

**PLAN ESTRATÉGICO PARA
LA UNIDAD DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA UTT
DE UN CENTRO DE INVESTIGACIONES MÉDICAS**

CATALINA GUZMAN ARANGO

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÁGISTER
EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON ÉNFASIS EN GESTIÓN
ESTRATÉGICA

DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO:

ALEJANDRO ACOSTA NARANJO

UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

SANTIAGO DE CALI MAYO 19 DE 2014

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
1. MODELO DE NEGOCIO	4
2. ANÁLISIS ESTRATÉGICO	6
2.1 ANÁLISIS EXTERNO	6
2.1.1 Análisis del ambiente general	7
2.1.2 Análisis de la industria	9
2.1.3 Análisis externo	11
2.2 ANÁLISIS INTERNO	13
2.3 ANÁLISIS COMPETITIVO	17
2.4 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS	19
3. ANÁLISIS DE DECLARACIONES MISIONALES	22
3.1 MISIÓN	22
3.2 VISION	23
3.3 VALORES	23
3.4 OBJETIVOS ESTRATEGICOS	24
4. PROCESO ESTRATEGICO	26
5. CONCLUSIONES	30

6. RESUMEN EJECUTIVO	32
6.1 SINTESIS Y CONCLUSIONES DEL ANALISIS ESTRATEGICO	32
6.2 PROPUESTA DECLARACIONES DE LA UNIDAD	33
REFERENCIAS	35
ANEXO 1. ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL	37

RESUMEN

El Centro de Investigaciones Medicas¹ fundado en el año 1961, es un centro de investigación, desarrollo tecnológico y formación de recurso humano en el campo de la salud, sin ánimo de lucro. Su misión es contribuir con el desarrollo y bienestar humano a través de la investigación biomédica para la generación y aplicación del conocimiento. Actualmente, el centro cuenta con una planta de 56 personas, distribuidas así: 6 investigadores, 11 personas en apoyo científico, 10 personas en apoyo profesional y 29 personas en apoyo técnico. La Unidad de transferencia tecnológica UTT, que se encuentra al interior del centro, es una unidad de apoyo, recientemente creada, la cual depende directamente de la dirección general y tiene como objetivo apoyar las actividades de investigaciones, servicios y formación, generadas por la institución, buscando alternativas para la generación de recursos y sirviendo de puente entre los distintos actores del sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTi). Con el plan estratégico planteado, se analizó interna y externamente, la situación real de la unidad en su entorno más próximo, así como, los componentes determinantes, para cumplir con las metas a desarrollar. Analizados estos entornos, mediante una DOFA ampliada se dio lugar a los planteamientos de orden estratégico así como la implementación de los mismos, y su desarrollo mediante el diseño de un mapa estratégico y un balance score card, que permitieron observar las acciones determinantes para lograr los objetivos estratégicos planteados.

PALABRAS CLAVES

Transferencia Tecnológica, Centro Investigación, Gestión Estratégica, Modelo

¹ El Nombre de la institución, ha sido cambiado por políticas internas de confidencialidad.

ABSTRACT

Medical Research Center² founded in 1961, is a research, technological development and training of human resource in the field of health, non-profit. Its mission is to contribute to development and human well-being through biomedical research for the generation and application of knowledge. Currently, the center has a staff of 56 people, distributed as follows: 6 researchers, scientific support 11 people, 10 people's professional support and technical support 29 people. The UTT technology transfer unit, located within the city center, is a support unit, newly created, which depends directly on the general direction and aims to support research activities, services and training, generated by the institution seeking alternatives for resource generation and serving as a bridge between the different actors in the system of Science, Technology and Innovation (CTi). With the proposed strategic plan, analyzed internally and externally, the actual situation of the unit in the immediate surroundings, as well as the key components to meet development goals. I analyzed these environments, through an extended SWOT its development led to the approaches of strategic order and the implementation thereof, and by designing a strategic map and a balance score card, which allowed us to observe the decisive actions to achieve the strategic targets.

KEYWORDS

Technology Transfer, Center Research, Strategic Management Model

² The name of the institution has been changed by internal privacy policies.

INTRODUCCIÓN

El Centro de Investigaciones Medicas fundado en Cali en el año 1961, es un centro de investigación, desarrollo tecnológico y formación de recurso humano en el campo de la salud, sin ánimo de lucro, cuyo organigrama puede verse en el Anexo 1, es de carácter autónomo dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación cuya misión es contribuir con el desarrollo y bienestar humano a través de la investigación biomédica para la generación y aplicación del conocimiento.

Debido a la transformación del sistema productivo y de las nuevas articulaciones necesarias entre los entes generadores de conocimiento (centros de investigación) y el sector productivo, se hace necesaria la creación y el desarrollo de un plan estratégico para una unidad encargada de apoyar el desarrollo de las capacidades para administrar la investigación, los servicios científico-tecnológicos y la formación, como un proceso de negocio y generación de ventajas competitivas, que cree valor para la institución en el corto y mediano plazo y le permita un crecimiento sostenible.

En la actualidad, existe un creciente reconocimiento de los beneficios que brindan las oficinas de transferencia de tecnología tanto para los centros de investigación, como para la industria y la sociedad en general. Para los centros, la transferencia de tecnología ofrece la oportunidad de tener un impacto socio-económico directo y obtener nuevas vías de financiación. Para la comunidad industrial, permite obtener nuevas vías de acceso al mercado para desarrollos que no pueden comercializar directamente, así como aprovechar los descubrimientos realizados por terceros para aumentar su oferta comercial. Mediante el planteamiento del plan estratégico se busca de manera sistemática y ordenada poder tomar acciones que propendan al logro de esta interacción y la consecuente generación de recursos.

1. MODELO DE NEGOCIO

Por medio del modelo *Canvas* (Osterwalder y Pigneur, 2010). Presentado en la Figura 1, se hizo una caracterización general del actual modelo de negocio de la Unidad de Transferencia Tecnológica UTT del centro investigaciones médicas.

Figura 1
Modelo CANVAS








<p>Socios clave </p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinadores de áreas • Industria Farmacéutica • Secretaria de Salud y Hospitales públicos • Univ. Y Centros de Invest. • Clínicas y hospitales privados 	<p>Actividades clave </p> <p>*Identificar, Fomentar y Gestionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Convocatorias -Invest. Patrocinada -Serv Científicos y Tecnolig <p>* Apoyar Preparación, formulación y Presentación de proyectos</p> <p>* Buscar aliados y socios estratégicos</p>	<p>Propuestas de valor </p> <p>Generar alternativas de transferencia tecnológica y know-how de los resultados de investigación generados desde las áreas del centro hacia el mercado, de manera oportuna y eficaz para obtener recursos económicos.</p> <p>Generar recursos económicos mediante la transferencia de tecnología en investigación, servicios científico-tecnológicos y formación, como un proceso de negocio, y ventajas competitivas</p>	<p>Relaciones con clientes </p> <p>Personalizada</p>	<p>Segmentos de cliente </p> <p>Areas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> * INVESTIGACION *SERVICIOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS * FORMACION <p>Cientes externos: centros de investigación Universidades, Industria farmacéutica, Hospitales.</p>
<p>Estructura de costes </p> <ul style="list-style-type: none"> • Salario por año: 48'000.000 		<p>Fuentes de ingresos </p> <ul style="list-style-type: none"> • No se tiene actualmente fuentes de ingresos. * Fondos Competitivos (Proyectos de Investigación). * Investigación Patrocinada-Serv. Científicos. * Formación. 		

Figura 1: El texto en color azul, corresponde a la variación en los aspectos del modelo de negocio que surgieron producto del plan estratégico planteado. Fuente: Autoría propia.

De este modelo de negocio se destacan los siguientes aspectos:

Mercado objetivo. La Unidad de Transferencia Tecnológica UTT enfoca sus servicios a todas las áreas del centro, las cuales a nivel institucional fueron divididas en 3 grandes grupos: Actividades de investigación, servicios y formación.

Propuesta de valor. Dadas las necesidades particulares de las áreas que conforman los 3 grandes grupos del centro, la Unidad de Transferencia Tecnológica UTT, busca generar alternativas de transferencia tecnológica y know-how de los resultados de investigación generados desde las áreas del centro hacia el mercado, de manera oportuna y eficaz para obtener recursos económicos.

Recursos y socios claves. La unidad cuenta con personal altamente calificado y reconocido a nivel nacional e internacional lo que permite un mayor grado de experticia y acompañamiento en los procesos generados al interior de la unidad. De igual forma se cuenta con infraestructura tecnológica como equipos de cómputo, bases de datos y servidores.

Los coordinadores de área, así como la industria farmacéutica (nacional e internacional), los hospitales y clínicas, los entes territoriales a través de las secretarías de salud y los centros de investigación y universidades se constituyen en los socios clave para la unidad, debido a que son ellos quienes por el tipo de actividad y relacionamiento, permitirían la generación de ingresos por medio de trabajo colaborativo cuya finalidad puede ser relaciones investigativas y/o comerciales.

Fuentes y costos. La unidad presenta en su estructura de costos los salarios para su personal, los cuales son cubiertos con recursos propios del centro, debido a que los servicios prestados por la unidad no están siendo cobrados y a que no se cuenta con presupuesto propio asignado.

Se espera que en el futuro, por los servicios y las actividades de transferencia tecnológica y Know-how, en las áreas de convocatorias, investigación patrocinada y formación, puedan generarse cobros a los clientes por los distintos servicios que se ofrecen a través de la UTT.

2. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

Poder conocer cuál es el estado actual del entorno que afecta a la unidad, dada la naturaleza misma de los servicios ofertados, hace determinante conocer los factores externos e internos que la rodea, con el fin de afrontar y establecer estrategias claves para el fortalecimiento y posicionamiento de la UTT. Para esto se tomo como referencia las matrices PEST y EFE (Acosta, 2014).

2.1 ANÁLISIS EXTERNO

El análisis externo permite identificar y evaluar acontecimientos, cambios y tendencias que suceden en el entorno de la institución y por ende de la unidad. La realización de este tipo de análisis tiene como objetivo detectar oportunidades que podrían beneficiar a la unidad, y amenazas que podrían perjudicarla, y así formular estrategias que le permitan aprovechar las oportunidades, y estrategias que le permitan eludir las amenazas o reducir sus efectos.

2.1.1 Análisis del ambiente general

Utilizando la herramienta PEST (Acosta, 2014) resumida en la Tabla 1, se pudo realizar el análisis del ambiente general de la Unidad de transferencia tecnológica UTT.

Tabla 1
Matriz PEST

ENTORNO	Peso %	FACTORES POSITIVOS (Oportunidades)	Calif 1-10	POND.	FACTORES NEGATIVOS (Amenazas)	Calif. 1-10	POND.
POLITICO-LEGAL	40%	Políticas gubernamentales y fiscales que incentiven la R&D	10	0,04	Falta de continuidad política.	7	0,028
ECONOMICO	20%	Mayor demanda de prod/Serv. Plurarilidad de industrias en el desarrollo de proyectos.	9	0,02	Inexperiencia en la relación del retorno económico versus tiempo entre la industria y la investigación	6	0,012
SOCIAL	10%	Demanda de investigación enfocada a población desatendida	6	0,01	Formulación de planes estatales (regionales y nacionales) de corto plazo no acordes con los tiempos de la investigación.	7	0,007
TECNOLOGICO	30%	Mejorar capacidades a través de los desarrollos tecnológicos. Alianza para uso compartido de tecnología.	10	0,03	Nuevas exigencias que condicionan la forma de investigar o el tipo de investigación desarrollado.	7	0,021

Nota: Fuente autoría propia

El entorno Político-legal, se ve como un factor de oportunidad, debido al notable interés estatal de convertir a Colombia en un país con índices más altos de competitividad en I+D+I, como se aprecia en el documento CONPES 3582 Política Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación del año 2009 (DNP, 2009). El cual dio origen a la ley 1286 del mismo año, en los cuales se definen políticas para el financiamiento y/o la ejecución coordinada de actividades de ciencia, tecnología e innovación, por parte de los agentes que componen el Sistema de CTi. Aun así, no se puede dejar de lado la amenaza que genera el constante cambio de dirigentes y la burocracia al interior de organismos gubernamentales como Colciencias (Restrepo, 2012). Organismo encargado de la CTi en Colombia la cual ha sido expuesta recientemente por la comunidad académica en distintos medios de comunicación. En cuanto al entorno económico y tecnológico, este presenta oportunidades para la unidad, en el incremento de la demanda de productos y servicios que se generen hacia las áreas del centro, quienes deberán usar necesariamente, los servicios ofertados por la UTT dentro de estos nuevos requerimientos, generando así una mejora en las capacidades a través de los desarrollos tecnológicos. Este incremento se ve reflejado en la creación de entidades gubernamentales como Innpulsa Colombia, encargada de encausar el apoyo gubernamental hacia la generación de proyectos productivos e innovadores de alto impacto con nuevas exigencias que condicionan la investigación básica hacia la aplicada, mediante convocatorias que reúnen la investigación académica con la industria (Innpulsa, 2012). No obstante se pueden tener impactos menos favorables debido a la inexperiencia de la investigación científico-académica con el relacionamiento que se tiene hacia la industria, en lo referente a estándares, tiempos y productos; Según puede concluirse del documento generado en la quinta edición del Encuentro para la Productividad y Competitividad (SENA, 2007).

De acuerdo a documentos internos generados por el centro la necesidad de la investigación enfocada hacia la población desatendida deberá ir en aumento, esto basado en el documento “*The global market for infectious disease treatments*” (bccresearch, 2010). Lo que genera para el entorno social una importante oportunidad en cuanto a la posibilidad de generar mayor volumen de requerimientos de servicios por parte de las farmacéuticas y gobiernos hacia el centro y por ende la posibilidad para la unidad, de incrementar el volumen de requerimientos de servicio. No obstante se debe considerar como negativo el hecho de la desarticulación y falta de continuidad de los planes de salud a nivel nacional y departamental, los cuales están diseñados para ser cortoplacistas y dependientes de los cambios a nivel legislativo, los cuales se dan en el mejor de los casos cada 4 años (Constitución Política de Colombia, 1991), lo que va en contravía con los tiempos mínimos necesarios para el desarrollo de las investigaciones en materia de población desatendida.

En síntesis, se puede apreciar que en el ámbito general, la UTT para su operación y funcionamiento tiene grandes amenazas que deberá convertir en oportunidades mediante una buena gestión de sus funciones, así como deberá trabajar fuertemente en el fortalecimiento de las oportunidades.

2.1.2 Análisis de la industria

Mediante el modelo de las 5 Fuerzas (Porter, 1980). Resumido en la Tabla 2. Se realizó el análisis de los servicios de asesoría en propiedad intelectual, desarrollo de I+D+I y transferencia tecnológica en el campo biomédico área donde desarrolla sus actividades la unidad, y donde son requeridos los servicios ofrecidos.

Tabla 2
Modelo de 5 fuerzas de Porter

TIPO DE FUERZA	Peso %	FACTORES POSITIVOS	Calif. 1-10	POND.	FACTORES NEGATIVOS	Calif. 1-10	POND.
Poder de los proveedores	40%	Alta calidad en los insumos entregados	10	0,04	Entrega tardía o falta de insumos	7	0,028
Poder de los compradores	40%	Conciencia de la necesidad de los servicios que se les ofrece.	10	0,04	Falta de conocimiento sobre la importancia de los servicios que el área brinda	10	0,04
Amenazas de nuevos competidores	10%	Pioneros prestar servicios de este tipo al interior de instituciones de investigación	8	0,008	Ingreso de nuevos prestadores de este tipo de servicios (firmas consultoras externas)	6	0,006
Amenazas de productos sustitutos	0%	No Aplica		0	No Aplica		0
Rivalidad de la industria	10%	No Aplica		0	No Aplica		0

Nota: Fuente: autoría propia.

Se encontró que debido a la particularidad del centro, su entorno y de los propósitos iniciales para la creación de la UTT, los proveedores y compradores, se constituyen en un mismo sujeto (áreas de investigación presentes en el centro: Investigación, Servicios y Formación). Son ellos quienes, proveen la necesidad (materia prima), y es a ellos a quienes por demandar los servicios, finalmente se les entrega un producto que puede ser un contrato, una asesoría etc. Lo que hace que sus requerimientos se devuelvan a ellos bajo la figura de compradores, mediante los servicios efectivamente prestados por la UTT. Actualmente y dada la reciente creación de la unidad, los servicios de la misma no son entendidos en su totalidad por los proveedores, quienes en muchas ocasiones envían de manera tardía o simplemente no envían, los requerimientos de servicios y por ende, como compradores no hacen un mayor o mejor uso de los mismos. Esto se evidencia claramente en la documentación interna de la unidad (Guzmán, 2013). Donde se

observa que quienes usan los servicios, generalmente pertenecen al área de investigación, limitándose solo a 1 ó 2 líneas temáticas dentro de esta.

Actualmente no existen rivales ni sustitutos de los servicios de la UTT, pues la unidad ha sido creada para prestar servicios de manera interna, sin que haya posibilidad de delegar la totalidad de los mismos a otras unidades o agentes externos; Pero es ahí cuando nace la amenaza de nuevos competidores, que implica un riesgo a ser considerado por parte de la UTT, debido a que la misma, actualmente, no se encuentra en capacidad de prestar y asumir el 100% de los servicios debido a su reciente formación y estructuración y a la falta de claridad en sus procesos, agravada por la falta de un plan estratégico consolidado el cual brindaría mayor grado de empoderamiento en el desarrollo de sus funciones y considerando, el aumento de empresas dedicadas a la prestación de este tipo de servicios, en materia de transferencia tecnológica y propiedad intelectual, de manera externa, como se puede apreciar en el listado de empresas inscritas en el proyecto “*Propiedad Intelectual Colombia*” financiado por el banco Interamericano de Desarrollo BID (Propiedad Intelectual Colombia, 2012), es lo que podría configurarse como un factor negativo a ser considerado y observado con atención por parte de la UTT. Aun así, la externalización de este tipo de servicios tan especializados, resulta costosa para los centros de investigación, generando una ventaja para la UTT al encontrarse dentro del centro, y siendo el costo de sus servicios asumidos por este y no por las áreas para quienes el servicio es gratuito.

2.1.3 Análisis externo

El análisis realizado tanto del ambiente general como de la industria se consolida en la matriz EFE (Acosta, 2014) presentada en la Tabla 3. La matriz de evaluación de los factores

externos (EFE) permite resumir y evaluar información económica, cultural, política, jurídica, tecnológica y competitiva, desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo con el fin de poder formular planes de acción en búsqueda de la competitividad del mercado.

Tabla3
Matriz EFE

	FACTOR EXTERNO CLAVE	PESO 1 a 10	MI EMPRESA UTT de CIDEIM	
			Clasificación 1 - 4	PUNTAJE PONDERADO
OPORTUNIDADES	Alianzas Pub-Privadas	10	4	0,4
	Políticas-Leyes	10	4	0,4
	Desarrollo Tecnológico	10	3	0,3
	Tendencia creciente en Transferencia Tecnológica	10	3	0,3
	Outsourcing tecnológico	10	4	0,4
	Presupuesto CTI	10	1	0,1
AMENAZAS	Competidores nacionales E internacionales	10	4	0,4
	Políticas de Cti	10	1	0,1
	Demora en los tramites y procesos para transferir la tecnología	10	1	0,1
	Políticas Internas de la Cía.	10	1	0,1
Total puntaje ponderado		1,00		2,60
Total % nivel de ventaja global para la empresa				65%

Nota: Fuente: autoría propia.

Es así como, se identificaron oportunidades generadas mediante la legislación que busca incentivar las actividades de R&D, por medio de convocatorias que persiguen trabajo sinérgico entre el sector investigativo y la industria con el fin de desarrollar tecnologías aplicadas y protegibles, que generaran para la UTT un incremento en la demanda interna de servicios y

podrían ser el impulsor para que en un mediano plazo la UTT pueda pensar en ofrecer y vender sus servicios a clientes externos tales como centros de investigación o star-up mediante la externalización de servicios especializados en el ámbito de la transferencia tecnológica.

La reducción en el presupuesto nacional para convocatorias públicas por parte de Colciencias, evidenciado en diferentes medios de comunicación por quien en su momento fuera el director de la institución (Fog, 2012). Genera una amenaza para la UTT, por cuanto se reducen las investigaciones financiadas mediante convocatorias que representan el 80% de los ingresos (Villa, 2013) para las áreas del centro, que a su vez usan los servicios de la UTT por las necesidades surgidas en el desarrollo, de este tipo de proyectos. Como consecuencia solo quienes estén muy preparados pueden optar por dichos recursos, esto puede verse, en el incremento de competidores (universidades), desarrollando I+D+i con oficinas de transferencia tecnológica mejor estructuradas, con más presupuesto y mayor empoderamiento dentro de las instituciones, lo que les permite la consecución de fondos y mayor relacionamiento con la industria (Innpulsa, 2013).

2.2 ANÁLISIS INTERNO

Para la realización del análisis interno de la UTT se construyó una matriz de evaluación de los factores internos (EFI), la cual puede apreciarse en la Tabla 4, que resume y evalúa los factores claves de éxito, mas importantes dentro de las funciones de la unidad, comparada con el funcionamiento de otras unidades instaladas al interior de centros de investigación biomédica de Colombia, que por sus características se asimilan al centro donde funciona la UTT.

Tabla 4
Matriz EFI / Perfil Competitivo

FACTORES CLAVES DE ÉXITO	Ponderación - PESO 1 a 10	MI EMPRESA UTT CENTRO		UTT Centro 1 (Cali)		UTT Centro 2 (Medellín)		UTT Centro 3 (Bogotá)	
		Clasif 1 - 4	PESO Ponderado	Clasif 1 - 4	PESO Ponderado	Clasif 1 - 4	PESO Ponderado	Clasif 1 - 4	PESO Ponderado
		Servicio al cliente	10	3	0,3	1	0,1	1	0,1
Nivel de Conocimientos del personal de la UTT	10	4	0,4	1	0,1	2	0,2	1	0,1
Necesidad de los servicios de la UTT	9	4	0,36	2	0,18	1	0,09	4	0,36
Calidad del Producto/ Servicio	10	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1
Estructuración de procesos flexibles de acuerdo a las necesidades	8	1	0,1	1	0,08	1	0,08	1	0,08
Mecanismos para la transferencia de tecnología	9	4	0,36	1	0,09	1	0,09	4	0,36
Contar con socios estratégicos que complementen la actividad de la UTT	8	4	0,32	1	0,08	2	0,16	3	0,24
Flujo de Trabajo (Workflow)	8	1	0,08	2	0,16	1	0,08	4	0,32
Conocimiento del mercado y sus tendencias	8	1	0,08	1	0,08	1	0,08	1	0,08
Comunicación efectiva entre los actores del proceso I+D+I (Industria-UTT)	10	2	0,2	1	0,1	2	0,2	3	0,3
Alineación con Plan estratégico de la cía.	10	1	0,4	2	0,2	2	0,2	1	0,1
Total puntaje ponderado	100		2,6		1,3		1,4		2,3
Total % nivel de ventaja global para la empresa			66%		32%		35%		59%

Nota: Fuente: Autoría propia

Por tratarse de una unidad que presta servicios de apoyo, en temas tan sensibles y que requieren de un alto conocimiento, preparación y especificidad, se convierte en una de sus mayores capacidades claves el conocimiento intelectual de quienes la conforman (Manderieux, 2011). No solo en los servicios ofertados, sino también en el conocimiento y entendimiento de la dinámica del centro y sus áreas (Investigación, Formación y Servicios), lo que en suma genera la posibilidad de prestar un servicio de alta calidad, que actualmente se encuentra como un factor a fortalecer por parte de la unidad. El poder aunar esfuerzos entre el trabajo realizado a nivel

institucional con el de la unidad, genera como consecuencia positiva la tenencia de una herramienta diferenciadora a la hora de generar valor agregado a los tangibles e intangibles producidos; Todo esto posibilitado mediante la alineación con el plan estratégico de la compañía, y sus objetivos frente a las funciones desarrolladas por la unidad.

Actualmente, se hace indispensable definir y contar con un buen flujo de trabajo “*workflow*” para lograr los objetivos planteados por la UTT, mediante las actividades de intervención realizadas con las áreas del centro, el cual es poco operativo y constituye un factor a ser mejorado.

La UTT se encuentra en un estado inicial de conformación lo que la hace carente de procesos flexibles y ágiles que se puedan adecuar a las necesidades de los clientes, por lo que este aspecto genera un factor para ser trabajado en busca de mejora, no solo para poder atender de manera más eficiente y oportuna los requerimientos de servicios; Sino también que posibiliten la creación o el afianzamiento de las alianzas con socios estratégicos que brinden servicios mucho más especializados, como por ejemplo agentes comerciales “bróker tecnológicos”, los cuales pueden ayudar a tener una comunicación más efectiva entre la industria y las actividades de investigación científica.

No obstante se aprecia que la unidad está siendo conformada de manera adecuada y que la misma reviste importancia dentro del plan estratégico planteado recientemente por el centro, y que pretende generar la articulación con el sistema productivo nacional, que hasta ahora ha sido posible en pequeña medida.

Como se menciona dentro del modelo de negocios CANVAS (ver Figura 1), la unidad no cuenta con ingresos y sus costos se limitan hasta ahora al salario de la persona encargada de coordinarla, razón por la cual se hace importante establecer los costos básicos en que la unidad debe incurrir para su funcionamiento. El presupuesto mínimo anual para los cinco primeros años de actividad de la unidad de transferencia tecnológica sería de \$270.000.000 millones de pesos, aproximadamente Us 150.000, que se componen de salarios anuales por valor de \$224.000.000, Gastos de Protección de Propiedad Intelectual de \$ 10.000.000, Marketing, \$ 10.000.000 y Administración \$ 26.000.000.

En general la creación de una oficina o unidad de transferencia tecnológica requiere una inversión financiera sostenida, estimándose que pueden transcurrir ocho a diez años antes de que comience a generar ganancias (Nelsen, 2007).

Los cálculos de ingresos incrementales potenciales para los primeros cuatro años de operación basados en el estado de resultados del centro de investigaciones medicas al año 2013 (ver Tabla 5), muestran que con un incremento gradual del 5% en el año 2015, 7% en el año 2016 y 10% en el año 2017, sería posible cubrir los gastos operativos de la unidad en un periodo menor a dos años y comenzar a generar ingresos en el tercero.

Tabla 5

Proyección de Ingresos Operacionales Incrementales con la UTT en funcionamiento

INGRESOS OPERACIONALES	2014*	2015	%	2016	%	2017	%
	US\$	US\$		US\$		US\$	
Proyectos de Investigación	1.388.947	1.458.394	5%	1.560.482	7%	1.716.530	10%
Cobros administrativos a Proyectos	203.531	213.708	5%	228.667	7%	251.534	10%
Formación	373.938	392.635	5%	420.119	7%	462.131	10%
Subtotal Investigación	1.966.416	2.064.737	5%	2.209.268	7%	2.430.195	10%
Servicios de Biofarmaceútica	433.661	0	0%	0	0%	0	0%
Venta de Materiales	5.878	6.172	5%	6.604	7%	7.264	10%
Subtotal Ventas Externas	492.441	517.063	5%	553.257	7%	608.583	10%
TOTAL	4.864.812	4.652.709		4.978.398		5.476.238	

Nota: *Los ingresos año 2014, se calcularon de acuerdo a una proyección estimada, debido a que al momento de presentar el plan estratégico no se había cerrado año contable 2014.

Por políticas de confidencialidad, las cifras presentadas en este cuadro son aproximaciones a las cifras reales manejadas por el centro. Fuente: autoría propia.

2.3 ANÁLISIS COMPETITIVO

La comparación de la Unidad de Transferencia tecnológica UTT con otras unidades o dependencias dentro de centros que pueden constituirse en referentes a ser tenidos en cuenta, permite dibujar el perfil competitivo, para identificar oportunidades estratégicas (ver Tabla 4).

Las unidades de transferencia tecnológicas son consideradas como referentes de gestión en el área de la investigación y la productividad empresarial, esto hace que quienes cuenten con una unidad de este tipo articulada a su estrategia institucional, puedan contar con mayor capacidad de generación de negocios e integración al sistema productivo nacional (González, 2011).

Dentro del análisis competitivo realizado, se tomo en cuenta el conocimiento personal y la realización, de una encuesta de evaluación confidencial, en la cual se evaluaron 10 centros a nivel nacional dentro de un proyecto en materia de transferencia tecnológica. Fue así como se logro dar calificación, a los factores expuestos para cada uno de los 3 referentes seleccionados, los cuales son unidades o dependencias encargadas de la transferencia tecnológica al interior de centros de investigación biomédica en Colombia y cuyas características se asimilan entre sí, no solo por el funcionamiento de la institución sino por las funciones desempeñadas por las UTT's de dichos centros.

En materia de preparación y conocimiento, la UTT cuenta con ventaja sobre sus referentes (competidores), debido a la concientización institucional desde hace un poco más de 5 años de la importancia de preparar a su personal en estos temas, no obstante los competidores comienzan a encontrar relevancia en realizar para su personal este tipo de preparación y es por eso que se ve al competidor #3 con ventaja sobre el #1 y #2 quienes apenas comienzan este proceso. Así mismo podemos ver como todas las unidades de transferencia se encuentran en un estadio temprano y sin la maduración necesaria para generar grandes resultados, pero encontramos que frente al competidor #3 el flujo de trabajo “*workflow*” y los procesos, generados en la unidad son menos efectivos y se convierten en una debilidad importante que va en detrimento de la calidad del servicio brindado, así como de la posibilidad de mecanismos efectivos para la transferencia de los resultados de investigación, pues se generan demoras y poca oportunidad de respuesta eficiente y ágil ante las necesidades que se presentan. No obstante la posibilidad de tener y generar alianzas con socios estratégicos que brindan servicios complementarios como valoración de tecnología y comercialización, se constituye en ventaja sobre los demás competidores analizados, debido en parte a que desde el centro de investigación se coordina un proyecto nacional en temas de propiedad intelectual y transferencia tecnológica (SECOPI, 2008). Otra de las ventajas

evidenciadas es el comienzo de la integración dentro del nuevo plan estratégico institucional (Centro de investigaciones médicas, 2013). De la transferencia de tecnología y la Unidad, lo que posibilita mejores resultados.

2.4 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS

Con la aplicación de una matriz DOFA, debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA ampliada) (Serna, 2008). Como instrumento metodológico podemos identificar acciones viables mediante el cruce de variables, en el supuesto de que las acciones estratégicas deben ser ante todo acciones posibles y que la factibilidad se debe encontrar en la realidad misma del sistema, permitiendo la identificación de acciones que potencien entre sí a los factores positivos, como se aprecia en la Tabla 6.

Tabla 6
DOFA Ampliada

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
ESTRATEGIAS TACTICAS ACCIONES	Política Ciencia Tecnología e Innovación (CTI).	Entrada o creación de competidores nacionales e internacionales.
	Alianzas Pub-Privadas.	Disminución en el presupuesto nacional de CTI para investigaciones y proyectos de línea básica (sin desarrollo tecnológico o aplicado)
	Outsourcing tecnológico.	Desarrollo Tecnológico.
	Necesidad de temas PI en las investigaciones y sus resultados.	Políticas Internas de la Cía.
	Nuevo direccionamiento de la vía.	Manejo inadecuado o inexistente de la transferencia tecnológica.
FORTALEZAS	Estrategias FO	Estrategias FA
Políticas para el fortalecimiento de la investigación y desarrollo (R&D) Nacional.	Aumento en la expansión de los servicios (internos). Buscar nuevos clientes y mercados (externos).	Diversificación de productos/servicios hacia los clientes (internos-externos).
Relaciones interinstitucionales.	Aprovechamiento de las relaciones interinstitucionales para la generación de alianzas con la industria y otros potenciales socios claves.	Generar conciencia de la necesidad de la UTT frente a los temas de Prop. Intelectual y transferencia tecnológica para la generación de ingresos.
Capacidades del personal (experiencia y preparación en la materia y temas relacionados).	Creación de Servicios más especializados que se adapten a las nuevas necesidades y a las nuevas relaciones comerciales que puedan generarse.	Creación de nuevas líneas de negocios y servicios.
Coordinación de redes en temas de Propiedad Intelectual y desarrollo tecnológico.	Aprovechar las capacidades y relaciones generadas por las redes para dar un enfoque institucional a los temas de I+D+I y prop. Intelectual.	Creación de trabajo articulado con otros centros y univ. Para la generación de proyectos o nuevos negocios con componentes de Transferencia tecnológica hacia o desde la industria.
DEBILIDADES	Estrategias DO	Estrategias DA
Poco personal Vinculado a la UTT, lo que genera reactividad y no pro actividad en la gestión.	Generar alternativas para la consecución de ingresos que permitan aumentar el número de personas vinculadas a la UTT para tener una reacción más proactiva en sus funciones.	Consolidar planta personal UTT con al menos 4 personas (1 por cada área de trabajo).
Unidad No auto sostenible.	Generar aliados que apoyen la gestión de UTT y la generación de ingresos por medio de nuevos negocios.	Diseñar planes de acción para que la investigación y sus resultados se vean enfocados hacia la transferencia de tecnología y por tanto deban hacer uso de los serv de UTT. Generar ingresos con la creación de nuevos negocios.
No existe integración completa con la vía. por parte de la UTT debido a su reciente creación.	Integrar las áreas del centro (aumento de clientes internos) a los serv de UTT.	Estructuración de procesos flexibles de acuerdo a las necesidades de gestión que se presenten hacia la UTT desde los resultados de investigación o proyectos (negocios).
Falta de integración de la UTT (funciones y servicios) dentro del plan estratégico vía.	Generar el Plan estratégico UTT enlazado con los fines y propósitos del plan estratégico de la Cía.	

Nota: Fuente: Autoría propia

Dentro de la estrategia DO (debilidades-oportunidades) FA (Fortalezas-Amenazas), se hace importante generar alternativas que permitan crear recursos, para la sostenibilidad de la unidad y la posibilidad de contratación de personal, al igual que para la generación de nuevas oportunidades de negocio y gestión que permitan a la unidad, el diseño de planes de acción, enfocado hacia las áreas del centro y las oportunidades con que estas cuentan, para lograr transferir sus resultados hacia la industria, generando ingresos. Esto será posible, mediante la estructuración de procesos flexibles que se adapten a las necesidades y cambios constantes de los resultados de investigación o necesidades de la industria.

La estrategia DA (debilidades-Amenazas) FO (Fortaleza-Oportunidades), muestra que para la unidad se hace relevante la diversificación de servicios, que permitan crear nuevas líneas de negocios, lo cual será una fuente de monetización y generación de posibles alianzas con otros centros o universidades, mediante el aprovechamiento de las relaciones interinstitucionales, lo que en un mediano plazo daría como resultado servicios más especializados y la posibilidad de externalización “outsourcing” de los servicios ofertados por esta. Debe realizarse previo a estas consideraciones un trabajo de mejora en cuanto a la generación de conciencia institucional, tendiente a mejorar el manejo que hasta ahora se le ha dado a la transferencia, no solo a nivel de políticas institucionales, sino también, desde el planteamiento de nuevos proyectos en alianzas construidas o por construir, que tengan el componente innovador y tecnológico para ser transferido, bien sea desde la industria o hacia ella. Permitiendo la generación de planes de acción diseñados desde la UTT donde intervengan los actores del sistema nacional de Ciencia, tecnología e innovación SnCTi (DNP, 2009).

3. ANÁLISIS DE DECLARACIONES MISIONALES

La propuesta de creación de las declaraciones misionales para la unidad se plantea desde la perspectiva de alineación estratégica, pues los elementos que se proyectan como claves para el desarrollo y crecimiento de la misma, no han sido visualizados institucionalmente debido a la reciente creación de la UTT.

3.1 MISIÓN

Para la creación de la misión de la Unidad de Transferencia Tecnológica, se tomo en cuenta la misión institucional del centro:

“Somos una institución colombiana sin ánimo de lucro comprometida en disminuir el impacto de las enfermedades infecciosas para mejorar la calidad de vida de la población afectada, mediante la generación y uso del conocimiento, la construcción permanente de capacidad científica y la creación de oportunidades para el desarrollo tecnológico en salud.”
(Centro de investigaciones medicas, 2012).

Se propone para la unidad la siguiente declaración de misión:

Promover y articular la actividad investigativa con el sector empresarial, facilitando la transferencia de los resultados generados desde las diferentes áreas, a través de un modelo de negocio rentable dentro del plan estratégico de la Institución, que permita el desarrollo de actividades de I+D+i y de colaboración empresarial.

3.2 VISION

Tomando como referente la visión del Centro:

“Ser una organización donde la creatividad, el talento científico y tecnológico y el compromiso empresarial convergen para transformar el conocimiento en acciones que mejoren la salud humana.” (Centro de investigaciones medicas, 2012)

Se propone para la unidad la siguiente declaración de visión:

“Ser en 5 años la unidad que transfiera los productos y servicios generados desde la actividad investigativa del centro hacia la industria. Ofreciendo servicios especializados y de alta calidad, que ayuden a lograrlo.”

3.3 VALORES

Debido a que actualmente el centro no cuenta con un listado de principios y valores institucionales definido, se proponen para la unidad los siguientes:

- Eficiencia
- Excelencia
- Satisfacción al Cliente
- Compromiso
- Trabajo en equipo

3.4 OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Considerando los objetivos estratégicos del centro los cuales contemplan:

1. Institucionalizar un modelo transversal de investigación biomédica dirigida al control y tratamiento de enfermedades infecciosas, basado en el conocimiento, la experiencia y la capacidad tecnológica existente.
2. Establecer el centro de investigaciones médicas como un centro de formación de investigadores biomédicos en enfermedades infecciosas, reconocido a nivel nacional e internacional.
3. Diseñar e implementar un modelo institucional, altamente efectivo en el cumplimiento de la misión en el entorno actual y mecanismos para captar ingresos independientes de proyectos de investigación.

Se proponen los siguientes objetivos estratégicos para la UTT, en alineación con los objetivos estratégicos institucionales y con las metas fijadas para la unidad de transferencia. Para la realización y definición de los objetivos, se utilizó como sistema de trabajo, la generación de ideas bajo preguntas dirigidas.

Oportunidad de Ingresos:

- Generar ingresos que permitan la auto sostenibilidad de la unidad de transferencia tecnológica, los cuales deberán aumentar gradualmente durante los 3 primeros años en razón del 5%, 7% y 10% respectivamente.

Adquisición y Retención de Clientes:

- Retener y adquirir nuevos clientes tanto internos como externos, logrando un 40% de fidelización y reutilización de servicios; Así como el incremento de al menos 2% de los clientes internos y externos que usan los servicios ofertados por la Unidad.

Fortalecimiento de la relación con los clientes y Diseño y creación de nuevos productos:

- Diseñar y desarrollar servicios para brindar una mayor cobertura a las necesidades planteadas por los clientes, mediante la consolidación del portafolio con mínimo 4 servicios (Financiación de proyectos y convocatorias, Colaboración científica patrocinada, Formación, Transferencia tecnológica).
- Crear un nuevo canal de comunicación entre los clientes internos y externos con la UTT, que permita un mejor conocimiento de los servicios ofertados y le dé a la unidad un mecanismo efectivo de visualización, seguimiento y relacionamiento con sus clientes.
- Diseñar procesos flexibles que permitan atender las solicitudes de servicios de manera más rápida y efectiva, generando con esto disminución en los tiempos de atención y la posibilidad de transferir de manera más ágil los resultados de las investigaciones hacia o desde la industria.

Desarrollo del Capital Organizacional, Humano y Tecnológico:

- Desarrollar la cultura de transferencia tecnológica alineada al plan estratégico del centro.

4. PROCESO ESTRATEGICO

Lograr la implementación efectiva de las estrategias planteadas, debe partir de manera dependiente del análisis, no solo del componente misional como referencia inicial, sino también de la visión y la alineación con todas y cada una de las acciones que son necesarias para cumplir con el objetivo que se ha trazado la unidad, conociendo con precisión, hasta donde se quiere llegar y con qué recursos se cuenta para lograrlo; Esto se puede observar en el mapa estratégico (Serna, 2008) planteado en la Figura 2, así como en el plan táctico propuesto mediante el desarrollo del modelo Balances Scorecard (Kaplan y Norton, 1996) presentado la Tabla 7.

La estrategia de la unidad, está planteada desde el desarrollo de 4 perspectivas, las cuales de manera complementaria ayudaran a generar alternativas de transferencia tecnológica y know-how de los resultados de investigación generados desde las áreas del centro hacia el mercado, de manera oportuna y eficaz para obtener recursos económicos.

Figura 2
Mapa Estratégico

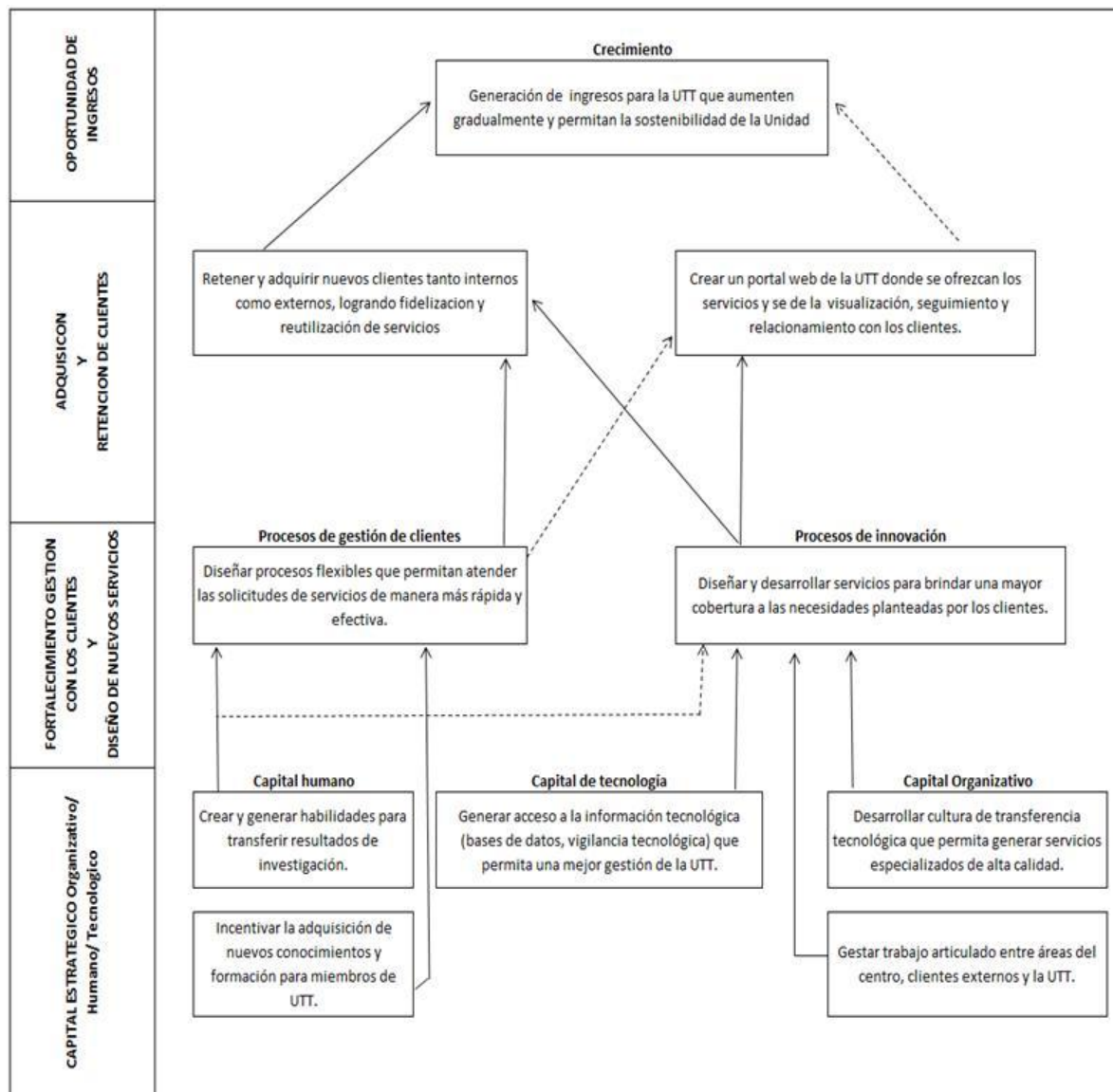


Figura 2: Las flechas punteadas indican una relación indirecta con el objetivo planteado, ayudando a la realización del mismo. Fuente: Autoría propia.

Tabla 7
Plan Tático

OBJETIVO	CMI				PLANIFICACIÓN							
	DESCRIPCION	INDICADOR	METRICA	META	PROYECTO ESTRATEGICO	RESPONSABLE(S)	PRESUPUESTO ANUAL	CRONOGRAMA				
								2014	2015	2016	2017	2018
OPORTUNIDAD DE INGRESOS	Generación de ingresos para la UTT que aumenten gradualmente y permitan la sostenibilidad de la Unidad	Generación de Ingresos por año	Valor Operacional Vs. Ingresos	Generar por año \$ 270'000.000 que cubran salarios de personal UTT, gastos administrativos, Protección de PI y Marketing	Fijar tarifas de los servicios ofertados para venta a clientes internos y externos.	Coordinación de UTT y Coordinador financiero	20.000.000					
					Incremento de Capital Humano para 4 áreas de servicios especializados de la UTT.	Coordinación de UTT y Coordinación de RRHH	204.000.000					
ADQUISICION DE CLIENTES	Retener y adquirir nuevos clientes tanto internos como externos logrando fidelización y reutilización de servicios	Numero de Clientes año pasado vs. Clientes año actual.	Diferencia entre clientes atendidos el año pasado Vs. Los atendidos en el año en curso.	Aumentar en al menos 2% la adquisición de nuevos clientes.	Difusión para adquirir nuevos clientes.	Coordinación de UTT, Equipo de trabajo UTT y contratista externo	10.000.000					
					Crear un portal web de la UTT donde se ofrezcan los servicios y se de la visualización, seguimiento y relacionamiento con los clientes.	Coordinación de UTT y equipo de trabajo UTT y contratista externo	10.000.000					
RETENCION DE CLIENTES		Continuidad en el requerimiento de nuevas solicitudes.		Lograr fidelización del 40% de los clientes	Asociación con los clientes "Nuestros servicios se ajustan a su necesidad".	Coordinación de UTT y equipo de trabajo UTT.	0					
					Asesoría integral a Clientes.		0					
					Acompañamiento " De principio a Fin"		0					
FORTALECIMIENTO DE LA GESTION CON LOS CLIENTES	Diseñar procesos flexibles que permitan atender las solicitudes de servicios de manera más rápida y efectiva.	Numero de procesos documentados	Numero de proceso que se espera documentar Vs. los documentados	Contar con el 100% de los servicios de la unidad analizados y documentados.	Análisis funcional de procesos para la UTT.	Coordinación de UTT, equipo de trabajo UTT y coordinación área de calidad del centro	0					
					Desarrollar áreas de servicios en: Financiación, investigación patrocinada, formación y convocatorias	Coordinación UTT	50.500.000					
CREACION DE NUEVOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	Diseñar y desarrollar servicios para brindar una mayor cobertura a las necesidades planteadas por los clientes, mediante la consolidación de un portafolio de servicios.	Servicios creados	Servicios creados vs. Necesidades planteadas	Creación de al menos 4 áreas de servicios especializados al interior de la UTT	Identificación de Intereses y necesidades de los clientes.	Coordinación UTT y Dirección General	0					
					Implementación, diseño y desarrollo de servicios.	Coordinación UTT, equipo de trabajo UTT y coordinadores de áreas	0					
					Creación de un portafolio de servicios de protección y Transferencia tecnológica.	Dirección general, dirección científica, Coord. y Personal de la UTT	0					
DESARROLLO DEL CAPITAL ORGANIZACIONAL	Desarrollar cultura de transferencia tecnológica que permita generar servicios especializados de alta calidad.	Numero de proyectos con posibilidad de ser transferidos	Al menos 2 proyectos por área con posibilidades ó que involucren transferencia de tecnología o conocimiento.	Lograr que entre el 30% y 40% de las áreas desarrollen investigación enfocada a la transferencia ó con componentes de aplicabilidad hacia la industria.	Desarrollo de charlas y talleres al interior del centro que permitan planear desde la escritura de los proyectos componentes transferibles hacia o desde la industria.	Coordinación de UTT y equipo de trabajo UTT	1.000.000					
					Generar trabajo sinérgico en aumento gradual por año entre los clientes internos y externos con la UTT.	Metas e indicadores entre planes	Metas e indicadores de transferencia tecnológica dentro del plan	El 20% de los objetivos de I+D+I del centro apoyados en actividades y servicios de la UTT	Desarrollar alineación de la UTT y su plan estratégico con el plan estratégico del centro.	Dirección general, dirección científica y coordinación de UTT	0	
FORTALECIMIENTO DEL CAPITAL HUMANO	Alinear el Capital Humano con los temas estratégicos de Transferencia tecnológica	Eventos de capacitación	Transferencia efectiva hacia o desde la industria.	Transferir de 1 a 2 resultados de investigación por año hacia la industria	Crear y generar habilidades para transferir resultados de investigación.	Equipo de trabajo de la UTT	0					
			Capacitaciones por año	3 capacitaciones por año por parte de cada miembro de la UTT	Incentivar la adquisición de nuevos conocimientos y formación para miembros de UTT.	Coordinación UTT y Coordinación de RRHH	10.000.000					
IMPLEMENTACION PARA EL ACCESO A LA INFORMACION	Generar acceso a la información tecnológica (bases de datos, vigilancia tecnológica) que permita una mejor gestión de la UTT.	Suscripciones	Numero de suscripción / bases de datos o software.	Suscripción anual a mínimo 2 Bases de datos (vigilancia tecnológica y búsqueda de patentes)	Suscripción a bases de datos:WIPS/Matho-patent/matheo analyzer/Matho web	Coordinación UTT y Biblioteca del centro	11.900.000					
PRESUPUESTO TOTAL							\$ 317.400.000					
Ingresos netos año promedio							\$ 4.609.677.000					
Impacto anual en estructura costos %							7.0%					

Nota: Fuente: Autoría propia.

Se plantea dentro de la perspectiva financiera, la generación de ingresos, que permita no solo la sostenibilidad de la unidad sino también el crecimiento de la misma; Mediante actividades como la fijación de tarifas de los servicios para la venta a clientes internos y externos, pues actualmente, solo se ofrecen de manera gratuita e interna. Así mismo, el incremento en el capital humano para la unidad, el cual estará destinado a integrar 4 áreas de servicio: Financiación, investigación patrocinada, formación, proyectos y convocatorias, con las cuales se pretende abarcar y dar cubrimiento a las necesidades que se presentan.

Pero así como se plantea una perspectiva desde lo financiero, para la unidad también se hace importante asumir un planteamiento desde la perspectiva del cliente y en este caso se busca la adquisición y retención, logrando fidelización de los mismos y la reutilización de los servicios. Esto se busca mediante la difusión para adquirir nuevos clientes y el desarrollo de un portal web que permita, no solo ofrecer los servicios, sino que permita, la visualización, seguimiento y relacionamiento con los mismos. Apoyado en la idea de la retención del cliente desde el punto de vista de la prestación del servicio en cada etapa de acuerdo a su necesidad, brindando asesorías, acompañamiento y ajustándonos a las necesidades del mismo.

Debido a la reciente creación de la unidad, la misma presenta una notable carencia de procesos que permitan brindar un mejor servicio, por lo que desde la perspectiva de los procesos internos (fortalecimiento de la gestión con los clientes y creación de nuevos productos y servicios) se propone el diseño de procesos flexibles que permitan atender las solicitudes de servicio de manera más rápida y efectiva y que den lugar a la creación y documentación de los mismos, así como de protocolos de gestión para la atención y prestación de servicio a las

necesidades e intereses detectados de los clientes, se convierte en objetivo estratégico para la unidad, al igual que el diseño, desarrollo e implementación de servicios mediante la creación de un portafolio.

La perspectiva de aprendizaje y crecimiento, que identifica la infraestructura (capital humano, tecnológico y organizativo) que la unidad debe construir para crear una mejora, se plantea mediante el desarrollo de una cultura de transferencia tecnológica y del conocimiento que permita generar trabajo sinérgico entre las áreas del centro, los clientes externos y la unidad. De esa forma se espera el desarrollo de servicios especializados de alta calidad, para lo cual se hace necesario contar con personal capacitado y actualizado constantemente y con acceso a fuentes de información tecnológicas, que permitan un mejor desarrollo de su gestión, para lograr que desde la escritura de los proyectos se identifiquen componentes transferibles desde o hacia la industria.

5. CONCLUSIONES

A medida que se incrementa la complejidad en la producción de conocimiento, el desarrollo tecnológico y los procesos de innovación, las interacciones y las competencias requeridas para su éxito se multiplican. Se requiere entonces propiciar interacciones entre las organizaciones y la industria para promover su transferencia hasta el mercado.

Esta propuesta de plan estratégico para la unidad de transferencia tecnológica, permite ver cómo, este tipo de unidades al interior de centros de investigación, generan alternativas y oportunidades de supervivencia a los mismos y les da la posibilidad de generar un manejo

integral de sus intangibles, así como, posibilita, la obtención de recursos mediante el relacionamiento con otros actores del sistema de ciencia y tecnología.

La unidad hace parte de una organización en la cual se hace necesario, generar cultura institucional de transferencia tecnológica, y desarrollar la alineación de la misma, con el plan estratégico del centro por medio de los objetivos de I+D+I apoyados en actividades y servicios, que den como resultado la gestación de trabajo articulado entre áreas del centro, clientes externos y la UTT.

Una vez teniendo este tipo de relacionamiento y de proyectos, con los actores del sistema de CTi y el sector productivo, se generara la necesidad de alianzas estratégicas para el desarrollo aplicado de los proyectos y sus resultados, haciéndolos más fácilmente transferibles al mercado y generando con esto el cierre del ciclo productivo nacido desde la investigación y llevado al mercado por la transferencia tecnológica.

6. RESUMEN EJECUTIVO

6.1 SINTESIS Y CONCLUSIONES DEL ANALISIS ESTRATEGICO

El modelo actual de innovación, se caracteriza por no ser lineal, y por la generación de procesos complejos de retroalimentación entre ciencia, tecnología y gobierno, que trabajan conjuntamente e integran a otros actores, es por eso que la efectividad de la unidad de transferencia de tecnología depende en gran medida de la fortaleza y equilibrio que exista entre el correcto desempeño de sus funciones y una correcta alineación con el plan estratégico institucional que permita orientar, proteger y movilizar la producción de conocimiento científico-tecnológico hacia al sector productivo, enriquecer las capacidad de innovación y generar mecanismos que faciliten la interacción.

La unidad de transferencia tecnológica se constituye en una unidad de apoyo transversal a todas las áreas dentro del centro de investigaciones médicas, pues es ella quien sirve de agente intermediador entre la I+D+I y las necesidades detectadas o planteadas en el mercado.

Es así como, a pesar de encontrarnos en un sector altamente sensible debido a los factores externos e internos, tales como reducción en presupuestos y cambios constantes en las políticas de inversión no solo gubernamentales sino también institucionales, lo que podría verse como una gran amenaza, se presenta en forma de oportunidad, para que por medio de una buena gestión de transferencia se creen relaciones y alianzas que permitan generar alternativas de ingresos para el

centro y la posibilidad de un redireccionamiento institucional en algunas de sus áreas, hacia la investigación aplicada, la cual es altamente buscada para transferir .

6.2 PROPUESTA DECLARACIONES DE LA UNIDAD

MISIÓN

Promover y articular la actividad investigativa con el sector empresarial, facilitando la transferencia de los resultados generados desde las diferentes áreas, a través de un modelo de negocio rentable dentro del plan estratégico de la Institución, que permita el desarrollo de actividades de I+D+i y de colaboración empresarial.

VISION

Ser la unidad de referencia para transferir productos y servicios generados desde la actividad investigativa del centro hacia la industria. Ofreciendo servicios especializados y de alta calidad, que ayuden a lograrlo.

VALORES

Eficiencia, Excelencia, Satisfacción al Cliente, Compromiso, Trabajo en equipo.

Estos planteamientos se visualizan claramente en el plan táctico y en la aplicación de los objetivos estratégicos contemplados:

- Oportunidad de Ingresos.
- Adquisición y Retención de Clientes.
- Fortalecimiento de la relación con los clientes y Diseño y creación de nuevos productos.
- Desarrollo del Capital Organizacional, Humano y Tecnológico.

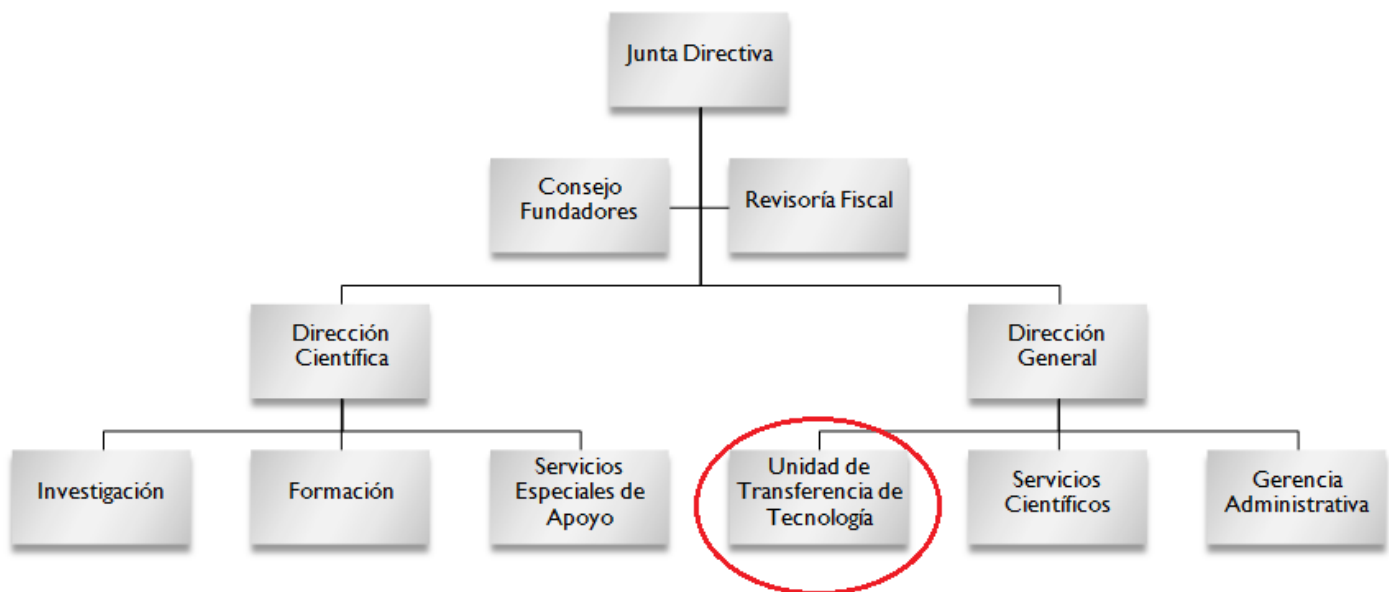
REFERENCIAS

- Acosta, A. (2014). Material de clase. Curso Proyecto de Grado II. Universidad Icesi, 2014.
- Bccresearch (2010). *The Global Market For Infectious Disease Treatment*. Abril 2012. Recuperado de: <http://www.bccresearch.com/marketresearch/pharmaceuticals/infectious-disease-treatments-phm061a.html>
- Centro de investigaciones médicas (2012). *Descripción de la misión y visión institucional*. Documentos internos de la compañía.
- Centro de investigaciones médicas (2013). *Plan estratégico institucional*: Documento interno del centro.
- Constitución Política de Colombia, (1991). *Constitución Política de Colombia Artículos 190, 287, 298, 300, 303,312*. Bogotá: Legis Editores S.A
- DNP (2009). *Crecimiento sostenible y competitividad*. Recuperado de: <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=6yjofaugVUQ%3D&tabid=1238>
- DNP (2009). Departamento Nacional de Planeación, Consejo Nacional de Política Económica y Social Documento CONPES 3582. *Política Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación*: Bogotá. 27 Abril 2009.
- Flujo de Trabajo (n.d). *En Wikipedia*. Recuperado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Flujo_de_trabajo
- Fong, L. (2012). Colciencias: ¿una pesadilla sin fin? *El Espectador digital* [en línea] Abril de 2012. Recuperado de: <http://www.elespectador.com/impreso/vivir/articulo-338603-colciencias-una-pesadilla-sin-fin>
- Gonzales, J (2011). *Manual transferencia de tecnología y conocimiento* edición 2. Recuperado de: <http://www.bubok.es/libros/15512/Manual-de-transferencia-de-tecnologia-y-conocimiento>
- Guzmán, C (2013). Formato Interno de control y seguimiento de solicitudes [Digital]. Octubre 2013.
- Innpulsa Colombia (2012). *Nuestra Organización (s.f)*. Recuperado de: <http://www.innpulsacolombia.com/es/nuestra-organizacion>
- Innpulsa Colombia (2013). *Términos de la Convocatoria IFR 002 de 2013, Para Fortalecer las Capacidades Institucionales de Transferencia y Comercialización de Tecnologías Relevantes para el Sector Productivo de Colombia*. Recuperado de: <http://www.innpulsacolombia.com/es/ofertas>

- Kaplan R & Norton D (1996) *El Cuadro de Mando Integral, The balanced Scorecard*. Barcelona: Gestión 2000.
- Manderieux, L (2011). *Guía para la creación y la gestión de oficinas de transferencia de tecnología en universidades y centros de investigación de América latina*. Capítulo 3, secuencia 8 pág. 39 a 41. Recuperado de: http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/es/intproperty/1026/wipo_pub_1026s.pdf
- Nelsen, L (2007). *Ten Things Heads of Institutions Should Know About Setting Up a Technology Transfer Office*. Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation: A Handbook of Best Practices.
- Osterwalder, A, y Pigneur, Y (2011). *Generación de Modelos de Negocio*. Editorial Deusto S.A. Ediciones.
- Porter, M (1980). *Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores (en papel)*. Madrid: Editorial Pirámide
- Porter, M (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Editorial Simon and Schuster 1998.
- Propiedad Intelectual Colombia (2012). *Firmas consultoras [Digital]*. Recuperado de: <http://www.propiedadintelectualcolombia.com/site/Intervenci%C3%B3nempresarial/Firmaconsultoras/tabid/131/Default.aspx>
- Restrepo, JH (2012). *Presidente: es hora de retomar el rumbo en Colciencias*. *El Espectador digital* [en línea] Agosto de 2012. Recuperado de: <http://www.elespectador.com/impreso/vivir/articulo-365839-presidente-hora-de-retomar-el-rumbo-colciencias>
- SECOPI SALUD (2008). *Red Colombiana de Investigación en el área de salud y propiedad intelectual*. Recuperado de: www.secopisalud.org
- SENA (2007). *Encuentro para la Productividad y Competitividad 5 edición, Política Nacional para la Productividad y la Competitividad*. *Biblioteca Virtual Biblioteca Luis Ángel Arango* [En línea] Mayo de 2007. Recuperado de: <http://www.banrepultural.org/blaavirtual/ciencias/sena/cursosdecapitacion/politicanal/indice.htm>
- Serna, H (2008). *Gerencia Estratégica* 10 edición. Bogotá: 3R Editores.
- Villa, L (2013). *Estados de resultado años 2011 a 2013 del Centro de Investigaciones Médicas*. Diciembre 2013.

ANEXO 1. ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL³

Fuente: La autora.



³ El organigrama que se presenta fue diseñado por la autora en Marzo 2014, actualmente el centro de investigaciones médicas se encuentra replanteando su estructura organizacional y por ende no se tiene un organigrama institucional definido.

