estructura financiera. Para continuar fortaleciendo esta capacidad de investigación

tanto en la Universidad como en el grupo Malaria de realizar proyectos de investigación de talla mundial, el Grupo debe fortalecer la capacidad para movilizar recursos financieros externos dado que la incursión de los investigadores en estos mercados internacionales ha sido nula, dado que hay profesores que nunca han presentado proyectos de investigación a estos organismos, ocasionando con esto que muchos no cuentan con financiación de sus proyectos o la financiación es bastante marginal lo que representa una gran debilidad para el grupo.

Si bien el grupo ha logrado movilizar financiación de 163 proyectos de los cuales solo 3 han sido de agencias internacionales, sigue dependiendo en una proporción muy alta de agencias nacionales, lo que nos da a entender que es importante diversificar las fuentes de financiación.

Hoy el Grupo de Investigación Malaria de la U de A. cuenta con alto reconocimiento en el medio investigativo por estar en la categoría más alta de COLCIENCIAS lo que le permite incursionar más fácilmente para la obtención de recursos por parte de otros entes de financiación privados y públicos, nacionales e internacionales diferentes a los que tiene actualmente; además de lo anterior el grupo cuenta con un centro de costos propio lo cual le permite agilizar los procesos y el manejo de costos y a su vez realizar actividades de extensión para aumentar sus ingresos e implementar estrategias financieras.

Espacial:

El trabajo se realizará con las particularidades del Grupo de Investigación Malaria de la Universidad de Antioquia en Medellín.

Tiempo:

Este proyecto investigativo se realizará entre FEBRERO y JUNIO de 2013

## 9. MARCO REFERENCIAL:

Marco contextual

El Grupo de investigación Malaria adscrito a la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, ente estatal cuyo objeto social es la educación superior. El 4 de diciembre de 1878, el Estado Soberano de Antioquia la creó mediante la Ley LXXI, como un ente autónomo con régimen especial, vinculado al Ministerio de Educación Nacional y al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

El 27 de junio de 2000, mediante Resolución Rectoral No. 13582 de la Universidad de Antioquia, se crea dentro de la estructura financiera de la Universidad, del Centro de Costos

(8770), con el fin de tener mayor autonomía en el manejo de los recursos, facilitando con ello agilidad en los trámites y procesos administrativos dentro de la Universidad. (Universidad de Antioquia, 2000). Grupo Malaria (2011). Grupo Malaria en los últimos 10 años. (2000 – 2010). Consultado el 3 de abril de 2013.

Desde su creación en 1990, el grupo ha sobresalido en el ámbito investigativo como un grupo de excelencia, reconocido nacional e internacional clasificado hoy por COLCIENCIAS en la Categoría A1. En sus 10 años de existencia ha publicado de 57 artículos nacionales y 51 internacionales, 5 capítulos de libros y 2 libros completos. Ha finalizado 80 proyectos de investigación y tiene 3 proyectos activos y ha presentado sus resultados en 96 conferencias y memorias en eventos. Todo esto le han permitido mantener desde el año 2000 la más alta clasificación de grupo de investigación en la categoría A. en Colciencias, En el 2008 obtuvo la categoría A1, y en el 2010 continuó en la misma categoría, destacándose por tener el índice Scienticol más alto de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia con un puntaje de 9,728.

Direccionamiento estratégico:

Misión: Producir, difundir conocimientos y servicios sobre la malaria en un marco científico y ético-social.

Visión: Ser un grupo de excelencia en investigación, reconocido en el ámbito nacional e internacional por los aportes a la solución del problema de la malaria, a partir del impacto en las

comunidades maláricas, la difusión de resultados de investigación a través de publicaciones científicas y la calidad en la formación de estudiantes de postgrado y personal de la salud capacitados en el área.

Objetivo: Lograr un alto nivel de desarrollo académico, científico y tecnológico de la investigación, la docencia y la extensión, en el área de malaria.

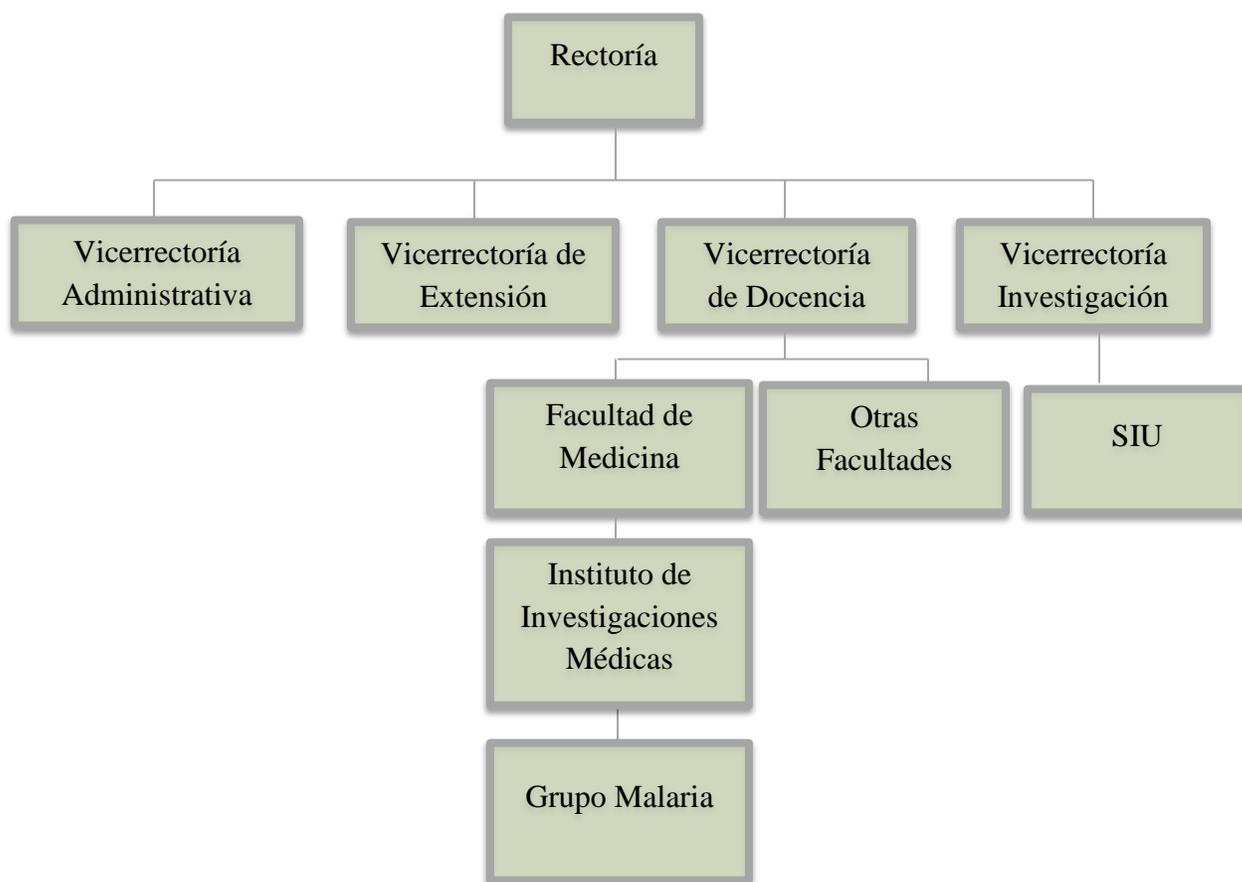
#### Portafolio de servicios

1. Hemoparásitos, Gota Gruesa
2. Hemoparásitos, Extendido de Sangre Periférica
3. PCR Diagnóstico de Malaria
4. Pruebas Rápidas de Diagnóstico de Malaria
5. Diagnóstico y tratamiento de malaria
6. Interconsultas médicas
7. Asesoría para prevención de la transmisión de la malaria
8. Cursos de Formación en diagnóstico y tratamiento del paciente complicado
9. Diseño de investigaciones
10. Capacitaciones al personal de salud encargados del control y diagnóstico de la malaria
11. Educación a la comunidad afectada por la malaria
12. Determinación, identificación, caracterización y evaluación biológica de extractos y metabolitos secundarios a partir de plantas aromáticas y medicinales, mediante técnicas cromatográficas básicas e instrumentales como HPLC y espectrofotometría UV-Vis.
13. Ensayos de actividad biológica

#### 14. Genotipificación de Plasmodium falciparum

Universidad de Antioquia. Grupo Malaria (nd) Actividades de extensión Obtenido el 11 de abril de 2013 de

<http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/Programas/GruposInvestigacion/Grupos/Medicina/Malaria>



**Gráfica 1: - Ubicación dentro de la organización**

Durante los años del 2002 al 2012, el Grupo ha recibido financiación de fuentes externas, internacionales y de la Universidad por valor de \$9.562.974.750 de pesos, correspondientes a 160 proyectos terminados y 3 en ejecución.

#### Marco jurídico

El marco normativo que sustenta la función de investigación en la Universidad de Antioquia está reglamentado por disposiciones nacionales, departamentales e internas.

Dentro de las normas internas que regulan la investigación están:

1. Comité para el Desarrollo de la Investigación -CODI-, en el marco del Plan de Desarrollo de LA UNIVERSIDAD 2006-2016 “Una universidad investigadora, innovadora y humanista al servicio de las regiones y el país”. Creado con el fin de apoyar y asesorar en temas de investigación y el apoyo a los grupos de investigación mediante convocatorias anuales de menor y mediana cuantía.
2. El “Plan de Acción de la Vicerrectoría de Investigación 2012- 2015”, y las “Políticas, Programas o Estrategias” del Comité para el Desarrollo de la Investigación –CODI- y con fundamento en el artículo 24 del Acuerdo Superior 204 de 2000, modificado por el artículo 5 del Acuerdo Superior 386 de 2011 (Reglamento o Estatuto de Investigación).

3. Acuerdo Superior 204 del 06 de noviembre de 2001 –Reglamento del Sistema Universitario de Investigación, SIU–), vigente desde el año 1990 y se desarrolla con base en los lineamientos establecidos en el Sistema Universitario de Investigación –SUI–
4. Estatuto General de la Universidad, vigente desde el año de 1994, concibe la investigación como fuente del saber, generadora y soporte del ejercicio docente. En razón de ello, continúa el Estatuto, la investigación y la docencia constituyen los ejes de la vida académica de la Universidad. Esta reglamentación se aplica para todos los procesos de contratación que se requieran en el Grupo, como por ejemplo compras de materiales e insumos, nacionales e internacionales, contratación de servicios de terceros entre otros.

Así mismo, desde 1993, adopto las políticas públicas de Colciencias liderado mediante el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SNCTI, la cual fomenta la CT+I en Colombia mediante actividades de producción de conocimientos, la creación de sinergias e interacción para que haya una cultura científica, tecnológica e innovadora no solo al interior de la Universidad sino en todo el país.

Universidad de Antioquia. (n.d). Políticas de investigación. Obtenida el 25 de mayo de 2013 de <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/SedesDependencias/Comunicaciones/E.Investigacion/B.Politicas>

Dentro de las alternativas o estrategias que cuentan los grupos para el apoyo a la investigación están:

1. Estrategia para la Sostenibilidad. Se ofrece apoyo económico a los Grupos de Investigación de la U. de A. que hayan alcanzado las más altas categorías en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. (Acuerdo Superior 204 –Reglamento SUI– Artículo 24).
2. Proyectos de Investigación de Menor Cuantía. Su objetivo es apoyar los grupos en proceso de formación y a nuevos investigadores. (Acuerdo Superior 204 –Reglamento SUI– Artículo 25).
3. Proyectos de Investigación de Mediana Cuantía. Mediante el apoyo a proyectos de investigación también se apoya la formación de estudiantes de Maestría y de Doctorado, el cual es reglamentado anualmente por el CODI. (Acuerdo Superior 204 –Reglamento SUI– Artículo 26).
4. Programa Jóvenes Investigadores. Creado con el objetivo de estimular la participación y la formación en investigación de los estudiantes de pregrado. (Acuerdo Superior 204 – Reglamento SUI– Artículo 30).
5. Premio a la Investigación Universidad de Antioquia. Se otorga anualmente según la reglamentación expedida por el Consejo Superior Universitario. (Acuerdo Superior 204 – Reglamento SUI– Artículo 38).
6. Resolución Rectoral No. 13582. El 27 de junio de 2000. Por medio de la cual se crean Unidades Ejecutoras. Creación de la Unidad Ejecutora 8770.

7. Circular 2000-016 del 2 octubre de 2009. Mediante el cual se fijan los procedimientos para la devolución del IVA por compras con recursos de Colciencias. Está reglamentado por los Acuerdos Superiores: 291, 304, 352,381, 390, 392.

Universidad de Antioquia. (n.d). Políticas de investigación. Obtenida el 25 de mayo de 2013 de

[http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaPortal/ElementosDiseno/Documentos/Investigacion/Informe\\_CODI.pdf](http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaPortal/ElementosDiseno/Documentos/Investigacion/Informe_CODI.pdf)

Dentro de las Políticas de Estímulo en I + D que amparan a los empresarios a apoyar la investigación están:

1. Deducción por inversiones o donaciones en proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico: De acuerdo con el Artículo 12 de la Ley 633 de 2000, y artículos 158-1 y 428-1 del Estatuto Tributario, se encuentra regulado por Colciencias según Resolución 688 de 2012.
2. los empresarios colombianos que apoyen proyectos de innovación o de investigación o realicen donaciones a Centros de Investigación o Centros de Desarrollo Tecnológico constituidos como entidades sin ánimo de lucro pueden obtener beneficios tributarios, los cuales le dan el derecho de deducir de su renta el ciento veinticinco por ciento (125%) del valor invertido en el período gravable en que se realizó la inversión. Esta deducción no podrá

exceder del cuarenta por ciento (40%) de la renta líquida, determinada antes de restar el valor de la inversión.

3. Igualmente, las personas naturales o jurídicas que inviertan en proyectos calificados por Colciencias como de ciencia y tecnología, a través del Fondo Francisco José de Caldas, podrán solicitar el beneficio tributario para deducir de renta el valor de su inversión o donación.
4. Así mismo, los contribuyentes del impuesto de renta que estén obligados a declarar estarán eximidos del 100% de los ingresos recibidos por comercializar el software certificado resultado del desarrollo de nuevos productos medicinales y de software elaborados en Colombia "Patentes".
5. Exención de IVA en la importación de equipos y elementos: Según el Acuerdo al Artículo 428-1 del Estatuto Tributario: "Los equipos y elementos que importen los Centros de Investigación y los Centros de Desarrollo Tecnológico reconocidos por Colciencias, así como las instituciones de educación superior, y que estén destinados al desarrollo de proyectos previamente calificados como de investigación científica o de innovación tecnológica por Colciencias, estarán exentos del impuesto sobre las ventas (IVA)".

Colciencias (n.d.) Beneficios Tributarios para CTeI. Obtenida el 25 de mayo de 2013 de [http://www.colciencias.gov.co/programa\\_estrategia/beneficios-tributarios-para-ctei](http://www.colciencias.gov.co/programa_estrategia/beneficios-tributarios-para-ctei)

Marco conceptual:

Para mayor entendimiento del presente trabajo damos a conocer los siguientes conceptos:

Grupo de investigación:

Se define grupo de investigación científica o tecnológica como el conjunto de personas que se reúnen para realizar investigación en una temática dada, formulan uno o varios problemas de su interés, trazan un plan estratégico de largo o mediano plazo para trabajar en él y producir unos resultados de conocimiento sobre el tema cuestión. Un grupo existe siempre y cuando demuestre producción de resultados tangibles y verificables, fruto de proyectos y otras actividades de investigación convenientemente expresadas en un plan de acción (proyectos) debidamente formalizado. Colciencias (21 de diciembre de 2012) Que es un grupo de investigación. Obtenida el 12 de abril de 2013 de <http://www.colciencias.gov.co/faq/que-es-un-grupo-de-investigaci-n>

Malaria:

Es una enfermedad parasitaria que involucra fiebres altas, escalofríos, síntomas seudogripales y anemia. Es causada por un parásito que se transmite de un humano a otro por la picadura de mosquitos infectados. Medlineplus. (n.d.) Malaria. Obtenida el 14 de abril de 2013, de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000621.htm>

Fuente de financiación:

Las fuentes de financiación son todos aquellos mecanismos que permiten a una empresa contar con los recursos financieros necesarios para el cumplimiento de sus objetivos de creación, desarrollo, posicionamiento y consolidación empresarial. Aristizábal López N. (n.d.). Proyectos de desarrollo. Fuentes de financiación. Consultado el 14 de abril de 2013, Universidad Nacional de Colombia. Sede Manizales página web conmemorativa de:

<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010039/Lecciones/CAPITULO%20IV/fuentes1.htm>

Estrategia financiera:

Estrategias financieras son los mecanismos que una empresa adopta para lograr sus objetivos económicos. En el contexto empresarial, la formulación de una estrategia financiera es el ámbito de la alta dirección, aunque los jefes de departamento y jefes de contabilidad también ayudan. Los planes financieros adecuados ayudan a la empresa primero a caminar antes de correr, especialmente cuando se trata de establecer el marco operativo de corto plazo necesario para lograr resultados a largo plazo. Codjia M. (n.d.) Definición de la estrategia financiera.

Consultado el 15 de abril de 2013 página web conmemorativa de

[http://www.ehowenespanol.com/definicion-estrategia-financiera-info\\_101841/](http://www.ehowenespanol.com/definicion-estrategia-financiera-info_101841/)

### Alianza estratégica:

Una Alianza Estratégica es una asociación entre dos o más empresas que unen recursos y experiencias para desarrollar una actividad específica, crear sinergias de grupo o como una opción estratégica para el crecimiento. Nunes P. (2012) Alianza estratégica. Consultado el 15 de abril de 2013 página web conmemorativa de

<http://www.knoow.net/es/cieeconcom/gestion/alianzaestrategica.htm#vermais>

### Extensión universitaria:

La Universidad de Antioquia define la extensión universitaria como la interacción con diferentes sectores de la sociedad, para poner a su servicio el conocimiento que genera, e integrar en esta labor la docencia y la investigación, para cumplir los principios de responsabilidad social y pertinencia. Universidad de Antioquia. Vicerrectoría de Extensión. (n.d) Extensión

Universitaria. Consultado el 17 de abril de 2013 página conmemorativa de

[http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bActualidad/Principal\\_UdeA/UdeANoticias/Especial/es/logrosAprendizajes/2002-2012](http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bActualidad/Principal_UdeA/UdeANoticias/Especial/es/logrosAprendizajes/2002-2012).

## COLCIENCIAS:

Es el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, es el organismo principal de la administración pública, rector del sector y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación -SNCTI- encargado de formular, orientar, dirigir, coordinar, ejecutar e implementar la política del Estado en la materia, en concordancia con los planes y programas de desarrollo.

Colciencias (n.d.) Definición de Colciencias. Consultado el 17 de abril de 2013 de página conmemorativa de <http://www.colciencias.gov.co/faq/qu-es-colciencias>

## ICGEB:

Es una organización internacional sin fines de lucro que financia la investigación. Establecido como un proyecto especial de la ONUDI, se hizo completamente autónoma en 1994 y ahora cuenta con más de 60 Estados miembros.

El Centro Internacional de Ingeniería Genética y Biotecnología proporciona un entorno científico y educativo de la más alta calidad y lleva a cabo investigación es innovadoras en ciencias de la vida para el beneficio de los países en desarrollo. Se fortalece la capacidad de investigación de sus miembros a través de programas de capacitación y financiamiento y

servicios de asesoría y representa un enfoque integral para la promoción de la biotecnología a nivel internacional. International.

Center for Genetic Engineering and Biotechnology (n.d) Acerca del Centro. Obtenida el 23 de abril de 2013 de <http://www.icgeb.org/about-the-centre.html>

USAID:

Es La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (*United States Agency for International Development*), mejor conocida por su acrónimo en inglés *USAID*, encargada de distribuir la mayor parte de la ayuda exterior de carácter no-militar. Es un organismo independiente aunque recibe directrices estratégicas del Departamento de Estado.

Wikipedia (n.d). Agencia de los Estados Unidos para el desarrollo Internacional. Obtenida el 29 de abril de 2013 de

[http://es.wikipedia.org/wiki/Agencia\\_de\\_los\\_Estados\\_Unidos\\_para\\_el\\_Desarrollo\\_Internacional](http://es.wikipedia.org/wiki/Agencia_de_los_Estados_Unidos_para_el_Desarrollo_Internacional)

Punto de equilibrio

Se define como el punto de la actividad donde los ingresos igualan a los costos y gastos totales, o sea que la utilidad es igual a cero.

### Matriz EFI

Instrumento para formular estrategias resume y evalúa las fuerzas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de un negocio y además ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas.

Planeación estratégica (2009) Planeación estratégica. Obtenida el 07 de mayo de 2013 de <http://planeacionestrategica.blogspot.es/1243897868/>

### Matriz EFE

Permite a los estrategas resumir y evaluar información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, jurídica, tecnológica y competitiva.

Planeación estratégica (2009) Planeación estratégica. Obtenida el 07 de mayo de 2013 de <http://planeacionestrategica.blogspot.es/1243897868/>

### Balanced Scorecard

Según Robert Kaplan y David Norton, el BSC es la representación en una estructura coherente, de la estrategia del negocio a través de objetivos claramente encadenados entre sí, medidos con los indicadores de desempeño, sujetos al logro de unos compromisos (metas) determinados y respaldados por un conjunto de iniciativas o proyectos

Marco teórico:

El marco teórico puede ser definido como una herramienta de ordenamiento lógico y secuencial de varios elementos teóricos procedentes de información recolectada de diversas fuentes bibliográficas las cuales son confiables y giran en torno al planteamiento del problema las cuales sirven de base para buscar alternativas y proponer soluciones.

En cuanto a la búsqueda de información sobre bibliografía de posibles alternativas de financiación de los grupos de investigación en Colombia se ha encontrado que la mayoría de los grupos de investigación que operan en las diferentes universidades tienen el mismo patrón, todas realizan financiaciones internas por montos no superiores a los 100 millones de pesos y en general todas aplican a las convocatorias nacionales que realiza Colciencias, el Banco de la República y algunas entidades internacionales. Para mayor entendimiento de esta investigación se presenta a continuación los siguientes conceptos básicos sobre finanzas. Para ello es importante definir el concepto de finanzas, Luis Haime Levy “las finanzas tienen por objetivo la maximización de los recursos de la empresa, entendiéndose por maximización la consecución de recursos de las fuentes más baratas disponibles y su aplicación en los proyectos más productivos o rentables tratando de disminuir al mínimo el riesgo en su aplicación”.

Las finanzas son utilizadas por diferentes agentes dependiendo de quién esté haciendo uso del dinero, por ello: “Las finanzas que son utilizadas por los individuos o personas se

denominan finanzas personales, las que son utilizadas por los gobiernos son finanzas públicas, y aquellas que se usan en los negocios se denominan finanzas corporativas. Es por esto que cuando se habla de finanzas se habla de un mundo globalizado donde se involucran diferentes actores. En este proyecto nos concentraremos en lo que son las estrategias financieras y alternativas de financiación las cuales se pueden utilizar en los grupos de investigación.

Así mismo, es importante realizar al interior del Grupo Malaria, objeto de esta investigación, un análisis de su estructura en cuanto a financiación, con el fin de identificar las principales formas en las que adquiere recursos y definir las estrategias acordes a las necesidades y falencias detectadas.

Al hablar de estrategias y al realizar un análisis financiero, se evidencia el estado actual de la empresa la cual se convierte en una herramienta fundamental durante todo el proceso dado que de ella se dan las pautas para la toma de decisiones y se inicia con el diseño y posterior implementación de las estrategias en las áreas se desea reorganizar su accionar y corregir sus falencias o debilidades es por esto que son la base para la elaboración de las estrategias financieras.

## 10. MARCO METODOLÓGICO

El término “metodología” proviene del griego meta "más allá" o dos "camino" logos "estudio". Definicion.de (n.d). Definición de metodología. Obtenido el 30 de abril de 2013 de <http://definicion.de/metodologia/#ixzz2PmVGxUej>

Se refiere a los métodos de investigación que se trazan para lograr unos objetivos en una ciencia dada. Es decir, la metodología es un recurso o mecanismo que se deriva de una posición teórica y epistemológica, con el fin de seleccionar técnicas específicas de investigación. Esta depende de los supuestos que se formulen los cuales deben ser de forma eficiente, disciplinada y sistemática ya que todos estos elementos permiten analizar cualquier problema en su totalidad.

Dentro de una investigación se pueden desarrollar muchas metodologías, las cuales se pueden agrupar en dos grupos, la cualitativa y la cuantitativa. Con la primera se puede acceder a la información recolectando datos sobre variables, con fin de realizar comparaciones estadísticas y de allí sacar conclusiones; en la segunda, se hace a través de registros narrativos sobre circunstancias investigadas, las cuales son realizadas por medio de entrevistas o técnicas no-numéricas, con las cuales se estudian la relación existente entre las variables obtenidas a partir de la observación, partiendo de los contextos y las situaciones las cuales giran en torno a la problemática estudiada.

Definicion.de (n.d). Definición de metodología. Obtenido el 30 de abril de 2013 de <http://definicion.de/metodologia/#ixzz2PmVGxUej>

### Tipo de investigación:

La presente es una investigación de tipo aplicativo; el nivel de investigación que se pretende abordar en este trabajo es un estudio de caso, el cual es una herramienta de investigación muy utilizada en el área de las ciencias sociales y en la administración pero debido a su gran utilidad se ha empleado en las ramas de la economía y la mercadotecnia. En el estudio de casos se analizan temas actuales, los cuales representan algún tipo de problema de la vida real del cual no se tiene el control.

### Método:

El método sobre el cual abordaremos el objeto de estudio será el Método de análisis y síntesis. Entendamos entonces lo siguiente: Este método consiste en la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual (Análisis), y la reunión racional de elementos dispersos para estudiarlos en su totalidad. (Síntesis).

Metodología de la Investigación (n.d) consultado 30 de abril de 2013 de  
[http://profesores.fi-b.unam.mx/jlfl/Seminario\\_IEE/Metodologia\\_de\\_la\\_Inv.pdf](http://profesores.fi-b.unam.mx/jlfl/Seminario_IEE/Metodologia_de_la_Inv.pdf)

### Metodología:

Para el desarrollo de este estudio de caso en el Grupo de Investigación Malaria de la U de A. se realizará lo siguiente:

1. Identificaremos la caracterización de la realidad del Grupo de Investigación Malaria de la U de A. para establecer la relación causa efecto entre los elementos que componen dicho objeto.
2. El grupo cuenta con participación en la base de datos “ScivalFundingla” donde se pueden encontrar diferentes oportunidades de financiación internacional de carácter público y privado.
3. Mediante la recolección de información financiera e histórica del Grupo se hará un estudio financiero para ver su estado actual y con base en esta información se podrá determinar cuáles son sus costos fijos y variables, sus indicadores y puntos críticos para conocer realmente cuánto dinero necesita para que pueda sostenerse en corto, mediano y largo plazo.

Entendemos lo anterior como las fuentes primarias de información que están directamente relacionadas al Grupo de Investigación.

A demás se revisará información de otras universidades para identificar como financian sus proyectos de investigación; estas serán las fuentes secundarias a trabajar.

Entendamos las fuentes secundarias como revistas especializadas, comentarios de especialistas, noticias, prensa escrita y virtual, entre otras.

## DESARROLLO DEL PROYECTO

### 11. ANÁLISIS DOFA – MEFI Y MEFE

Para el diagnóstico interno y externo del Grupo de Investigación Malaria de la Universidad de Antioquia se utilizaron las matrices DOFA, MEFI y MEFE; de estas se analizaron las diferentes situaciones que limitan o puedan estar limitando el perfecto funcionamiento del Grupo de Investigación Malaria. Este conjunto de variables le permite al Grupo de Investigación tener una perspectiva general de su situación estratégica y lograr un equilibrio que permita realizar ajustes entre su capacidad interna y su situación externa.

Las oportunidades son consideradas en su momento como beneficios que pueden ser aprovechados en el futuro por el Grupo de investigación con una buena gestión administrativa.

Las amenazas son aquellas circunstancias que podrán ser desfavorables para el logro del objetivo misional del Grupo para esto se debe enfrentar de manera oportuna.

Sobre las situaciones internas la administración del Grupo tiene injerencia y control ya que las fortalezas son creadas por la misma organización y son ellas las que le dan ventajas competitivas y le permiten marcar la diferencia con los otros grupos. En este punto las debilidades agrupan situaciones internas poco favorables en su desempeño futuro y deben ser objeto de mejoramiento.

En el siguiente cuadro de la matriz DOFA se muestran los resultados obtenidos una vez analizada y recopilada la información de los factores internos y externos del Grupo de Investigación Malaria de la U de A. esta nos sirve de base para la creación de los lineamientos estratégicos en pro de la consecución de nuevos recursos y fuentes de financiación; en esta definimos las líneas estratégicas básicas del Grupo Malaria para mantener y reforzar los puntos fuertes, aprovechar en la mayor medida posible las oportunidades, corregir y eliminar los puntos débiles y afrontar mejor las amenazas.

## ANÁLISIS ESTRATÉGICO CON LA MATRIZ DOFA

### Grupo Malaria Universidad de Antioquia

#### FACTORES INTERNOS A LA EMPRESA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
1	Reconocimiento por Colciencias en su máxima Categoría: A1	No cuenta con personal vinculado directamente con la Universidad, lo que imposibilita lograr sus objetivos dado que no hay personal suficiente para cubrir las demandas del mercado.
2	Alto reconocimiento científico a nivel nacional e internacional	Pocos recursos económicos, dado que el 99% de sus recursos provienen de la financiación de diferentes proyectos de investigación por parte de entidades nacionales e internacionales, lo que no le permite tener la liquidez y solvencia económica que necesita para sostenerse.
3	Capacidad instalada con dotación de equipos robustos	No cuenta con un portafolio claro y estructurado de sus servicios donde se pueda ofertar lo que se realiza en el laboratorio.
4	Interés permanente por profundizar en el conocimiento e investigación en la malaria.	No cuenta con certificado de habilitación del INVIMA
5	Formación permanente de los investigadores en temas relacionados con la malaria.	Falta formación en metodologías y técnicas de investigación en algunos de sus miembros
6	Contactos nacionales e internacionales que le permiten crear alianzas interdisciplinarias con el fin de fortalecer e intercambiar conocimientos.	No cuenta con una planeación de sus actividades que le permita formular acertadamente su plan de acción en el futuro.
7	Interés por consolidar y ejecutar proyectos de investigación que le aporten a la solución de problemas prioritarios en salud de la sociedad en general.	No cuenta con manual de perfiles y competencias donde se establezca las funciones y responsabilidades de sus integrantes.
8	Amplia trayectoria en el campo de la investigación en temas relacionados con la malaria.	Existe una alta concentración de responsabilidades en la coordinación del Grupo.

		9	Sede de investigación en zonas de alto impacto de malaria	Inestabilidad laborar de sus integrantes por falta de recursos económicos
FACTORES EXTERNOS DE LA EMPRESA	OPORTUNIDADES		ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
	1	Alianzas con empresas para el desarrollo de nuevos productos.	Realizar 3 intercambios internacionales al año para afianzar los conocimientos y técnicas de investigación con el fin de incrementar su calidad investigativa (F1, F2, F3, O6, O7)	Crear la página web del grupo con el fin de ofertar sus servicios y captar clientes potenciales (O3, O6, D3)
	2	Aprovechamiento de las diferentes ofertas de financiamiento por parte de entidades gubernamentales nacionales e internacionales para la financiación de proyectos.	Capacitar a los investigadores en la formulación de proyectos, costeo y mercado de sus investigaciones (O7, F5, F8, F3, F2)	Creación de manual de perfiles y competencias de cada uno de los cargos de los investigadores (D7, O7)
	3	Posibilidades de convenios y alianzas con el sector público y empresarial para la financiación de los proyectos de investigación.	Afiliación a bases de datos especializadas internacionales de bancos de proyectos (F1, F2, F4, F6, O1, O5, O6, O7)	Delegación de responsabilidades y funciones a otros profesores vinculados (D4, D8, O5, O7)
	4	Atender las necesidades del entorno a través del desarrollo de proyectos de investigación.		
	5	Incremento en la formación de investigadores a través de alianzas con entidades nacionales e internacionales.		
	6	Intercambios internacionales para los investigadores.		
	7	Necesidad sentida de creación de grupos temáticos que permita la integración de otros grupos de investigación y la empresa privada.		
	8	Interés permanente de entes gubernamentales de apoyar proyectos que apunten al mejoramiento de la calidad de vida del país.		
	9	Combatir, el paludismo, el VIH y otras enfermedades es una de los objetivo de desarrollo del milenio		

<b>FACTORES EXTERNOS DE LA EMPRESA</b>	10	Asociación a redes de conocimiento existentes con el fin de trascender las fronteras nacionales, regionales e internacionales		
		<b>AMENAZAS</b>	<b>ESTRATEGIAS FA</b>	<b>ESTRATEGIAS DA</b>
	1	No asignación de recursos económicos por parte de las entidades externas y de la U. de A.	Realizar alianzas estratégicas para el desarrollo de investigación con entidades nacionales e internacionales con el fin de mitigar la no asignación de recursos (A1, A6)	Organizar y coordinar foros o paneles de expertos con el fin de divulgar y compartir los resultados de las investigaciones (A6, A2, D3, D4, D1, A4)
	2	No asignación de personal de planta para apoyar las actividades de investigación, docencia y extensión.	Ofrecer cursos de extensión en temas de actualidad de malaria dirigido a estudiantes, investigadores, microscopistas (F1, F2 F3, F8, A1, A7)	Investigación permanente de otras convocatorias nacionales e internacionales que le permita obtener recursos (A1, A5, D2)
	3	Cambios en las políticas de clasificación de los grupos por parte de Colciencias	Elaborar un banco de proyectos potenciales para financiación (A4, F4, F6, F8)	
	4	Poco impacto de los proyectos presentados a las fuentes de financiación.	Prestar servicios de asesoría a instituciones gubernamentales y a las otras universidades nacionales e internacionales (A1, A3, A5, F1, F2, F3, F6)	
	5	Nuevas políticas gubernamentales que cambien la destinación de los recursos de la investigación a otras destinaciones.		
	6	Creciente competencia con otros grupos de investigación que realicen investigaciones sobre Malaria a nivel interno		
	7	Perdida de recurso humano calificado por la falta de presupuesto		
	8	Poca disposición al cambio generado por los parámetros ofrecidos por las entidades de financiación de turno		

**Tabla N° 1 - Matriz DOFA**

Por medio de las Matrices EFI y EFE se analiza la competitividad del Grupo de Investigación Malaria de la U. de A. frente al mercado y su estructura interna, encontrándonos así que internamente este Grupo está en la capacidad de mitigar sus debilidades por medio de sus fortalezas, siendo este índice 1.2 por encima de la media. Para tener más claridad vemos esta Matriz.

<b>MATRIZ EFI (Factores Internos)</b>			
<b>Grupo Malaria U. de A.</b>			
<b>Factores</b>	<b>Peso</b>	<b>Calificación</b>	<b>Calificación Ponderada</b>
<b>Debilidades</b>	<b>32%</b>		
No cuenta con personal vinculado directamente con la Universidad, lo que imposibilita lograr sus objetivos dado que no hay personal suficiente para cubrir las demandas del mercado	2%	2	0,04
Pocos recursos económicos, dado que el 99% de sus recursos provienen de la financiación de diferentes proyectos de investigación por parte de entidades nacionales e internacionales, lo que no le permite tener la liquidez y solvencia económica que necesita para sostenerse.	9%	1	0,09
No cuenta con un portafolio claro y estructurado de sus servicios donde se pueda ofertar lo que se realiza en el laboratorio.	4%	1	0,04
No cuenta con certificado de habilitación del INVIMA	5%	1	0,05
Falta formación en metodologías y técnicas de investigación en algunos de sus miembros	2%	2	0,04
No cuenta con una planeación de sus actividades que le permita formular acertadamente su plan de acción en el futuro.	4%	2	0,08
No cuenta con manual de perfiles y competencias donde se establezca las funciones y responsabilidades de sus integrantes.	2%	2	0,04
Existe una alta concentración de responsabilidades en la coordinación del Grupo.	2%	2	0,04
Inestabilidad laboral de sus integrantes por falta de recursos económicos	2%	2	0,04

<b>Fortalezas</b>	<b>68%</b>		
Reconocimiento por Colciencias en su máxima Categoría: A1	9%	4	0,36
Alto reconocimiento científico a nivel nacional e internacional	8%	4	0,32
Capacidad instalada con dotación de equipos robustos	12%	4	0,48
Interés permanente por profundizar en el conocimiento e investigación en la malaria.	5%	3	0,15
Formación permanente de los investigadores en temas relacionados con la malaria.	7%	4	0,28
Contactos nacionales e internacionales que le permiten crear alianzas interdisciplinarias con el fin de fortalecer e intercambiar conocimientos.	7%	3	0,21
Interés por consolidar y ejecutar proyectos de investigación que le aporten a la solución de problemas prioritarios en salud de la sociedad en general.	8%	3	0,24
Amplia trayectoria en el campo de la investigación en temas relacionados con la malaria..	4%	3	0,12
Sede de investigación en zonas de alto impacto de malaria	8%	4	0,32
<b>Totales</b>	<b>100%</b>		<b>2,62</b>

<b>Calificar entre 1 y 4</b>	<b>4</b>	<b>Fortaleza Mayor</b>
	<b>3</b>	<b>Fortaleza Menor</b>
	<b>1</b>	<b>Debilidad Mayor</b>
	<b>2</b>	<b>Debilidad Menor</b>

Cuando el Índice total es mayor a **2.5** se considera que la empresa está en condiciones de afrontar el ambiente interno de manera adecuada, utilizando las fortalezas para enfrentar las debilidades

**Tabla N° 2 – Matriz EFI**

Al realizar la ponderación del resultado en la matriz EFI podemos observar que el Grupo Malaria ha utilizado hasta el momento unas estrategias adecuadas lo que le ha permitido cubrir sus necesidades con un buen desempeño, no quiere decir que este perfecto, debe realizar algunas mejorías que le ayuden a reducir las debilidades con el fin de aprovechar al máximo las fortalezas y realizar un manejo adecuado de los recursos para tener mejores resultados.

<b>MATRIZ EFE (Factores Externos)</b>			
<b>Grupo Malaria U. de A.</b>			
<b>Factores</b>	<b>Peso</b>	<b>Calificación</b>	<b>Calificación Ponderada</b>
<b>AMENAZAS</b>	<b>41%</b>		
No asignación de recursos económicos por parte de las entidades externas y de la U. de A.	8%	1	0,08
No asignación de personal de planta para apoyar las actividades de investigación, docencia y extensión.	3%	2	0,06
Cambios en las políticas de clasificación de los grupos por parte de Colciencias	5%	2	0,1
Poco impacto de los proyectos presentados a las fuentes de financiación.	9%	1	0,09
Nuevas políticas gubernamentales que cambien la destinación de los recursos de la investigación a otras destinaciones.	6%	1	0,06
Creciente competencia con otros grupos de investigación que realicen investigaciones sobre Malaria a nivel interno	4%	2	0,08
Perdida de recurso humano calificado por la falta de presupuesto	4%	2	0,08
Poca disposición al cambio generado por los parámetros ofrecidos por las entidades de financiación de turno	2%	2	0,04

<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>59%</b>		
Alianzas con empresas para el desarrollo de nuevos productos.	12%	3	0,36
Aprovechamiento de las diferentes ofertas de financiamiento por parte de entidades gubernamentales nacionales e internacionales para la financiación de proyectos.	6%	4	0,24
Posibilidades de convenios y alianzas con el sector público y empresarial para la financiación de los proyectos de investigación.	8%	3	0,24
Atender las necesidades del entorno a través del desarrollo de proyectos de investigación.	5%	4	0,2
Incremento en la formación de investigadores a través de alianzas con entidades nacionales e internacionales.	4%	3	0,12
Intercambios internacionales para los investigadores.	6%	4	0,24
Necesidad sentida de creación de grupos temáticos que permita la integración de otros grupos de investigación y la empresa privada.	3%	3	0,09
Interés permanente de entes gubernamentales de apoyar proyectos que apunten al mejoramiento de la calidad de vida del país.	8%	4	0,32
Combatir el paludismo, el VIH y otras enfermedades es una de los objetivo de desarrollo del milenio	5%	4	0,2
Asociación a redes de conocimiento existentes con el fin de trascender las fronteras nacionales, regionales e internacionales	2%	4	0,08
<b>Totales</b>	<b>100%</b>		<b>2,68</b>

<b>Calificar entre 1 y 4</b>	<b>4</b>	<b>Oportunidad mayor</b>
	<b>3</b>	<b>Oportunidad menor</b>
	<b>2</b>	<b>Amenaza menor</b>
	<b>1</b>	<b>Amenaza mayor</b>

Cuando el Índice total es mayor a 2.5 se considera que la empresa está en condiciones de afrontar el entorno de manera adecuada, utilizando las oportunidades para enfrentar las amenazas

**Tabla N° 3 – Matriz EFE**

Al analizar los resultados de la Matriz EFE vemos que el Grupo es competitivo frente a su entorno, las oportunidades que ofrece el mercado son mayores que las amenazas y estas pueden ser mitigadas, sin embargo el índice resultante se aproxima mucho a la media lo que indica que se debe trabajar más en el aprovechamiento de las oportunidades para que las amenazas sean cada vez menos.

## 12. BALANCED SCOREDCARD

Grupos Implicados:

Antes de realizar un plan de acción es necesario identificar los entes y personas que están directamente relacionados con el Grupo de investigación Malaria con el fin de focalizar los esfuerzos y utilizar las habilidades y oportunidades que ofrece cada uno; de acuerdo a lo anterior definimos quienes están implicados con el Grupo de Investigación Malaria de la U de A así:

Internos:

1. Personal interno que labora en el laboratorio coordinadora, docentes, auxiliares de investigación en las diferentes áreas: Química, Biología, Microscopia, Cultivos, Área asistencial.
2. Personal de apoyo administrativo (Asistente administrativo, auxiliar)
3. Estudiantes de pregrado, posgrado (maestría y doctorado)

## Externos

1. Los proveedores de reactivos y materiales de laboratorio
2. Personal de servicios de esterilización
3. Competencia Grupo PECET
4. Departamento comercial
5. Oficina de presupuesto y ordenación
6. Oficina Jurídica.
7. Entidades financiadoras (Estatales, Privadas, Nacionales e Internacionales)

## Tendencias del entorno

En el Gobierno del presidente Santos se ha formulado una política de financiamiento a la ciencia, tecnología e innovación (CTI) (Ley 286) dado que la innovación es de los ejes de las locomotoras del crecimiento que están incluidas en el Plan Nacional de Desarrollo y que a su vez es financiada en parte por las regalías.

Es por esto, que en el acto legislativo No. 5 del 18 de julio de 2011 del Congreso de Colombia, por el cual se constituye el sistema general de regalías, se modifican los artículos 360 y 361 de la constitución política y se dictan otras disposiciones sobre el régimen de regalías, con el fin de apoyar el crecimiento del país por medio de la ciencia y tecnología e innovación buscando oportunidades para que este sea compatible con el desarrollo.

Regalías. (n.d.). Modificación del Régimen de Distribución de Regalías en Colombia: un camino hacia la equidad regional. Consultado el 20 de mayo de 2013 de [http://www.minminas.gov.co/minminas/downloads/UserFiles/File/Memorias/Memorias\\_2011/02-REGALIAS.pdf](http://www.minminas.gov.co/minminas/downloads/UserFiles/File/Memorias/Memorias_2011/02-REGALIAS.pdf)

Con esta nueva ley se busca financiar proyectos que tengan un alto impacto regional, teniendo en cuenta las particularidades de estas regiones: espontáneas, flexibles y dinámicas, para esto se construirá el presupuesto con base en la planeación regional y se tendrá una base de proyectos.

Así mismo, con esta ley se pretende cambiar el panorama y salir del subdesarrollo, es por esto que se destinará el 10% de las regalías para la ciencia y la tecnología dando con esto importancia a la CT+I convirtiéndola en uno de los pilares de desarrollo, para lo cual el país debe tener políticas claras, coherentes y serias en este campo, identificando áreas prioritarias de investigación para potencializarlas y así poder llegar a dar soluciones a los problemas prioritarios del país.

Con esto, se cambia por completo el panorama de la financiación de la ciencia y la tecnología, Colciencias que era la principal fuente de financiación de los grupos, no tiene dentro de su plan de convocatorias 2013 la financiación de proyectos de esta índole, dándole cabida a la ley de Sistema General de Regalías, obligando a los grupos de investigación a reinventarse en su forma de trabajar ya que esta ley exige el trabajo multidisciplinario, multisectorial, se financian proyectos de investigación que tengan alianzas con otros grupos de investigación y empresas

privadas y que apunten a resolver problemas de tipo regional, departamental o nacional donde se construya una propuesta colectiva que luego se pueda integrar dentro de un macroproyecto.

Así, los grupos de investigación no sólo tienen la posibilidad de aplicar a los fondos de ciencia y tecnología, sino que también pueden acceder a los fondos de desarrollo regional. A raíz de esto, por medio de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Antioquia, se capacitaron a los investigadores en la nueva metodología para elaborar el proyecto y designo un personal para apoyar y asesorar todo este proceso.

Estas nuevas exigencias de los entes de financiación hacen que la Universidad se debe integrar y trabajar de la mano con la empresa privada donde exista la relación universidad-empresa-estado y se transfiera el conocimiento de las universidades a las empresas y puedan producir un producto que sirva de beneficio para toda la sociedad. Ya el trabajo no es individual o propio de un grupo de investigación, sino que se deben realizar alianzas no solo a nivel interno sino que se debe involucrar a entidades públicas y privadas, a centros de investigación, empresas, universidades donde todas trabajan por un objetivo en común y que sea retribuido a la sociedad.

El Grupo Malaria como tal, debe buscar la manera de lograr estas alianzas, con el fin de lograr ajustarse y penetrar en este nuevo proceso de financiación, donde las alianzas regionales, nacionales e internacionales dan las pautas para replantear la productividad del Grupo frente al cumplimiento de la misión y su contribución en el desarrollo de un país en un mundo globalizado y que está en constante cambio, para lo cual realiza diferentes estudios con el fin de proteger la propiedad intelectual, patentes, autorías, distribución de recursos económicos, entre otros.

## Alianzas estratégicas

Por varios años el Grupo Malaria se ha sostenido con recursos de Colciencias y de la U. de A. olvidando que existen otras fuentes de financiación que le permiten acceder a la consecución de recursos financieros para el sostenimiento y permanencia en el tiempo. Ahora con esta nueva dinámica de financiamiento es necesario realizar alianzas estratégicas con diferentes organismos públicos y privados entre ellos están:

UCO: Universidad Católica de Oriente

CECIF: Centro de la investigación farmacéutica y la tecnología

CES: Universidad CES

IMT: Instituto de Medicina Tropical

Entes de financiación nacionales e internacionales

Al realizar un sondeo en la web de las posibles fuentes de financiación a los cuales el Grupo puede acceder se encontraron las siguientes:

	ENTIDAD	DESCRIPCIÓN	SERVICIOS	ÁMBITO (PAÍS O REGIÓN)
ENTIDADES NACIONALES	Colciencias	Promueve las políticas públicas para fomentar la CT+I en Colombia.	Apoyo técnico, financiación, formación, incentivos fiscales, medición, política	Mundo
	Fulbright Colombia	Es un programa de ayudas educacionales y Becas Fulbright patrocinado por la Oficina de Asuntos Educativos y Culturales del Departamento de Estado de los Estados Unidos, los gobiernos de otros países y el sector privado.	Becas anuales a ciudadanos colombianos para realizar estudios a nivel de maestría o doctorado; llevar a cabo actividades investigativas y docentes; o desarrollar experiencias profesionales en los Estados Unidos. Las becas están dirigidas a académicos, investigadores, profesores, artistas y profesionales de todas las regiones del país.	Estados Unidos
	Fundación Alejandro Ángel Escobar (FAAE)	Fundación que entrega anualmente dos premios al mérito científico y dos más a la solidaridad y el trabajo social en Colombia.	Premios, foros, biblioteca, entrevistas	Colombia
ENTIDADES NACIONALES	ICETEX	Entidad del Estado que promueve la Educación Superior a través del otorgamiento de créditos educativos y su recaudo, con recursos propios o de terceros. Igualmente, facilita el acceso a las oportunidades educativas que brinda la comunidad internacional para elevar la calidad de vida de los colombianos y así contribuir al desarrollo económico y social del país	Becas para investigación, pasantías, maestrías, doctorados	Mundo
	FPIT-Fundación para la promoción de la investigación y la tecnología del Banco de la República	Fomento y la promoción de investigaciones científicas que realicen profesionales colombianos o extranjeros que sean residentes.	Trabajo de investigación de estudiantes de pre y posgrado, eventos académicos, seminarios	Colombia
	UNESCO Colombia	Apoya e implementa proyectos que contribuyen a superar la inequidad y la pobreza, generar políticas y acciones para la conservación de la biodiversidad, promover la diversidad cultural, apoyar la gestión de políticas sociales, promover la autonomía y participación ciudadana.	Estrategias de colaboración institucional, cooperación académica, estudio y monitoreo de experiencias, gestión del conocimiento y recursos compartidos, diálogo regional y movilización institucional.	Mundo

ENTIDAD		DESCRIPCIÓN	SERVICIOS	ÁMBITO (PAÍS O REGIÓN)
ENTIDADES INTERNACIONALES	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)	Órgano de gestión de la política española de cooperación internacional para el desarrollo.	Becas (EJ. MAE), premios, subvenciones, cursos	Mundo
	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Organización financiera internacional con sede en la ciudad de Washington D. C. (Estados Unidos), y creada en el año de 1959 con el propósito de financiar proyectos viables de desarrollo económico, social e institucional y promover la integración comercial regional en el área de América Latina y el Caribe	Recursos para ámbito académico, empresas, sociedad civil, gobiernos, inversionistas, proyectos de investigación	América Latina y el Caribe
	Banco Mundial	Es uno de los organismos especializados de las Naciones Unidas, que se define como una fuente de asistencia financiera y técnica para los llamados países en desarrollo.	Recursos para estudiantes y escuelas, oportunidades de trabajo y becas, adquisiciones y licitaciones, proyectos de investigación	Mundo
	Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)	Objetivo contribuir al desarrollo armónico de la Región Iberoamericana mediante el establecimiento de mecanismos de cooperación entre grupos de investigación de las Universidades, Centros de I+D y Empresas innovadoras de los países iberoamericanos.	Convocatoria para formar o fortalecer Redes Iberoamericanas o para Alianzas con Empresas Iberoamericanas para desarrollar proyectos de I+D+I	Iberoamérica
	Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD)	Organización promotora del intercambio internacional de estudiantes y científicos. Representa a nivel mundial a 231 universidades e instituciones de educación superior alemanas. El DAAD cuenta con más de 500 representantes en casi 100 países.	Becas, eventos, cursos, investigación, idiomas, intercambios, pasantías	Alemania – Colombia
ENTIDADES INTERNACIONALES	Fundación Carolina	Fundación mixta público-privada española, promueve las relaciones culturales y la cooperación en materia educativa y científica entre España y los países Iberoamericanos	Becas para posgrado, doctorado, formación permanente, becas institucionales	Iberoamérica
	Fundación Norte Sur	Realizar investigación, capacitación y proyectos de Desarrollo Social con énfasis en Cooperación Internacional Norte - Sur y Sur – Sur.	Becas, cursos, movilidad, proyectos de investigación	América
	The Researcher's Mobility Portal	Portal de la <b>Unión Europea</b> que ofrece información sobre oportunidades de movilidad, pasantías, becas, financiación y recursos para investigadores.		Mundo

**Tabla N° 4 – Entes de financiación nacionales e internacionales**

## *Jurídico*

### Marco jurídico del presupuesto

El presupuesto del Grupo Malaria está enmarcado dentro del Presupuesto General de la Universidad de Antioquia, reglamentado en el Acuerdo Superior 121 de 7 de julio de 1997 por el cual se expide el estatuto presupuestal de la universidad.

Para aplicabilidad de este ejercicio de investigación anunciaremos los artículos que más se apliquen en el Grupo de Investigación Malaria.

### Capítulo primero

#### - Sistema presupuestal

Artículo origen de los recursos. Las fuentes de financiación del presupuesto de la universidad tienen su origen en los aportes de la nación, de las entidades territoriales, de las entidades públicas y privadas, en las rentas propias, y en los recursos de capital.

Artículo 4. Sistema presupuestal. El sistema presupuestal estará constituido por el plan financiero, el plan operativo anual de inversiones, y por el presupuesto general de la universidad.

Artículo 5. Plan financiero. Será el instrumento de planificación y gestión financiera de la administración universitaria, y tendrá como base las operaciones efectivas de la universidad, tomando en consideración las previsiones de ingresos, egresos, déficit y su financiación, compatibles con el flujo anual mensualizado de caja.

## Capítulo segundo

### Principios del sistema presupuestal

Artículo 12. Descentralización. Los ordenadores de gasto de las distintas unidades ejecutoras participarán en la planeación, elaboración, financiación, ejecución y administración del presupuesto general de la universidad. Serán ordenadores del gasto por delegación del rector.

## Capítulo décimo

### Autonomía presupuestal, capacidad de contratación y ordenación del gasto

Artículo 47. Autonomía presupuestal. Los ordenadores del gasto tendrán la capacidad de contratar en nombre de la universidad, y ordenar el gasto en desarrollo de las apropiaciones incorporadas en la respectiva dependencia. Estas facultades estarán en cabeza del ordenador de gasto de cada unidad ejecutora, y serán ejercidas teniendo en cuenta las normas consagradas en el Estatuto General de Contratación de la Universidad, y en las disposiciones legales vigentes.

Universidad de Antioquia (n.d) Estatuto presupuestal. Acuerdo Superior 121 de 7 de julio de 1997. Obtenido el 28 de mayo de 2013 de

[http://secretariageneral.udea.edu.co/doc/indice\\_gral/est\\_presupuestal.html](http://secretariageneral.udea.edu.co/doc/indice_gral/est_presupuestal.html)

Si bien la Universidad de Antioquia cuenta con autonomía presupuestal, no puede actuar por fuera de las normas que regulan la función pública y por ende realizar inversiones que no se acoplen o estén acordes con las necesidades del patrimonio público, dado que pueden asegurar la adecuada protección o cuidado de los recursos públicos al realizar inversiones en los mercados de derivado. Las excedentes de liquidez no hacen parte de la ejecución del gasto se consideran que actúan fuera del ámbito de la autonomía presupuestal de las entidades.

Esta libertad de entidades públicas en el manejo de los excedentes de liquidez debe estar guiada por un criterio de sofisticación que es diferente al concepto de autonomía. Para ello deben contar con un Comité de Política de Riesgos, que evalúe y apruebe las diferentes estrategias de gestión de riesgo de mercado, de crédito y de liquidez de los portafolios de activos y pasivos en los cuales se pueda invertir.

Lo anterior concluye que dada el objeto social de la Universidad de Antioquia, esta no puede realizar inversiones de sus excedentes en ningún instrumento financiero dado que no cuenta con los requisitos exigidos a las entidades públicas para acceder a estos mercados. Entre los requisitos exigidos se encuentran:

1. Debe tener mesa de inversiones profesionales donde los funcionarios involucrados en la negociación de los diferentes instrumentos financieros, están certificados e inscritos en el Registro Nacional de Profesionales del Mercado de Valores.
2. Estar afiliada a un organismo de Autorregulación del Mercado de Valores.
3. Tener constituido un Comité de Inversiones el cual realice seguimiento y estudio periódico de las condiciones del mercado, que defina políticas de inversión y a su vez autorice el monto máximo de inversión para un período de tiempo determinado.
4. Disponer de una proyección del flujo de caja, donde se pueda anticipar los eventos adversos de iliquidez de la entidad, la cual es fundamental para la toma de decisiones de las inversiones.
5. Que tengan capacidad para valorar las inversiones realizadas a precios de mercado, las cuales se deben registren diariamente en la contabilidad, todos los cambios ocurridos en el manejo de los recursos.
6. Debe tener naturaleza de actividad comercial y su vez dentro de su accionar deben competir con sociedades privadas.

De acuerdo a lo anterior, a pesar que los ordenadores del gasto están facultados para manejar los recursos financieros de un determinado centro de costos, no pueden realizar inversiones ofrecidas en el mercado como acciones, bonos, títulos valores, esto se debe a que son dineros del patrimonio general, por lo tanto estos dineros no se pueden poner a rentar; si por alguna eventualidad si se tuviera que realizar alguna de estas opciones, los interés captados entrar a ser ganancias del fondo común de la Universidad y no del centro de costos específico.

Identificación de factores claves y propuesta de plan de acción:

Después de analizado el panorama para el grupo dentro de todas las perspectivas que lo abarcan se identifican los factores claves y se crea un plan de acción en pro de la consecución de nuevas fuentes de financiación; adicional al área financiera se toma toda la gestión del grupo en conjunto ya que debe existir una sinergia entre ellas para el logro de los objetivos estratégicos.

**FACTORES CLAVES Y PLAN DE ACCIÓN**

**Grupo Malaria Universidad de Antioquia**

	BSC			PLAN DE ACCIÓN	
PERSPECTIVA	ESTRATEGIAS	ÁREAS CRITICAS	FACTORES CLAVES	RESPONSABLES	META
Financiera	Elaborar un banco de proyectos potenciales para financiación	Financiera I&D	Aumento de las posibilidades de financiación. Adquirir experiencia para el Grupo y sus integrantes. Aumento de capacidades y conocimiento.	Coordinación	3 proyectos al mes
	Realizar alianzas estratégicas para el desarrollo de investigación con entidades nacionales e internacionales con el fin de mitigar la no asignación de recursos	Financiera Mercadeo I&D Proveedores	Aumento de las posibilidades de financiación. Adquirir experiencia para el Grupo y sus integrantes. Aumento de capacidades y conocimiento. Reconocimiento nacional e internacional	Gerencia	1 alianza al mes
Procesos	Delegación de responsabilidades y funciones a otros profesores vinculados	Talento Humano	Responsables directos Coordinación y orden en procesos	Talento Humano	Optimización de procesos
	Creación de manual de perfiles y competencias de cada uno de los cargos de los investigadores	Talento Humano	Responsables directos Coordinación y orden en procesos	Talento Humano	Manuales realizados y evaluados bimestralmente
	Investigación permanente de otras convocatorias nacionales e internacionales	I&D Proveedores Clientes Mercadeo	Ampliación de posibilidades de financiación Conocimiento del mercado y del sector Ampliar capacidades del personal	Coordinación	Participación de al menos 3 convocatorias al año
	Afiliación a bases de datos especializadas internacionales de bancos de proyectos	I&D Clientes Financiera	Ampliación de posibilidades de financiación Conocimiento del mercado y del sector Ampliar capacidades del personal	Coordinación	Consecución de 3 clientes al año
	Crear la página web del grupo con el fin de ofertar sus servicios y captar clientes potenciales	Mercadeo Clientes I&D	Captación de clientes Posibilidades de financiación	Asistente Administrativa	Consecución de un cliente al mes

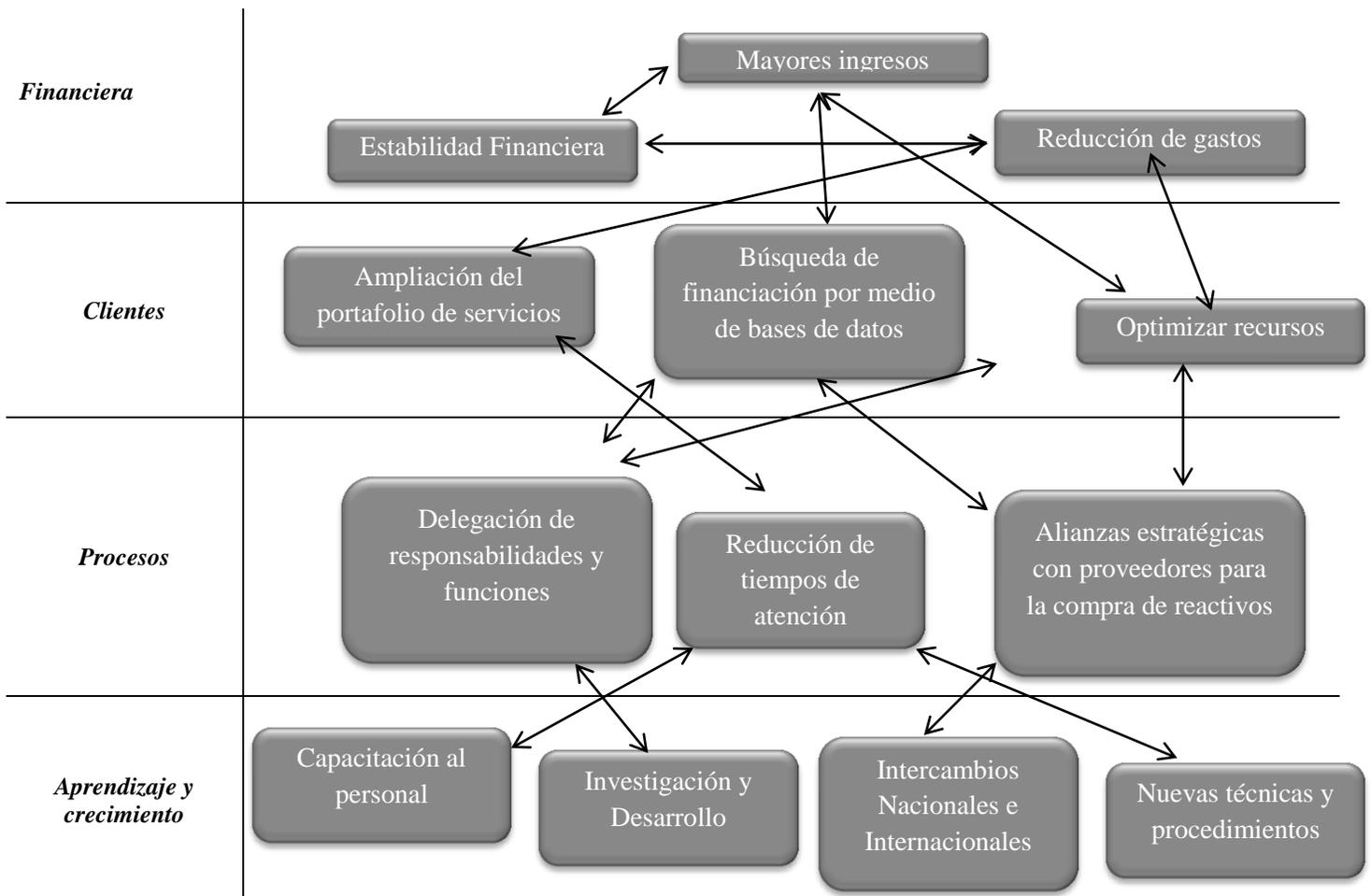
<b>Cientes</b>	Ofrecer cursos de extensión en temas de actualidad de malaria dirigido a estudiantes, investigadores, microscopistas	Proveedores Clientes Talento Humano Universidades Mercadeo	Conocimiento del Grupo en el mercado Aumento de ingresos Capacitación permanente	Coordinación	12 estudiantes por curso
	Prestar servicios de asesoría a instituciones gubernamentales y a las otras universidades nacionales e internacionales	Universidades Talento Humano Clientes Proveedores Financiera	Conocimiento del Grupo en el mercado Aumento de ingresos Capacitación permanente	Coordinación y Talento Humano	3 servicios al mes
<b>Formación y crecimiento</b>	Realizar 3 intercambios internacionales al año para afianzar los conocimientos y técnicas de investigación con el fin de incrementar su calidad investigativa	Talento Humano Proveedores Financiera I&D	Adquirir experiencia para el Grupo y sus integrantes. Aumento de capacidades y conocimiento.	Coordinación y Talento Humano	100% de los intercambios (1 a 2 meses de duración)
	Capacitar a los investigadores en la formulación de proyectos, costeo y mercado de sus investigaciones	Talento Humano Financiera Mercadeo	Adquirir experiencia para el Grupo y sus integrantes. Aumento de capacidades y conocimiento.	Coordinación	100% del personal capacitado (1 a 2 meses de duración)
	Organizar y coordinar foros o paneles de expertos con el fin de divulgar y compartir los resultados de las investigaciones	Talento Humano Clientes I&D Proveedores	Conocimiento del mercado y del sector Ampliar capacidades del personal Conocimiento del Grupo y sus actividades	Coordinación y Talento Humano	1 foro al mes

**Cuadro N° 5 - Identificación de factores claves y propuesta de plan de acción**

## Relación Causa – Efecto

Luego de identificar los factores claves y diseñar el plan de acción para el Grupo de Investigación se establece la relación causa efecto entre las estrategias con el fin de lograr los objetivos del grupo.

La siguiente gráfica es una dinámica causa - efecto en donde se muestra como un objetivo estratégico da pie a la consecución de otro; podemos ver de manera general los resultados de la buena gestión administrativa.



**Gráfica Nº 2 – Relación causa y efecto**

## Indicadores

Para la medición de los objetivos estratégicos de acuerdo a los procesos del Grupo de investigación se crean los siguientes indicadores

<b>HOJA DE VIDA DEL INDICADOR</b>			
<b>ESTRATEGIA QUE IMPACTA</b>	Realizar 3 intercambios internacionales al año para afianzar los conocimientos y técnicas de investigación con el fin de incrementar su calidad investigativa		
<b>PERSPECTIVA (BSC):</b>	FORMACIÓN Y CRECIMIENTO		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	FYC1	<b>TIPO</b>	<b>Eficiencia/Gestión Eficacia/Producto Efectividad/Impacto</b>
<b>VARIABLES DE CALCULO DEL INDICADOR:</b>	N° de intercambios programados = IP N° de intercambios efectuados = IE		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b>	$\frac{IE}{IP}$	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	%
<b>META:</b>	100%		
<b>TOLERANCIA:</b>	Verde > 67% Amarillo = 67% Rojo < 67%	<b>TENDENCIA</b>	Creciente
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Trimestral	<b>FRECUENCIA DE ANÁLISIS Y REPORTE</b>	Semestral
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR</b>	Coordinador de Grupo		

**Tabla N° 6 – Indicador 1**

<b>HOJA DE VIDA DEL INDICADOR</b>			
<b>ESTRATEGIA QUE IMPACTA</b>	* Capacitar a los investigadores en la formulación de proyectos, costeo y mercado de sus investigaciones * Elaborar un banco de proyectos potenciales para financiación		
<b>PERSPECTIVA (BSC):</b>	FORMACIÓN Y CRECIMIENTO y FINANCIERA		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	FYCF1	<b>TIPO</b>	<b>Eficiencia/Gestión</b> <b>Eficacia/Producto</b> <b>Efectividad/Impacto</b>
<b>VARIABLES DE CALCULO DEL INDICADOR:</b>	Proyectos presentados = PP Proyectos que cumplen la norma = PCN		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b>	$\frac{PCN}{PP}$	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	%
<b>META:</b>	Reconocer del total de proyectos cuales pasan de acuerdo a las normas de presentación la meta es 80%		
<b>TOLERANCIA:</b>	<b>Verde &gt; 80%</b> <b>Amarillo = 50% ó &gt;80%</b> <b>Rojo &lt; 50%</b>	<b>TENDENCIA</b>	Creciente
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Mensual	<b>FRECUENCIA DE ANÁLISIS Y REPORTE</b>	Bimestral
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR</b>	Coordinación		

Tabla N° 7 – Indicador 2

<b>HOJA DE VIDA DEL INDICADOR</b>			
<b>ESTRATEGIA QUE IMPACTA</b>	Afiliación a bases de datos especializadas internacionales de bancos de proyectos		
<b>PERSPECTIVA (BSC):</b>	CLIENTES		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	CL1	<b>TIPO</b>	<b>Eficiencia/Gestión Eficacia/Producto Efectividad/Impacto</b>
<b>VARIABLES DE CALCULO DEL INDICADOR:</b>	N° visitas con comentarios positivos = VC+ N° total de visitas a los proyectos= TV		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b>	$\frac{VC+}{TV}$	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	%
<b>META:</b>	Ver las estadísticas arrojadas por las bases de datos a cerca de nuestros proyectos, cuantas visitas, comentarios Etc, aceptación del 65% de nuestros proyectos		
<b>TOLERANCIA:</b>	<b>Verde</b> > 65% <b>Amarillo</b> = 45% < 65% <b>Rojo</b> < 45%	<b>TENDENCIA</b>	Creciente
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Semanal	<b>FRECUENCIA DE ANÁLISIS Y REPORTE</b>	Mensual
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR</b>	Asistente Administrativa		

Tabla N° 8 – Indicador 3

<b>HOJA DE VIDA DEL INDICADOR</b>			
<b>ESTRATEGIA QUE IMPACTA</b>	Crear la página web del grupo con el fin de ofertar sus servicios y captar clientes potenciales		
<b>PERSPECTIVA (BSC):</b>	CLIENTES		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	CL2	<b>TIPO</b>	<b>Eficiencia/Gestión Eficacia/Producto Efectividad/Impacto</b>
<b>VARIABLES DE CALCULO DEL INDICADOR:</b>	Contactos recibidos =CR contactos por página Web = Cweb		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b>	$\frac{CWEB}{CR}$	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	%
<b>META:</b>	Verificar la efectividad de este medio por encuesta al cliente, 50%		
<b>TOLERANCIA:</b>	<b>Verde &gt; 50%</b> <b>Amarillo =30 &lt;50%</b> <b>Rojo &lt; 30%</b>	<b>TENDENCIA</b>	Creciente
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Semanal	<b>FRECUENCIA DE ANÁLISIS Y REPORTE</b>	Mensual
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR</b>	Asistente Administrativa		

Tabla N° 9 – Indicador 4

<b>HOJA DE VIDA DEL INDICADOR</b>			
<b>ESTRATEGIA QUE IMPACTA</b>	Delegación de responsabilidades y funciones a otros profesores vinculados		
<b>PERSPECTIVA (BSC):</b>	PROCESOS		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	PR2	<b>TIPO</b>	<b>Eficiencia/Gestión</b> <b>Eficacia/Producto</b> <b>Efectividad/Impacto</b>
<b>VARIABLES DE CALCULO DEL INDICADOR:</b>	N° de encuestas realizadas = NE N° de respuestas positivas =NR+		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b>	$\frac{NR+}{NE}$	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	
<b>META:</b>	Encuestas de satisfacción cliente interno por cada individuo, 80%		
<b>TOLERANCIA:</b>	<b>Verde</b> > 80%	<b>TENDENCIA</b>	Creciente
	<b>Amarillo</b> = 45 < 80%		
	<b>Rojo</b> > 45%		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Bimestral	<b>FRECUENCIA DE ANÁLISIS Y REPORTE</b>	Semestral
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR</b>	Recursos Humanos		

Tabla N° 10 – Indicador 5

<b>HOJA DE VIDA DEL INDICADOR</b>			
<b>ESTRATEGIA QUE IMPACTA</b>	Realizar alianzas estratégicas para el desarrollo de investigación con entidades nacionales e internacionales con el fin de mitigar la no asignación de recursos		
<b>PERSPECTIVA (BSC):</b>	FINANCIERA		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	FIN1	<b>TIPO</b>	<b>Eficiencia/Gestión Eficacia/Producto Efectividad/Impacto</b>
<b>VARIABLES DE CALCULO DEL INDICADOR:</b>	N° de entidades posibles para hacer alianzas = NPA N° de alianzas efectivas = NAE		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b>	$\frac{NAE}{NPA}$	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	%
<b>META:</b>	75%		
<b>TOLERANCIA:</b>	<b>Verde &gt; 75%</b> <b>Amarillo = 50 &lt; 75%</b> <b>Rojo &gt; 50%</b>	<b>TENDENCIA</b>	
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Semestral	<b>FRECUENCIA DE ANÁLISIS Y REPORTE</b>	Anual
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR</b>	Gerente		

Tabla N° 11 – Indicador 6

<b>HOJA DE VIDA DEL INDICADOR</b>			
<b>ESTRATEGIA QUE IMPACTA</b>	Ofrecer cursos de extensión en temas de actualidad de malaria dirigido a estudiantes, investigadores, microscopistas		
<b>PERSPECTIVA (BSC):</b>	CLIENTES		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	CL3	<b>TIPO</b>	<b>Eficiencia/Gestión Eficacia/Producto Efectividad/Impacto</b>
<b>VARIABLES DE CALCULO DEL INDICADOR:</b>	N° de cursos ofertados = NCO (100% de los cursos aún sin iniciar) N° de cursos activos = NCA (Con mínimo 10 estudiantes inscritos)		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO:</b>	$\frac{NCA}{NCO}$	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	%
<b>META:</b>	80%		
<b>TOLERANCIA:</b>	<b>Verde</b> > 80% <b>Amarillo</b> = 60% < 80% <b>Rojo</b> < 60%	<b>TENDENCIA</b>	Creciente
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Mensual	<b>FRECUENCIA DE ANÁLISIS Y REPORTE</b>	Trimestral
<b>RESPONSABLE DEL INDICADOR</b>	Coordinador		

Tabla N° 12 – Indicador 7

### 13. ALTERNATIVAS DE FINANCIACIÓN DEL GRUPO MALARIA

Según a bibliografía hallada, la mayoría de las Universidades de otros países se ven abocadas a buscar financiación para sus proyectos de investigación en otras fuentes, dado que no cuentan con los recursos y mecanismos necesarios para que los grupos de investigación sean autosostenidos. Se observa como la mayoría de las universidades que realizan investigación es porque lo hacen a través de la capacidad que tienen para movilizar recursos financieros no solo internos, de entidades nacionales sino también de entidades internacionales.

Como estrategia de las alternativas de financiación para el Grupo Malaria se proponen las siguientes:

- 1). Aprovechar al máximo las convocatorias internas que se realizan al interior de la Universidad a través de las Vicerrectoría de Extensión y de Investigación, de los fondos como financiación de trabajos de grado, reparación urgente de equipos robustos, apoyo para asistencia a eventos tanto de estudiantes como docentes, apoyo del fondo “Mi primer proyecto”.
- 2). Fortalecer la capacidad de movilizar recursos de entidades nacionales e internacionales, mediante la creación de alianzas estratégicas no solo con otros grupos de investigación internos sino también con la empresa privada, de modo que se puede generar proyectos y mantener una base de datos enmarcados en las diferentes líneas estratégicas de accionar del Grupo, los cuales se puedan tener disponibles para cuando se publiquen convocatorias por las entidades financiadoras. Este mecanismo permite responder acertadamente y en el corto tiempo a las convocatorias que se oferten por las entidades ofertantes.

3). Como alternativa de fortalecer la capacidad para movilizar recursos financieros internacionales, se propone la afiliación al servicio de “Community of Science” (COS) ya que es una buena herramienta para buscar ofertas de organismos que apoyan la investigación de diferentes países. Se solicitó una demostración de este servicio al representante para Colombia Jorge Andrés Toledo Medina (email [jtoledo@etechwebsite.com](mailto:jtoledo@etechwebsite.com)), la cual fue otorgada para un uso de 30 días. Esta herramienta Pivot permite encontrar fondos para apoyar investigaciones, encontrar becas, intercambios, conferencias y colegas dentro de la más amplia red de investigadores en el mundo, así como realizar un control estadístico de las oportunidades activas, fechas límites, número de usuarios con oportunidades activas, crear grupos e incluir a todos los investigadores de la universidad en la plataforma para que sus perfiles sean visibles.

Este sistema del COS ofrece información sobre qué tipos de convocatorias hay vigentes y que financia cada una. Dentro de estas convocatorias estas las siguientes:

1. Convocatorias para financiar proyectos de investigación.
2. Convocatorias para financiar programas “Post-Doctorales”.
3. Convocatorias para financiar Profesores Visitantes.
4. Convocatorias para financiar tesis de grado.
5. Convocatorias para participación en premios
6. Convocatorias para beneficiarse de acuerdos de cooperación
7. Convocatorias para financiación de conferencias, seminarios o simposios
8. Convocatorias para financiación de viajes
9. Convocatorias para becas
10. Convocatorias para financiar adquisición de equipos y materiales
11. Convocatorias para financiar publicación

Pivot. (nd) COS presenta Pivot . Obtenido 29 de mayo de 2013 de <http://pivot.cos.com/about>

Esta base de datos arroja información relevante de cada convocatoria como: quien oferta, duración de la convocatoria, montos financiados, términos de referencia, monto, país. Permite la creación de una hoja de vida institucional donde se oferta cada una de las líneas fuertes de cada grupo, esta hoja puede ser visitada por las entidades financiadoras de los diferentes países. Es importante anotar que este tipo de financiación requiere que los documentos de los proyectos a postular estén en inglés, lo que obliga a que los investigadores manejen muy bien el idioma.

Con esta alternativa se pretende aumentar la participación del Grupo Malaria en convocatorias internacionales ya que durante los años del 2002 al 2012, el Grupo ha recibido financiación de fuentes externas, internacionales y de la Universidad por valor de \$9.562.974.750 de pesos, correspondientes a 160 proyectos terminados y 3 en ejecución.

<b>ENTIDAD CONTRATANTE</b>	<b>VALOR</b>	<b>% FINANCIACION</b>
Colciencias	3.645.608.746	38,1%
Universidad	3.422.823.234	35,8%
DSSA – Dirección Seccional de Salud de Antioquia	429.611.000	4,5%
ICGEB - The International Centre For Genetic Engineering And Biotechnology	30.800.000	0,3%
Fundaciones Banco de la República	9.568.000	0,1%
OPS-OMS - Red de farmacovigilancia	227.839.370	2,4%
Gobernación del Cauca	20.000.000	0,2%
Ministerio de Agricultura	1.693.880.000	17,7%
NIH (CLAIM)	82.844.400	0,9%
<b>TOTAL FINANCIACIÓN</b>	<b>9.562.974.750</b>	<b>100,0%</b>

**Tabla N° 13 - Porcentaje de participación Entidades de Financiación**

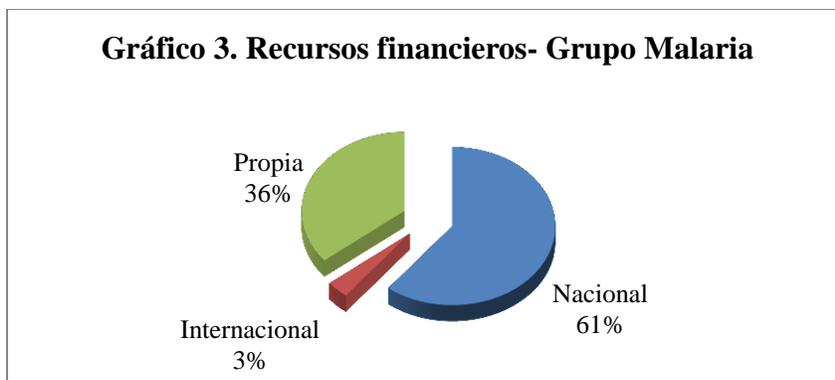
Igualmente, ha recibido financiación por \$695.764.000 de pesos de la Estrategia de Sostenibilidad CODI - de la Universidad de Antioquia

Financiación Estrategia de Sostenibilidad CODI – UDEA (2001-2013)

<b>Años</b>	<b>Monto</b>
2001-2003	195.264.000
2003-2004	65.000.000
2005-2006	90.000.000
2007-2008	60.500.000
2009-2011	120.000.000
2011-2012	70.000.000
2013-2014	95.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>695.764.000</b>

**Tabla N°14 - Dineros recibidos del programa Estrategia de Sostenibilidad CODI - de la Universidad de Antioquia**

En resumen la financiación del Grupo Malaria en estos años ha sido: entidades nacionales por valor de \$5.798.667.746 (61%), de entidades internacionales \$341.483.770 (4%) y de la Universidad de Antioquia por \$3.422.823.234 (36%) Ver Gráfica 2. Recursos financieros Grupo Malaria.



De acuerdo con la gráfica anterior, se puede observar que las fuentes de financiación internacionales han sido poco exploradas, esto se debe al desconocimiento que se tienen de otras fuentes de financiación, y que se espera aumento con la afiliación a esta base de datos.

4). Oferta del portafolio de servicios del Grupo, donde se muestren los diferentes servicios a terceros (Universidades, hospitales, empresas farmacéuticas, centros de investigación) que el grupo está en capacidad para ofertar, dado que una de sus mayores fortalezas esta la amplia trayectoria, lo que lo califica en un grupo confiable e idóneo para ofertar servicios de diagnóstico y tratamiento, prevención y control, ensayos biológicos, biología molecular, capacitación y entrenamiento, entre otros. Para esto el grupo debe certificarse en Buenas prácticas clínicas, INVIMA, DSSA, IATA, con el fin de ofertar de manera acertada estos servicios y ser más atractivo para los diferentes entes financiadores.

5). Mejorar la capacidad de gestión de cada una de las actividades de los proyectos investigación y asignación de recursos financieros.

Con este mecanismo se pretende mejorar la forma como el Grupo de Investigación Malaria realiza seguimiento a las compras y gastos que realiza para cada uno de los proyectos de investigación, con ello se pretende analizar de manera puntual y de forma sistemática los gastos que se hacen en actividades de investigación como el pago de los investigadores, gasto de reactivos empleados en los procesos, entre otros, no se conoce realmente el costo empleado en cada proceso investigativo. Con esto se busca optimizar los recursos y hacer un control de gastos evitando realizar compras innecesarias de materiales que no se requieran en el futuro.

#### **14. HALLAZGOS**

Dentro de los principales hallazgos encontrados en esta investigación se puede citar los siguientes:

Las fortalezas más importantes del Grupo Malaria se encuentran en su Reconocimiento como grupo de excelencia clasificado por Colciencias y su amplia trayectoria en el tema de la malaria lo que le permite continuar liderando temas de investigación de esta índole.

Así mismo, cuenta con otras fortalezas que le han ayudado a sostenerse en el tiempo entre ellas están: Solidez, trayectoria, confianza, confiabilidad.

Al realizar la investigación en el ciberespacio se pudo apreciar que no solo Colciencias apoya la investigación, se han encontrado otros organismos nacionales e internacionales que están interesados en apoyar este tipo de actividad. En la actualidad, una de las mayores

oportunidades que hay en el mercado es la convocatoria que realiza el Gobierno Nacional a través del Sistema General de Regalías, aunque hay que reconocer que la asignación de estos recursos no son fáciles y exige la formación de alianzas estratégicas con la empresa privada y otros grupos de investigación, esta es una buena alternativa ya que permite interactuar con otros entes, ampliar los horizontes y aplicar a otras fuentes de financiación.

Esta coyuntura financiera le permite al Grupo de Investigación Malaria redefinir su forma de actuar en la medida que puede mirar otras ofertas nacionales e internacionales.

A pesar de ser un grupo reconocido y posicionado no cuenta con una buena solvencia económica que le permita cubrir sus costos fijos. A su vez, la falta de personal vinculado directamente con la universidad y la falta de asignación de recursos hacen que la función misional del grupo se vea afectada, por no contar con personal necesario para apoyar las actividades de investigación, docencia y extensión que realiza. En la actualidad, las políticas administrativas para la asignación de recursos han cambiado, obligando con esto a que la mayoría de los grupos se reinventen y empiecen a buscar otras alternativas de financiación para sus proyectos.

Una de las amenazas del Grupo Malaria es la competencia de otros grupos de investigación que realicen este tipo de investigación ya que cuentan con certificaciones necesarias para contratación con terceros.

Uno de los puntos clave de éxito del Grupo Malaria está dado en el liderazgo de la Coordinadora del grupo, dado que tiene una visión muy amplia y le permite estar un paso más allá de su grupo de colaboradores, convirtiéndose en un punto de apoyo que les permite lograr los objetivos propuestos. La forma de manejar el grupo se puede ubicar en el concepto administrativo del empowerment o empoderamiento dado que abarca todas las áreas de la empresa partiendo del recurso humano y capital hasta llevar al área de mercadeo y ventas

Las principales deficiencias del Grupo de Investigación Malaria son problemas económicos, falta de liderazgo y formación investigativa del talento humano, inestabilidad laboral por la falta de asignación de recursos y en algunos casos las diferencias de interés de los miembros por sus celos profesionales.

En su estructura administrativa sobresale el estilo de dirección participativa, dado que hace mediante el seguimiento permanente a los investigadores y la evaluación de los resultados de los proyectos por medio de discusiones y avances en grupo, todo esto ratifica el grado de compromiso, de responsabilidad, de calidad y el rendimiento académico de cada uno los investigadores.

La principal y única fuente de ingreso es la financiación de sus proyectos, lo que limita el crecimiento del Grupo de Investigación Malaria, dado que no cuenta con una estabilidad financiera estable y equilibrada que le permita cubrir sus gastos sin tener que depender de entidades externas como Colciencias.

En general encontramos que no solo el área financiera afecta la financiación del Grupo de Investigación y la consecución de recursos, es un conjunto de factores que abarcan toda la organización, se encontraron fallas tanto en la asignación de tareas a sus integrantes como en la gestión del grupo.

## 15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

1. Las posibilidades de financiación y obtención de recursos que tiene el grupo de Investigación Malaria de la U de A. son buenas; la amplia trayectoria en el sector investigativo y distinciones del mismo en el tema de la malaria lo hacen atractivo para cualquier ente que desee financiar, lo más apropiado es que el grupo explote todas las fortalezas y oportunidades en pro de ampliar sus clientes (entes financiadores)
2. Se puede generar una buena gestión administrativa y financiera con la aplicación de indicadores de gestión que ayuden a la medición de resultados, una vez identificados los puntos críticos del grupo se deben atacar con estrategias y realizar medición de las mismas, hablamos entonces de realizar procesos de mejora continua.
3. El Grupo es atractivo para la realización de alianzas estratégicas, debido a las virtudes antes mencionadas, además de que el sector le ofrece posibilidades no solo a nivel público sino también a nivel privado con entes nacionales en internacionales.

4. Existe en el mundo alrededor de 20 entes entre públicos y privados nacionales e internacionales, que pueden financiar la investigación lo que amplía las oportunidades del grupo para obtención de recursos.
  
5. Es importante que el interior del Grupo se realice una evaluación con el fin de mirar si se está cumpliendo con la misión y si las actividades programadas ayudan al logro de su visión. Esta evaluación, permite realizar un sondeo de que actividades se están realizando, cómo se hace y el porqué lo hacen. Esto con el fin de direccionar las acciones del grupo para el logro de sus objetivos.
  
6. Implementar la planeación estratégica de recursos humanos con el fin de optimizar este recurso y facilitar la toma de decisiones. Esta implementación permite identificar los puntos fuertes y débiles de los integrantes del Grupo, analizando los posibles riesgos futuros y a su vez permite la asignación de funciones evitando con esto la repetición de las actividades. A su vez facilita el cumplimiento de las funciones y la optimización de los recursos financieros evitando la doble contratación de personal por la falta de asignación de responsabilidades.
  
7. Explorar al máximo la capacidad instalada con la que cuenta el Grupo, realizando para ello un estudio de mercadeo y un portafolio de servicios donde se puedan ofertar los diferentes servicios con los que cuenta, esto con el fin de facilitar la consecución de recursos frescos que le permita cubrir sus costos fijos en el corto y largo plazo. Para ello se puede pensar en la alianza con la IPS Universitaria de la U. de A. ya que ellos cuentan

con un portafolio de servicios bien estructurado y convenios con otras IPS locales y nacionales.

En general podemos concluir que el Grupo de Investigación Malaria de la U de A. cuenta con los suficientes recursos físicos y tecnológicos, así como el alto grado de gestión de conocimiento que le permite ser competitivo y atractivo en el mercado. No obstante debe implementar acciones de mejoramiento en la gestión de la comercialización de sus servicios con el fin de hacer atractivo y visible su portafolio a otros organismos de financiación.

Así mismo, debe implementar un plan de mejora al interior de la organización, tanto para sus integrantes como en los procesos de captación y mercadeo del Grupo con el fin de optimizar mejor los recursos con los que dispone y poder obtener un punto de equilibrio que le permite sostenerse financieramente en el corto y largo tiempo.

## 16. CIBERGRAFIA

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). ( 2013) Ayudas de convocatoria abierta y permanente para actividades de cooperación y ayuda al desarrollo

Obtenido el 8 de mayo de 2013 de <http://www.aecid.es/es/convocatorias/subvenciones/CAP/>

Asociación Colombiana de Universidades ASCUN . (2013) Convocatorias. Abiertas

Convocatorias Fundación Alejandro Ángel Escobar 2013. Obtenido el 24 de mayo de 2013 de

[http://www.ascun.org.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=807:abiertas-convocatorias-fundacion-alejandro-angel-escobar-2013&catid=90&Itemid=505](http://www.ascun.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=807:abiertas-convocatorias-fundacion-alejandro-angel-escobar-2013&catid=90&Itemid=505)

Aristizábal López N. (n.d.). Proyectos de desarrollo. Fuentes de financiación. Consultado el 14 de abril de 2013, Universidad Nacional de Colombia. Sede Manizales página web

conmemorativa de:

<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010039/Lecciones/CAPITULO%20IV/fuentes1.htm>

Becas y Convocatorias (2013) Becas y convocatorias Georg Forster Research award dirigidas a países en desarrollo – Alemania. Obtenido el 20 de mayo de 2013 de

[www.becasyconvocatorias.blogspot.com/2013/02/becas-de-investigacion-georg-forster.html](http://www.becasyconvocatorias.blogspot.com/2013/02/becas-de-investigacion-georg-forster.html)

Center for Genetic Engineering and Biothenology (ICGEB) (n.d) Acerca del Centro. Obtenida el 23 de abril de 2013 de <http://www.icgeb.org/about-the-centre.html>

Centro Nacional de Producción Más limpia y Tecnologías Ambientales CNPMLTA. (n.d. )  
Proyecto Gestión ambiental en la Industria de Curtiembre. Anexo 3. Fuentes de financiación disponibles en Colombia obtenido el 4 de mayo de 2013 de  
<http://www.tecnologiaslimpias.org/Curtiembres/FuentesFinanciacion.pdf>

CIDEI. Centro de investigación y Desarrollo Tecnológico de la industria electro electrónica e informática. (2013). Recursos internacionales para proyectos en Colombia Obtenido el 25 de abril de 2013 de <http://cidei.net/recursos-internacionales-para-proyectos-colombia/>

COIMBRA. Group Scholarship Programme for Young Professors and Reseachers for Latin American Universities 2013 (2013). Obtenido el 25 de mayo de 2013 de <http://www.coimbra-group.eu/uploads/2013/CALL-LA%20BROCHURE%202013.pdf>

COLCIENCIAS (n.d.) Beneficios Tributarios para CTeI. Obtenida el 25 de mayo de 2013 de [http://www.colciencias.gov.co/programa\\_estrategia/beneficios-tributarios-para-ctei](http://www.colciencias.gov.co/programa_estrategia/beneficios-tributarios-para-ctei)

COLCIENCIAS (21 de diciembre de 2012) Que es un grupo de investigación. Obtenida el 12 de abril de 2013 de <http://www.colciencias.gov.co/faq/que-es-un-grupo-de-investigaci-n>

COLCIENCIAS (n.d.) Definición de Colciencias. Consultado el 17 de abril de 2013 de página conmemorativa de <http://www.colciencias.gov.co/faq/qu-es-colciencias>

CORDIS. (2013). Investigación de la UE descubrir... Obtenido el 26 de mayo de 2013 de [http://www.cordis.europa.eu/eu-funding-guide/mind-map\\_en.html](http://www.cordis.europa.eu/eu-funding-guide/mind-map_en.html)

CYTED. (2008). Participa en CYTED. Convocatoria anual de acciones CYTED: Investigación. Obtenido el 29 de abril de 2013 de [http://www.cyted.org/cyted\\_investigacion/participa.php](http://www.cyted.org/cyted_investigacion/participa.php)

DAAD Deutscher Akademischer Austausch Dienst Servicio Alemán de Intercambio Académico. (2013). Programas de Becas de DAAD para investigación y cooperación institucional. Hoja informativa. Obtenido el 2 de mayo de 2013 de [http://www.daad.co/imperia/md/content/informationszentren/ic-bogota/otros-docs/daad\\_hoja\\_informativa\\_investigar\\_en\\_alemania\\_2013.pdf](http://www.daad.co/imperia/md/content/informationszentren/ic-bogota/otros-docs/daad_hoja_informativa_investigar_en_alemania_2013.pdf)

Definicion.de (n.d). Definición de metodología. Obtenido el 30 de abril de 2013 de <http://definicion.de/metodologia/#ixzz2PmVGxUej>

Definicion.de (n.d). Definición de metodología. Obtenido el 30 de abril de 2013 de <http://definicion.de/metodologia/#ixzz2PmVGxUej>

Metodología de la Investigación (n.d) consultado 30 de abril de 2013 de [http://profesores.fi-b.unam.mx/jlfl/Seminario\\_IEE/Metodologia\\_de\\_la\\_Inv.pdf](http://profesores.fi-b.unam.mx/jlfl/Seminario_IEE/Metodologia_de_la_Inv.pdf)

El tiempo. (2013). Universidades se quejan por falta de recursos para investigar. Obtenido el 23 de abril de 2013 de [http://www.eltiempo.com/vida-de-hoy/educacion/ARTICULO-WEB-NEW\\_NOTA\\_INTERIOR-12762964.html](http://www.eltiempo.com/vida-de-hoy/educacion/ARTICULO-WEB-NEW_NOTA_INTERIOR-12762964.html)

European Science Foundation (2013). Coordinación de investigaciones obtenido el 5 de mayo de 2013 de <http://www.esf.org/contact/contacts-email-form/confirm-contacts-email/cid/212183.html>

Fxtrader, (2010) Comunidad de Emprendedores. Análisis FIODA de la empresa Wal Mart. Obtenido el 3 de mayo de 2013 de <http://www.emprendices.co/analisis-foda-de-la-empresa-wal-mart/>

JICA. Japan International Cooperation Agency (2013). JICA Colombia Office. Obtenido el 24 de abril de 2013 de <http://www.jica.go.jp/colombia/english/office/index.html>

Julian, (1 de febrero de 2013). ¿Cómo se debería financiar la investigación en las universidades? Y [idea Secundaria. Blog de divulgación científica, tecnológica y de ideas no principales]. Recuperado de <http://ideasecundaria.blogspot.com/2013/02/como-se-deberia-financiar-la.html>

Medlineplus. (n.d.) Malaria. Obtenida el 14 de abril de 2013, de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000621.htm>

Nunes P. (2012) Alianza estratégica. Consultado el 15 de abril de 2013 página web conmemorativa de <http://www.knoow.net/es/cieeconcom/gestion/alianzaestrategica.htm#vermais>

Pivot. (nd) COS presenta Pivot . Obtenido 29 de mayo de 2013 de <http://pivot.cos.com/about>

Planeación estratégica (2009) Planeación estratégica. Obtenida el 07 de mayo de 2013 de <http://planeacionestrategica.blogspot.es/1243897868/>

Planeación estratégica (2009) Planeación estratégica. Obtenida el 07 de mayo de 2013 de <http://planeacionestrategica.blogspot.es/1243897868/>

Regalías. (n.d.). Modificación del Régimen de Distribución de Regalías en Colombia: un camino hacia la equidad regional. Consultado el 20 de mayo de 2013 de [http://www.minminas.gov.co/minminas/downloads/UserFiles/File/Memorias/Memorias\\_2011/02-REGALIAS.pdf](http://www.minminas.gov.co/minminas/downloads/UserFiles/File/Memorias/Memorias_2011/02-REGALIAS.pdf)

Universia Colombia: Becas. (n.d.) Convocatoria para Becas Andinas de apoyo a la investigación 2013. Obtenido el 30 de abril de 2013 de <http://becas.universia.net.co/CO/beca/127295/convocatoria-becas-andinas-apoyo-investigacion-2013.html>

Universidad de Antioquia. Grupo Malaria (nd) Actividades de extensión Obtenido el 11 de abril de 2013 de <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/Programas/GruposInvestigacion/Grupos/Medicina/Malaria>

Universidad de Antioquia (n.d) Estatuto presupuestal. Acuerdo Superior 121 de 7 de julio de 1997. Obtenido el 28 de mayo de 2013 de [http://secretariageneral.udea.edu.co/doc/indice\\_gral/est\\_presupuestal.html](http://secretariageneral.udea.edu.co/doc/indice_gral/est_presupuestal.html)

Universidad de Antioquia (2008, Abril). Rectoría. Resolución Rectoral 25874 del 22 de abril de 2008. Documento interno.

Universidad de Antioquia. Vicerrectoría de Extensión. (n.d) Extensión Universitaria. Consultado el 17 de abril de 2013 página conmemorativa de [http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bActualidad/Principal\\_UdeA/UdeANoticias/Especiales/logrosAprendizajes/2002-20121](http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bActualidad/Principal_UdeA/UdeANoticias/Especiales/logrosAprendizajes/2002-20121)

Universidad Nacional de Colombia (2013). Grupos de investigación exponen resultados en rueda de innovación. Obtenido 23 abril de 2013 de <http://www.agenciadenoticias.unal.edu.co/ndetalle/article/grupos-de-investigacion-exponen-resultados-en-rueda-de-innovacion.html>

Universidad Nacional de Colombia (2013). Boletín UN Investiga Información de investigación y Extensión. Obtenido el 27 de mayo de 2013 de <http://www.viceinvestigacion.unal.edu.co/VRI/boletin/20120614.html#nota19>

Universidad Nacional de Colombia (2013). Internalización. Observatorio, redes y recursos. Observatorio de oportunidades. Obtenido el 24 de abril de 2013 de <http://www.dib.unal.edu.co/internacionalizacion/recursos.html>

Wikipedia (n.d). Agencia de los Estados Unidos para el desarrollo Internacional. Obtenida el 29 de abril de 2013 de

[http://es.wikipedia.org/wiki/Agencia\\_de\\_los\\_Estados\\_Unidos\\_para\\_el\\_Desarrollo\\_Internacional](http://es.wikipedia.org/wiki/Agencia_de_los_Estados_Unidos_para_el_Desarrollo_Internacional)

## BIBLIOGRAFIA

Fred R. David (2006). Conceptos de Administración Estratégica, Decima Primera Edición.

García S. Oscar (2009). Administración Financiera. Fundamentos y aplicaciones Cuarta Edición.

Humberto Serna Gómez. Planeación y Gestión Estratégica, Cuarta Edición.

Thompson Artur A., Jr. Strickland. Administración estratégica Textos y casos, Decimo tercera edición.