

**ASISTENCIA AL PROGRAMA DE COMERCIALIZACIÓN Y VALORACIÓN DE
TECNOLOGÍAS DE LA DIVISIÓN INNOVACIÓN, EMPRENDIMIENTO Y DE
ARTICULACIÓN CON EL ENTORNO DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA**



**Universidad
del Cauca**

JOHANA ANDREA BELTRÁN IJAJI

PASANTÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
OPCIÓN DE GRADO
POPAYÁN
2016**

**ASISTENCIA AL PROGRAMA DE COMERCIALIZACIÓN Y VALORACIÓN DE
TECNOLOGÍAS DE LA DIVISIÓN INNOVACIÓN, EMPRENDIMIENTO Y DE
ARTICULACIÓN CON EL ENTORNO DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA**



**Universidad
del Cauca**

JOHANA ANDREA BELTRÁN IJAJI

**ASESOR ACADÉMICO
MG. HÉCTOR ALEJANDRO SÁNCHEZ**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
OPCIÓN DE GRADO
POPAYÁN
2016**

Dedicatoria

*Q Dios, centro de mi vida y la razón de mi adoración,
por la fortaleza, tranquilidad, motivación y alegría en
cada instante de este enriquecedor camino,*

*Q mi familia y el amor de mi vida por su incondicional
amor, apoyo y comprensión*

*Q mis amigos más cercanos, por su compañía y
amistad sin condición, durante esta etapa tan
maravillosa cercana de terminar.*

Agradecimientos

Agradecimiento el Magister Héctor Alejandro Sánchez por sus enseñanzas, las cuales fueron de gran aporte en el aprendizaje para en la formación como profesional. A Carlos medina, Jhon Yanza, Elena rodríguez y mi gran amiga y colega Vanessa Delgado, por su brindarme su apoyo a través de su conocimiento y amistad, y a todas aquellas personas que hicieron parte de este proceso de formación.

*Pero la sabiduría que es de lo alto es primeramente pura, después
pacífica, amable, benigna, llena de misericordia y de buenos frutos, sin
incertidumbre ni hipocresía.*

Santiago 3:17.

(RUR1960)

Tabla de Contenido

Introducción.....	10
Capítulo 1. Contextualización del trabajo	12
1.1. Descripción del problema	12
1.2. Formulación del problema.....	13
1.3 Justificación	13
1.4. Objetivos	14
1.4.1. Objetivo general.	14
1.4.2. Objetivo Específicos.....	14
Capítulo 2. Contextualización teórica	15
2.1. Marco teórico	15
2.1.1. Comercialización.....	15
2.1.2. Valoración.....	15
2.1.3. Tecnología.....	16
2.1.4. Método.	16
2.1.5. Comercialización de Tecnología.....	16
2.1.6. Costo de oportunidad.	18
2.1.7. Costo de desarrollo de intangibles.	18
2.1.8. Costo de vida útil.	19
2.1.9. Proyecto social.	19
2.2.10. Fuentes de financiación.....	20
2.2. Marco contextual	20
2.2.1. Aspectos generales de la Universidad del Cauca.....	20
2.2.2. Filosofía.....	21
2.2.3 Sistema de investigaciones.....	22
2.2.4. División de Innovación, Emprendimiento y de Articulación con el entorno.....	23
2.3. Marco legal	24
2.3.1. Normas de carácter supranacional.....	24
2.3.2. Normas de carácter nacional.	24

2.3.3. Normas de la Universidad	25
Capítulo 3. Contextualización metodológica	26
3.1. Metodología para aportar en la elaboración de un documento técnico de valoración de Tecnología en la Universidad del Cauca	26
• Enfoque de ingresos	28
3.2. Metodología para brindar asistencia en la oferta de servicios de Valoración e Inteligencia Competitiva en los componentes de Comercialización y Emprendimiento de DAE	31
3.2.1. Tecnologías factibles de comercialización.....	31
3.2.2. Tecnologías factibles de ser transferibles.	40
3.3. Metodología para dar soporte en la búsqueda de fuentes de financiación en el componente de Innovación de la DAE.	43
Capítulo 4. Conclusiones y recomendaciones	45
4.1. Conclusiones	45
4.2. Recomendaciones	46
Referentes bibliográficas	47
Anexos	49

Tabla de Figuras

Figura 1. Ejemplo de Ingresos. Flujos de caja.....	29
Figura 2. Ejemplo de Ingresos. Valores en el tiempo.....	29
Figura 3. Ejemplo de Ingresos. Valor Futuro - Valor Presente	30
Figura 4. Ejemplo de Ingreso. Valor Futuro – Valor Presente	30
Figura 5. Campo de las ciencias investigadas en los proyectos investigación de la Universidad del Cauca.	38

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Clasificación de Métodos de Valoración de Tecnologías o Intangibles.</i>	27
Tabla 2. <i>Proyectos Factibles de Comercialización</i>	31

Lista de Anexos

Anexo No. 1 Métodos de Valoración de Intangibles.....	49
Anexo No. 2 Proyectos de Investigación Susceptibles de Comercialización o ser Transferidos..	49
Anexo No. 3 Matriz en Excel “Proyectos De Investigación”.....	49
Anexo No. 4 Estudio Comparativo	49
Anexo No. 5 Matriz en Excel "Py del Campo de Ciencias Agrarias"	49
Anexo No. 6 Matriz en Excel "Campo De Las Ciencias Agrarias. Unicauca"	49
Anexo No. 7 Matriz en Excel “Matriz Trabajos de Grado Pregrados 2012-2014”.....	49
Anexo No. 8 Carta. Cámara de Comercio del Cauca.	49
Anexo No. 9 Carta. Asociación Nacional De Empresarios De Colombia - Andi	49
Anexo No. 10 Listado Empresas Cauca 15 De Mayo	49

Introducción

La Universidad del Cauca como institución de educación superior además de ofrecer estudios de pregrado y posgrado, tiene una estructura que le permite desenvolverse como organización, es decir cuenta con una Rectoría, un Consejo Superior, un Consejo Académico y cuatro Vicerreorías (Vicerreoría de Cultura y Bienestar, Vicerreoría Académica, Vicerreoría Administrativa y la Vicerreoría de Investigaciones).

Dentro de la Vicerreoría de Investigaciones se encuentra la División de Innovación, Emprendimiento y Articulación con el Entorno (DAE), quien trabaja en la consolidación del proceso de transferencia tecnológica, con el propósito de generar un impacto positivo en la sociedad por medio de los productos investigativos e innovadores. Para ello la DAE hace un plan de trabajo donde se desarrolla actividades relacionadas con la Propiedad Intelectual, Vigilancia Tecnológica, Valoración y Negociación activos intangibles, Emprendimiento e Innovación.

La ejecución del presente trabajo de grado, en modalidad de pasantía busca apoyar el componente de Comercialización de la División a través de la consolidación de un modelo de valoración de tecnologías y el apoyo a las actividades que le corresponden al componente.

Para lo anterior se establecieron tres objetivos específicos a saber: apoyar la consolidación y formulación de ejemplos en los Métodos de Valoración Tecnológica, asistir en el ofrecimiento de servicios de valoración e inteligencia competitiva en los componentes de Comercialización y Emprendimiento de la DAE, y dar soporte en la búsqueda de fuentes de Financiación en los componentes de Emprendimiento e Innovación de la DAE, para el cumplimiento de estos se determinaron unas actividades que han sido delimitadas de la siguiente manera:

Capítulo 1. Definición del problema y objetivos que permiten su solución, encaminando de esta forma los factores que se deben tener en cuenta para atender las necesidades de la organización, frente al desarrollo de actividades de comercialización y valoración de tecnologías.

Capítulo 2. Desarrollo de la contextualización teórica necesaria para el proceso de pasantía.

Capítulo 3. Se establece la metodología a seguir para el desarrollo del trabajo,

Capítulo 4. Se establecen las conclusiones y recomendaciones obtenidas durante el desarrollo de la pasantía.

Finalmente se presenta la documentación bibliográfica utilizada para el desarrollo del trabajo.

Capítulo 1. Contextualización del trabajo

1.1. Descripción del problema

El trabajo actual de las universidades debe encaminarse más allá de la docencia, la investigación y la extensión. Creando así, la necesidad en las universidades de transferir el conocimiento y los resultados de la acumulación de capital intelectual en beneficio de la sociedad. En este sentido se dinamizan las relaciones entre la Universidad, Empresa, Estado, es decir que requiere de relaciones y procesos de comercialización en los cuales se realicen valoraciones que faciliten la transferencia tecnológica de conocimiento.

Para la comercialización de tecnología en la Universidad del Cauca se requiere analizar y consolidar modelos de valoración de tecnología, siendo este uno de los procesos de gran importancia para desarrollar eficientemente la comercialización.

La División de Innovación, Emprendimiento y Articulación con el Entorno (DAE) apoya grupos de investigación de la Universidad del Cauca mediante componentes de Emprendimiento, Innovación, Comercialización y Transferencia Tecnológica, impulsando su desarrollo en conjunto con la comunidad científica y los diferentes sectores empresariales.

En este marco, la DAE trabaja en su componente de comercialización en la consolidación de un modelo para la valoración de tecnologías, que aporte a las necesidades expuestas como ente generador de conocimiento.

1.2. Formulación del problema

La Universidad del Cauca carece de un modelo que permita una valoración adecuada de tecnologías.

1.3 Justificación

De acuerdo con Enric Escorsa, experto español Ingeniero de Proyectos de la empresa IALE Tecnología, expone:

“A mi entender primero se necesita reforzar las iniciativas de capacitación en temas relacionados con la apreciación, el valor de la tecnología que se genera en los centros de investigación y desarrollo tecnológico del país, la protección y explotación, todo esto relacionado con la propiedad intelectual, la transferencia de tecnología y la vigilancia tecnológica son temas claves para tratar en profundidad” (Escorsa , 2015)¹.

Teniendo en cuenta que la Universidad del Cauca es un ente generador de conocimiento y está realizando transferencia de servicios y productos investigativos e innovaciones de impacto positivo y significativo en el sector empresarial, es de gran importancia la valoración de tecnología, siendo esta la base de gestión tecnológica y fomento a la innovación, aportando a la toma de decisiones basadas en tecnologías y para ello es necesario tener idea acerca de su calidad, relevancia y factor diferencial de unas tecnologías con respecto a las otras y de su potencial. Además que permite conocer y medir sus ventajas competitivas.

Entonces, para la Universidad es conveniente tener idea del valor que generan, adoptan, poseen y básicamente de lo que son, para hacerse valer en cualquier situación que implique

¹ Entrevista Colciencias, Agosto 2015

comercializar y/o transferir tecnología, pero no sólo ante estas situaciones, sino también ante la necesidad de tomar cualquier tipo de decisión que implique tecnología. Ya que en valorar está la base de todo planeamiento estratégico.

Por ello la necesidad de consolidar un modelo que permita valorar adecuadamente las tecnologías en la universidad, que aporte un proceso de comercialización de tecnología eficiente.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general.

Apoyar la consolidación de un modelo para la comercialización y valoración de tecnologías en la Universidad del Cauca

1.4.2. Objetivo Específicos.

- Aportar en la elaboración de un documento técnico de valoración de tecnología en la Universidad del Cauca.
- Brindar asistencia en la oferta de servicios de valoración e inteligencia competitiva en los componentes de Comercialización y Emprendimiento de la DAE.
- Dar soporte en la búsqueda de fuentes de financiación en los componentes de Emprendimiento e Innovación de la DAE.

Capítulo 2. Contextualización teórica

2.1. Marco teórico

A continuación se mencionan los referentes teóricos y la documentación necesaria para el desarrollo del presente estudio. Para realizar un primer acercamiento los referentes teóricos se realiza la siguiente conceptualización:

2.1.1. Comercialización.

Entonces, de acuerdo con el autor Jerome Mc. Carthy define la Comercialización: “Comercialización es la realización de las actividades comerciales que orientan el flujo de bienes y servicios del productor al consumidor o usuario con el fin de satisfacer a los clientes y realizar los objetivos de la empresa” (Carthy). También según La real Academia Española, en el Diccionario de la Lengua española define en palabras más cortas “**Comercializar:** Dar a un producto condiciones y vías de distribución para su venta.” (Diccionario de la Lengua Española., 2014)².

2.1.2. Valoración.

En el mismo diccionario define “**Valoración:** *“Acción y efecto de valorar”*. Por ende **Valorar:** “Reconocer, estimar o apreciar el valor o mérito de alguien o algo” (Diccionario de la Lengua Española., 2014).

²Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. Edición Tricentenario.

2.1.3. Tecnología.

Según la definición del diccionario Webster “**Tecnología:**

“Ciencia industrial o aplicada. En otras palabras: El conjunto de división del trabajo/producción/industrialización y su impacto sobre nosotros y sobre la naturaleza. La tecnología es la suma de las mediaciones entre nosotros y el mundo natural, y la suma de las separaciones que median entre cada uno de nosotros y el otro; toda la explotación y toxicidad necesaria para producir y reproducir el escenario de hiper-alienación en el que languidecemos. Es la textura y la forma de la dominación en cualquier contexto de jerarquía y comercialización.” (Diccionario Webster, 2015)

Como también la real Academia Española define “**Tecnología:** Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.” (Diccionario de la Lengua Española., 2014).

2.1.4. Método.

En el Diccionario de la Lengua Española tenemos: “**Método:** Conjunto de reglas y ejercicios destinados a enseñar una actividad, un arte o una ciencia” (Diccionario de la Lengua Española., 2014).

2.1.5. Comercialización de Tecnología.

Según las anteriores definiciones se puede deducir, que la Comercialización de tecnología es la realización de las actividades comerciales, permitiendo que el conjunto de teorías y técnicas de conocimiento científico lleguen hasta el consumidor o usuario final con el objetivo de satisfacer las necesidades del mismo.

De acuerdo a la Asociación de Administración de Transferencia de Tecnología (AUTM), “la transferencia de tecnología es el proceso de trasmisión de resultados científicos de una organización a otra con fines de desarrollo y comercialización” (Navarro España, Pinto Prieto, & Viana Barcelo, 2012).

Por otro lado, para concluir el proceso de comercialización se requiere definir el valor del producto o servicio que se está comercializando, entonces se debe asignar un valor o precio adecuado para concluir con un eficiente proceso de negociación entre las partes. También recordar que para valorar una tecnología existen diferentes métodos de valoración, los cuales se debe analizar y elegir de acuerdo a la tecnología que se esté valorando y al mercado al que se dirige. Se mencionan algunos de los métodos de valoración existentes³:

“1. Métodos basados en los ingresos:

1.1. Valor basado en los ingresos.

1.2. Método Interbrand (Exceso de utilidad operacional (UO) o utilidad antes de impuestos o intereses (UAI), que son lo mismo).

1.3. Método de Houlihan Valuation Advisors.

1.4. Método de Damodaran.

1.5. Método Tech Factor (Tech Factor Method).

1.7. Valoración de la ventaja competitiva (Competitive Advantage Valuation ©).

1.8. Las opciones reales.

1.9. El método de Financial World.

1.10. Métodos de desagregación.

1.10.1. De ingresos.

1.10.2. La regla del 25%.

2. Métodos basados en el mercado:

2.1. Valor de mercado o comercial.

2.2. Estándares industriales.

2.3. Ordenamiento (Ranking).

3. Métodos basados en el costo: Valor basado en el costo.

³ Cuadernos Latinoamericanos de Administración

4. Otros Métodos.

4.1. Medidas indirectas (Proxies)” (Vélez Pareja, 2013).

En la metodología para la actualización de los métodos de valoración mencionados anteriormente, se tomó en cuenta una clasificación para los métodos, la cual es conveniente aclarar con su respectiva definición:

2.1.6. Costo de oportunidad.

De acuerdo a los autores Polimeni, Fabozzi y Adelberg en su libro “Contabilidad de Costos” define el **Costo de oportunidad** de la siguiente manera:

“Cuando se toma una decisión para empeñarse en determinada alternativa, se abandonan los beneficios de otras opciones. Los beneficios perdidos al descartar la siguiente mejor alternativa son los costos de oportunidad de la acción escogida. Puesto que realmente no se incurre en costos de oportunidad, no se incluyen en los registros contables. Sin Embargo, constituyen costos relevantes para propósitos de toma de decisiones y deben tenerse en cuenta al evaluar una alternativa propuesta.” (Fabozzi, Polimeni, Adelberg, & Kole)

2.1.7. Costo de desarrollo de intangibles.

Costo de desarrollo de intangibles: Hace referencia al costo incurrido para el desarrollo del intangible, es decir los costos directos de este.

2.1.8. Costo de vida útil.

Costo de vida Útil: Estimación del tiempo lógico que se espera pueda estar en funcionamiento un elemento del inmovilizado tanto material como inmaterial. Si se contempla desde la amortización del activo, la vida útil de éste constituye el número de años que se toma como referencia para el cálculo de la cuota de amortización. Para nuestro caso el tiempo en el que el conocimiento tendrá vigencia.

2.1.9. Proyecto social.

En la Universidad de Tarapacá – Universidad de verdad – CUVA.UTA.CL, tiene un concepto interesante y claro acerca de la definición de Proyecto Social, el cual empieza con una definición de **Social**: “Se entiende por social todo lo que afecta al ser humano y a sus condiciones de vida.” Después define **Proyecto Social**:

“El proyecto social debería contemplar fundamentalmente lo que hace referencia a las necesidades básicas del individuo, es decir; salud, educación, empleo y vivienda así como otro tipo de necesidades como son la dignidad, autoestima, aprecio, seguridad, consideración, la capacidad de encontrar sentido a la vida y al mundo que nos rodea, etc.” (Universidad de Tarapacá, 2012).

A continuación describe hacia donde se deben de orientar los proyectos sociales:

“Los Proyectos Sociales se orientan a la resolución de problemas, con el fin de intentar satisfacer las necesidades básicas del individuo. Existe una cierta relación entre la fragilidad y la carencia, por un lado, y la responsabilidad por el otro...Los Proyectos Sociales intentan

siempre resolver una carencia, una necesidad y miran siempre al futuro que intentan mejorar. Podrían clasificarse de acuerdo a cómo intentan satisfacer la necesidad.”⁴.

2.2.10. Fuentes de financiación.

La Universidad Nacional de Colombia – sede Manizales, da un concepto acerca de las que son las fuentes 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. Es necesario que se recurra al crédito en la medida ideal, es decir que sea el estrictamente necesario, porque un exceso en el monto puede generar dinero ocioso, y si es escaso, no alcanzará para lograr el objetivo de rentabilidad del proyecto. En el mundo empresarial, hay varios tipos de capital financiero al que pueden acceder acudir una empresa: la deuda, al aporte de los socios o a los recursos que la empresa genera.” (López) ⁵

2.2. Marco contextual

2.2.1. Aspectos generales de la Universidad del Cauca

La Universidad del Cauca describe:

“Fue creada el 24 de abril de 1827 mediante Decreto dictado por el general Francisco de Paula Santander, para la fundación civil de establecimientos educativos de nivel superior en las principales ciudades de la patria recién liberada del dominio español, para efectos de la formación de los ciudadanos que habrían de fundamentar la vida nacional independiente en

⁴ Universidad de Tarapacá – Universidad de verdad – CUVA.UTA.CL. Artículo “Desarrollo y evaluación de proyectos sociales.”

⁵ Universidad Nacional de Colombia – sede Manizales. Facultad de Administración.

todos los órdenes, en distintas esferas y actividades; con ello se establece la también la fundación de la Universidad Central (actual Universidad Nacional) y la Universidad de Cartagena.

La Universidad tiene sus raíces en el Seminario Mayor de Popayán fundado en entre 1609 y 1617, establecimiento educativo de primer orden en los tiempos coloniales que funcionó en el claustro de San José donde tuvieron amplio impacto las ideas más novedosas del pensamiento filosófico, político y científico de la Ilustración, en el siglo XVIII, el Siglo de las Luces. Allí, precisamente, se formó la generación que luego sería protagonista de las luchas de la Independencia del imperio español. El pensamiento en la vida republicana e independiente de Colombia se generó en buena proporción en la Universidad del Cauca, de tal manera que la historia de la independencia de Colombia y sus inicios como república independiente confluye con la historia de la universidad.” (Universidad del Cauca)⁶

2.2.2. Filosofía

2.2.2.1. Misión

“La Universidad del Cauca, fiel a su lema "Posteris Lymen Moritvrvs Edat" (Quién ha de morir deje su luz a la posteridad), tiene un compromiso histórico, vital y permanente con la construcción de una sociedad equitativa y justa en la formación de un ser humano integral, ético y solidario” (Universidad del Cauca).

2.2.2.2. Visión

“La Universidad del Cauca es una institución de educación superior pública, autónoma, del orden nacional, creada en los orígenes de la República de Colombia.

La Universidad del Cauca, fundada en su tradición y legado histórico, es un proyecto

⁶ Universidad del Cauca – Pagina institucional. Filosofía de la Institución. [Portal en línea].

cultural que tiene un compromiso vital y permanente con el desarrollo social, mediante la educación crítica, responsable y creativa.

La Universidad forma personas con integridad ética, pertinencia e idoneidad profesional, demócratas comprometidos con el bienestar de la sociedad en armonía con el entorno. La Universidad del Cauca genera y socializa la ciencia, la técnica, la tecnología, el arte y la cultura en la docencia, la investigación y la proyección social.” (Universidad del Cauca).

2.2.3 Sistema de investigaciones.

Mediante acuerdo No. 031 de 1997, el Consejo Superior crea la Vicerrectoría de Investigaciones, con el objeto de definir, reglamentar y coordinar el Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca. La Vicerrectoría de Investigaciones tiene como misión "Crear condiciones a escala regional para la consolidación y socialización del conocimiento, validando los resultados, asegurando su difusión y propiciando su aplicabilidad"⁷. Y como visión "ser el órgano que dinamiza eficazmente la búsqueda del conocimiento científico, tecnológico, humanístico, artístico y socioeconómico en la Universidad del Cauca". Establece como objetivo general el "hacer de la investigación una actividad esencial de la Universidad del Cauca", estableciendo la relación entre la comunidad académica, el Estado, la sociedad y el sector productivo.

A través del acuerdo No. 068 de 1998, el Consejo Superior, previo concepto del Consejo Académico reglamentó el Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca, el cual es de carácter social y abierto, está constituido por la Vicerrectoría de Investigaciones, como ente rector del sistema. El Sistema de Investigaciones de la Universidad, provee a los investigadores de los elementos normativos, logísticos y de incentivos necesarios para adelantar el proceso investigativo en condiciones propicias para la obtención de resultados provechos para el saber científico y tecnológico de la Universidad, la región y el país.

⁷ Universidad del Cauca – Pagina institucional. Sistema de Investigaciones. [Portal en línea].

2.2.4. División de Innovación, Emprendimiento y de Articulación con el entorno.

Con el Acuerdo 047 del 6 de diciembre de 2011, la Universidad del Cauca reestructura el sistema de investigaciones y reglamenta la creación de la División de Articulación con el Entorno en la Vicerrectoría de Investigaciones, con el fin de darle priorización a la gestión de propiedad intelectual y acercar más la universidad con el entorno regional y nacional. En el Artículo 15 de dicho acuerdo, se determina que corresponde a la División de Articulación con el Entorno⁸. (Universidad de Cauca).

2.2.4.1. Misión

La DAE brindará apoyo los grupos de investigación de la Universidad del Cauca mediante los procesos de emprendimiento y transferencia tecnológica. Impulsando su desarrollo con conjunto con la comunidad científica y los diferentes sectores empresariales.

2.2.4.2. Visión

La DAE pretende consolidarse en la Universidad del cauca como núcleo de investigación y desarrollo, que potencialice la transferencia tecnológica aliado al sector empresarial, el cual contribuya a general reconocimiento internacional en la Alma Mater.

⁸ Universidad del Cauca. Acuerdo 047 de 2011. Reglamentación del Sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad del Cauca.

2.3. Marco legal

2.3.1. Normas de carácter supranacional.

Decisión andina 351 de 1993, Comisión del Acuerdo de Cartagena. Régimen Común sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos en la Comunidad Andina.

Decisión andina 486 de 2000. Firmada el 14 de septiembre de 2000 en Lima, Perú. Establece el marco legal de propiedad intelectual para los países que integran la Comunidad Andina de Naciones: Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Bolivia.

Decisión 391 de 1996. Publicada en la Gaceta Oficial del Acuerdo de Cartagena N° 213 de 17 de julio de 1996. Es el Régimen Común sobre Acceso a los Recursos Genéticos para los países miembros de la Comunidad Andina.

2.3.2. Normas de carácter nacional.

Constitución política de Colombia. Artículo 58. Garantiza la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores.

Constitución política de Colombia. Artículo 61. Establece que el Estado protegerá la propiedad intelectual por tiempo y mediante las formalidades que establezca la ley.

Ley 23 de 1982 Emitida por el Congreso de la República de Colombia. Reglamenta el trato de los Derechos de Autor en Colombia.

Ley 178 de 1994. Por medio de la cual el Congreso de Colombia, aprueba el “Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial”, hecho en París el 20 de marzo de 1883.

Ley 46 de 1979. Por medio de la cual se autoriza al Gobierno Nacional para suscribir la adhesión de Colombia “al Convenio que establece la Organización Mundial de la propiedad Intelectual”, firmada en Estocolmo el 14 de julio de 1976.

Decreto 0162 de 1996. Por el cual se reglamenta la Decisión Andina 351 de 1993 y la Ley de 1993, en relación con las sociedades de Gestión Colectiva de Derecho de Autor o de Derechos Conexos.

2.3.3. Normas de la Universidad.

Acuerdo 008 de 1999. Por el cual se expide el Estatuto sobre la Propiedad Intelectual en la Universidad del Cauca.

Acuerdo 047 de 2011. Sobre reglamentación del Sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación en la Universidad del Cauca.

Capítulo 3. Contextualización metodológica

La metodología de trabajo para el desarrollo de la pasantía, se fundamentara en tres objetivos los cuales se llevaron a cabo como se describen a continuación:

3.1. Metodología para aportar en la elaboración de un documento técnico de valoración de Tecnología en la Universidad del Cauca

Para aportar la elaboración de un documento técnico de valoración de tecnología, se inició con la recopilación de información acerca de los métodos existentes para Valoración de tecnologías, encontrados en los documentos de trabajos hechos en la División de Emprendimiento, Innovación y Articulación con el Entorno (DAE), documentación que sirvió de punto de partida para actualizar la información.

Centralizada la información, se dispuso de catorce métodos de todos los encontrados, esto porque se busca determinar los métodos más adecuados según la actualidad, además que sean acordes para la aplicación de las tecnologías que la Universidad del Cauca está desarrollando.

Por otro lado, se estableció tres maneras de clasificación para los catorce métodos de valoración de tecnologías o intangibles, es decir teniendo según el Costo de Oportunidad, Desarrollo de Intangibles y Vida Útil de la respectiva tecnología (Ver Anexo No. 1).

Se analizó cada una de las metodologías, para que de acuerdo a la esencia de cada una se determinara su clasificación. Muchos de los métodos determinaban o tomaban en cuenta la comparación de mercados, ventas y tecnologías, como también costo de ventas, costo tangible de la tecnología, ingresos y demás, los cuales hacían determinar el método en una de las clasificaciones.

En resumen los métodos de Valoración de tecnologías o intangibles quedaron clasificados expuestos en la Tabla No. 1

Tabla 1.

Clasificación de métodos de valoración de tecnologías o intangibles.

Clasificación	Métodos De Valoración
Costo de Oportunidad	Enfoque de ingresos Método de Damodaran Ordenamiento (Ranking) Enfoque de mercados comparables o estándares industriales El Enfoque Factor Tecnología El Método de Herramientas Avanzadas El Método de las Subastas Método Interbrand Método de Houlihan Valuation Advisors. El enfoque libre o híbrido Las Reglas del Pulgar o generales Valoración de la ventaja competitiva
Costo de desarrollo de Intangibles	Enfoque En Costos
Costo de Vida Útil de Intangibles	Curva S

Fuente: Elaborado a partir de datos propios del estudio

Una vez clasificados se procuró encontrar ejemplos actualizados y acorde a los temas, que sirvan para el mejor entendimiento de estos métodos. Por diferentes limitaciones de accesos a la información o los escasos de la misma, en algunos métodos se encontraron ejemplos y para otros no, en otras palabras solo a cinco de los catorce métodos no se les asigno ejemplo.

Así, el documento Métodos de Valoración de Intangibles (Ver Anexo No. 1), que corresponde al resultado propuesto para el primer objetivo específico, contiene catorce métodos actualizados y clasificados, como también nueve ejemplos. A continuación se expone una teoría y su ejemplo, para mostrar la manera en cómo se organizaron los métodos en el documento.

Ejemplo según el Costo de Oportunidad.

- **Enfoque de ingresos**

El valor del activo intangible se calcula como el valor presente de los flujos de caja futuros. Puede ser difícil identificar los flujos con cierto grado de certidumbre. Se deben definir cuatro parámetros para usar este método:

- La cantidad del ingreso neto que se espera obtener.
- El tiempo durante el cual se espera recibir ese ingreso.
- La tasa de descuento básica de los ingresos futuros (una tasa libre de riesgo).
- El riesgo asociado a la realización de esos ingresos futuros (un ajuste por una componente de riesgo).

Este riesgo es el asociado a que los ingresos se cristalicen en la realidad. Los ingresos pueden ser altos, bajos, medianos, entre otros. Y esta incertidumbre o posible variabilidad implica un riesgo desde el punto de vista probabilística que se refleja en la tasa de interés.

Los ingresos pueden ser altos, bajos, medianos. Esta incertidumbre o posible variabilidad implica un riesgo desde el punto de vista probabilístico que se refleja en la tasa de interés. Es fácil calcular los ingresos para un activo que ya está produciendo, pero cuando el activo no ha producido es más difícil.

Ejemplo: (Cámara de Comercio de Medellín, 2013)

Métodos de Flujo de Caja

- Continuidad de la operación de la empresa
- Crecimiento y mayor riqueza
- Utilidades = Caja
- El incremento en los activos implica un uso de caja.
- El incremento en el pasivo significa una fuente de caja
- El punto de partida para medir la generación de caja es el EBITDA.
- Proyecciones de 3 EEFF (BG, P&G, FC)
- **CASH is KING**

Figura 1. Ejemplo de Ingresos. Flujos de Caja

Fuente: Cámara de Comercio de Medellín. Diapositivas “Gerencia-Intangibles”. No. 40. 2013



Figura 2. Ejemplo de Ingresos. Valores en el tiempo

Fuente: Cámara de Comercio de Medellín. Diapositivas “Gerencia-Intangibles”. No. 41.2013

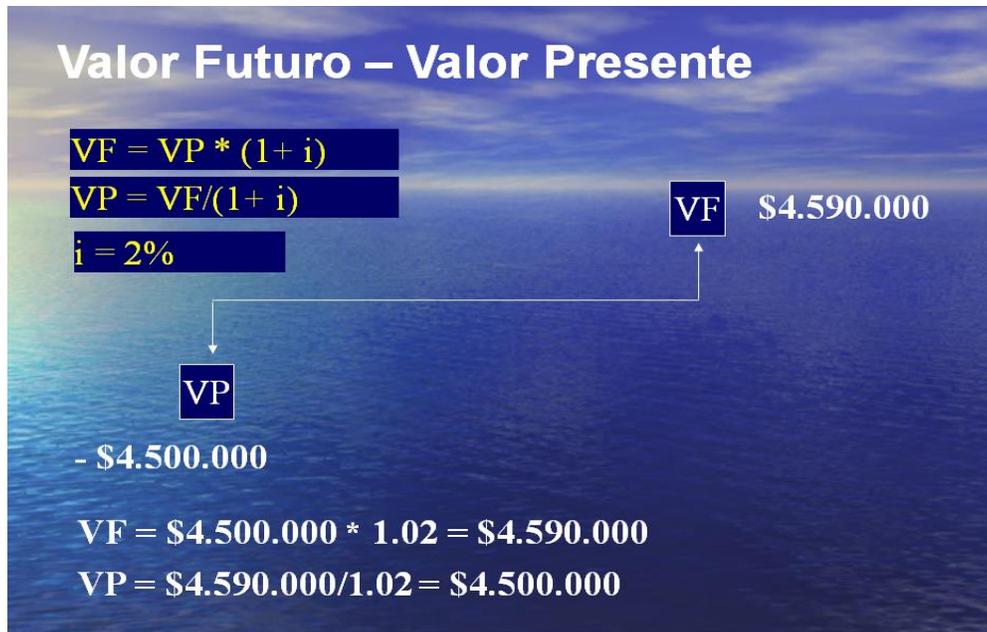


Figura 3. Ejemplo de Ingresos. Valor Futuro - Valor presente

Fuente: Cámara de Comercio de Medellín. Diapositivas “Gerencia-Intangibles”. No. 42.2013



Figura 4. Ejemplo de Ingreso. Valor Futuro – Valor Presente

Fuente: Cámara de Comercio de Medellín. Diapositivas “Gerencia-Intangibles”. No. 43.2013

3.2. Metodología para brindar asistencia en la oferta de servicios de Valoración e Inteligencia Competitiva en los componentes de Comercialización y Emprendimiento de DAE

Para llevar a cabo el apoyo el componente de Comercialización y Emprendimiento de la DAE, se propuso la reestructuración del portafolio de servicios de la División; dentro del cambio, se determinó que en el portafolio se expusieran tecnologías, las cuales hubiesen sido desarrolladas o estuvieran en desarrollo en la Universidad y además que fueran factibles de comercialización o de ser transferibles (determinación para aquellos proyectos de sentido social). Para realizar la selección de estas tecnologías, se toma los proyectos de investigación registrados en la Vicerrectoría de Investigaciones - VRI.

3.2.1. Tecnologías factibles de comercialización.

De acuerdo a la base de datos obtenida en la VRI, donde se encontraron treientos noventa y tres (393) proyectos de investigación, los cuales se analizaron según sus objetivos, resultado, impacto y sus fechas de iniciación y finalización, para determinar si fueren factibles de comercializar hacia sector empresarial. En la Tabla No.2 se observa el número de proyectos factibles de comercialización, lo que no y por último aquellos proyectos los cuales por las falencias en la información no fue posible determinar.

Tabla 2.

Proyectos Factibles de Comercialización

Total Proyectos de Investigación	393
Factibles de comercialización	286
No factibles	101
Sin clasificar	6

Fuente: Elaborado a partir de datos propios del estudio

De los 286 proyectos factibles de comercialización, se disminuyó aún más el número de proyectos, es decir tomando proyectos con fecha de inicio desde 2012 al 2015, también descartando aquellos proyectos de similitud, que escogiendo uno solo de ellos podría representar a los demás. Estos 11 Proyectos de Investigación se encuentran en el documento Proyectos de Investigación Susceptibles de Comercialización o Ser Transferidos (Ver Anexo No. 2).

El resultado de los 11 proyectos, no significa que los 275 restantes sean descartados en su 100%, tan solo se buscó determinar parámetros o características que permitieran resaltar los más representativos. A continuación se menciona los nombres correspondiente a los proyectos más sobresalientes para ser Comercializados y los cuales quedan como opcionales para ser expuestos en el nuevo portafolio de servicios de la División.

1. . Efecto de la adición de ácidos orgánicos y enzimas en los parámetros de calidad física y nutricional de un alimento extruido para tilapia (Oreochromis Ssp) en la fase de Alevinaje.

Id: 4261

Grupo de investigación: Aprovechamiento de Subproductos, Residuos y Desechos Agroindustriales – ASUBAGROIN

Resultados: El Proyecto de investigación contiene tres resultados, de los cuales el Producto uno es: Un concentrado extruido con la adición de ácidos orgánicos de calidad física y nutricional para Tilapia (Oreochromis spp) en la fase de alevinaje.

Campo del conocimiento: Ciencias Agrarias.

2. Implementación de estrategias para uso eficiente del agua con pequeños y medianos productores de carne de los municipios de Patía Y Mercaderes, Cauca. (S.G.R-Sistema General De Regalías). Convenio 15242014.

Id: 4082

Grupo de investigación: Nutrición Agropecuaria.

Resultados: Forrajes evaluados en el sistema de bio-filtros, Uso eficiente de agua por parte de las especies forrajeras evaluadas, Prácticas de uso y manejo de agua difundidas en la región.

Campo del conocimiento: Ciencias Agrarias.

3. Investigación del uso de especies forrajeras y no forrajeras multipropósito en sistemas de pequeños y medianos productores de carne en los municipios de Patía y Mercaderes, Cauca. (SGR-sistema general de regalías). Convenio 15222014.

Id: 4084

Grupo de investigación: Nutrición Agropecuaria.

Resultados: Opciones forrajeras con alta resiliencia, productividad y calidad, disponibles para el productor. Selección de materiales forrajeros novedosos, potencialmente utilizables en sistemas ganaderos, parcelas establecidas para la producción de semilla.

Campo del conocimiento: Ciencias Agrarias.

4. Alternativas para el uso de subproductos derivados de la Agroindustria Piscícola. (S.G.R-Sistema General De Regalías).

Id: 3883

Grupo de investigación: Aprovechamiento de Subproductos, Residuos y Desechos Agroindustriales – ASUBAGROIN.

Resultados: Aceite de pescado, concentrado extruido, harina de pescado, concentrado prebiótico: productos principales del proyecto.

Campo del conocimiento: Ciencias Agrarias.

5. Contrato RC. no. 0817 – 2012 celebrado entre la fiduciaria Bogotá y el centro regional de productividad e innovación del cauca CREPIC. **Ajuste de la Metodología y Transferencia tecnológica de un prototipo de película biodegradable a partir del almidón de yuca.**

Id: 3875

Grupo de investigación: Ciencia y Tecnología de Bio-moléculas de Interés Agroindustrial – CYTBIA.

Resultados: Prototipo de una película flexible biodegradable y manual técnico.

Campo del conocimiento: Ciencias Agrarias.

6. Convenio especial de cooperación no. 0078 de 2012 suscrito entre fiduciaria Bogotá s.a. jóvenes investigadores-2011. Ángela María Rodríguez Vivas. **Agricultura de precisión basada en una red de sensores inalámbricos.**

Id: 3456

Grupo de investigación: Ingeniería Telemática.

Resultados: Creación del sistema de alertas tempranas para microclimas de sistema de producción agrícola y la implementación de un observatorio de cultivo estratégico disponible a través de internet.

Campo del conocimiento: Matemáticas.

7. **Búsqueda de información en EHRIS dirigida al apoyo de toma de decisiones en profesionales de la salud.**

Id: 3591

Grupo de investigación: Ingeniería Telemática.

Resultados: Una base conceptual sobre los diferentes mecanismos de búsqueda de tratamientos clínicos en historias clínicas electrónicas en sistemas de apoyo a la toma de decisiones. Sistema de búsqueda semántico.

Campo del conocimiento: Matemáticas.

8. Convenio específico celebrado entre la compañía energética de occidente y la Universidad del Cauca. E.S.P. 23-32.6/125/2012. Proyecto de investigación: **Sistema de Amarre Automático.**

Id: 3881

Grupo de investigación: Automática Industrial.

Resultados: Prototipo Industrial: Sistema Automático de Amarre.

Campo del conocimiento: Matemáticas.

9. Convenio especial de cooperación no. 708 de 2013 suscrito entre la fiduciaria Bogotá y la universidad del cauca (jóvenes investigadores- semilleros). Semillero de investigación grupo GTI. unicauca.net. **Desarrollo de videojuegos que apoyen el proceso de recuperación psicológica de pacientes de enfermedades crónicas.**

Id: 4018

Grupo de investigación: Grupo i+d en tecnologías de la información (GTI) Automática Industrial.

Resultados: Prototipo de videojuego que apoye la recuperación psicológica de pacientes de enfermedades crónicas.

Campo del conocimiento: Ciencias Médicas.

10. **Simulador quirúrgico robotizado manipulado a través de interfaces.**

Id: 4028

Grupo de investigación: Automática Industrial.

Resultados: Nuevo desarrollo (hardware/software) que involucra un simulador quirúrgico robotizado manipulado a través de interfaces naturales.

Campo del conocimiento: Matemáticas.

11. Estatificación a través de procesamiento digital de imágenes de lesiones de mucosa gástrica causada por Helicobacter Pylori.

Id: 4224

Grupo de investigación: Óptica y laser: sistemas dinámicos, instrumentación y control

Resultados: Prototipo de microscopio óptico automatizado. Software y artículo sometido en revista indexada u homologada por Colciencias

Campo del conocimiento: Matemáticas.

Al tiempo de ser analizados para su selección, cada proyecto se le asignó el Campo de la ciencia, Área y Sub-área de investigación según lo propuesto por la UNESCO en la “*Nomenclatura para los campos de las Ciencias Y Las Tecnologías*”.

Esta clasificación es susceptible ser revisada, dado que la información de algunos de los proyectos de investigación presentaba falencias, ya fuese por falta de ésta o por redacción incoherente y/o errónea de los objetivos, resultados, impacto, incluso del mismo título de los proyectos.

Clasificar los proyectos de investigación, según la codificación o nomenclatura de las Ciencias propuestas por la UNESCO, se realiza con el objetivo de facilitar su ubicación, es decir, hacia qué tipo de mercado se está dirigiendo o la necesidad que suple o qué clase de problemas está solucionando, de esta manera se consigue determinar o acercarse al área de mercado al cual se dirige y por ende determinar cuáles organizaciones podrían verse interesados por la tecnología.

Los Campos de las Ciencias⁹ a los que pertenecen los proyectos de investigación de la Universidad de Cauca y que se encuentran registrados en la base de datos de la VRI, se pueden observar en Figura 1. Donde se encuentra descritos los campos de las ciencias, así como después del punto y coma, el número de proyectos de investigación los cuales corresponden al campo.

Es de aclarar que son 393 proyectos, la clasificación es de 749, esta diferencia porque algunos proyectos con la información hallada, presentaban acercamientos entre diferentes campos, impidiendo clasificarlos en un solo.

También se analizó las áreas de los campos a los cuales los proyectos de investigación pertenecían (Ver Anexo No. 3).

⁹ Lógica, Matemáticas, Astronomía y Astrofísica, Física, Química, Ciencias de la Vida, Ciencias de la Tierra y del Espacio, Ciencias Agrarias, Ciencias Médicas, Ciencias Tecnológicas, Antropología, Demografía, Ciencias Económicas, Geografía, Historia, Ciencias Jurídicas y Derecho, Lingüística, Pedagogía, Ciencia Política, Psicología, Ciencias De Las Artes Y Las Letras, Sociología, Ética y Filosofía.

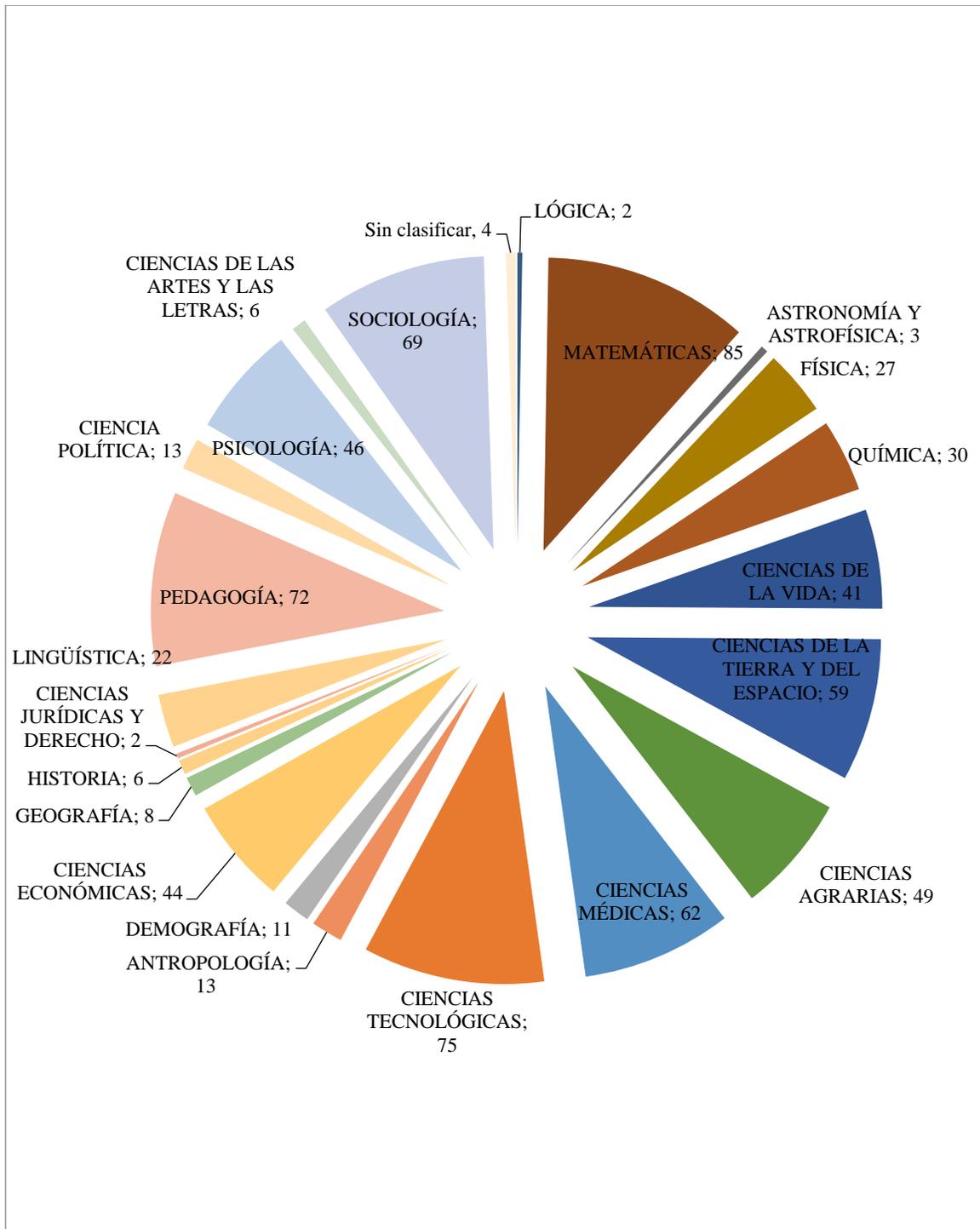


Figura 5. Campo de las ciencias investigadas en los proyectos investigación de la Universidad del Cauca.

Fuente: Elaborado a partir de datos propios del estudio.

Por otra parte, al ser clasificada toda esta base de datos con proyectos de investigación de diferentes facultades de la Universidad del Cauca, permite que se puedan llevar a cabo estudios comparativos, entre los enfoques de investigación de la Universidad de Cauca y las tendencias mundiales. En otras palabras permite evaluarse, en pro de mejorar los énfasis, enfoques y demás inclinaciones de investigación de la Universidad, hacia aquellos avances e investigaciones donde el mundo se está dirigiendo.

Esto, porque en muchas ocasiones se investiga y avanza en Campos de la Ciencias, en las cuales el mundo está dejando de lado o que se investiga es porcentajes muy bajos, razón para la cual la Universidad debe de actualizarse y conseguir que se avance pero no en contravía de lo que globalmente están haciendo otras universidades y países, es decir el mundo en general.

Un ejemplo de esto, es el estudio comparativo (Ver Anexo No. 4) que se llevó a cabo con la Administradora de Empresas Vanessa Delgado, quien había realizado una investigación de las Tendencias mundiales del campo de las Ciencias Agrarias teniendo en cuenta la *“Nomenclatura Para Los Campos De Las Ciencias Y Las Tecnologías”* propuesta por UNESCO.

Esta investigación de la clasificación de los proyectos de la Universidad del Cauca (Ver Anexo No. 3) y otra base de datos sobre los proyectos de investigación de la Facultad de Ciencias Agrarias - FACA (Ver Anexo No. 5), se estudiaron y unificaron en otra matriz en Excel (Ver Anexo No. 6), para facilitar el análisis completo y realizar el Estudio Comparativo. El cual llevo a las siguientes cuatro conclusiones:

- Si bien existen un acercamiento a las tendencias mundiales en el Campo de las Ciencias Agrarias, el mayor porcentaje de sub-áreas investigadas en la FACA, se inclina a las que mundialmente presentan un menor porcentaje.

- Se evidencia que la investigación de la FACA está centralizada en muy pocas sub-áreas, abriendo una oportunidad para que los grupos de investigación exploren otros conocimientos que sean competentes a sus líneas de investigación. Esto con el fin de fortalecer y ampliar el conocimiento en las ciencias agrarias consiguiendo así un acercamiento a las tendencias mundiales.
- El conocimiento en el Campo de las Ciencias Agrarias es amplio y diverso, es decir, no solo la Facultad de Ciencias Agrarias es competente para desarrollar dichas investigaciones, sino que permite el complemento e intervención del conocimiento desarrollado por otras facultades.
- Existe un porcentaje de errores en la información de los proyectos, por lo cual se recomienda revisar la base datos de estos y así mejorar el conocimiento, desarrollo y resultado de futuros estudios.

En resumen, el estudio permitió visualizar como la Universidad en el Campo de las Ciencias Agrarias, tiene una tendencia poco o en algunos casos nulos, con respecto a las preferencias o inclinaciones mundiales.

El propósito de mencionar dicho Estudio Comparativo del Campo de las Ciencias Agrarias, entre lo investigado en la Facultad de Ciencias Agrarias y las Tendencias Mundiales, no es con el fin de juzgar lo que actualmente investiga la Universidad, el propósito es encontrar una auto-evaluación o crítica constructiva, que permita al conocimiento generado por la Universidad, ser globalmente competitivo y resaltado.

3.2.2. Tecnologías factibles de ser transferibles.

A continuación, se exponen los proyectos de investigación que son transferibles, pero que esta acción no involucra ningún beneficio lucrativo, antes, durante y después de la ejecución del mismo, esto porque la esencia del proyecto es social.

La información a continuación, se encuentra en la base de datos Matriz Trabajos de Grado Pregrados 2012-2014 (Ver Anexo No. 7), la cual fue suministrada por la Vicerrectoría de Investigaciones a la Administradora de Empresas Vanessa Delgado, para fines laborales.

La información de los proyectos está compuesta por su título (En negrilla) y resultado esperado:

1. Exploración de método juego-céntrico en el diseño de un videojuego educativo.

Diseño y desarrollo de ACOMMI, un proyecto de videojuego educativo con una temática específica que desarrolla el pensamiento matemático en niños de básica primaria.

2. Formulación de un plan de gestión para los problemas ambientales identificados en la sub-cuenca del río molino.

Caracterización ambiental, identificación de los tenses, los problemas originados y realización de aportes para la formulación de un plan de gestión ambiental para la sub-cuenca del río Molino.

3. Procesos de enseñanza aprendizaje mediante el uso de residuos sólidos en el área de ciencias naturales y educación ambiental con estudiantes de 5° de la institución educativa "José Eusebio Caro" sede San José.

Estrategia didáctica que hace uso de los residuos sólidos para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje que se logran en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

4. Exploración de método juego-céntrico en el diseño de un videojuego educativo.

Diseño y desarrollo de ACOMMI, un proyecto de videojuego educativo con una temática específica que desarrolla el pensamiento matemático en niños de básica primaria.

5. Me muevo, me expreso, me integro. Una manera de fortalecer la expresión corporal desde el juego dramático en los niños de grado segundo de la Institución Educativa Don Bosco de la Ciudad de Popayán.

Propuesta pedagógica que se fundamenta en el juego dramático como medio para fortalecer la expresión corporal en los niños del grado segundo de la Institución Educativa Don Bosco de la ciudad de Popayán.

6. Estimulación de la inteligencia musical desde las clases de educación artística, con los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Agroindustrial Monterilla, Caldon, Cauca.

Estrategia pedagógica que estimula la inteligencia musical desde las clases de educación artística, con los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Agroindustrial Monterilla, municipio de Caldon, Cauca.

7. Implementación de un programa pedagógico para la resolución del conflicto en los grados tercero y quinto de primaria del Colegio Liceo Cervantes de Popayán.

Diseño e implementación de un programa pedagógico para la comprensión y solución del conflicto en los escolares de tercero y quinto de la Institución Educativa Liceo Cervantes de Popayán.

8. Tuliampop, una estrategia didáctica para desarrollar la competencia argumentativa oral y escrita a partir de la tradición oral en la Institución educativa la Campana en los estudiantes del grado octavo del resguardo de Guambía municipio de Silvia Cauca.

Tuliampop: Propuesta para fortalecer la argumentación oral y escrita a partir de la tradición oral, en los estudiantes del grado Octavo A y B de la Institución Educativa La Campana (Silvia, Cauca).

9. Diseño de una estrategia para el fortalecimiento del sistema comunicativo y la imagen corporativa de la cooperativa del sur del Cauca (COSURCA).

Estrategia comunicativa que mejora los procesos de comunicación entre la empresa y sus clientes internos y externos.

10. Estrategia comunicativa para sensibilizar y formar en el tratamiento adecuado de residuos sólidos con algunos actores claves de la ciudad de Popayán.

Plan de acción que sirve como insumo para una campaña de sensibilización y formación en el tratamiento de residuos sólidos en la ciudad de Popayán.

11. Contribuir al aprendizaje significativo del vocabulario básico, a través de juegos didácticos en el área de inglés, como lengua extranjera.

Estrategias didácticas fundamentadas en juegos didácticos para contribuir al aprendizaje significativo del vocabulario básico del idioma inglés.

Finalmente, los proyectos factibles de comercialización o de ser transferibles mencionados anteriormente, son susceptibles de estar en el nuevo portafolio de servicios en la parte destinada para la exposición de estos.

3.3. Metodología para dar soporte en la búsqueda de fuentes de financiación en el componente de Innovación de la DAE.

Para llevar a cabo el apoyo en la búsqueda de fuentes de financiación en el componente de Innovación, se propuso realizar un sondeo de posibles fuentes de financiación, en este caso buscándolas en el sector empresarial. Entonces, se redactó y envió en físico desde la División una carta con solicitud a la Cámara de Comercio del Cauca (Ver Anexo No. 8), con el fin de obtener una base de datos de las empresas del Cauca que estuvieran registradas allí, la información solicitada era muy básica para evitar malos entendidos, es decir Nombre de la empresa, Correo electrónico, Teléfono, Dirección y si era posible el representante legal. Por motivos de la falta de eficiencia en la respuesta a tal solicitud, se descartó la posibilidad de trabajar con las empresas registradas en la entidad.

Después, se decidió recurrir a la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI, por medio del correo electrónico de la División de Emprendimiento, Innovación y

Articulación con el Entorno se envió una carta (Ver Anexo No. 9), en ella se solicitaba también la colaboración en información básica de las empresas, igual a la mencionada en el párrafo anterior. La ANDI amablemente respondió a la solicitud a los tres días hábiles después de enviar el correo, con la respuesta de su colaboración y agradecimientos por tenerlos en cuenta, y adjunto una matriz en Excel “LISTADO EMPRESA CAUCA 15 DE MAYO” (Anexo No. 10). Gracias a esta Asociación, se obtuvo la información básica de noventa y seis (96) empresas del Cauca que se encontraban registradas en la ANDI. La matriz en Excel contiene:

- El nombre la empresa,
- Representante,
- Teléfonos,
- Dirección,
- Municipio,
- Ciudad,
- Correo electrónico de contacto,
-

Teniendo estos datos, se investiga cada una de las 93 empresas de la matriz, haciendo énfasis en su actividad económica y sector económico. Esto ayuda a organizar la información para determinar las fuentes de financiación, ya que conociendo su sector económico y su respectiva actividad. Se conoce en cierta forma el posible financiador, es decir que para proponerle que patrocine alguna actividad o proyecto, esta o este deben ser relacionados a los temas de interés, o que creen intención del futuro financiador.

Capítulo 4. Conclusiones y recomendaciones

4.1. Conclusiones

Se hallaron proyectos de investigación interesantes y variados, que son potenciales para la comercialización de ese conocimiento al sector empresarial, como también proyectos sociales, los cuales son perfectamente transferibles, no vendiendo su conocimiento como los anteriormente mencionado, sino con una gestión social que impacte la vida de tantas personas en el municipio y departamento.

La clasificación de conocimientos, tomando en cuenta determinaciones internacionales como las propuestas por la UNESCO, permite que se realicen Estudios Comparativos entre la Universidad y las tendencias mundiales. Lo cual conlleva a estructurar una autoevaluación acerca de las investigaciones que actualmente se están realizando, todo ello con el fin de mejorar la calidad de conocimiento.

La determinación de los proyectos según la nomenclatura del conocimiento, propuesta por la UNESCO, servirá como base para el sector empresarial, en otras palabras cuando una empresa tenga un problema o necesidad, sea fácil identificar cuáles son los posibles proyectos que pueden estar trabajando en el área.

Un proyecto bien formulado, con una tecnología factible de comercializar, solo requiere de buscar una fuente de financiación, muchas se cierran, pero también existen empresas las cuales se deben buscar, pero también tener en cuenta que sean afines o tengan relación con el tema, para poder cautivar y crear el interés de ellas.

El objetivo de la base de datos acerca de las fuentes de financiación, no solo fue para determinar cuáles son las empresas del Cauca o conocer los sectores económicos en los que se

desenvuelven, es también que la comunidad universitaria tenga el acceso a esta información y pueda servir para llevar a cabo sus proyectos, para que salgan del papel escrito y se llegue a su ejecución.

4.2. Recomendaciones

Fortalecer la División de Innovación, Emprendimiento y Articulación con el Entorno, a través del apoyo económico de la entidad correspondiente, para impulsar los procesos de transferencia del conocimiento y de tecnología al sector empresarial y la comunidad en general.

Actualizar y revisar la información de los proyectos de investigación encontrado en las bases de datos, dado que en algunos de ellos se hallaron falencias, lo que dificulta el desarrollo adecuado de cualquier tipo de trabajo, investigación y demás que deba tomarlos en cuenta.

Realizar nuevos Estudios Comparativos a los demás Campos del Conocimiento, similar al realizado al Campo de las Ciencias Agrarias, para que se continúe en una mejora constante de la investigación.

Referentes bibliográficas

- Cámara de Comercio de Medellín. (2013). Recuperado el 28 de Septiembre de 2015, de <http://www.camaramedellin.com.co/site/portals/0/Documentos/2013/gerencia-intangibles.ppt>
- Carthy, J. M. (s.f.). Comercialización un enfoque gerencia. En J. M. Carthy, *Comercialización un enfoque gerencia* (4ta. Edición ed.).
- Colciencias. (02 de 08 de 2015). *Colciencias - Ciencias, Tecnología e Innovación*. Recuperado el 15 de 08 de 2015, de <http://www.colciencias.gov.co/noticias/valorar-la-tecnolog-es-la-base-de-todo-intento-de-gesti-n-tecnol-gica-enric-escorsa>
- Diccionario Webster. (20 de Agosto de 2015).
- Escorsa , E. (02 de Agosto de 2015). *Colciencias - Ciencias, Tecnologia e Innovación*. Recuperado el 15 de Agosto de 2015, de <http://www.colciencias.gov.co/noticias/valorar-la-tecnolog-es-la-base-de-todo-intento-de-gesti-n-tecnol-gica-enric-escorsa>
- Fabozzi, F. J., Polimeni, R. S., Adelberg, A. H., & Kole, M. A. (s.f.). *Academia*. (M. E. Suarez R., Ed.) Recuperado el 15 de Octubre de 2015, de https://www.academia.edu/7058033/Contabilidad_de_Costos_-_Ralph_Polimeni_Fabozzi_Adelberg_y_Kole
- López, N. A. (s.f.). *Universidad Nacional de Colombia*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2015, de <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010039/Lecciones/CAPITULO%20IV/fuentes1.htm>
- Navarro España, J., Pinto Prieto, H. M., & Viana Barcelo, R. A. (Julio-Septiembre de 2012). EBSCOhost. *ESTUDIOS GERENCIALES*, 28(124), 128. Recuperado el 20 de Agosto de 2015, de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=c7f197a9-401a-43e7-967f-943ba7dab79f%40sessionmgr110&hid=118>

- Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. (s.f.). *Real Academia Española*. (E. d. Tricentenario, Editor) Recuperado el 18 de Agosto de 2015, de <http://www.rae.es/>
- Universidad de Cauca. (s.f.). *Universidad del Cauca*. Recuperado el 15 de Agosto de 2015, de Reglamentación del Sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad del Cauca.
- Universidad de Tarapacá. (30 de Abril de 2012). *Universidad de Tarapacá – Universidad de verdad – CUVA.UTA.CL*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2015, de Desarrollo y Evaluación de Proyectos Sociales: http://cuva.uta.cl/index.php?option=com_k2&view=item&id=1322:proyectos-sociales
- Universidad del Cauca. (s.f.). *Universidad del Cauca*. Recuperado el 15 de Agosto de 2015, de <http://www.unicauca.edu.co/versionP/acerca-de-unicauca/filosofia>
- Vélez Pareja, I. (Julio-Diciembre de 2013). Métodos de Valoración de Intagibles. (A. J. Sánchez Murillo, Ed.) *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, IX(17).
- Tapia, G. (Septiembre de 2014). *Docentes de Administración Financiera - SADAF*. Recuperado el 15 de Octubre de 2015, de Economicas-UNSA: http://www.economicas.unsa.edu.ar/afinan/informacion_general/sadaf/xxxiv_jornadas/xxxiv-j-tapia.pdf
- Fernández, P. (Marzo de 2007). *IESE Business School. Universidad de Navarra*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2015, de <http://www.iese.edu/research/pdfs/DI-0686.pdf>
- Cortés Badillo, I. D., Ávalos Patiño, A. F., Castrillón Hernández, F., & Zarha Sossa, J. W. (11 - 12 de Octubre de 2012). *ACADEMIA*. Recuperado el 15 de Octubre de 2015, de https://www.academia.edu/11639346/VALORACION_DE_MODELOS_DE_CURVAS_EN_S_APLICADAS_AL_SECTOR_FINANCIERO_COLOMBIANO

Anexos

Anexo No. 1 Métodos de valoración de intangibles

Anexo No. 2 Proyectos de Investigación susceptibles de comercialización o ser transferidos.

Anexo No. 3 Matriz en Excel “Proyectos de Investigación”.

Anexo No. 4 Estudio Comparativo

Anexo No. 5 Matriz en Excel "PY del Campo de Ciencias Agrarias"

Anexo No. 6 Matriz en Excel "Campo de las Ciencias Agrarias. Unicauca"

Anexo No. 7 Matriz en Excel “Matriz Trabajos de Grado Pregrados 2012-2014”

Anexo No. 8 Carta. Cámara de Comercio del Cauca.

Anexo No. 9 Carta. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - ANDI

Anexo No. 10 LISTADO EMPRESAS CAUCA 15 de mayo