

**ESTUDIO PARA MEJORAMIENTO DEL PROCESO GESTIÓN DE LA
INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO CORRESPONDIENTE A LA
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES, INNOVACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

**LAURA JULIANA CAMELO ARIZA
VALERIA OSPINA MARTÍNEZ**

**DIRECTORA
AMPARO ZULUAGA CLAVIJO
INGENIERA INDUSTRIAL
ESPECIALISTA EN RELACIONES INDUSTRIALES**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
Pereira. Octubre de 2015**

**ESTUDIO PARA MEJORAMIENTO DEL PROCESO GESTIÓN DE LA
INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO CORRESPONDIENTE A LA
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES, INNOVACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

**LAURA JULIANA CAMELO ARIZA
VALERIA OSPINA MARTÍNEZ**

**TRABAJO DE GRADO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

**DIRECTORA
AMPARO ZULUAGA CLAVIJO
INGENIERA INDUSTRIAL UTP
ESPECIALISTA EN RELACIONES INDUSTRIALES EAFIT**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
Pereira. Octubre de 2015**

DEDICATORIA

A Dios, quien nos bendijo con unas familias maravillosas, las cuales nos han brindado su amor y apoyo de todas las formas posibles y son el motor para trabajar cada día por nuestros sueños.

A quienes han intervenido en nuestro proceso de formación como personas, mujeres y profesionales, pues cada uno de sus aportes y enseñanzas ha permitido que alcancemos este logro.

AGRADECIMIENTOS

A la directora del trabajo de grado, Amparo Zuluaga Clavijo, por su soporte, guía y dedicación.

Al director del proyecto, Ing. William Ospina Garcés, por su acompañamiento y apoyo durante el desarrollo del mismo.

A la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión por sus contribuciones, las cuales permitieron no sólo el levantamiento de la información, sino que también fueron base para las propuestas de mejoramiento planteadas.

TABLA DE CONTENIDO

1	EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1	ANTECEDENTES DE LA IDEA	11
1.2	SITUACIÓN PROBLEMA.....	12
1.3	PROBLEMAS IDENTIFICADOS.....	14
1.4	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN DEFINIDO	15
1.5	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	15
1.6	HIPÓTESIS O SUPUESTOS	16
1.7	HIPÓTESIS DEFINIDA	16
1.8	OBJETIVOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	16
1.8.1	OBJETIVO GENERAL.....	16
1.8.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.9	JUSTIFICACIÓN.....	17
1.10	BENEFICIOS A OBTENER.....	18
1.11	LIMITACIONES PREVISIBLES	20
2	MARCO REFRENCIAL	22
2.1	MARCO TEÓRICO	22
2.1.1	PRODUCTIVIDAD, COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN ORGANIZACIONAL.....	23
2.1.2	ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS, POR PROCESOS Y POR COMPETENCIAS.	26
2.1.3	PROCESO DE ORGANIZACIÓN	30
2.1.4	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	46
2.2	MARCO CONCEPTUAL	52
2.2.1	GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO	52
2.2.2	TERMINOLOGÍA	53
2.2.3	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LA GESTIÓN	58
2.3	MARCO NORMATIVO.....	65

2.4	MARCO FILOSÓFICO	68
2.5	MARCO SITUACIONAL	69
2.5.1	RESEÑA HISTÓRICA	69
2.5.2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO VIGENTE	75
2.5.3	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL VIGENTE.....	81
3	EL DISEÑO METODOLÓGICO	84
3.1	POBLACIÓN O UNIVERSO.....	84
3.2	MUESTRA	85
3.3	TIPO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIO	85
3.4	DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO.....	85
3.5	VARIABLES E INDICADORES DEL ESTUDIO	86
3.6	METODOLOGÍA A EMPLEAR EN EL ESTUDIO.....	86
3.7	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	91
3.8	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.	91
3.9	PRODUCTOS GENERADOS	92
3.10	CRONOGRAMA DEL ESTUDIO.....	93
3.11	PRESUPUESTO.....	98
4	MEJORAMIENTO DEL PROCESO ASIGNADO.....	99
4.1	DESCRIPCIÓN INICIAL DEL PROCESO.....	99
4.2	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL ESTUDIO 103	
4.3	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO	105
➤	USUARIOS O DESTINATARIOS:.....	106
4.4	REDISEÑO PROPUESTO PARA EL PROCESO.....	107
4.4.1	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE LOS NUEVOS PROCEDIMIENTOS PROPUESTOS:.....	108
4.4.2	MATRIZ DE DESAGREGACIÓN DE ACTIVIDADES	119
4.5	DIAGNÓSTICO OBTENIDO SOBRE COMPORTAMIENTO DEL PROCESO	140

4.6	PROPUESTA GENERAL DE MEJORAMIENTO DEL PROCESO SEGÚN DIAGNÓSTICO OBTENIDO.....	173
4.6.1	ACCIONES DE TIPO GENÉRICO A DESARROLLAR.....	173
4.6.2	ACCIONES PROPUESTAS DE TIPO ESPECÍFICO.....	177
5	INDICADORES DE GESTIÓN PROPUESTOS PARA EL PROCESO.....	182
5.1	METODOLOGÍA EMPLEDA	182
5.2	INDICADORES PROPUESTOS	183
5.3	RECOMENDACIONES FINALES PARA IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE INDICADORES	188
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	189
6.1	CONCLUSIONES	189
6.1.	RECOMENDACIONES.....	190
7.	ANEXOS	191
8.	BIBLIOGRAFIA	192

INTRODUCCIÓN

Dado el estudio realizado en la Universidad Tecnológica de Pereira sobre la estructura organizacional se encontró la necesidad de transformar la anteriormente vigente de manera que la organización trabaje por procesos, competencias y resultados, para lograr ser productiva, competitiva e innovadora, generando mayor satisfacción de los usuarios.

En el funcionamiento actual de la Institución se encuentran involucrados 156 procesos y entre ellos se tomaron 14 como experiencia piloto para proponer su mejoramiento.

El presente estudio será realizado con el fin de mejorar el proceso Gestión de la Innovación y el Emprendimiento de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.

RESUMEN

El presente trabajo de grado formó parte de un proyecto de Mejoramiento de Procesos, el cual tuvo como base el Estudio de Estructura Organizacional con Enfoque a Procesos realizado con anterioridad por el Ing. William Ospina Garcés, Asesor Administrativo de la Universidad Tecnológica de Pereira, quien a su vez lideró y direccionó el levantamiento y el manejo de la información para la obtención de la propuesta de mejoramiento que se presenta en este documento.

Inicialmente, en el Estudio de Estructura Organizacional, se obtuvo información de los procesos y procedimientos de las diferentes dependencias de la Universidad, la cual, para fines del Mejoramiento de los Procesos, se validó y actualizó. En este trabajo de grado, en particular, fue gracias a la participación de algunos miembros de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión que se pudo actualizar y analizar el proceso asignado “Gestión de la Innovación y el Emprendimiento”.

Luego, se realizó la propuesta de mejoramiento, la cual incluyó la modificación de los tres procedimientos existentes y la creación de uno nuevo, consecuentemente con las tendencias globales en cuanto a innovación y emprendimiento. Por otro lado, se incluyeron mejoras relacionadas con los sistemas de información, el personal, el direccionamiento de la Vicerrectoría, entre otras.

Posteriormente, se propusieron cuatro indicadores de gestión, los cuales se plantearon con el fin de verificar el impacto de las mejoras propuestas en el proceso estudiado.

Finalmente, es importante aclarar que el presente trabajo se realizó con el fin de que sirva como herramienta a la Vicerrectoría para que pueda implementar lo propuesto y se evidencien mejores resultados en cada uno de los procedimientos relacionados con la Gestión de la Innovación y el Emprendimiento.

1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El presente Capítulo se encuentra conformado por los siguientes elementos:

- Antecedentes de la idea
- Situación problema
- Problemas identificados
- Problema de investigación definido
- Pregunta de investigación
- Hipótesis o supuestos
- Hipótesis definida
- Objetivos del trabajo de investigación
- Justificación
- Beneficios a obtener
- Limitaciones previsibles

A continuación se desarrollan cada uno de ellos:

1.1 ANTECEDENTES DE LA IDEA

Actualmente la Universidad Tecnológica de Pereira viene trabajando en mejores prácticas tendientes a elevar niveles de competitividad, productividad, innovación y flexibilización como apoyo administrativo para el cumplimiento de sus funciones esenciales de docencia, investigación y extensión.

Desde el mes de marzo del año 2009 se viene adelantando por etapas, un estudio integral, orientado a obtener entre otros, una reforma de su estructura organizacional actual, con base en los lineamientos establecidos en el Plan de Desarrollo Institucional, vigente hasta el año 2019, Plan dentro del cual se encuentra enmarcado el presente estudio.

Partiendo de las reflexiones teóricas de carácter informativo, consignadas en el Marco Teórico, se definió la metodología a emplear para elaborar la propuesta de reestructura orientada a procesos y resultados, que permitió la descripción del trabajo desarrollado en cada una de las dependencias, efectuar los análisis correspondientes al funcionamiento actual de la Institución en términos administrativos así como sobre el direccionamiento estratégico vigente, con el fin de obtener finalmente el modelo de estructura organizacional propuesto y aprobado en el mes de julio del año 2014 por el Honorable Consejo Superior (Acuerdo 14).

A partir de este momento la Institución entró en la etapa denominada **mejoramiento de procesos**, que consiste en analizar técnicamente - bajo la óptica de la ingeniería del trabajo - todos y cada uno de los procesos que soportan las dependencias de primer y segundo nivel establecidas en la estructura, con el fin de mejorarlos en términos de efectividad institucional y

obtención de resultados satisfactorios para los destinatarios o usuarios, de cada uno de ellos.

Con este propósito la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, líder del proyecto a nivel institucional invitó formalmente a la Facultad de Ingeniería Industrial y por su intermedio al Grupo de Investigación Desarrollo Humano y Organizacional y a la Escuela de Tecnología Industrial de la Facultad de Tecnología, para vincularse en esta etapa, mediante la realización de trabajos de grado como experiencia piloto para modernizar su funcionamiento y quehacer habitual.

Como fruto de esta invitación se llevó a cabo la convocatoria para estudiantes interesados en participar de la experiencia, resultado de la cual se contó con la participación de veintiocho (28) estudiantes, quienes después de un proceso de capacitación en el tema y requerimientos específicos, fueron formalmente vinculados, asignando a cada subgrupo (conformado por dos estudiantes y el respectivo Director propuesto) un tema específico relacionado, con los catorce procesos predefinidos por la Universidad como prueba piloto.

De esta manera nace el presente Estudio, relacionado con el tema mejoramiento del proceso Gestión de la Innovación y el emprendimiento adscrito a la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión de la Universidad Tecnológica de Pereira.

1.2 SITUACIÓN PROBLEMA

Con relación al funcionamiento y desarrollo actual del proceso Gestión de la Innovación y el Emprendimiento y con base en el trabajo de campo realizado en conjunto con Decanos, Directores de programa, jóvenes investigadores y

estudiantes, mediante la aplicación de encuestas y entrevistas personales, se obtuvo la siguiente información con respecto a su percepción sobre la Vicerrectoría Investigaciones, Innovación y Extensión y específicamente del proceso mencionado.

Falencias

- Falta de apoyo financiero por parte de la Vicerrectoría para la promoción o implementación de la innovación y el emprendimiento en la comunidad universitaria, por medio de programas, semilleros, grupos de investigación, entre otros, que se aprueben para las diferentes facultades y programas académicos.
- Tendencia a la facilitación de los recursos para unas facultades y programas académicos más que a otros, lo que se evidencia en la falta de participación en semilleros y grupos de investigación, en congresos y conferencias y los pocos proyectos de innovación y emprendimiento que deriven en empresas de conocimiento o patentes.
- Insuficiente acompañamiento para la creación de nuevos grupos de investigación, el cual se observa en la inequidad de éstos en las diferentes facultades.
- Poca promoción y publicidad sobre planes, proyectos, programas, grupos, capacitaciones, entre otros, relacionados con la innovación y el emprendimiento por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, lo cual deriva en el desconocimiento sobre su existencia y labor.
- Poca estimulación a los estudiantes desde su inicio, para la formación en innovación y emprendimiento, ya que son insuficientes los elementos que le faciliten al estudiante despertar su espíritu emprendedor. No existen programas concretos con un enfoque hacia la innovación y el emprendimiento en los diferentes programas académicos.

- Falta capacitación e incentivos para los docentes en cuanto a la innovación y el emprendimiento, por medio de diferentes actividades, programas, proyectos, grupos de investigación y semilleros, que sean canales efectivos de transmisión de estos tópicos a los estudiantes.
- Limitación de posibilidades de acceso a congresos, viajes, conferencias, visitas técnicas y demás oportunidades para expansión de las fronteras del conocimiento que permitan la formación integral y desarrollo de la comunidad universitaria.

Ventajas:

- Apoyo institucional en cuanto a las vinculaciones y alianzas estratégicas realizadas para el acompañamiento a la comunidad universitaria durante el proceso de desarrollo de proyectos que conlleven a empresas de conocimiento, patentes o licencias.
- Convenios con entidades que apoyan financieramente los proyectos de la comunidad innovadora y emprendedora.

1.3 PROBLEMAS IDENTIFICADOS

En relación con la situación identificada en el paso anterior, se pueden establecer como posibles problemas causa de este panorama, los siguientes:

- El crecimiento no planificado de la Institución debido a la dinámica cambiante del entorno y las demandas en aumento, que implica asumir retos y compromisos, adicionales a los existentes.

- El enfoque empleado para el trabajo organizacional, soportado hasta la fecha en dependencias y cargos, no en procesos y resultados, lo que conlleva a pensar más en los medios que en los fines.
- El afán del día a día por atender lo urgente e inmediato, dejando en segundo término el análisis de lo importante.
- La ausencia hasta la fecha, de estudios técnicos orientados al mejoramiento de procesos, con la óptica de ingeniería del trabajo.
- La carencia de un sistema integral de medición de gestión soportado en indicadores, que permita trabajar en función de un mejoramiento continuo.
- La cultura organizacional imperante en usuarios y destinatarios, soportada en el inmediatismo y la ausencia de planeación para solicitar servicios o acceder a procedimientos establecidos.
- La necesidad de fortalecer competencias específicas en servidores públicos de la Institución.

1.4 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN DEFINIDO

La ausencia hasta la fecha, de estudios técnicos orientados al mejoramiento del proceso, con la óptica de ingeniería del trabajo.

1.5 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál debe ser la propuesta de mejoramiento para el proceso Gestión de la Innovación y el Emprendimiento adscrito a la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión en términos de efectividad organizacional e incremento del nivel de satisfacción del usuario?

1.6 HIPÓTESIS O SUPUESTOS

Para el mejoramiento del proceso Gestión de la Innovación y el Emprendimiento adscrito a la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión se requiere:

- Llevar a cabo un estudio técnico con la óptica de ingeniería del trabajo.
- Establecer un sistema integral de medición de gestión soportado en indicadores.
- Medir periódicamente los niveles de satisfacción del usuario y establecer planes acordes de mejoramiento.

1.7 HIPÓTESIS DEFINIDA

Para el mejoramiento del proceso Gestión de la Innovación y el Emprendimiento adscrito a la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y extensión, se requiere llevar a cabo un estudio técnico con la óptica de ingeniería del trabajo.

1.8 OBJETIVOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En concordancia con el problema de investigación y la hipótesis definida, son objetivos del presente Estudio:

1.8.1 OBJETIVO GENERAL

Presentar una propuesta de mejoramiento del proceso Gestión de la Innovación y el Emprendimiento adscrito a la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y

Extensión de la Universidad Tecnológica de Pereira, con base en un estudio técnico de ingeniería del trabajo.

1.8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Modelar el proceso integral con base en los procedimientos que lo conforman e identificar puntos requeridos para análisis.
2. Elaborar y validar el diagnóstico del proceso, soportado en la respectiva Matriz de Análisis, definida en la metodología propuesta para realizar el estudio técnico.
3. Elaborar y validar la propuesta de mejoramiento del proceso, con base en los resultados obtenidos en el diagnóstico.
4. Proponer indicadores básicos de medición, acompañados de fuentes y registros de información.

1.9 JUSTIFICACIÓN

Para la Universidad Tecnológica de Pereira el estudio reviste especial importancia, máxime en estos momentos en que acaba de ser aprobada la nueva estructura organizacional con enfoque a procesos, la cual requiere poner de inmediato en funcionamiento el nuevo esquema de trabajo, soportado en criterios de calidad del servicio, resultados satisfactorios para los usuarios o destinatarios, efectividad de procesos y fortalecimiento del sistema de mejoramiento continuo, liderado por Gestión de la Calidad.

Con los resultados finales esperados de cada propuesta de mejoramiento de procesos y su respectiva implementación, se obtendrán cuatro subproductos derivados, que de forma complementaria, permitirán a la Institución mantener su dinámica de crecimiento y atención a los retos asumidos actualmente. Ellos son:

- a. La actualización permanente de la estructura organizacional, que por principio tiene carácter flexible, permitiéndole autoajustarse a nuevas necesidades de crecimiento o funcionamiento, según análisis de procesos y procedimientos que los conforman.
- b. El poder medir cargas de trabajo, según las actividades resultantes de los procesos y procedimientos mejorados, y con ello identificar los cargos requeridos realmente en todas y cada una de las dependencias establecidas en la estructura, así como los correspondientes perfiles.
- c. La identificación de necesidades de diseño e implementación de aplicativos que permitan la automatización de actividades en procedimientos donde se maneje alto volumen de información, de manera repetitiva.
- d. El establecer un sistema integral de medición de gestión, soportado en indicadores, que posibilite hacer seguimiento a su comportamiento y efectividad, tomando las medidas correctivas pertinentes.

1.10 BENEFICIOS A OBTENER

Con los resultados del Estudio, se pueden obtener los siguientes beneficios:

➤ **Científicos:**

Aumento de la literatura especializada relacionada con el tema, generación de producción intelectual relacionada y fortalecimiento de comunidad científica. (Ensayos, artículos en revistas indexadas, trabajos de investigación).

➤ **Tecnológicos:**

Diseño y puesta en marcha de modelos de ingeniería para mejoramiento de procesos, lo que a su vez contribuye al fortalecimiento de la práctica de la innovación, a nivel institucional.

Desarrollo de aplicativos especializados relacionados con la automatización de procesos, procedimientos o actividades laborales.

➤ **Económicos:**

Reducción de costos, al desarrollarse mejores prácticas laborales, al interior de la Universidad.

Mejor utilización de recursos asignados a las diferentes dependencias.

➤ **Administrativos:**

Fortalecimiento de los criterios de unidad de dirección.

Mejoramiento integral del proceso administrativo en cada una de las dependencias en sus etapas de planeación, organización, dirección y control.

Mayor y mejor articulación de dependencias y los cargos que las conforman, manteniendo los procesos, como ejes unificadores de actividades.

➤ **Sociales:**

Posicionamiento de la imagen corporativa institucional y por ende de mayor reconocimiento social, por la calidad y efectividad de los servicios prestados.

Contribución positiva al fortalecimiento del capital social.

➤ **Humanos:**

Mejoramiento de las relaciones interpersonales y los procesos comunicacionales.

Mejoramiento de los niveles de motivación, sentido de identidad y pertenecía por parte de los diferentes colaboradores, al asumir mejores prácticas laborales.

Promoción del crecimiento personal y profesional, así como de la generación de proyectos innovadores que redunden en beneficio colectivo.

1.11 LIMITACIONES PREVISIBLES

En el proyecto de mejoramiento de procesos que se viene adelantando para la Universidad y específicamente en el proceso de Gestión de la Innovación y el Emprendimiento podrían encontrarse diferentes limitaciones entre las cuales podemos mencionar:

- Dificultad para la concertación de reuniones con los funcionarios de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión y de Incubar.
- La falta de disposición por parte de los decanos, directores de programa, jóvenes investigadores y estudiantes para suministrar la información que permita conocer su percepción acerca de la labor de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión y el proceso Gestión de la innovación y el emprendimiento.
- Resistencia al cambio por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, siendo esta una tendencia natural del ser humanoa

negarse a abandonar la zona de comodidad de lo ya conocido, lo cual dificulta el avance en el proyecto de mejoramiento del proceso.

2 MARCO REFERENCIAL

El presente Capítulo se encuentra conformado por los siguientes elementos, que soportan teóricamente el Estudio:

- Marco teórico
- Marco conceptual
- Marco normativo
- Marco filosófico
- Marco situacional o institucional

A continuación se desarrollan cada uno de ellos.

2.1 MARCO TEÓRICO

En el estudio sobre mejoramiento de procesos institucionales de la Universidad Tecnológica de Pereira, es importante enmarcar elementos teóricos de carácter administrativo que lo soportan, teniendo en cuenta que la Institución como organización prestadora de servicios educativos, responde también a aspectos administrativos relacionados directamente con la efectividad de su quehacer.

Los primeros elementos teóricos a relacionar, tienen que ver con los términos: productividad, competitividad e innovación.

2.1.1 PRODUCTIVIDAD, COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN ORGANIZACIONAL

Actualmente el mundo de las organizaciones en general, gira alrededor de tres conceptos fundamentales: productividad, competitividad e innovación. Por tanto es importante presentar un lineamiento teórico lógico que explique cómo llegan estos términos a hacer parte del devenir organizacional, explicando cada concepto y su origen o evolución en el tiempo.

“El concepto de **PRODUCTIVIDAD** se relaciona con la aplicación de lógica al trabajo y su desarrollo sistemático se debe al ingeniero Frederick W. Taylor (1856-1915), que lo propuso como una nueva ciencia en Principales of scientificmanagement (1911)”. , - como afirmó Peter Drucker ¹

La palabra misma aparece tardíamente con la revolución industrial, el término nació para referirse inicialmente a la fertilidad de la tierra, más no a la productividad industrial. Aunque la dinámica de potencializar el trabajo con la menor cantidad de insumos posibles, es una herramienta que se usaba desde mucho antes, su término y estudio formal llegó años después.

También Adam Smith reflexionó al respecto: “Sostiene que la productividad aumenta a medida que se incrementa la división del trabajo. Considerada como la capacidad de producir una cierta cantidad de bienes con un conjunto de recursos dados, será mayor si el trabajo se divide entre especialistas que cumplan funciones definidas”.²

¹ Productividad Organizacional [En Línea] Wikipedia la Enciclopedia Libre (Citado 4 de Agosto del 2011) Disponible en Internet <http://www.gerencie.com/administracion-cientifica.html>

² LAZA SEBASTIAN, Adam Smith Padre de la Economía Política. Blog Zona Económica [En Línea] (Citado 20 de Noviembre 2011) Disponible en Internet <http://www.zonaeconomica.com/adamsmith>

Si bien la **productividad**, se sitúa en el contexto interno de una organización, existen otros factores que son determinantes de ser contemplados para el éxito o fracaso de su dinámica organizacional, uno de ellos es **LA COMPETITIVIDAD** que entre otros, señala lineamientos para destacarse en un mercado objetivo.

Se entiende **por competitividad** la capacidad de una **organización** pública o privada, lucrativa o no, de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico. El término ha sido citado y analizado por importantes teóricos de la administración.

“**Porter** discute el valor de explotar las ventajas competitivas de la empresa; mientras que **G. Pinchot** trató de explicar por qué las grandes empresas participan tan poco en las innovaciones fundamentales, aunque dedican tantos recursos a las tareas de investigación y desarrollo”.³

A su vez, Peter Waterman diseñó un modelo que puso a pensar en su momento a más de un líder organizacional, sobre diferentes formas para ser competitivo, presentando cada organización como un sistema integral.

“En su libro **En busca de la excelencia** estableció la denominada estructura de las 7 Ss. (por sus iniciales en inglés) para organizaciones efectivas, lo cual ha inducido a muchos líderes y estrategas a evaluar y analizar su propia organización, formulando preguntas orientadas a descubrir los elementos esenciales que los han llevado a la excelencia empresarial”.⁴

³ WATERMAN, Peter. En búsqueda de la excelencia. Warner Books ,1988

⁴WATERMAN, Peter. En búsqueda de la excelencia. Warner Books ,1988

Por su parte, **LA INNOVACIÓN** va de la mano del desarrollo; el término se aplica en diferentes áreas pero se concentra en el tema organizacional. Es conocido que en la literatura administrativa quién más ha trabajado este concepto y su dimensionamiento, es el economista Schumpeter que enmarca la innovación en cinco aspectos:

1. “Introducción en el mercado de un nuevo bien o servicio, con el cual los consumidores no están aún familiarizados.
2. Introducción de un nuevo método de producción o metodología organizativa.
3. Creación de una nueva fuente de suministro de materia prima o productos semi elaborados.
4. Apertura de un nuevo mercado en un país.
5. Implantación de una nueva estructura en un mercado”.

Sin embargo existe un punto de convergencia con respecto al tema: “Si los nuevos productos, procesos o servicios no son aceptados por el mercado, no existe innovación y la innovación es el elemento clave de la competitividad”.⁵

Resumiendo los conceptos anteriores se tiene entonces que, “**ser productivo** es hacer más con menos; **ser competitivo** es saber marcar la diferencia en el mercado y **ser innovador** es estar a la vanguardia según las necesidades de la Organización, pero de la mano de la competitividad.

A nivel organizacional, la articulación de estos tres enfoques cubre los diferentes frentes para el éxito seguro, incluyendo el componente externo o entorno y el interno, referenciado especialmente al aspecto productivo”.⁶

⁵WATERMAN, Peter. En búsqueda de la excelencia. Warner Books ,1988

⁶RENDÓN LEMUS, Andrés Fernando y ZULETA GÁLVEZ Eliana Marcela, Caracterización de la población Jubilada de la Universidad Tecnológica de Pereira, Trabajo de Grado Magister en Administración del Desarrollo Humano Y Organizacional. Pereira: Universidad Tecnológica de

2.1.2 ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS, POR PROCESOS Y POR COMPETENCIAS.

Complementando la información anterior es necesario resaltar también que la “Administración como ciencia social que se ocupa de planear, organizar, direccionar y controlar recursos - tales como los humanos, financieros e instrumentales – tiene como uno de sus objetivos, acceder al máximo beneficio posible, llámese económico o social. En este escenario han participado pensadores, teóricos y expertos dedicados a visualizar, pensar y repensar las necesidades de las sociedades y cómo solventarlas. Muchos han brindado generosamente su afán diario al proyecto de vivir mejor y otros buscan el conocimiento relacionado, su perfección y su práctica”⁷.

En este contexto, se hace necesario resaltar la importancia que reviste la administración del talento humano, concebida como principio rector para mejorar las contribuciones productivas de las personas a una organización desde un punto de vista estratégico, económico, ético y social.

En términos generales, estas prácticas están relacionadas con la planeación, ordenación, desarrollo, coordinación y control de la actuación de los miembros de una organización, enfocados al incremento y conservación de sus esfuerzos, experiencias, salud, conocimientos, habilidades, etc., en beneficio, de la propia organización y de la sociedad en general.

Pereira. Facultad de Ingeniería Industrial. Programa Maestría del Desarrollo Humano Y Organizacional.2014 P 11

⁷ Administración por resultados [En línea] Wikipedia la Enciclopedia libre,(Citado el 5 de Septiembre 2011) Disponible en Internet <http://es.wikipedia.org/wiki/Administraci%C3%B3n>

Los siguientes modelos conceptuales reflejan diferentes formas de administrar dichos esfuerzos, en búsqueda de la productividad, competitividad e innovación organizacional:

2.1.2.1 ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO POR RESULTADOS

Modelo de dirección que descentraliza las decisiones y fija objetivos para las diferentes áreas de una organización, indicando responsabilidades para cada una de ellas en términos de resultados esperados sobre un plan de objetivos, generalmente de carácter anual.

Los colaboradores deben conocer y comprender lo que se espera de ellos y en consecuencia lo que se les evaluará, en función de la consecución de las metas definidas. Busca estimularlos a ser más productivos y establecer su remuneración acorde a los resultados obtenidos. Adicionalmente, el enfoque propone que en caso de pérdidas, deberían ser trasladadas a los mismos.

Esta práctica contiene **VENTAJAS** como la periodicidad en la revisión y evaluación de los progresos obtenidos en términos de objetivos ya alcanzados y de aquellos por alcanzar, permitiendo hacer algunas previsiones. Enfatiza constantemente lo que debe hacerse en la organización para alcanzar sus objetivos. Exige a los líderes pensar más en obtener resultados, que en planear actividades o trabajos.

Sus limitaciones consisten en que se involucra más al líder que al colaborador. Frecuentemente el modelo, es mucho más un control por objetivos que una

administración por objetivos. Puede presentarse una excesiva rotación de personal debido al no cumplimiento de los mismos.⁸

2.1.2.2 ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO POR PROCESOS:

"Quien quiere hacer algo encuentra un medio, quien no quiere hacer nada encuentra una excusa."

“La **gestión por procesos** es la forma de administrar una organización enfocándose en el desarrollo de procesos, entendiendo éstos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor agregado sobre una ENTRADA para conseguir un resultado, y una SALIDA que satisfaga los requerimientos planteados”.⁹

El término PROCESO lleva implícita la orientación del esfuerzo de todos los colaboradores de la misma y el término gestión da por supuesta la búsqueda de objetivos de mejora.

La gestión por procesos se centra en los distintos aspectos que componen cada uno de ellos: objetivos del proceso, quién o quiénes son los responsables, para quién se gestiona - es decir destinatarios o usuarios internos o externos del proceso - y cómo deben ser sus resultados.

⁸RENDÓN LEMUS, Andrés Fernando y ZULETA GÁLVEZ Eliana Marcela, Caracterización de la población Jubilada de la Universidad Tecnológica de Pereira, Trabajo de Grado Magister en Administración del Desarrollo Humano Y Organizacional. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ingeniería Industrial. Programa Maestría del Desarrollo Humano Y Organizacional.2014 P12

⁹ El proceso estratégico. Conceptos, contextos y casos. Edición breve. Henry Mintzberg, James Quinn, John Voyer. Prentice Hall 1997

Entre sus **VENTAJAS se encuentra** la toma de conciencia de las organizaciones sobre la ineficiencia que representan los nichos de poder y su inercia ante los cambios, potenciando así el concepto de proceso. Igualmente es importante resaltar el hecho que todos los procesos deben tener un responsable designado que asegure su cumplimiento y eficacia continuados.

Los procesos deben permear y por ende comprometer verticalmente y horizontalmente a diferentes colaboradores de la organización. La actualización constante de la documentación asociada, se convierte en herramienta válida para su formación y capacitación.

Como **LIMITACIÓN** puede contemplarse la dificultad para determinar la eficiencia de una organización y sus colaboradores, articulada a la eficiencia de sus procesos.

2.1.2.3 ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO POR COMPETENCIAS

Modelo que se enfoca en una sistemática apreciación del desempeño de las personas, puntualizando comportamientos claves que involucran conocimientos, habilidades y actitudes específicas y únicas, las cuales son alineadas con la orientación estratégica y la cultura de cada organización y se convierten en el punto de partida y de llegada, de todos los procesos de administración del talento humano.

Su utilización genera como ventaja el impulsar la innovación para el liderazgo como factor de productividad. Simultáneamente los colaboradores adquieren claridad sobre su perfil y el del cargo que desempeñan o aspiran a ocupar. La

organización se ve precisada a innovar sus sistemas de selección, remuneración, capacitación, entrenamiento, evaluación del desempeño entre otros.

Presenta como limitantes la dificultad para la concertación entre los diferentes actores asociados a la producción y consecuentemente, la generación de relaciones y clima laboral complicados, que dificultan la introducción de una gestión por competencia laboral.¹⁰

2.1.3 PROCESO DE ORGANIZACIÓN

La información contenida en los siguientes numerales (2.1.3 y 2.1.4.) fue redactada por el ingeniero William Ospina Garcés actualmente jubilado de la Universidad Tecnológica de Pereira, profesor titular de la Facultad de Ingeniería Industrial, quién orientó entre otras, las cátedras de Administración General y Administración de Personal.

Los textos corresponden al informe final presentado en el Estudio Reforma de la Estructura Orgánica de la Universidad Tecnológica de Pereira (Julio de 2014) y al libro en construcción “Gerencia Estratégica” del mismo autor, quien actualmente es el Coordinador General de los catorce trabajos de grado, del cual forma parte el presente Estudio.

Se incluyen, con el objetivo de alinear y armonizar la teoría general que soporta los catorce estudios.

¹⁰RENDÓN LEMUS, Andrés Fernando y ZULETA GÁLVEZ Eliana Marcela, Caracterización de la población Jubilada de la Universidad Tecnológica de Pereira, Trabajo de Grado Magister en Administración del Desarrollo Humano Y Organizacional. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ingeniería Industrial. Programa Maestría del Desarrollo Humano Y Organizacional.2014 P15

“Actualmente la Universidad Tecnológica de Pereira contempla en el Plan de Desarrollo Institucional vigente, el objetivo Desarrollo Institucional, el cual se soporta en cuatro componentes, a saber:

- Desarrollo físico sostenible
- Desarrollo informático y de comunicaciones
- Desarrollo humano y organizacional
- Desarrollo financiero



Gráfico 1: Plan de Desarrollo Institucional Vigente.

A su vez, el componente Desarrollo humano y organizacional está conformado por cuatro proyectos de carácter específico:

- Cultura y clima organizacional
- Procesos de gestión humana
- Gestión de procesos
- **Estructura organizacional**, proyecto que soporta el presente Estudio

2.1.3.1 DETERMINACIÓN DE UNA ESTRUCTURA

Los cuatro determinantes principales de una estructura organizacional son: La estrategia o planes para alcanzar los objetivos institucionales, la tecnología utilizada para llevar a cabo la estrategia, las personas empleadas en todos los niveles y sus funciones, y el tamaño total de la organización.

La misión, visión y los objetivos institucionales contribuyen a su diseño; influyen igualmente la naturaleza de la tecnología o los métodos por los cuales se ofrecen servicios y productos, las competencias de los colaboradores y la necesidad de trabajar en equipo para fines específicos, los usuarios, proveedores y otros actores del ambiente exterior, son variables a tener en cuenta para establecer unidades organizacionales y distribuir las tareas requeridas.

Los principales elementos a tener en cuenta en la determinación de una estructura, tienen que ver con:

➤ LA COORDINACIÓN

Permite integrar los objetivos y actividades de las diversas unidades con el fin de alcanzar las metas organizacionales. Sin ella se perdería de vista su papel y se empezarían a buscar intereses especializados, a menudo con perjuicio de las metas colectivas. Su necesidad depende de la naturaleza y de los requisitos de comunicación de las tareas y del grado de independencia de las diversas unidades que las ejecutan.

Si las actividades de trabajo se dividen y departamentalizan, es necesario que se coordinen, con el fin de alcanzar las metas institucionales, deben comunicarse a

cada unidad, traducidas en objetivos adecuados y mantener a cada dependencia informada acerca de las actividades de las demás, de tal manera que todas funcionen en armonía.

➤ **JERARQUÍAS ADMINISTRATIVAS**

Para trabajar eficientemente se necesita disponer de una estructura de autoridad claramente definida. La cadena jerárquica ha sido el método tradicional de resolver conflictos ya que establece las relaciones y dependencias entre sus miembros, lo que supuestamente facilita el flujo de información y el trabajo entre unidades.

➤ **REGLAS Y PROCEDIMIENTOS**

Son decisiones que se hacen para manejar asuntos de rutina antes de que se presenten. Pueden ser herramientas eficientes para coordinación y control.

Los hechos extraordinarios y las situaciones que se salen de lo común, necesitan decisiones que no son rutina.

De acuerdo con todo lo anterior, las organizaciones centran su interés en utilizar e integrar los recursos que se requieren para llevar a cabo los objetivos. Las estructuras organizacionales varían entonces, según la tecnología usada, las respuestas dadas a las demandas de los usuarios, los cambios en el entorno y en el mercado atendido entre otros factores.

Al diseñar una estructura, se deben tener en cuenta aspectos tales como:

- Determinación del número ideal de niveles.
- Tamaños óptimos para las diversas unidades organizacionales internas.

- Cualidades requeridas de administradores en los diferentes niveles.

➤ **DISEÑO DE ORGANIZACIONES**

Las organizaciones existen para obtener resultados, son en sí mismas entidades cuya existencia obedece a propósitos definidos, que determinan las actividades que se acometan, pero lo que hagan efectivamente y la forma en que lo hagan están influenciados por varias fuerzas internas y externas, entre las que se cuentan su naturaleza, el medio y el tipo, su razón de ser, historia, cultura, valores, estilo de dirección, clientes y/o usuarios.

Sin embargo la única constante de la época actual es EL CAMBIO impuesto por el entorno, los medios comerciales, económicos, políticos, legales y sociales, que deben ser tenidos en cuenta para su formación, desarrollo y el mejor aprovechamiento del talento humano y de los diferentes recursos de que se dispone.

Actualmente las tecnologías de la información, especialmente cuando incluyen el trabajo en red con el uso extensivo de computadoras personales que operan a partir de una base de datos común, tiene un importante impacto en la efectividad organizacional.

Las organizaciones del futuro tendrán una estructura en la cual el flujo de información servirá como principio de diseño central, al hacer posibles formas operacionales que simplifiquen la entrega de productos y servicios a los usuarios, al asegurar la colaboración efectiva entre las personas para compartir conocimientos.

➤ **PRIMEROS ENFOQUES DEL DISEÑO ORGANIZACIONAL**

Los primeros tratadistas administrativos buscando encontrar la mejor manera o enfoque universal para diseñar organizaciones, formularon una serie de principios cuya aplicación diera por resultado una estructura eficiente y efectiva en todas las situaciones.

Esta forma de pensar implicaba que las mismas no se verían afectadas por el medio ambiente ni por sus estrategias internas y deberían tener éxito, independientemente de las condiciones externas y de los objetivos internos.

Hoy se ha abandonado esa idea adoptando enfoques situacionales. Se sostiene que entre la organización y su ambiente existe una fuerte interrelación e interdependencia y que distintas situaciones requieren distintas estructuras. Ante todo deben identificarse claramente las variables que afectan a la entidad para poder diseñarla apropiadamente.

Entre las concepciones más conocidas al respecto, se encuentran:

Teoría clásica

Max Weber, Frederick Taylor y Henri Fayol forjadores de esta teoría, creían que las organizaciones más eficientes y efectivas debían tener una estructura jerárquica basada en una autoridad legal y formal (Burocracia). Sus miembros se guían por el sentido del deber para con ellas y por una serie de reglas y reglamentos racionales.

Tales estructuras se caracterizan por la especialización de tareas, nombramientos por méritos, oferta de oportunidades de carrera para sus miembros, rutinización de actividades, clima organizacional racional - impersonal, formulación de reglas para toma de decisiones, clara cadena jerárquica, promoción de empleados con base en capacidad y experiencia y una clara especificación de autoridad y responsabilidad.

Teoría neoclásica

Busca mejorar el modelo burocrático haciéndolo menos formal y permitiendo más participación de los "subalternos" en la toma de decisiones. Propone diseños organizacionales que llenen mejor las necesidades humanas y aumenten la satisfacción del personal.

Es partidaria de dar a los "subalternos" mayor independencia y poder decisorio creando un clima organizacional más informal. Recomienda la utilización de estructuras tipo matricial que permita la creación de equipos de proyectos.

Quienes van a ser afectados por una decisión o un problema toman parte en procesos decisorios y para facilitar la comunicación y la coordinación, algunas personas de cada grupo o equipo pertenecen también a otros, sirviendo como medios de enlace.

2.1.3.2 LOS MODELOS INICIALES DE ORGANIZACIÓN

Con base en las teorías anteriores, han sido ampliamente utilizados para diseñar estructuras organizacionales, los siguientes modelos:

Departamentalización por funciones

La agrupación de actividades de acuerdo con las funciones que se llevan a cabo, es una práctica muy generalizada. La creación de ciertos bienes o servicios, dentro de una economía de mercado exige atender una serie de actividades relacionadas con sus ventas, finanzas, producción. Es por tanto muy lógica y

conocida la ya clásica división en departamento de producción, departamento de venta, departamento de finanzas.

A menudo existen departamentos con denominaciones diferentes, por no contarse con una terminología universalmente aceptada. Esta denominación es la más utilizada y se encuentra presente en casi todas las entidades públicas o privadas en algún nivel de su estructura.

Departamentalización por territorio

Basada en áreas geográficas, es una forma común empleada por organizaciones dispersas físicamente. El principio se basa en que todas las actividades de un área determinada o territorio deben agruparse y asignarse a un administrador.

Es atractiva para entidades de gran escala u otras, cuyas actividades están dispersas geográficamente, como es el caso de organizaciones financieras o comerciales.

Es adecuada cuando su propósito es fomentar la participación local en la toma de decisiones y sacar ventajas de ciertas economías de las operaciones regionales.

Departamentos de servicios

Se consideran con frecuencia como grupos operativos, más que como un tipo propio de departamentalización. Son en esencia una agrupación de actividades que deben llevarse a cabo en otros departamentos pero que se asignan a un área especializada con fines de eficiencia o control, o ambos: personal, compras, informes estadísticos, procesamiento electrónico de datos.

Buscan hacer más eficiente un trabajo, mediante especialistas que realicen estas tareas y tienden a ser empleados para proporcionar asesoría experta.

NUEVAS OPCIONES PARA EL DISEÑO DE ORGANIZACIONES

Como nuevas alternativas a las estructuras funcionales y divisionales utilizadas ampliamente por la mayoría de las grandes organizaciones del mundo hasta hace poco, hoy en día aumenta el interés por las estructuras sencillas, matriciales, de redes, de grupos de trabajo y de comités.

Antes de presentarlas con carácter ilustrativo, es importante recordar los fundamentos de las dos primeras:

➤ **Estructura funcional**

Se focaliza en la orientación funcional, convirtiéndola en la forma dominante para toda la organización. En ella se agrupan especialidades ocupacionales similares que se relacionan entre sí.

Su fortaleza radica en las ventajas que trae la especialización.

Agrupar especialidades similares, origina economías de escala, al eliminar la duplicación de personal y recursos y hacer que los colaboradores se sientan cómodos y satisfechos al darles la oportunidad de hablar el mismo idioma con sus colegas de oficio.

Su mayor debilidad es la pérdida de vista de los intereses generales de la organización y la consecución de sus objetivos institucionales, dado que ninguna función en especial es responsable de los resultados globales finales.

Los miembros se concentran en las actividades individuales, se aíslan y tienen un conocimiento limitado de lo que las personas hacen en otros cargos. Esta diversidad de intereses y perspectivas entre funciones, puede resultar en un conflicto continuo entre ellas, en la medida en que cada una trata de realzar su importancia.

➤ **Estructura divisional**

Puesta en práctica por primera vez en los años 20, se diseñó para alentar unidades auto-contenidas, donde cada una de ellas es autónoma, con un administrador responsable de su desempeño, con completa autoridad para tomar decisiones estratégicas y operativas.

Cada una de las divisiones es un grupo separado, dirigido por un coordinador general, el cual es responsable de los resultados asignados. Como en la mayoría de las estructuras divisionales, una matriz central proporciona servicios de apoyo a las divisiones, lo que incluye por lo general los financieros y legales.

Una dependencia central actúa como supervisora externa para coordinar y controlar las diversas divisiones, dado que ellas son autónomas dentro de determinados parámetros, que están dentro de las directrices globales señaladas.

Este modelo crea una serie de pequeñas compañías autónomas. Dentro de cada una de ellas se encuentra a su vez, otra forma de organización que casi siempre es de enfoque funcional.

Se encuentra orientada hacia resultados, presta especial atención a la planeación estratégica y al largo plazo, pero auspicia la duplicación de actividades y de recursos.

➤ **Estructuras por procesos.**

Orientadas en su concepción a identificar los grandes procesos de la organización: Institucionales o estratégicos, misionales, de apoyo, control y evaluación.

Permite diseñar estructuras planas, articuladas, dinámicas y flexibles, orientándolas hacia la obtención de resultados. En ellas se fortalece el trabajo en equipo, soportándose en procedimientos, actividades, funciones por procesos y competencias deseables, para los colaboradores de la Institución.

El organizar una entidad por procesos, requiere considerar diversas etapas:

- a) Identificar la totalidad del trabajo que se debe realizar para alcanzar los propósitos misionales y los objetivos institucionales. Toda organización se crea para determinados fines, pero para que se puedan lograr, es preciso que se determinen inicialmente las tareas requeridas.
- b) Dividir la carga total de trabajo en actividades a ser desarrolladas lógicamente y efectivamente por una unidad organizacional.
- c) Agrupar estas actividades en forma pertinente y hacer las correspondientes mediciones de carga de trabajo resultantes, lo que a su vez permite identificar la naturaleza y número de cargos requeridos. Lo anterior permite relacionar directamente a las personas cuyas tareas están relacionadas entre sí.
- d) Implementar el modelo de estructura resultante y generar un sistema de mejoramiento continuo que permita realimentarla, evaluarla y ajustarla permanentemente, según necesidades identificadas.

Cuando las organizaciones crecen y las situaciones cambian, la estructura debe evaluarse para asegurar que corresponde a la realización de tareas efectivas que respondan a las necesidades actuales.

Muchos factores contribuyen a determinar este tipo de estructura organizativa: la tecnología que utiliza, el ambiente en que opera, los valores de sus miembros. No existe una forma óptima para diseñar estructuras por procesos. La más deseable es cuestión individual que varía de una institución a otra y aún dentro de la misma, según las necesidades presentadas con el correr del tiempo y las situaciones evidenciadas.

Requieren de un proceso de planeación que da por resultado el inventario de tareas que se deben cumplir, la división del trabajo según estas tareas, de modo que cada persona sea responsable de ejecutar un conjunto limitado de actividades, más bien que de todo el conjunto.

Las unidades organizacionales resultantes las agrupa, de modo que estén lógicamente relacionadas entre sí y se desarrollen coordinadamente, lo que genera una estructura formal que se puede representar en un organigrama.

➤ **Estructuras sencillas o planas**

Reducen al mínimo la complejidad estructural y es la que mejor caracteriza a la mayor parte de organizaciones pequeñas. No son en sí mismas estructuras elaboradas, se caracterizan por una baja complejidad, poca formalidad y su autoridad se centraliza en una sola persona.

Son organizaciones planas que por lo general, tienen solo dos o tres niveles verticales, un cuerpo periférico de colaboradores y un directivo en quien se centraliza la autoridad para la toma de decisiones.

Son rápidas, flexibles, autoajustables y las responsabilidades quedan claras.

En ellas debe preverse el criterio de la centralización y la descentralización de autoridad.

Una alta centralización se puede traducir en una sobrecarga de información en la cima, la toma de decisiones si una sola persona es la única responsable de hacerlo, se vuelve más lenta y con el tiempo puede llegar a paralizar la Institución.

➤ **Estructura matricial**

Combina las ventajas de la especialización funcional con el enfoque y responsabilidad que proporciona la departamentalización por producto, creando una doble cadena de mando.

Superpuestos a los departamentos funcionales están una serie de administradores que son responsables de productos, proyectos o programas específicos dentro de la organización.

Los términos: producto, proyecto o programa se usan en forma intercambiable, puesto que una estructura matricial puede utilizar cualquiera de los tres.

En la matriz del modelo tradicional, la línea horizontal superior muestra funciones conocidas: planeación, compras, sistemas, personal, financiera, contabilidad, y en la vertical se encuentran los diversos proyectos que la entidad desarrolla.

Cada proyecto lo dirige un líder que vincula temporalmente colaboradores de áreas funcionales, hasta que culmina su ejecución.

Las personas identificadas en la matriz, tienen a su vez dos líderes: el responsable del área funcional y el del proyecto.

➤ **Estructura de red**

Gana popularidad día a día, permite a la administración una gran flexibilidad para responder a la competencia que significan nuevas tecnologías, modas o la producción extranjera de bajo costo.

En ella una pequeña organización central, se apoya en otras organizaciones para llevar a cabo funciones esenciales - u otras que son cruciales - basándose en contratos.

Es una opción viable para pequeñas y grandes organizaciones, creando una red de relaciones. Se conectan con entidades independientes, agentes públicos o privados u otros grupos parecidos para llevar a cabo sobre una base contractual, las tareas que necesitan.

En la estructura en red la mayor parte de las funciones se contratan fuera de la Organización (tercerización) proporcionando un alto grado de flexibilidad, que permite concentrarse en lo misional.

➤ **Estructuras circulares o equipos de trabajo**

Se fundamentan en el trabajo en equipo, la responsabilidad compartida, el liderazgo facilitador, el dinamismo y movilidad, la carencia de jerarquías rígidas y formales, aunque obedecen a principios de división y especialización del trabajo, comunicaciones e información efectiva y sistemas centralizados de coordinación y control.

➤ **Grupos de trabajo**

Son **estructuras temporales** creadas para llevar a cabo actividades específicas, bien definidas y complejas que requieren involucrar personal de varias unidades organizacionales. Son asimilables en pequeña escala a las matrices temporales.

Sus miembros pertenecen a ellos hasta que se alcanzan sus metas, entonces se deshacen y las personas regresan a su base para conformar posteriormente nuevos grupos.

➤ **Estructura de comité**

Pueden **tener una naturaleza permanente o temporal**, combinan una variedad de experiencias y antecedentes individuales para tratar problemas, proyectos o iniciativas y son transversales a las unidades funcionales.

Los comités permanentes facilitan la unidad en asuntos especializados, se adscriben a una unidad funcional, se reúnen a intervalos definidos o requeridos analizan problemas, formulan recomendaciones para decisiones finales, coordinan actividades o supervisan el desarrollo de proyectos.

Constituye una alternativa para reunir aportes, conocimientos, insumos o experiencias de diversos grupos humanos.

Los comités temporales vienen a identificarse con los grupos de trabajo.

2.1.3.3 MODELO DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL ADOPTADO

La estructura orgánica de la Universidad Tecnológica de Pereira, se rediseñó y aprobó con el modelo **estructura orientada a procesos**, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Obedece a un modelo administrativo que posibilita a la Institución autoajustarse a sí misma, volviéndola más flexible, dinámica y permeable a los cambios permanentes que se generen a su interior, de acuerdo con las funciones misionales y necesidades derivadas.
- Sigue los lineamientos técnicos propuestos por el Departamento Administrativo de la Función Pública para los rediseños organizacionales (cuyo resumen ejecutivo se acompaña en el Anexo I), en alineación con los objetivos institucionales establecidos y aprobados en el Plan de Desarrollo vigente.
- Guarda armonía y coherencia en su diseño, con el Sistema Institucional de Gestión de la Calidad.
- **Facilita la articulación e integración funcional** de la docencia, investigación, innovación, extensión, bienestar, responsabilidad social y administración, con un enfoque sistémico y holístico.
- Se soporta en dos modelos administrativos: direccionamiento estratégico y enfoque en procesos (no en dependencias y cargos), **ambos orientados a resultados organizacionales**, lo que la hace especialmente flexible, para adecuarse a sí misma, según las necesidades institucionales.
- Permite un diseño de estructura plana con carácter flexible, cuyo núcleo es la academia, - representada en las facultades- que obedece a procesos interdependientes e interconectados (visualización circular) y a la filosofía del trabajo en equipos.
- Admite la coexistencia con programas, proyectos y actividades puntuales, que se establezcan, de acuerdo con necesidades prioritarias y específicas detectadas por la Institución.
- Posibilita colaboradores académicos o administrativos con movilidad, que pueden desempeñarse en diferentes procesos - según posibilidades o necesidades identificadas.

2.1.4 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Consiste básicamente en generar una estructura funcional flexible, efectiva, normalizada y ajustada a parámetros exigidos por las Normas ISO, que permitan acceder a sistemas de certificación de calidad.

Una organización por procesos necesariamente debe tener claramente identificados, documentados, analizados y mejorados los siguientes elementos:

- Procesos
- Procedimientos
- Cargos, perfiles y funciones
- Competencias y responsabilidades de los diferentes colaboradores
- Necesidades y asignación de recursos de dotación
- Sistema de normalización y aseguramiento, que permite dar estabilidad a las acciones y hechos de carácter rutinario.

PROCESOS

A continuación se presentan algunas definiciones clásicas:

- “Conjunto de procedimientos (subprocesos) que tienen un punto de inicio y un punto final, generalmente para producir un servicio a un cliente interno o externo.”
- “Conjunto de actividades generales que toman un insumo, le agregan valor generando un resultado (producto o servicio) que entregan a un cliente.”
- “Conjunto ordenado de métodos, procedimientos, tareas y actividades, relacionados entre sí y que contribuyen a determinar las diferentes funciones.”

- “Red de procedimientos relacionados entre sí y desarrollados de acuerdo con un sistema integrado para lograr resultados.”
- “Serie de fases de un fenómeno, etapas que deben seguirse para el logro de un objetivo.”

PROCEDIMIENTO

- Verdadera guía de acción que detalla la forma bajo la cual ciertas actividades deben cumplirse. Conformar una secuencia cronológica de acciones requeridas
- Sucesión cronológica y secuencial de operaciones, concatenadas entre sí, que constituyen una unidad orientadora para la realización de actividades y tareas específicas, dentro de un ámbito ordenado de aplicación.
- Se caracteriza por tener un principio y un fin, una secuencia y la activa participación del talento humano. No se puede concebir sin un objetivo determinado.

Particularización de un proceso. Sigue su misma estructura y secuencia, pero se refiere al detalle, no a la generalidad.

DEFINICIÓN DE UN PROCESO

Generalmente se define, teniendo en cuenta los siguientes pasos:

- Entradas o insumos de donde parte. Responde a la pregunta ¿qué lo origina?
- Transformación o etapas que se llevan a cabo para obtener el resultado deseado (generalmente se registran todas y cada una de las actividades requeridas)
- Salidas o resultados esperados.

- Los propietarios del proceso. A cargo de quiénes se encuentra su liderazgo y direccionamiento.
- Los clientes o usuarios del proceso, tanto internos como externos.
- Las especificaciones que rodean al proceso, tanto en sus entradas o insumos como en sus salidas o productos.

DESCRIPCIÓN DE UN PROCESO

Normalmente se hace con base en los procedimientos que lo conforman, el correspondiente número de orden (sean paralelos o secuenciales), el área responsable, las personas responsables de liderarlo, el tiempo promedio esperado de duración y los correspondientes diagramas de flujo que permiten visualizarlo.

IDENTIFICACIÓN DE UN PROCESO

Técnicamente un proceso al igual que un procedimiento se identifica, con base en los siguientes elementos:

- Nombre claro, conciso y adecuado
- Área responsable de liderarlo
- Objetivo general que persigue
- Resultados concretos esperados al finalizar
- Formatos, impresos y documentación utilizada en sus diferentes actividades
- Valor agregado para la Organización
- Riesgos posibles de presentarse en su ejecución

- Controles ejercidos.

Esta parte en su presentación es fundamental ya que proporciona elementos claves para el análisis y mejoramiento posterior.

ANÁLISIS DE ACTIVIDADES

Finalmente las actividades representan la columna vertebral en el que hacer del día a día, en las rutinas establecidas y en el cumplimiento a requisitos de eficiencia y eficacia. Un registro detallado y posterior análisis de actividades permite entre otros:

- Los responsables directos de ejecutarlas o llevarlas a cabo
- Los recursos necesarios o requeridos para desarrollarlas
- El costo, lo que da origen a los utilizados sistemas ABC de costeo
- El tiempo de duración, que permite identificar cuellos de botella, duplicidades, acciones innecesarios, mejoramiento mediante aplicaciones tecnológicas
- Fundamentalmente el valor que agregan al procedimiento y al proceso, su naturaleza, importancia y razón de ser.

LOS MAPAS DE PROCESOS

En primer lugar se establece cuáles son los procesos distintivos de una Organización y luego se clasifican, lo que puede hacerse por lo general, en tres grandes grupos:

LOS PROCESOS GERENCIALES. Aquellos relacionados con la gestión y dirigidos al logro de sus objetivos. Por ejemplo:

- El direccionamiento estratégico
- La toma de decisiones
- La asignación de recursos (presupuesto)
- La inversión de capital
- El control de gestión

LOS PROCESOS MISIONALES. Razón de ser de la Organización y los cuales deben constituir el centro de atención.

LOS PROCESOS OPERATIVOS. Aquellos que soportan y facilitan el logro de los resultados y objetivos de la Organización, a saber:

- El proceso logístico, interno y externo
- El proceso de producción del bien o servicio
- Los procesos operativos
- El proceso de comercialización
- La gestión de infraestructura física

Sobre cada uno de estos procesos deben diseñarse indicadores, definir índices y establecer parámetros de desempeño.

Sin embargo su clasificación interna depende de las características propias de cada empresa en particular, atendiendo sus propias necesidades y especificidades.

ANÁLISIS Y MEJORAMIENTO DE PROCESOS

Documentados los procesos, se cuenta con la información necesaria y suficiente para EL ANÁLISIS en el sentido de eliminar, modificar, flexibilizar, acortar ó volverlos más eficientes tomando como referencia aspectos tales como tiempos empleados, pasos y secuencias, firmas y visados, papelería que se maneja, número de controles, tecnología utilizada, costos, redistribución de funciones.

Para ello se recomiendan los siguientes pasos:

- Revisar resultados, objetivos y metas a alcanzar (reducir tiempos, mejorar actividades, reducir esperas, mejorar rendimientos, rebajar costos, etc.
- Identificar puntos de control requeridos.
- Establecer un sistema de medición adecuado que identifique y establezca las medidas necesarias, revisando los diferentes elementos y requisitos.

Lo anterior implica contar con sistemas de medición y puntos de control de procesos basados en aspectos tales como:

- Análisis de datos obtenidos frente a mediciones empleadas.
- Comparación entre desempeños reales y los requisitos establecidos.
- Análisis adicional de elementos seleccionados.
- Identificación de aspectos cruciales o problema. Para ello son fundamentales los estudios de métodos de trabajo que involucran personas, máquinas, equipos, herramientas, materiales, materias primas o insumos, espacios físicos, condiciones ambientales, tiempo y recursos económicos.

- Vinculación de estos elementos al sistema formal de medición.
- Nuevas conclusiones obtenidas a partir de estos análisis.
- Diseño de recomendaciones para el mejoramiento y puesta en práctica de las mismas.
- Nuevas mediciones según referentes establecidos y nuevos análisis sobre resultados, repitiendo el ciclo de manera permanente.

Mejorados los PROCESOS y comprobando las bondades y efectividad de los cambios efectuados se procede a actualizar los Manuales correspondientes y a NORMALIZARLOS institucionalmente. Ello significa en la práctica dar estabilidad a las acciones definidas en aras de una mejor funcionalidad de la Organización.”

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Para el estudio de mejoramiento de procesos de la Universidad Tecnológica de Pereira, se deben tener en cuenta algunas ideas y conceptos para el desarrollo del proyecto.

2.2.1 GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO

Proceso dependiente del macro proceso **ADMINISTRACIÓN INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN TECNOLÓGICA, INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO** y perteneciente a la **VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES, INNOVACIÓN Y EXTENSIÓN** la cual tiene como misión contribuir significativamente a la creación, transformación, transferencia, contextualización, aplicación, gestión, innovación e intercambio de conocimiento en todas sus formas y expresiones, teniendo como prioridad el desarrollo sustentable en el eje cafetero.

2.2.2 TERMINOLOGIA

Para tener una visión más organizada y clara sobre el mejoramiento del proceso: **GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO** se deben tener en cuenta algunos conceptos importantes:

➤ GESTIÓN

Todas aquellas actividades que en forma integral asume la entidad con el propósito de obtener los objetivos y metas que a través del proceso de planeación se ha propuesto.

➤ GESTIÓN TECNOLÓGICA

Comprende todas aquellas acciones relacionadas con la innovación, generación, adecuación, transferencia o actualización de tecnología; y con la difusión, comercialización y protección de la propiedad intelectual de los procesos tecnológicos, resultantes de las actividades de investigación, docencia o extensión, realizadas por las diferentes instancias de la universidad.¹¹

➤ GESTIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS

Involucra no solo las tecnologías y las competencias existentes en una organización, sino también aquellas a las que puede tener acceso en razón de su experiencia, de sus medios, de su cultura, y que constituyen por si mismas un yacimiento potencial de recursos.

¹¹propuesta de política institucional para la gestión tecnológica, la innovación y el emprendimiento en la UTP, Diciembre 5 de 2013, <http://media.utp.edu.co/vicerrectoria-de-investigaciones/archivos> .

La gestión de recursos tecnológicos comprende las siguientes funciones:¹²

Funciones activas

- ✓ Optimización: procurar, siempre, obtener el mejor partido de su patrimonio y de sus componentes, valorizando al máximo sus potencialidades.
- ✓ Enriquecimiento: conseguir que el patrimonio aumente o, al menos, que no se devalúe.
- ✓ Protección: Combatir todo suceso, externo e interno, que pueda atentar contra la integridad del patrimonio; pero también protegerlo para no perder el beneficio de la optimización.

Funciones de apoyo

- ✓ Inventario, para conocer a fondo el patrimonio a gestionar.
- ✓ Evaluación, para valorarlo en su justo término, en función de criterios precisos y fijados de antemano.
- ✓ Vigilancia, para adquirir información del entorno y detectar las señales fuertes o débiles que indiquen amenazas o que sugieran oportunidades.

➤ **EMPRENDEDOR**

Es una persona proactiva, con capacidad de gestionar el conocimiento y la innovación; entendida esta como la capacidad de generar bienes, servicios y soluciones de una forma creativa, metódica, ética, responsable y efectiva. (Ley 1014 de 2006).

➤ **EMPRENDIMIENTO**

Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades de innovación; entendida como la capacidad de generar bienes y servicios de una

¹²Morín Edgar. Gestión de recursos tecnológicos

forma creativa, metódica, ética, responsable y efectiva, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión d un riesgo tecnológico, operativo, financiero y de mercado, calculados, cuyo resultado es la creación de valor que beneficia a la universidad, la economía y la sociedad. (Ley 1014 de 2006).

Dentro del concepto de emprendedor se puede tener la siguiente clasificación:

- ✓ **Emprendimiento de subsistencia:** Emprendimientos con bajos niveles de ingreso. Emprendimientos dirigidos a generar ingresos diarios para vivir, sin una planificación ni visión de crecimiento futura.
- ✓ **Emprendimiento medio:** Concepto para referirse a iniciativas empresariales que se caracterizan por tener un potencial realizable de crecimiento gracias a la estructura competitiva, donde sus niveles de acumulación corresponden a los de la media del respectivo sector.
- ✓ **Emprendimiento dinámico innovador:** Son emprendimientos con visión global, que resuelven o crean necesidades de mercados, y se caracterizan por su alto potencial de crecimiento rápido, rentable y sostenido. Están basaos en la innovación y tienen la capacidad de crear y capturar valor extraordinario.
- ✓ **Emprendimiento social:** Emprendimiento que aplica estrategias de mercado para alcanzar un objetivo social. Incluye tanto a organizaciones sin ánimo de lucro que utilizan modelos de negocio para alcanzar su misión como a organizaciones con ánimo de lucro cuyo propósito principal es de carácter social. Los emprendimientos sociales se diferencian de los emprendimientos comerciales en que su objetivo social siempre se encuentra en el centro de sus operaciones.

➤ INNOVACIÓN

Es un proceso dinámico de interacción social, que permite que el conocimiento sea apropiado por la sociedad en la forma de valor agregado, teniendo en cuenta las dimensiones técnica, económica, ambiental, social y antropológica. Es la implementación de un producto (bien o servicio), o proceso, nuevo o significativamente mejorado, un nuevo método de comercialización, o un nuevo método organizacional en las prácticas de negocio, la organización del lugar de trabajo o las relaciones externas.¹³

La innovación se puede clasificar en dos partes fundamentales:

- ✓ **Innovación abierta:** es una nueva estrategia de innovación bajo la cual las empresas van más allá de los límites internos de su organización y donde la cooperación con profesionales externos pasa a tener un papel fundamental.

- ✓ **Innovación Social:** Consiste en generar un marco participativo, deliberativo, inclusivo y constructivo con la comunidad para enfrentar desafíos sociales y generar transformaciones positivas. Comprende soluciones (productos, servicios, prácticas o modelos de gestión) que cumplan con ser sostenibles con el tiempo y que, al implementarse, demuestren ser más eficientes y de mayor impacto que las soluciones existentes para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

➤ INVESTIGACIÓN

¹³propuesta de política institucional para la gestión tecnológica, la innovación y el emprendimiento en la UTP, Diciembre 5 de 2013,

<http://media.utp.edu.co/vicerrectoria-de-investigaciones/archivos>.

Proceso **sistemático** (se obtiene información a partir de un plan preestablecido que, una vez asimilada y examinada, modificara o añadirá conocimientos a los ya existentes), **organizado** (es necesario especificar los detalles vinculados al estudio) y **objetivo** (sus conclusiones no se amparan en un parecer subjetivo, sino en episodios que previamente han sido observados y evaluados).¹⁴

➤ INVESTIGACION Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (I+D)

Comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones. Dentro de la I+D pueden distinguirse tres grandes categorías:

- ✓ **Investigación básica:** Generar un nuevo conocimiento principalmente abstracto o teórico dentro de un área científica o técnica en sentido amplio, sin un objetivo o finalidad fijada en forma previa.
- ✓ **Investigación aplicada:** Generar un nuevo conocimiento teniendo desde un principio la finalidad o destino al que se desea arribar.
- ✓ **Desarrollo experimental:** fabricación y puesta a prueba de un prototipo, es decir, un modelo original o situación de examen que incluye todas las características y desempeños del nuevo producto, proceso o técnica organizacional o de comercialización.

➤ PATENTE

¹⁴propuesta de política institucional para la gestión tecnológica, la innovación y el emprendimiento en la UTP, Diciembre 5 de 2013,

<http://media.utp.edu.co/vicerrectoria-de-investigaciones/archivos>.

Documento en que oficialmente se le reconoce a alguien una invención y los derechos que ella se deriva.

➤ **PERFIL EMPRENDEDOR**

Hace referencia al conjunto de capacidades, competencias, habilidades y potencialidades que posee un emprendedor para sacar adelante los objetivos de una organización, contando para ello con una estructura y el esfuerzo de un equipo humano.¹⁵

➤ **CULTURA**

Es generalmente todo un complejo que incluye el conocimiento, el arte, las creencias, la ley, la moral, las costumbres y todos los hábitos y habilidades adquiridos por el hombre no solo en la familia, sino también al ser parte de una sociedad.

2.2.3 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LA GESTIÓN

El establecimiento de una estructura orgánica con enfoque basado en procesos, permite obtener productos y servicios que satisfagan las necesidades y expectativas de los usuarios y de los públicos de interés; son el medio para dar cumplimiento a la estrategia institucional, lo cual fortalece una cultura de orientación a resultados.

¹⁵propuesta de política institucional para la gestión tecnológica, la innovación y el emprendimiento en la UTP, Diciembre 5 de 2013, <http://media.utp.edu.co/vicerrectoria-de-investigaciones/archivos>.

La alineación de la estrategia corporativa con los procesos y colaboradores de la institución, apoyada en el monitoreo, análisis y mejora, facilita su cumplimiento. El plan estratégico debe ser traducido en objetivos concretos e indicadores que reflejen su aplicación en todos los procesos.

Todo proceso requiere de seguimiento e indicadores que determinen el grado de avance y cumplimiento de objetivos, y de acciones que encausen el logro de los mismos cuando se presenten diferencias o desviaciones.

SEGUIMIENTO

Consiste en el análisis y recopilación sistemáticos de información relacionada con el proceso para mejorar su eficacia y efectividad. Se basa en metas establecidas y actividades planificadas. Ayuda a que se siga una línea de trabajo, permite conocer cuando algo no está funcionando y proporciona la base para la evaluación.

MEDICIÓN

Es ante todo un proceso dinámico, permanente, individual o de conjunto, mediante el cual, a partir de la información que se obtiene de diversas fuentes, se emite un juicio de valor sobre el rendimiento o desempeño de un área, proceso, actividad, meta o cualquiera que sea el objeto de estudio.

Es el complemento fundamental de la planeación, consistente en la verificación y seguimiento de la gestión, dando dinamismo al proceso planificador y facilitando la realimentación, la toma de decisiones y la reorientación de las acciones para garantizar el logro de los resultados previstos.

La medición es importante porque sin ella no se puede planificar, diseñar, evaluar, prevenir, corregir, mantener e innovar un sistema de gestión, ni los productos o servicios que ofrece.

2.2.3.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MEDICIÓN

Se destacan las siguientes:

- ✓ **Objetividad:** el resultado no está influenciado por el criterio de quien mide.
- ✓ **Pertinencia:** la realidad que representa se considera importante y es valorada para la toma de decisiones.
- ✓ **Precisión:** la magnitud del hecho que analizado o corroborado es reflejada fielmente.
- ✓ **Oportunidad:** es realizada inmediatamente después de obtener los registros del suceso ocurrido.
- ✓ **Confiabilidad:** la información recopilada refleja con veracidad la situación real.
- ✓ **Economía:** el tiempo y el costo invertidos en obtener la información se relaciona adecuadamente con el beneficio esperado.

2.2.3.2 LOS INDICADORES

Los datos se convierten en información cuando aportan significado, relevancia y comprensión sobre un fenómeno en particular, en un tiempo y lugar específico. La información es, entonces, conocimiento basado en datos a los que mediante un procesamiento se les ha dado significado, propósito y utilidad.

Una de las formas más simples y útiles para convertir datos en información es la construcción de indicadores, dado su poder de comunicación. Son puntos de referencia que permiten observar y medir el avance en el logro de una meta esperada.

Son una representación *cuantitativa o cualitativa*, verificable objetivamente, que refleja la situación de un aspecto de la realidad y el estado de cumplimiento de un objetivo, actividad o producto deseado.

JERARQUÍA DE LOS INDICADORES

De acuerdo con la información que aportan y su nivel de detalle, la estructura de los indicadores permite establecer jerarquía entre ellos, así:

- ✓ ***Indicadores de primer nivel o de nivel superior***, agrupan los indicadores claves, que ofrecen a quienes toman decisiones, una visión global del comportamiento de las políticas y programas de la Institución.

- ✓ ***Indicadores de segundo nivel llamados también secundarios***, ofrecen información complementaria a los de primer nivel. Corresponden a este grupo los indicadores de proceso; sirven para mostrar el resultado de los mismos.

- ✓ ***Indicadores de tercer nivel u operativos***, se construyen sobre las actividades operativas de la Institución. Son del dominio de funcionarios y mandos medios de las organizaciones.

TIPOS DE INDICADORES

En el presente trabajo se consideraran indicadores de calidad (de segundo nivel), que permitan medir eficiencia, eficacia y efectividad del proceso analizado.

- ✓ **Indicadores de eficacia:** controlan el logro de resultados planeados (de planes, programas, proyectos, procesos), así como la satisfacción de necesidades o expectativas de los usuarios de productos o servicios,
- ✓ **Indicadores de eficiencia:** permiten controlar la utilización de los recursos e insumos del proceso.
- ✓ **Indicadores de efectividad:** involucran la eficiencia y la eficacia, es decir, el logro de los resultados programados en el tiempo, con costos razonables. Mide el impacto de los productos o servicios entregados a los usuarios.

2.2.3.3 CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE PROCESO

A continuación se relacionan las etapas o pasos a seguir para su construcción, para las fases de medición y de análisis.

➤ FASE DE MEDICIÓN

Comprende las siguientes etapas:

- a. Analizar el objetivo del proceso.
- b. Identificar variables a medir.
- c. Identificar fuentes de datos, que permitan obtener la información requerida.
- d. Definir fórmula de cálculo del indicador.
- e. Establecer metas propuestas y rangos que permitan ubicar su comportamiento.
- f. Definir la periodicidad de recopilación de los datos sobre la variable seleccionada.
- g. Establecer la forma de registrar los datos requeridos.
- h. Definir responsables de la medición.
- i. Hacer revisar y aprobar los indicadores propuestos, por las instancias correspondientes.
- j. Diseñar y aprobar la ficha técnica del indicador (ver modelo que se acompaña al final de este aparte).
- k. Iniciar el proceso de medición, documentando ficha técnica aprobada.

➤ FASE DE ANÁLISIS

Se desarrolla en las siguientes acciones:

- a. Escoger herramienta estadística de calidad a utilizar en los análisis requeridos.
- b. Definir responsables del análisis y evaluación de los resultados de la medición.
- c. Alimentar datos y consignar resultados del indicador en la ficha técnica correspondiente.
- d. Evaluar y analizar resultados obtenidos.
- e. Elaborar informe de gestión y presentar a las instancias pertinentes.
- f. Tomar decisiones de mejora a las que haya lugar.
- g. Divulgar resultados en los casos requeridos.

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES					
PROCESO ASOCIADO		Especifica el proceso al que corresponde el indicador			
FECHA DE CREACIÓN DEL INDICADOR		DIA	MES	AÑO	
NOMBRE DEL INDICADOR:		Es la denominación que se le dará al indicador, es la forma como se reconoce.			
RESPONSABLE:	Es la persona encargada (cargo) de recolectar la información y mantener el indicador actualizado				
FORMULA DE CÁLCULO					
Fórmula a través de la cual se realiza su cálculo					
DEFINICIÓN					
Es la explicación del indicador. Es la expresión matemática que cuantifica el estado de la característica o hecho que queremos controlar. Debe ser expresada de la manera más específica posible. Debe contemplar sólo la característica o hecho (efecto) que observaremos o mediremos.					
OBJETIVO DEL INDICADOR					
Es indicar cual es la finalidad del indicador. Debe expresar el para qué queremos gerenciar el indicador. Expresa el lineamiento político, la mejora que se busca y el sentido de esa mejora (maximizar, minimizar, eliminar). Nos permitirá tener claridad sobre lo que significa tener un estándar					
TIPO DE INDICADOR: Seleccionar qué tipo de indicador es					
EFICIENCIA <input type="checkbox"/>	EFICACIA <input type="checkbox"/>	EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>			
TENDENCIA	Ascendente _____	Descendente _____	Constante _____		
FACTOR CRITICO DE ÉXITO	Elemento del proceso que es necesario mantener bajo control para garantizar el logro el objetivo del proceso				
REFERENCIA	NIVEL DE REFERENCIA				
Contra la cual contrastar el valor del indicador	MÍNIMO	ACEPTABLE	SATISFACTORIO	SOBRESALIENTE	MÁXIMO
FRECUENCIA					
RECOLECCIÓN:	Periodicidad con la cual se va a recolectar	ANÁLISIS:	Periodicidad con la cual se va a analizar		
SEGUIMIENTO Y REPRESENTACIÓN					
Resultados					
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN					

Gráfico 2. Ficha Técnica de Indicadores de Gestión.

2.3 MARCO NORMATIVO

La gestión de la innovación y el emprendimiento está regida por una serie de normas, leyes y acuerdos que hacen funcionar de manera correcta todos sus procedimientos tanto legales como sociales en todos sus sentidos.

NORMATIVIDAD DEL EMPRENDIMIENTO

Tal como son algunos de los objetos de la “LEY 1014 DE 2006”:

- “Promover el espíritu emprendedor en todos los estamentos educativos del país, en el cual se propenda y se trabaje conjuntamente sobre los principios y valores que establece la Constitución y con los establecidos en la presente ley”.
- “Disponer de un conjunto de principios normativos que sienten las bases para una política de estado y un marco jurídico e institucional, que promuevan el emprendimiento y la creación de empresas”.
- “Crear un marco interinstitucional que permita fomentar y desarrollar la cultura del emprendimiento y la creación de empresas”.

Con esta ley se pretende promover el espíritu emprendedor, desarrollar y fomentar la cultura emprendedora y que conlleve a crear un vínculo en el sistema educativo, la empresa, el Estado y el emprendimiento creando emprendedores con ideas de negocio exitosas y productivas.

DECRETO 1742 DE 1994: En el que se considera que “según el artículo 71 de la Constitución Política, el Estado creara incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades”.

NORMATIVIDAD DE LA INNOVACIÓN

Tiene como objetivo general la Ley 1286 de 2009 “Fortalecer el sistema Nacional de ciencia y tecnología y a Colciencias para lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia, la Tecnología y la Innovación, para darle valor agregado a los productos y servicios de nuestra economía y propiciar el desarrollo productivo y una nueva industria nacional.”

Por medio de esta ley se pueden analizar los derechos de los ciudadanos para tener un desarrollo científico, tecnológico y de innovación, y se consolidan avances hechos por la Ley 29 de 1990 en la cual se fortalece la cultura basada en el desarrollo tecnológico, la innovación y el aprendizaje, definiendo las bases para la formulación de un plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, incorporando estas mismas como ejes transversales de la política económica y social de un País.

La política de Innovación y Emprendimiento persigue la siguiente normatividad:

Leyes

- **Ley 1014 de 2006:** De fomento a la cultura del emprendimiento.
- **Ley 789 de 2002:** Créase el fondo Emprender
- **Ley 29 de 1990:** Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias.
- **Ley 590 de 2000:** Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de micro, pequeñas y medianas empresas.

Decretos

- **Decreto 1192 de 2009:** Por el cual se reglamenta la ley 1014 de 2006 sobre el documento a la cultura del emprendimiento y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 525 de 2009:** Por la cual se reglamenta el artículo 43 de la ley 590 del 2000 y demás normas concordantes.
- **Decreto 4463 de 2006:** Por el cual se reglamenta el artículo 22 de la ley 1014 de 2006.

Acuerdos de la Universidad Tecnológica de Pereira

- **Acuerdo No 09 del 26 de Marzo del 2012:** Por el cual se reforma el estatuto de propiedad intelectual Acuerdo No 01 de 30 de Enero de 2004 y se adiciona la política de gestión estratégica de la propiedad intelectual en la Universidad Tecnológica de Pereira.
- **Propuesta de política institucional para la gestión tecnológica, la innovación y el emprendimiento en la UTP:** La cual pretende “Integrar a la comunidad universitaria y sus estructuras, en torno a una visión y un nuevo paradigma de gestión del conocimiento, que le permita transformar su modelo pedagógico y avanzar en la consolidación de una cultura institucional innovadora para fomentar, gestionar y desarrollar capacidades para la ciencia, la tecnología, la innovación y el emprendimiento, en articulación con el ecosistema regional, nacional e internacional, con responsabilidad e impacto en la sociedad y sus organizaciones públicas, privadas, mixtas, comunitarias y de todo orden”.

2.4 MARCO FILOSÓFICO

El mejoramiento de procesos ha logrado que las organizaciones a lo largo de los años hayan cambiado su perspectiva sobre cómo definir su estructura y de qué manera generar resultados óptimos teniendo en cuenta una administración por procesos, resultados y competencias. A partir de este cambio se genera una nueva dinámica tanto en su parte externa como en su aspecto productivo y competitivo.

En el caso del estudio objetivo se pretende mejorar determinados procesos de la Universidad Tecnológica de Pereira por medio de su identificación, análisis y propuesta de mejora, de tal manera que se optimicen los flujos de información, se reduzcan tiempos, duplicidades de trabajo y toda clase de restricciones que puedan arrojar demoras, resultados incorrectos e inconformidades, generando finalmente el resultado esperado por los usuarios finales.

El proceso “Gestión de la innovación y el emprendimiento” trata aspectos sobre los cuales no hay un desarrollo destacado dentro de la Universidad según la perspectiva de los usuarios. Sin embargo, debe considerarse la expansión poblacional de la misma, lo cual ha conducido a la desorganización, desestructuración y generación de duplicidades de trabajo, motivo por el cual los funcionarios involucrados en los procesos han dejado a un lado los objetivos planteados inicialmente y los resultados esperados.

2.5 MARCO SITUACIONAL

A continuación se consigna información relevante sobre la entidad objeto de estudio, la Universidad Tecnológica de Pereira, en lo relacionado con los siguientes aspectos:

- Reseña histórica
- Direccionamiento estratégico vigente: Misión, visión, políticas directivas, principios organizacionales y objetivos del Plan de Desarrollo vigente
- Estructura organizacional genérica y estructura organizacional interna de la Dependencia objeto a ser intervenida mediante el mejoramiento del proceso correspondiente.

2.5.1 RESEÑA HISTÓRICA

“Por medio de la Ley 41 de 1958, se crea la Universidad Tecnológica de Pereira como máxima expresión cultural y patrimonio de la región y como una entidad de carácter oficial seccional.

Posteriormente, se decreta como un establecimiento de carácter académico del orden nacional, con personería jurídica, AUTONOMIA administrativa y patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Educación Nacional.

La Universidad inicia labores el 4 de marzo de 1961 bajo la dirección de su fundador y primer Rector Doctor Jorge Roa Martínez. Gracias al impulso inicial y al esfuerzo de todos sus estamentos la Institución empieza a desarrollar programas académicos que la hacen merecedora de un gran prestigio a nivel regional y nacional.

Con la Facultad de Ingeniería Eléctrica comienza la actividad académica en la Universidad y al año siguiente se crean las Facultades de Ingeniería Mecánica e

Industrial. En 1965 se funda el Instituto Pedagógico Musical de Bellas Artes como dependencia de extensión cultural. Mediante la Ley 61 de 1963 se crea el Instituto Politécnico Universitario, cuyas labores empiezan en 1966 con las Escuelas Auxiliares de Ingeniería: Eléctrica, Mecánica e Industrial, en la actualidad Facultad de Tecnologías, con los programas de Tecnología Eléctrica, Mecánica e Industrial, en 1968 inician las Escuelas de Dibujo Técnico y Laboratorio Químico. (Esta última convertida hoy en Escuela de Tecnología Química).

En 1967 se funda la Facultad de Ciencias de la Educación, con el objeto de profesionalizar y capacitar el personal docente de los otros niveles del sector educativo, con los programas de Licenciatura en Ciencias Sociales, Español y Comunicación Audiovisual y Matemáticas y Física En 1977 se crea la Facultad de Medicina, para atender las necesidades de la región en materia de salud.

En 1981 se convierte el Instituto Pedagógico Musical de Bellas Artes en la Facultad de Bellas Artes y Humanidades, como una respuesta a las aspiraciones culturales y artísticas de la comunidad, ofreciendo las Licenciaturas en Artes Plásticas y Música.

En 1984 como resultado de la aplicación del Decreto Ley 80 de 1980, se aprueba una nueva estructura orgánica para la Universidad que da origen a la Facultad de Ciencias Básicas y a la Facultad de Tecnologías. Esta última denominada anteriormente Instituto Politécnico Universitario.

En 1983 adscrito a la Facultad de Ingeniería Mecánica se crea el Programa de Maestría en Sistemas Automáticos de Producción con el objetivo general de formar profesionales con capacidad para desempeñarse en el campo de los sistemas automáticos de producción, y para participar activamente y con criterio científico desde dicho campo en el desarrollo de la industria y de la comunidad en general.

En 1984 se creó la Escuela de Postgrado en la Facultad de Ingeniería Industrial con los programas de Maestría en Administración Económica y Financiera e Investigación de Operaciones y Estadísticas con el objetivo de ofrecer al profesional una formación sólida en áreas administrativas, económicas y financieras que le faciliten la toma de decisiones en la gestión empresarial y la explotación de nuevas oportunidades.

En 1988 se crea el pregrado en Filosofía adscrito a la Facultad de Bellas Artes y Humanidades con el objetivo de formar un cuadro de profesionales que fomenten el pensamiento en los distintos procesos culturales. Teniendo una concepción antropocéntrica de lo que es la cultura.

En 1989 se crea el programa de Ciencias del Deporte y la Recreación adscrito a la Facultad de Medicina, con el objetivo de formar profesionales en el Deporte y la Recreación capaces de adecuar actividades deportivas y recreativas a las distintas etapas del desarrollo humano, liderar programas y proyectos de atención personal y grupal en el campo del deporte y la recreación en el medio.

En 1991 en la Facultad de Ciencias Básicas se crea el Programa de Ingeniería en Sistemas y Computación con el objetivo general de formar profesionales con sólidos conocimientos y habilidades investigativas en las diversas áreas de desarrollo en Sistemas y Ciencias de la Computación, con capacidad administrativa para la gestión tecnológica.

En 1991 se crea la Facultad de Ciencias Ambientales con el pregrado en Administración del Medio Ambiente que busca formar profesionales que estén en capacidad de administrar técnica y científicamente el medio ambiente, la oferta potencial de recursos a nivel biofísico en diferente escala, generando nuevos criterios que promuevan el ascenso en la calidad de vida dentro de un proceso de desarrollo racional y sostenible.

En 1993 en la Facultad de Ingeniería Industrial se crea el Programa de Especialización en Administración del Desarrollo Humano con el objetivo de formar profesionales líderes en los procesos de desarrollo humano a nivel empresarial e institucional, capacitados integralmente para la administración de personal en cualquier tipo de organización.

En 1994 adscritos a la Facultad de Ingeniería Eléctrica se crean los siguientes programas: Magister en Ingeniería Eléctrica, con el objetivo de formar profesionales con capacidad de gestión, conscientes de la importancia que la energía representa para el desarrollo de los distintos sectores económicos (industria, agrícola, comercial, oficial, etc) e impulsor de alternativas tecnológicas que propendan por la conservación y el uso de ésta y la Especialización en Electrónica de Potencia con los objetivos de formar profesionales con capacidad de diseño o modificación de convertidores de potencia que tienen dispositivos de estado sólido y de aplicar técnicas de control en la operación de los mismos.

En este mismo año en la Facultad de Ciencias de la Educación se crea el pregrado Licenciatura en Etnoeducación y Desarrollo Comunitario con el siguiente objetivo: Formar un profesional de la educación que oriente, investigue y realice docencia en comunidades marginales urbanas y rurales.

La Facultad de Ciencias de la Educación en el año de 1995 hace apertura de: Programa de Especialización en Historia Contemporánea de Colombia y Desarrollos Regionales, con el objetivo general de: Formar historiadores-investigadores en los campos de la historia nacional e investigadores docentes en el ámbito de la historia de Colombia con énfasis en los problemas pertinentes a la enseñanza de la Historia Contemporánea de Colombia. Reapertura de Licenciatura en Áreas Técnicas, cuyo objetivo es: Desarrollar en el estudiante experiencias educativas que lo capaciten como facilitador y orientador del aprendizaje de las áreas técnicas.

Igualmente en el año de 1995 la Facultad de Medicina crea el programa de Especialización Gerencia en Sistemas de Salud con los objetivos de formar profesionales en el diseño, desarrollo y gerencia de los sistemas de salud, incluyendo todos sus niveles, componentes e instituciones.

En 2005 el Ministerio de Educación Nacional concede registro calificado al Programa de Maestría en Administración del Desarrollo Humano y Organizacional, adscrito a la Facultad de Ingeniería Industrial, el que a su vez transformó el Programa de Especialización Administración del Desarrollo Humano.

En sus últimos 10 años La Universidad ha venido impulsando programas de formación avanzada o de Postgrado, en unos casos con recursos humanos, técnicos y físicos propios y en otros, mediante convenios con otras Instituciones de Educación Superior, tales como: Proyectos de Desarrollo en convenio con la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP) Especialización en Gerencia de Tecnología en convenio con la Escuela de Administración de Negocios (E.A.N) Especialización en Gerencia y Gestión Cultural en convenio con la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Especialización en Salud Ocupacional en convenio con la Universidad de Antioquía. Especialización en Redes y Servicios Telemáticos en convenio con la Universidad del Cauca. Especialización en Literatura en convenio con la Universidad de Caldas.

La Universidad en Convenio con CORPOICA, Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) y la Universidad Politécnica de Valencia (España) ofrece la Especialización en Citricultura.

Igualmente en convenios interuniversitarios se ofrece el Programa de Maestría en Comunicación Educativa en convenio con la Universidad de Nariño, este postgrado se ha desarrollado igualmente con la Universidad del Quindío, en la ciudad de Armenia A través de la historia la Universidad Tecnológica de Pereira ha

logrado un notorio desarrollo, su zona de influencia es cada vez mayor respecto al ingreso de estudiantes de todas las regiones del país y de países vecinos”.¹⁶

La Universidad Tecnológica de Pereira, es una institución pública de educación superior ubicada en el Complejo Educativo La Julita de la ciudad de Pereira, y que ofrece sus servicios a un aproximado de 16 mil estudiantes.

Cuenta además con una acreditación de alta calidad a la totalidad de los pregrados por parte del Consejo Nacional de Acreditación y se encuentra realizando procesos para ésta acreditación a los pregrados que la institución ofrece. Igualmente, la UTP se encuentra certificada bajo las normas de Calidad ISO 9001:2008 y la norma NTC GP 1000:2004, por parte del organismo certificador Bureau Veritas Certification, confirmado así su compromiso con la calidad y con el mejoramiento continuo.

Igualmente la Institución se encuentra laborando en su Plan de Desarrollo (PDI) 2009 – 2019 “La Universidad que tienes en mente”, que se destaca porque se realizó en conjunto con la sociedad, el PDI se propone avanzar hacia una universidad con mayor relación con el entorno, redimensionando los objetivos clásicos de docencia, investigación, extensión, administración y bienestar, buscando así trascender a siete nuevos objetivos que son desarrollo institucional; cobertura con calidad en la oferta educativa; bienestar institucional; investigación, innovación y extensión; internacionalización de la Universidad; impacto regional; y alianzas estratégicas.¹⁷

¹⁶ Universidad Tecnológica de Pereira. Reseña Histórica. 2009. [Artículo de Internet]. <http://www.utp.edu.co/institucional/resena-historica.html>. [Consultado: 07 de Julio de 2014]

¹⁷ GARZÓN CASTAÑO Paola Andrey PALACIO HERRERA Eliana Marcela, Propuesta de modelo administrativo para el diseño de cargos bajo la metodología por procesos en la Universidad Tecnológica de Pereira, Trabajo de Grado Magister en Administración del Desarrollo Humano Y Organizacional. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ingeniería Industrial. Programa Maestría del Desarrollo Humano Y Organizacional.2014 P 47

2.5.2 Direccionamiento estratégico VIGENTE

Representa la identidad institucional y las proyecciones vigentes, brújula de la cual parte la nueva estructura, con el fin de alinear y hacer coherente el sistema.

El direccionamiento estratégico está conformado por los siguientes elementos:

MISIÓN

Es una universidad estatal vinculada a la sociedad y economía del conocimiento en todos sus campos, creando y participando en redes y otras formas de interacción.

Es un polo de desarrollo que crea, transforma, transfiere, contextualiza, aplica, gestiona, innova e intercambia el conocimiento en todas sus formas y expresiones, teniendo como prioridad el desarrollo sustentable en la ecorregión eje cafetero.

Es una comunidad de enseñanza, aprendizaje y práctica, que interactúa buscando el bien común, en un ambiente de participación, diálogo, con responsabilidad social y desarrollo humano, caracterizada por el pluralismo y el respeto a la diferencia, inmersa en procesos permanentes de planeación, evaluación y control.

Es una organización que aprende y desarrolla procesos en todos los campos del saber, contribuyendo al mejoramiento de la sociedad, para formar ciudadanos competentes, con ética y sentido crítico, líderes en la transformación social y económica.

Las funciones misionales le permiten ofrecer servicios derivados de su actividad académica a los sectores público o privado en todos sus órdenes, mediante convenios o contratos para servicios técnicos, científicos, artísticos, de consultoría o de cualquier tipo afín a sus objetivos misionales.

VISIÓN

Universidad de alta calidad, líder al 2019 en la región y en el país, por su competitividad integral en la docencia, investigación, innovación, extensión y gestión para el desarrollo humano con responsabilidad e impacto social, inmersa en la comunidad internacional.

PROPÓSITOS

- Participar y promover diferentes procesos de desarrollo social para contribuir al mejoramiento de la sociedad.
- Incrementar la presencia de la Universidad en el contexto regional, nacional e internacional.
- Trascender el modelo de universidad profesionalizante por el de universidad del saber donde la docencia, la investigación y la extensión propenda por el desarrollo integral del hombre y de la sociedad.
- Trabajar por el mejoramiento permanente de la calidad académica.
- Fomentar la cultura de la tradición escrita.
- Fomentar la interdisciplinariedad.
- Fomentar el bienestar universitario y propiciar el desarrollo humano de todos los integrantes.
- Fomentar la participación de la comunidad universitaria.
- Recuperar, fortalecer y conservar los valores culturales que propenden por el desarrollo de la sociedad.

POLÍTICAS IMPLÍCITAS

- La Universidad mantendrá una comunicación permanente al interior de la misma y con el medio regional, nacional e internacional.
- La gestión universitaria en todas sus expresiones estará enmarcada en un proceso de planeación permanente. Las inversiones estarán determinadas por el Plan de Desarrollo Institucional. Todas las actividades realizadas serán objeto de evaluación y sus resultados serán aprovechados para mejorar permanentemente los procesos.
- La gestión académico-administrativa de la Universidad se soportará en criterios de descentralización y desconcentración.
- La actividad académica estará orientada a la articulación de la docencia con la investigación y la extensión y se encaminará a la consolidación de las comunidades científicas y del trabajo interdisciplinario, a promover las manifestaciones intelectuales y apoyar su divulgación.
- Las necesidades derivadas de los proyectos de investigación aprobados, se atenderán asignando anualmente recursos financieros acordes.
- La Universidad realizará permanentemente programas de bienestar y responsabilidad social para toda la comunidad.
- La oferta de programas académicos debe ser consecuencia de una necesidad social identificada.
- La igualdad de oportunidades y la selección de los mejores aspirantes -tanto como estudiante o empleado- serán criterios básicos para ingresar a la Universidad.

VALORES INSTITUCIONALES

- **Implícitos en la misión:** Participación, diálogo, pluralismo, tolerancia, respeto a la diferencia.
- **Implícitos en la bandera:** Inteligencia, sabiduría, pureza, transparencia, lealtad, fuerza, tenacidad, armonía, voluntad, amor.

OBJETIVOS INSTITUCIONALES

Establecidos, aprobados y vigentes en el actual Plan de Desarrollo Institucional.

➤ **Cobertura con calidad**

Proporción de personas de una población potencial, que accede a programas de calidad en pregrado y postgrado en la Universidad Tecnológica de Pereira, de acuerdo con la capacidad instalada, posibilidades y proyecciones de crecimiento.

Currículos universales, flexibles y pertinentes que contengan propuestas innovadoras en materia pedagógica e investigativa, articulados con la educación básica y media.

Formación integral, ética y humana que permita asumir las responsabilidades sociales demandadas por el presente siglo.

➤ **Investigaciones, innovación y extensión**

Investigación: proceso sistemático y crítico de creación del conocimiento.

Innovación: transformación, creación o gestión de conocimiento que agrega valor a un proceso, producto o teoría para solucionar problemas.

Extensión: interacción de la Universidad con la sociedad en los diferentes campos del saber para validar, construir o transferir conocimiento que genere desarrollo social, cultural e institucional.

➤ **Bienestar institucional**

Formación integral fortalecida en la comunidad universitaria y orientada hacia el desarrollo humano, desde las dimensiones psicológica, biológica, social, espiritual, ambiental y ética.

Comunidad universitaria democrática, incluyente, equitativa y comprometida con su desarrollo social e intercultural.

Comunidad universitaria adaptada, integrada, con sentido de pertenencia y preparada para la permanencia y el egreso, mediante el acompañamiento institucional recibido en las diferentes etapas de la vida universitaria.

➤ **Impacto regional**

Administración del servicio educativo que genera productos, obtiene logros y facilita la aparición de efectos en los niveles micro, regional o macro y en los ámbitos social, productivo-tecnológico, de las políticas públicas y el conocimiento.

Hace referencia a los cambios registrados en el tiempo y en las estructuras internas y externas de la Universidad Tecnológica de Pereira, por la interacción

entre quienes intervienen en los procesos de formación, investigación, desarrollo, gestión de la innovación y proyección social.

➤ **Internacionalización de la universidad**

Articulación en un ambiente multicultural y globalizado, con excelencia académica, debido a un proceso integral de transformación y fortalecimiento en las funciones de investigación, docencia, extensión y proyección social.

➤ **Alianzas estratégicas**

Entendimiento en el tiempo que se produce entre dos o más actores sociales diferentes y complementarios, del orden nacional o internacional, con aportes particulares concretos.

Establecimiento de intercambios en el marco misional, en el cual se asumen participativamente nuevos compromisos que propenden por el desarrollo de los participantes, enmarcados dentro del respeto y la ética.

➤ **Desarrollo institucional**

Desarrollo institucional fortalecido en la gestión humana, financiera, física, informática y de servicios.

Capacidad institucional para dar respuesta a las estrategias de desarrollo de la Universidad.”¹⁸

2.5.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL VIGENTE

A continuación se consignan los gráficos correspondientes a la estructura organizacional con enfoque a procesos de la Universidad Tecnológica de Pereira, aprobada mediante Acuerdo 014 del Junio 5 de 2014 del Honorable Consejo Superior, denominada estructura base o estructura madre y la estructura organizacional interna de la Dependencia **Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión**, a ser intervenida con el Estudio de Mejoramiento de Procesos, en donde se visualiza claramente la ubicación del proceso **Gestión de la innovación y el emprendimiento**, objeto de mejoramiento.

¹⁸OSPINA GARCES William y DOMÍNGUEZ SALAZAR Manuel Fernando, Documento informe final Reforma integral estructura organizacional Universidad Tecnológica de Pereira. Julio 2014. Página 33.

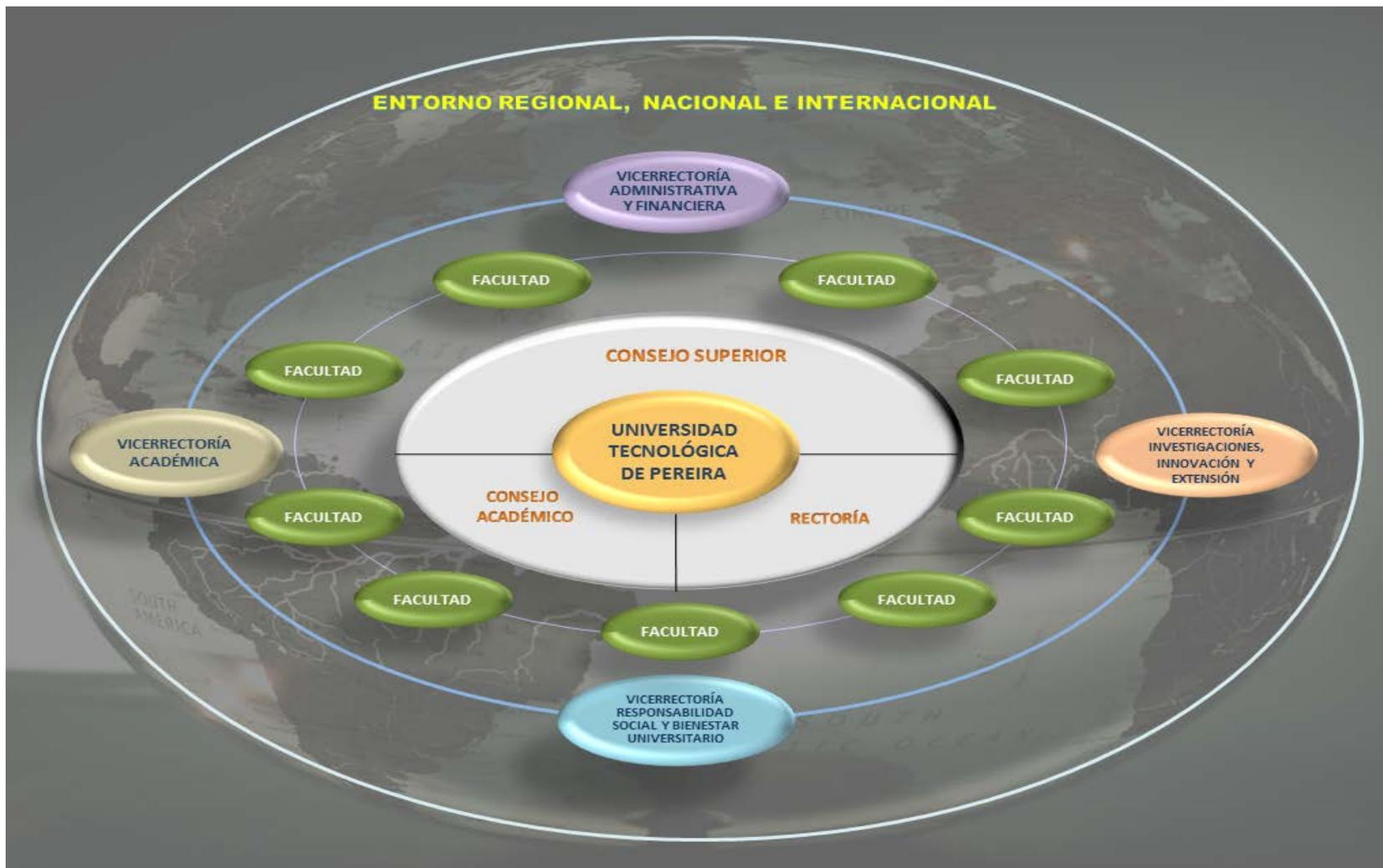


Gráfico 3: Estructura Organizacional con enfoque a procesos de la Universidad Tecnológica de Pereira



Gráfico 4. Estructura Organizacional interna de la Dependencia *Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión*.

3 EL DISEÑO METODOLÓGICO

El presente Capítulo está compuesto por los siguientes elementos:

- Universo o población
- Muestra
- Tipo de investigación y de estudio
- Delimitación del estudio
- Variables e indicadores
- Metodología a emplear en el Estudio
- Técnicas e instrumentos de recolección de información
- Procesamiento y análisis de la información.
- Productos a obtener
- Cronograma
- Presupuesto
- Bibliografía (consultada hasta la fecha)

A continuación se desarrollan cada uno de ellos.

3.1 POBLACIÓN O UNIVERSO

Universidad Tecnológica de Pereira. Procesos que soportan las dependencias y unidades organizacionales de la nueva estructura orgánica (Acuerdo 05 de 2014, Consejo Superior).

3.2 MUESTRA

El Estudio se llevó a cabo en la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión

3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIO

TIPO DE INVESTIGACIÓN: **Descriptiva** (busca recolectar la información, sin manipular lo observado en el entorno).

TIPO DE ESTUDIO: descriptivo, explicativo y analítico.

- **Descriptivo:** permite describir y comprender en un primer momento la realidad abordada.
- **Explicativo:** la caracterización realizada permite comprender situaciones existentes y causas que la originan.
- **Analítico:** Utiliza herramientas de la ingeniería del trabajo para descomponerlo en sus partes y comprender sus relaciones como un todo.

3.4 DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

El Estudio se delimitó alrededor de los siguientes aspectos:

- **Espacial:** Universidad Tecnológica de Pereira. Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.
- **Demográfica:** Usuarios y destinatarios del procesos. Funcionarios responsables de su ejecución.
- **Temática:** Caracterización y mejoramiento del proceso Gestión de la Innovación y el Emprendimiento.
- **Temporal:** quince(15) meses calendario, a partir del momento en que se hizo el diseño del estudio macro y se dispuso la infraestructura logística para su ejecución.

3.5 VARIABLES E INDICADORES DEL ESTUDIO

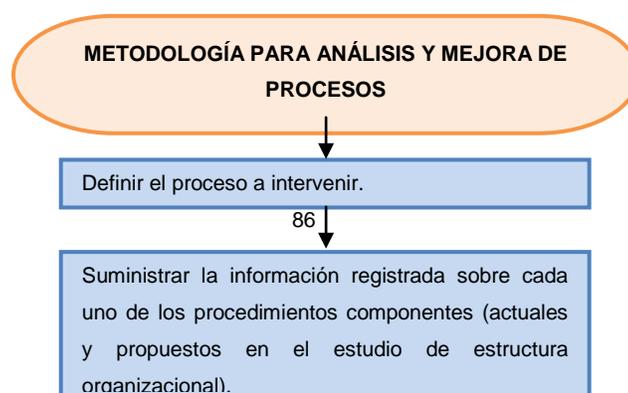
Variable: información CLAVE a ser recolectada y procesada.

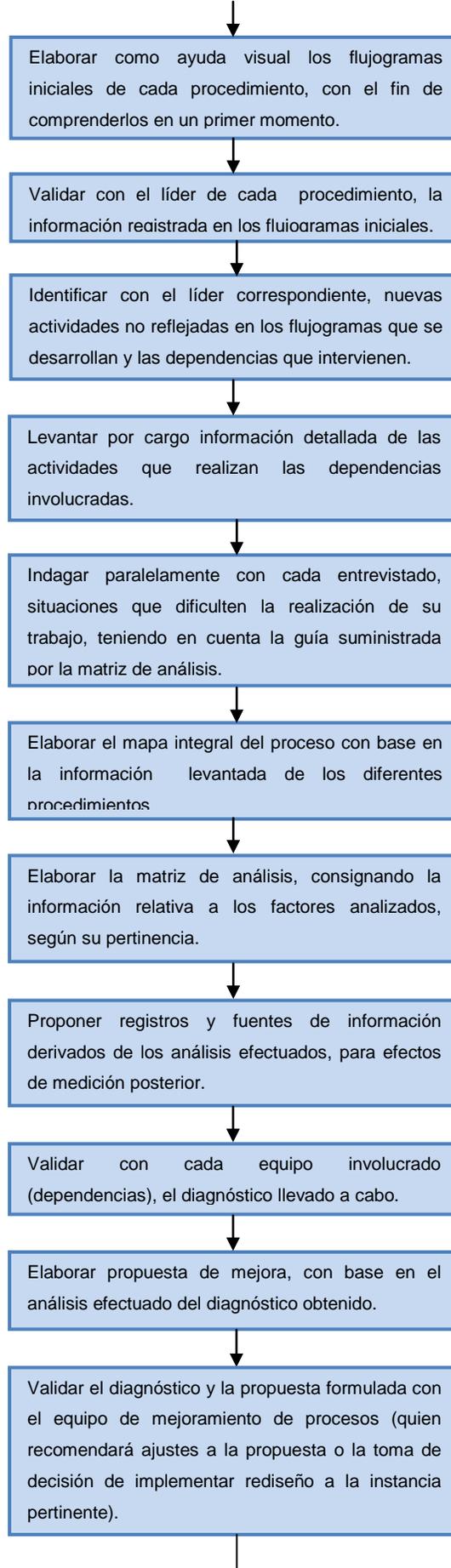
Indicador: Forma en que se PUNTUALIZA la variable, para obtener la información deseada, a través de los instrumentos o técnicas de recolección a utilizar.

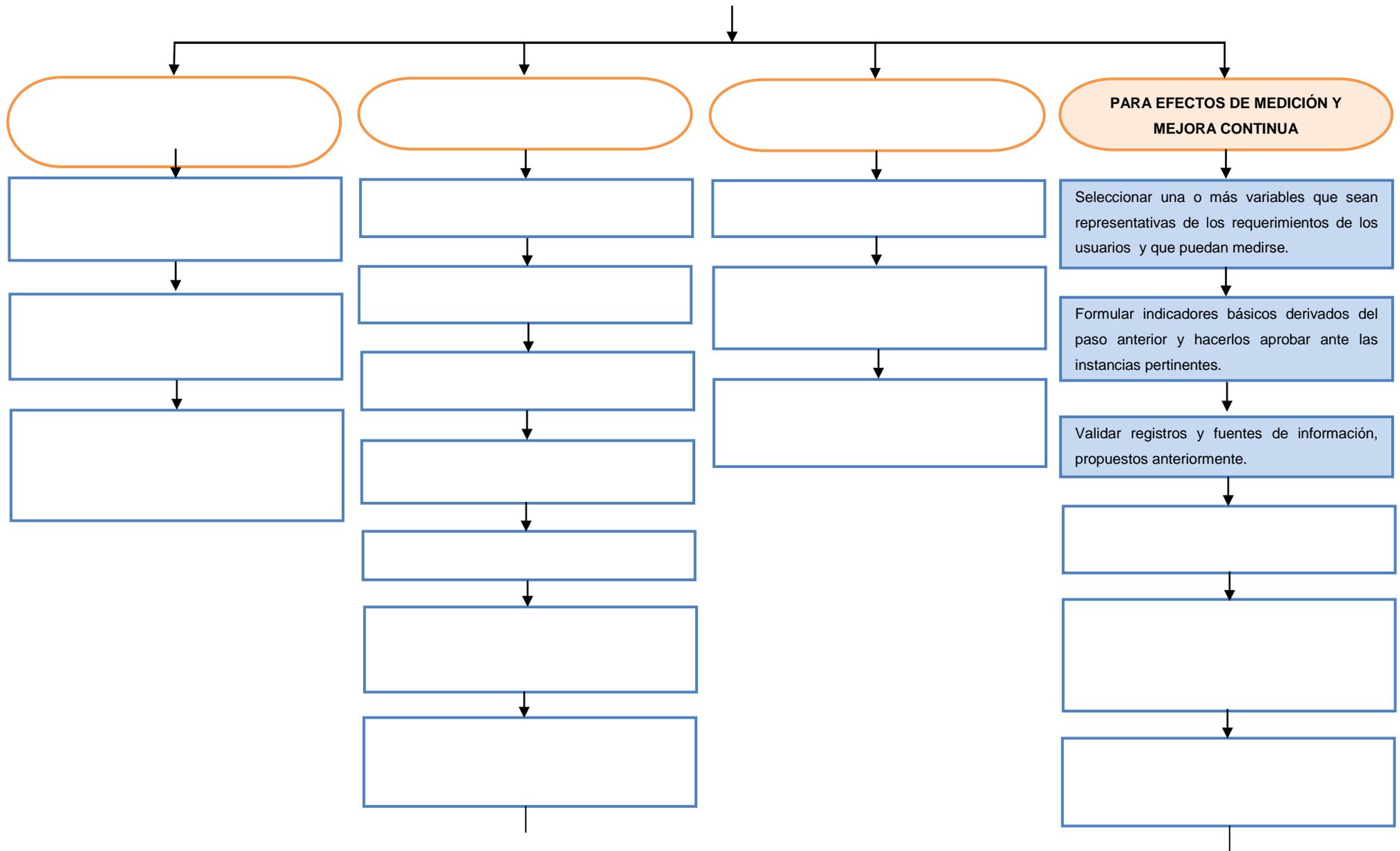
La información correspondiente se visualiza en Cuadro 1 que se consigna en la página siguiente.

3.6 METODOLOGÍA A EMPLEAR EN EL ESTUDIO

El Estudio se llevará a cabo mediante la utilización de la siguiente metodología diseñada y aprobada previamente por la Institución – Vicerrectoría Administrativa y Financiera - la cual es propia de la ingeniería del trabajo, en lo relacionado con la temática análisis ocupacional.







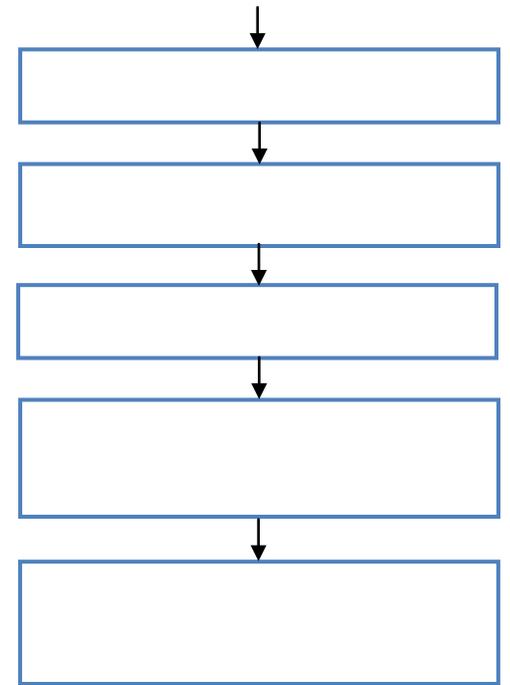
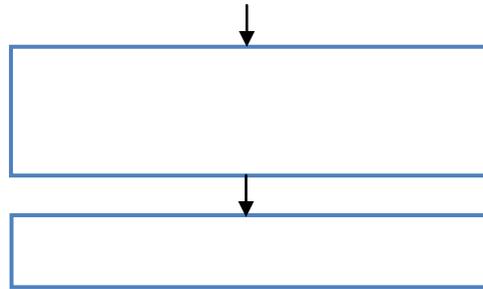


Gráfico 5: Metodología para análisis y mejora de procesos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	INDICADORES
5. Modelar el proceso integral con base en los procedimientos que lo conforman e identificar puntos requeridos para análisis.	MODELADO DEL PROCESO	Caracterización del proceso, que permite identificar claramente sus componentes y relaciones, objetivos, resultados y usuarios o destinatarios	Direccionamiento Procedimientos Actividades Flujograma
6. Elaborar y validar el diagnóstico del proceso, soportado en la respectiva Matriz de Análisis, definida en la metodología propuesta para realizar el estudio técnico.	DIAGNÓSTICO DEL PROCESO	Resultados del estudio técnico, que permite - con base en los indicadores establecidos - identificar problemas o limitaciones para su ejecución y las causas correspondientes.	COSTO: Actividad que no genera valor Competencias necesarias TIEMPO: Cuellos de botella Duplicidades
7. Elaborar y validar la propuesta de mejoramiento del proceso, con base en los resultados obtenidos en el diagnóstico.	MEJORAMIENTO DEL PROCESO	Propuesta formulada que permite eliminar o controlar las causas identificadas en el objetivo anterior, para volver más efectivo el proceso	Trabajo manual repetitivo de volumen CALIDAD: Riesgos Reprocesos Registros y/o documentos adjuntos Método de trabajo
8. Proponer indicadores básicos de medición, acompañados de fuentes y registros de información.	MEDICIÓN DEL PROCESO	Propuesta básica de medición, formulada para hacer seguimiento al proceso en su ejecución y permitir el mejoramiento continuo.	Indicadores propuestos. Fuentes Registros

Cuadro 1. Variables e indicadores.

3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La información requerida fue recolectada a través de los siguientes medios:

SECUNDARIA:

- ✓ Información base registrada en el documento “Informe final estructura organizacional Universidad Tecnológica de Pereira. Julio 2014”, en lo relacionado con procesos, procedimientos y actividades iniciales que la soporta.
- ✓ Actas de reuniones y talleres específicos llevados a cabo durante el desarrollo del Estudio.
- ✓ Informes presentados por la Universidad en aspectos pertinentes.

PRIMARIA:

- ✓ Realización de entrevistas dirigidas a funcionarios, usuarios y destinatarios del proceso, a saber:
- ✓ Aplicación de instrumento o formatos para recolectar información puntual requerida.
- ✓ Talleres realizados con el equipo conformado por funcionarios de la Dependencia Líder, Director Trabajo de Grado y estudiantes.
- ✓ Grupos focales a nivel directivo y coordinador, que complementaron o validaron la información obtenida con el instrumento.

3.8 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.

La información se clasificó, procesó y analizó a través de las siguientes acciones:

- Elaboración de flujogramas de procedimientos registrados inicialmente.

- Análisis y modificación de acuerdo con los análisis realizados en los talleres.
- Registro y clasificación en Matriz de Análisis (cuyo diseño fue suministrado previamente) de la información de detalle obtenida en el trabajo de campo.
- Análisis y procesamiento de la información resultante, empleando las herramientas pertinentes.
- Validación del diagnóstico y la propuesta de mejoramiento formulada con base en la información recolectada.
- Organización y presentación de la información validada en explicaciones, descripciones o ayudas técnicas, que permitieron su mejor visualización y comprensión.
- Elaboración del informe final que contempló el modelamiento final del proceso, diagnóstico obtenido, mejoramiento propuesto, medición base recomendada, conclusiones y recomendaciones del Estudio.

3.9 PRODUCTOS GENERADOS

Coherentemente con los objetivos específicos y la metodología planteada, los resultados o productos del estudio, se clasificaron en tres categorías:

Productos relacionados con nuevo conocimiento y desarrollo tecnológico:

Producto(s) esperado(s)	Breve descripción del producto
Modelo técnico validado para análisis y mejoramiento de procesos	Con base en los resultados finales obtenidos, se consiguió una validación práctica de la utilidad de la metodología empleada.

Cuadro 2. Generación de nuevo conocimiento.

Contribución al fortalecimiento de la comunidad científica:

Producto esperado	Breve descripción del producto
Trabajo de grado de pregrado aprobado	Requisito académico para obtener título profesional correspondiente.

Cuadro 3. Fortalecimiento del recurso humano.

Difusión y apropiación social del conocimiento:

Producto esperado	Breve descripción del producto
Artículo publicado en revista de divulgación institucional	Publicación Artículo Revista UTP

Cuadro 4. Difusión del conocimiento.

3.10 CRONOGRAMA DEL ESTUDIO

El Estudio se desarrolló en el siguiente período, de acuerdo con las actividades que se describen a continuación:

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES																														
		MY	JUNIO				JULIO					AGT					SEPT				OCT				NOV			DIC		
		SEMANA																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
A. PLANEACIÓN DEL MACROPROYECTO (14 TRABAJOS DE GRADO)																														
1. Definir y asignar el proceso a intervenir.																														
2. Suministrar a directores trabajos de grado y estudiantes la información disponible sobre cada uno de los procedimientos que los conforman (actuales y propuestos en el estudio de estructura organizacional).																														
B. RECOLECCION INFORMACIÓN INICIAL POR PROCESO (14 PROCESOS)																														
3. Definir con el líder del proceso a intervenir el objetivo general, las salidas o resultados y los usuarios o destinatarios finales.																														
4. Elaborar como ayuda visual los flujogramas iniciales de cada procedimiento, con el fin de comprenderlos en un primer momento.																														

3.11 PRESUPUESTO

El presupuesto del Estudio se estima en la siguiente forma:

RUBROS	COSTO
Recursos humanos (investigadores, principales)	\$ 1'232.000
Personal de apoyo (recolectores de información)	\$ 800.000
Digitadores	\$ 832.000
Refrigerios para talleres	\$ 190.000
Salidas de campo (transporte, viáticos)	\$ 149.600
Materiales y suministros (fotocopias, planos, mapas, insumos...)	\$ 320.000
Elaboración documento informe final	\$ 303.000
Gastos varios (imprevistos 10%)	\$382.660
Total	\$ 4'209.260

Cuadro 6. Presupuesto.

4 MEJORAMIENTO DEL PROCESO ASIGNADO

En el presente capítulo se consignan los resultados obtenidos en el estudio realizado para el mejoramiento del proceso ***Gestión de la Innovación y el Emprendimiento*** perteneciente a la ***Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión***, para el cual se analizaron sus procedimientos y correspondientes actividades, lo que permitió obtener el siguiente diagnóstico y las propuestas de mejoras, las cuales – de ser puestas en práctica - contribuirán a un óptimo desarrollo del proceso mencionado.

4.1 DESCRIPCIÓN INICIAL DEL PROCESO

DEPENDENCIA A LA QUE ESTA ADSCRITO: Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.

UNIDAD ORGANIZACIONAL: Administración Institucional de la Gestión Tecnológica, Innovación y Emprendimiento.

NOMBRE DEL PROCESO: GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

PROCEDIMIENTOS QUE LO CONFORMABAN, AL INICIAR EL ESTUDIO:

1. Promoción de la cultura de la innovación y el emprendimiento.

2. Apoyo y seguimiento institucional a la creación de empresas de conocimiento.
3. Acompañamiento a la obtención y comercialización de resultados de investigación.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES INICIALES, IDENTIFICADAS PARA CADA UNO DE LOS PROCEDIMIENTOS ANTERIORES:

PROCEDIMIENTO 1: PROMOCIÓN DE LA CULTURA DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO.

No	ACTIVIDAD
1	Diseñar y proponer el plan general institucional para promoción de la cultura innovadora y emprendedora en la comunidad universitaria.
2	Institucionalizar políticas y normatividad sobre innovación y emprendimiento. (Ver procedimiento)
3	Diseñar y gestionar aprobación de plan de acción por vigencia, para promocionar la innovación y emprendimiento.
4	Establecer alianzas estratégicas y vinculaciones con entes y organizaciones externas, que desarrollen actividades afines y/o complementarias.
5	Concertar con entidades vinculadas, las estrategias de acercamiento y vinculación de potenciales emprendedores.
6	Motivar y comprometer a la comunidad universitaria, y propiciar su formación en competencias innovadoras y emprendedoras, por medio de diferentes estrategias.
7	Liderar el desarrollo de las estrategias de formación en las instancias pertinentes. (Inclusión en los diferentes currículos institucionales de las competencias y capacidades innovadoras y emprendedoras y generación de espacios alternativos en la comunidad universitaria, en que se promuevan y dinamicen los emprendedores y las iniciativas.
8	Gestionar apoyos logísticos requeridos para acompañar a entidades vinculadas, en el desarrollo de las actividades programadas.
9	Hacer seguimiento al desarrollo del plan de acción aprobado.
10	Elaborar y presentar informes a las instancias pertinentes, sobre ejecución del plan de acción correspondiente.

Tabla 1: PROCEDIMIENTO 1: Promoción de la cultura de la innovación y el emprendimiento

PROCEDIMIENTO 2: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO.

No	ACTIVIDAD
1	Formular y gestionar la aprobación o actualización de políticas institucionales relacionadas con la participación de la Universidad en el proceso de creación de empresas u organizaciones innovadoras, con base tecnológica y alto potencial.
2	Diseñar estrategias para estimular la creación de estas empresas u organizaciones, por los diferentes grupos de investigación y/o miembros de la comunidad universitaria.
3	Recibir, identificar y clasificar conjuntamente con los entidades vinculadas, las ideas de negocios potenciales presentadas.
4	Recibir los proyectos formulados y avalados por la entidad vinculada
5	Definir las condiciones específicas de participación de la Universidad y de los actores involucrados, para cada iniciativa avalada.
6	Acompañar institucionalmente la presentación de proyectos ante fuentes de financiación o potenciales aliados estratégicos.
7	Socializar ante la comunidad universitaria los proyectos que han recibido financiación y otros aportes, como ejemplos concretos de casos exitosos a seguir.
8	Prestar los apoyos definidos en las políticas institucionales, requeridos para el desarrollo del proyecto.
9	Hacer seguimiento a los acuerdos pactados, según los alcances de los mismos.

Tabla2: PROCEDIMIENTO 2: Apoyo y seguimiento institucional a la creación de empresas de conocimiento.

PROCEDIMIENTO 3: ACOMPAÑAMIENTO A LA OBTENCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN.

No	ACTIVIDAD
1	Identificar y proponer políticas para la comunidad universitaria sobre el acompañamiento u obtención de patentes o licencias de interés institucional.
2	Ofertar el acompañamiento institucional y legal para asesoría y tramitación correspondiente.
3	Identificar institucionalmente innovaciones resultantes de proyectos o procesos creativos, susceptibles de comercializar, por parte de la Universidad.
4	Realizar los acuerdos a que hubiere lugar con los creadores de las respectivas innovaciones.
5	Realizar los trámites necesarios con las entidades respectivas, para solicitud de patentes, registros o licencias.
6	Incorporar nuevas creaciones patentadas, registradas o licenciadas, en los respectivos portafolios de servicios institucionales.
7	Acompañar institucionalmente (articulación de áreas intervinientes internas y externas) el proceso de venta o negociación que se pueda derivar de las innovaciones de la comunidad universitaria.
8	Elaborar informes de gestión y sistematizar la experiencia.
9	Presentar informes ante las instancias pertinentes.

Tabla 3: PROCEDIMIENTO 3: Apoyo y seguimiento institucional a la creación de empresas de conocimiento.

4.2 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL ESTUDIO

Se realizaron reuniones semanales con los funcionarios adscritos a la Vicerrectoría de Investigación, Innovación y Extensión y a la entidad vinculada Incubar Eje Cafetero, quienes participaron directamente en el Estudio, evaluando

integralmente el proceso y contribuyendo al rediseño parcial o total de los procedimientos involucrados.

Las sesiones de trabajo se celebraron durante los meses Julio a Diciembre del año 2014 y en ellas se hicieron los análisis requeridos que fueron factor clave para el planteamiento del diagnóstico y la propuesta de mejoramiento.

Los aspectos analizados se relacionan entre otros, con las siguientes temáticas:

- **COMUNICACIÓN:** el manejo del vocabulario fue complicado en un principio, pues tanto los miembros de la Vicerrectoría e Incubar Eje Cafetero, como las estudiantes debieron acordar términos para asegurarse de que se estaba tratando el mismo tema, lo cual tomó un poco del tiempo inicial y por lo tanto hizo más lento el proceso de construcción colectiva del proceso.

- **CONSENSO GRUPAL:** dado que hubo rotación constante de los asistentes a las reuniones, debido a responsabilidades de trabajo de los miembros de la Vicerrectoría y de Incubar Eje Cafetero, se dificultó la recolección de la información requerida, pues no todos tenían la misma percepción del estado actual del proceso ni proponían las mismas necesidades de mejora, motivo por el cual se rediseñó cada procedimiento en más de una ocasión.

- **PROPUESTA DE UN NUEVO PROCEDIMIENTO:** en un principio, el proceso constaba de tres procedimientos, pero debido a las necesidades y tendencias actuales, se propuso la creación y puesta en marcha de un nuevo procedimiento, llamado "Acompañamiento al Desarrollo y Transferencia de Innovación Social", el cual se encargue de la participación

en redes para gestionar la innovación social a nivel institucional, regional, nacional e internacional.

- **ACTIVIDADES OMITIDAS:** el procedimiento debe tener una secuencia lógica para que se desarrolle correctamente, y para esto, se realiza un número determinado de pasos que componen las denominadas actividades. En las primeras reuniones se incluyó un número considerable de actividades y más adelante se obviaron porque estaban implícitas en la secuencia de los procedimientos, ya que eran de tipo operativo, como responder a un memorando en el cual se cita a una reunión, por ejemplo.

4.3 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO

A continuación se presenta el resultado del ejercicio llevado a cabo con los funcionarios responsables del proceso, el cual permitió caracterizarlo en lo relacionado con el objetivo (razón de ser), resultados (logros a obtener) y usuarios o destinatarios, que se consignan a continuación:

- **OBJETIVO:**

Consolidar cultura de innovación y emprendimiento en la comunidad universitaria, que contribuya a la generación de riqueza integral y al mejor vivir en la sociedad.

- **RESULTADOS:**

- a. Políticas, lineamientos y reglamentaciones institucionales claramente definidos, aprobados, actualizados y socializados en la comunidad universitaria.

- b. Comunidad universitaria apropiada de la cultura de la innovación y el emprendimiento, mediante el desarrollo permanente de diferentes estrategias, planes, programas y actividades.
- c. Currículos y/o planes de estudio con los componentes innovación y emprendimiento claramente establecidos.
- d. Comunidad universitaria acompañada permanentemente - de acuerdo con las reglamentaciones institucionales establecidas y vigentes - para:
 - ✓ La generación y estructuración de ideas, proyectos y planes de negocio.
 - ✓ La creación de empresas.
 - ✓ El proceso de propiedad intelectual, adquisición y aprovechamiento comercial de patentes y licencias.
- e. Proceso institucional de innovación y emprendimiento fortalecido mediante la consolidación de alianzas y/o convenios con entidades afines públicas o privadas de interés.

➤ **USUARIOS O DESTINATARIOS:**

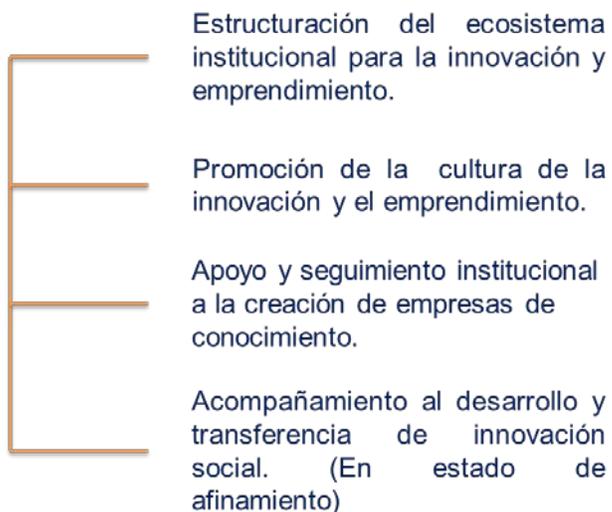
- ✓ Grupos de investigación
- ✓ Docentes
- ✓ Estudiantes
- ✓ Directivos y funcionarios administrativos
- ✓ Egresados
- ✓ Sector externo (empresas, comunidades e instituciones públicas y privadas) con el que se establezcan convenios.

4.4 REDISEÑO PROPUESTO PARA EL PROCESO

Con base en el trabajo de campo y los análisis efectuados se presenta a continuación el rediseño propuesto para el proceso, con los procedimientos que lo conforman:

PROCESO: GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

PROCEDIMIENTOS QUE LO CONFORMAN



4.4.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE LOS NUEVOS PROCEDIMIENTOS PROPUESTOS:

A continuación se registran todas y cada una de las actividades propuestas para los procedimientos rediseñados, de conformidad con los análisis llevados a cabo:

PROCEDIMIENTO 1: ESTRUCTURACIÓN DEL ECOSISTEMA INSTITUCIONAL PARA LA INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO.

No	ACTIVIDAD
1	Elaborar y tramitar la propuesta de adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento.
2	Institucionalizar políticas y normatividad sobre gestión tecnológica, innovación y emprendimiento.
3	Diseñar, proponer y aprobar el plan general institucional para promover la cultura de la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento en la comunidad universitaria.
4	Diseñar y gestionar aprobación de plan de acción por vigencia, para promocionar la innovación y emprendimiento.
5	Establecer alianzas estratégicas y vinculaciones con entes y organizaciones internas y externas, que desarrollen actividades afines y/o complementarias.

Tabla 4. Procedimiento: Estructuración del ecosistema institucional para la innovación y el emprendimiento.

Autoras: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez.

PROCEDIMIENTO 2: PROMOCIÓN DE LA CULTURA DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO.

No	ACTIVIDAD
1	Elaborar, proponer y aprobar el plan general institucional para promocionar de la cultura de la innovación y el emprendimiento.
2	Identificar, convocar y conformar equipos de trabajo representativos de la comunidad universitaria y entidades vinculadas, para el diseño de estrategias de comunicación.
3	Identificar las necesidades de comunicación para promover la cultura de la innovación y emprendimiento y presentar solicitud a la instancia correspondiente.
4	Aprobar las estrategias comunicativas propuestas para la comunidad universitaria sobre el cambio de paradigmas en innovación y emprendimiento.
5	Convocar a las dependencias académico - administrativas y entidades vinculadas, para establecer el alcance y la responsabilidad de cada una de ellas.
6	Diseñar y concertar las estrategias de acercamiento y vinculación de potenciales emprendedores e innovadores.
7	Conformar un equipo de trabajo con las dependencias académicas y entidades relacionadas.
8	Analizar el entorno para la identificación de necesidades formativas de la comunidad universitaria.
9	Liderar el diseño de las estrategias formativas en competencias innovadoras y emprendedoras para distintos grupos de interés.
10	Elaborar y proponer el cronograma para el desarrollo de las actividades concertadas, de acuerdo con las prioridades de formación.
11	Elaborar y gestionar aprobación de plan de acción por vigencia , para la promoción de la cultura de la innovación y el emprendimiento.
12	Elaborar propuesta técnica y económica para el plan de acción y gestionar su aprobación.
13	Gestionar recursos adicionales requeridos para el desarrollo de las estrategias concertadas.
14	Coordinar o ejecutar las estrategias definidas para las tres líneas de acción.
15	Hacer seguimiento a la ejecución de las estrategias y proponer ajustes en caso de que sea necesario.
16	Elaborar y presentar informe de resultados de la ejecución de las estrategias.
17	Evaluar, analizar y realimentar informe de resultados sobre las estrategias desarrolladas.
18	Presentar informes finales solicitados ante las instancias pertinentes.

Tabla 5. Procedimiento: Estructuración del ecosistema institucional para la innovación y el emprendimiento.

Autoras: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez.

PROCEDIMIENTO 3: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO.

No	ACTIVIDAD
1	Diseñar, proponer y aprobar el plan general institucional para estimular la creación de empresas de conocimiento u organizaciones, por los diferentes grupos de investigación y/o miembros de la comunidad universitaria.
2	Diseñar y gestionar aprobación de plan de acción por vigencia, para estimular la creación de empresas u organizaciones de conocimiento, por los diferentes grupos de investigación y/o miembros de la comunidad universitaria.
3	Recibir, identificar y clasificar conjuntamente con los entidades vinculadas, las ideas de negocios potenciales presentadas.
4	Avalar proyectos con resultados favorables y registrar en SIGOB.
5	Formalizar el proceso de acompañamiento y desarrollo de la iniciativa empresarial, según las condiciones y necesidades identificadas.
6	Acompañar institucionalmente la presentación de proyectos ante fuentes de financiación o potenciales aliados estratégicos.
7	Prestar los apoyos definidos en las políticas institucionales, requeridos para el desarrollo del proyecto.
8	Sistematizar y monitorear periódicamente la experiencia para realimentar los planes de acción futuros, por vigencia.
9	Socializar ante la comunidad universitaria y públicos de interés, los proyectos que han recibido financiación y otros aportes, como ejemplos concretos de casos exitosos a seguir.

Tabla 6. Procedimiento: Estructuración del ecosistema institucional para la innovación y el emprendimiento.

Autoras: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez.

PROCEDIMIENTO 4: ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE INNOVACIÓN SOCIAL.

No	ACTIVIDAD
1	Formular y gestionar la aprobación o actualización de políticas institucionales relacionadas.
2	Implementar estrategias para la apropiación de la política en la comunidad universitaria.
3	Diseñar y ejecutar estrategias para canalizar y dar a conocer en los diferentes grupos de investigación y/o miembros de la comunidad universitaria, los estímulos existentes para innovación social.
4	Recibir, identificar y analizar con las entidades pertinentes, las propuestas de innovación social presentadas.
5	Prestar los apoyos definidos en las políticas institucionales, requeridos para el desarrollo de la innovación social y su apropiación por parte de la población objetivo.
6	Sistematizar y monitorear periódicamente la experiencia.
7	Socializar ante la comunidad universitaria y públicos objetivo, los proyectos específicos de interés.

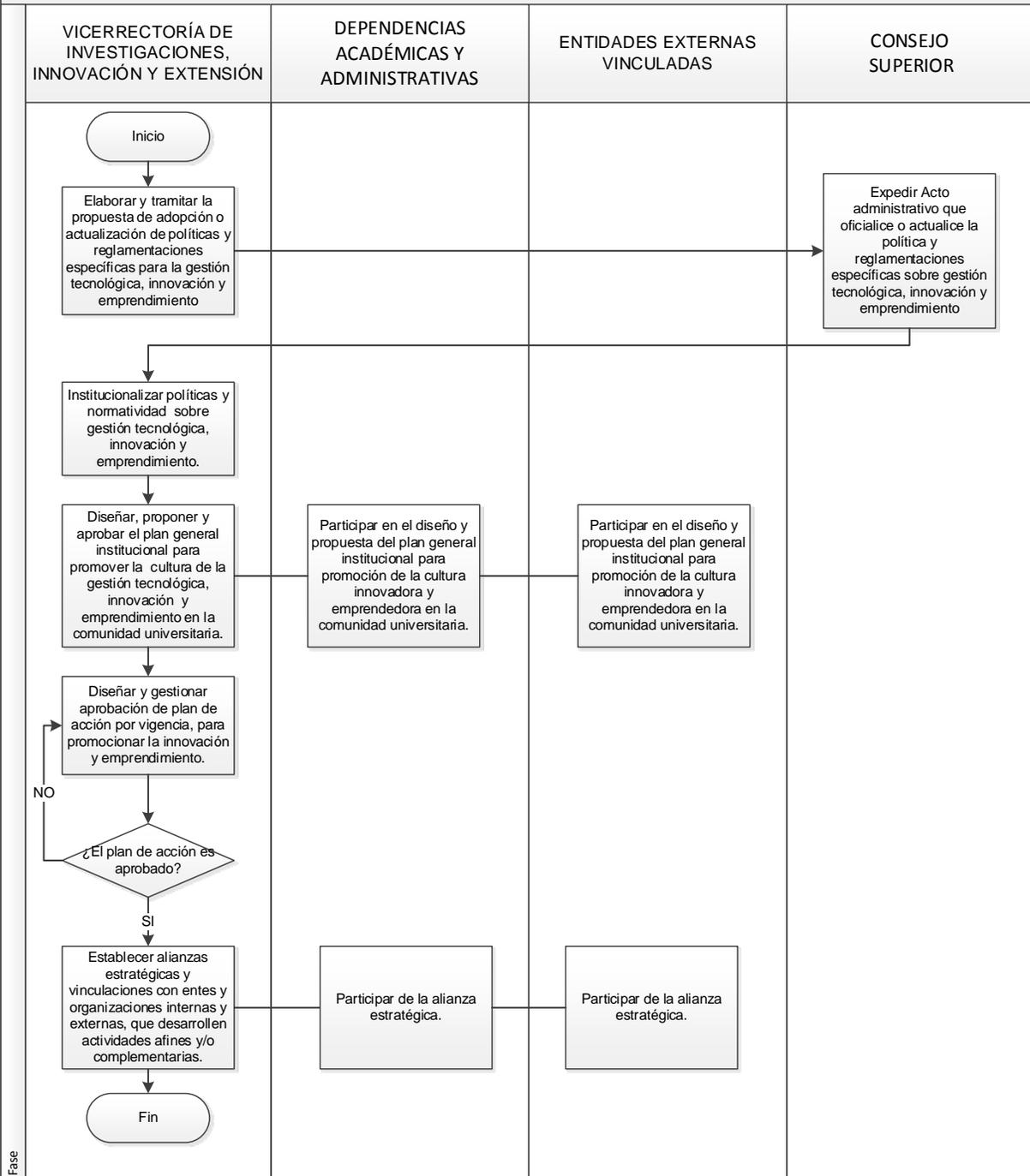
Tabla 7. Procedimiento: Estructuración del ecosistema institucional para la innovación y el emprendimiento.

Autoras: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez.

FLUJOGRAMAS ACTUALIZADOS

A continuación se presentan los flujogramas finales elaborados para cada uno de los procedimientos rediseñados, en los que se visualiza tanto la secuencia que debe seguir como la articulación existente con las diferentes dependencias o unidades organizacionales que intervienen.

Nombre del procedimiento: ESTRUCTURACIÓN DEL ECOSISTEMA INSTITUCIONAL PARA LA INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO



Fase

Gráfico 6. Flujoograma procedimiento: Estructuración del ecosistema institucional para la innovación y el emprendimiento.
Autoras: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez

Nombre del procedimiento: PROMOCIÓN DE LA CULTURA DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO

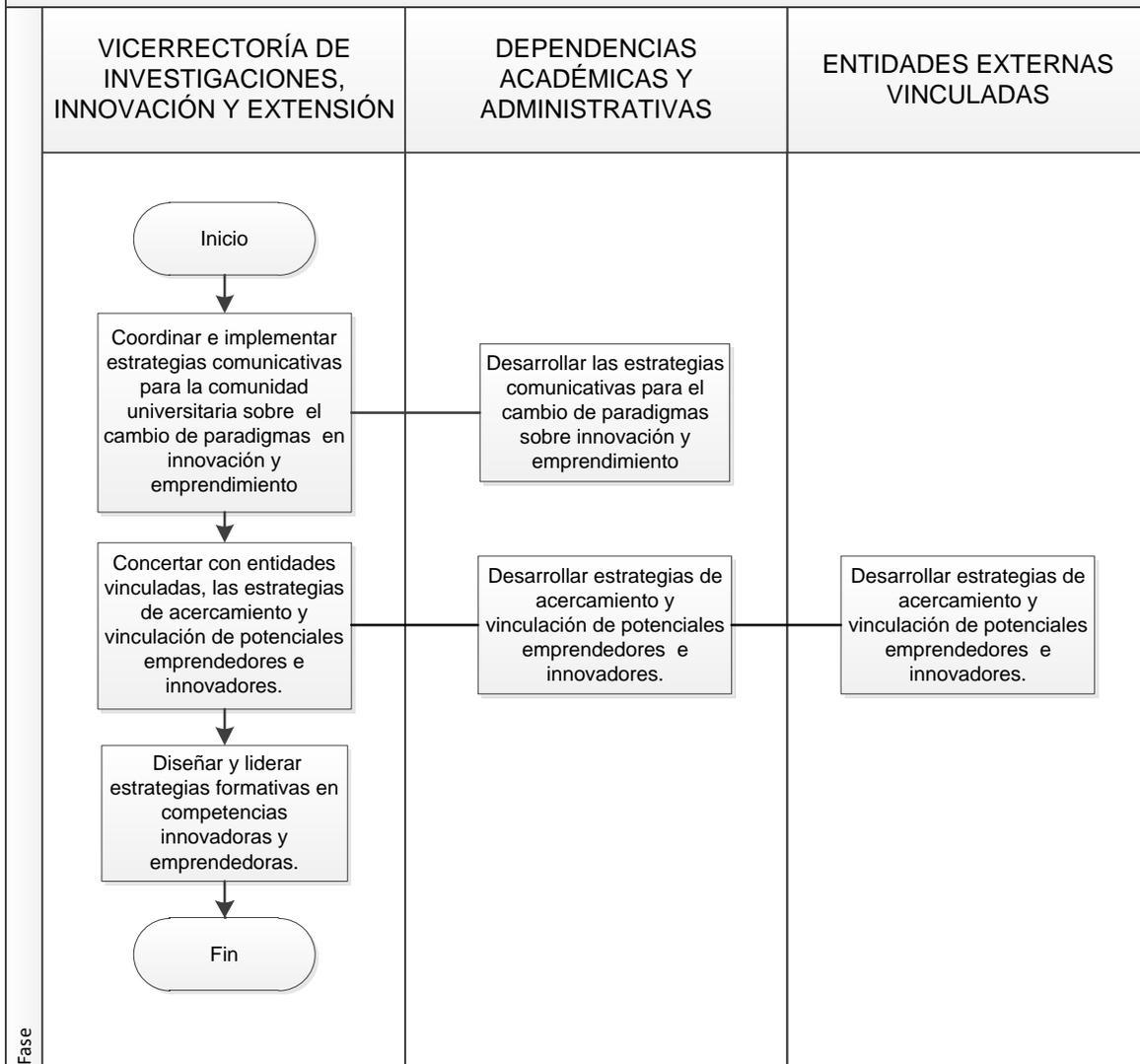
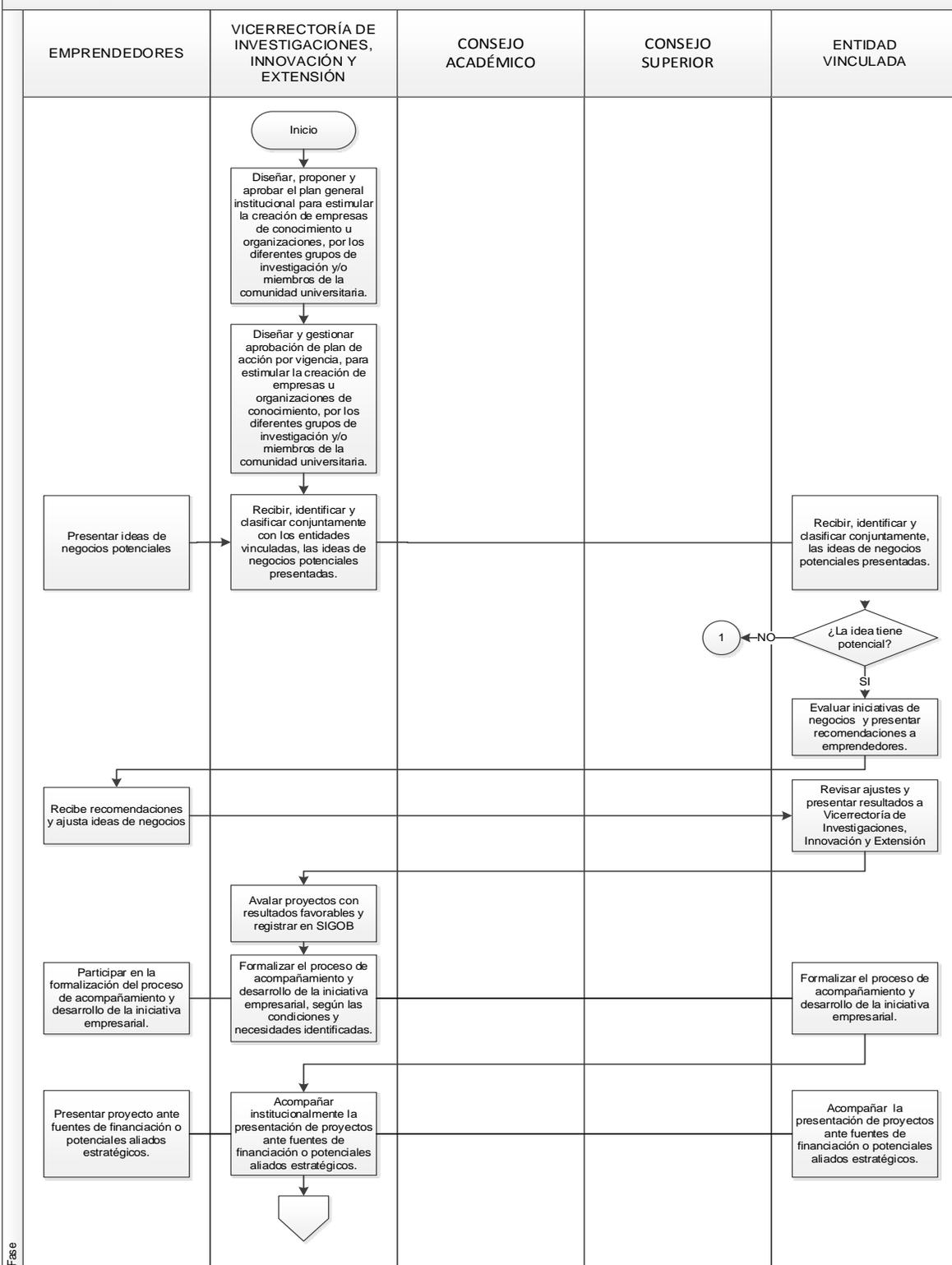


Gráfico 7. Flujograma procedimiento: Promoción de la cultura de la innovación y el emprendimiento.

Autor: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez

Nombre del procedimiento: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO



Fase

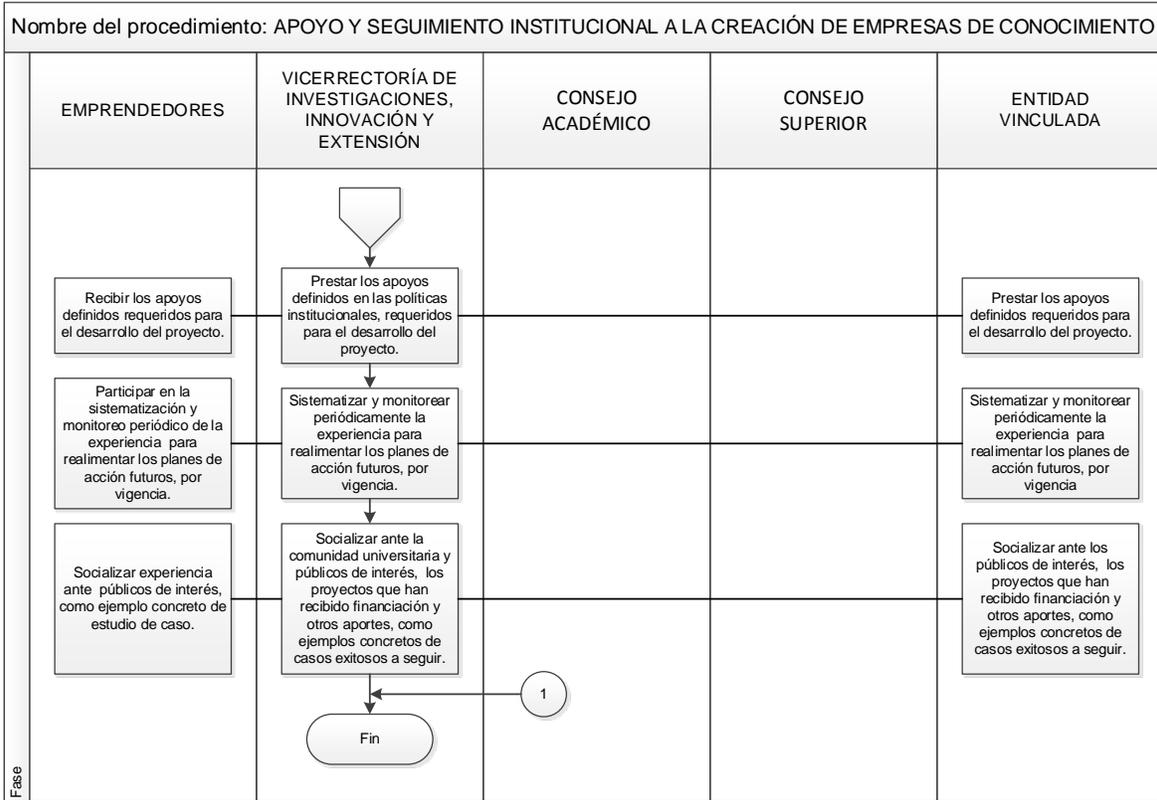


Gráfico 8. Flujograma procedimiento: Apoyo y seguimiento institucional a la creación de empresas de conocimiento.

Autor: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez

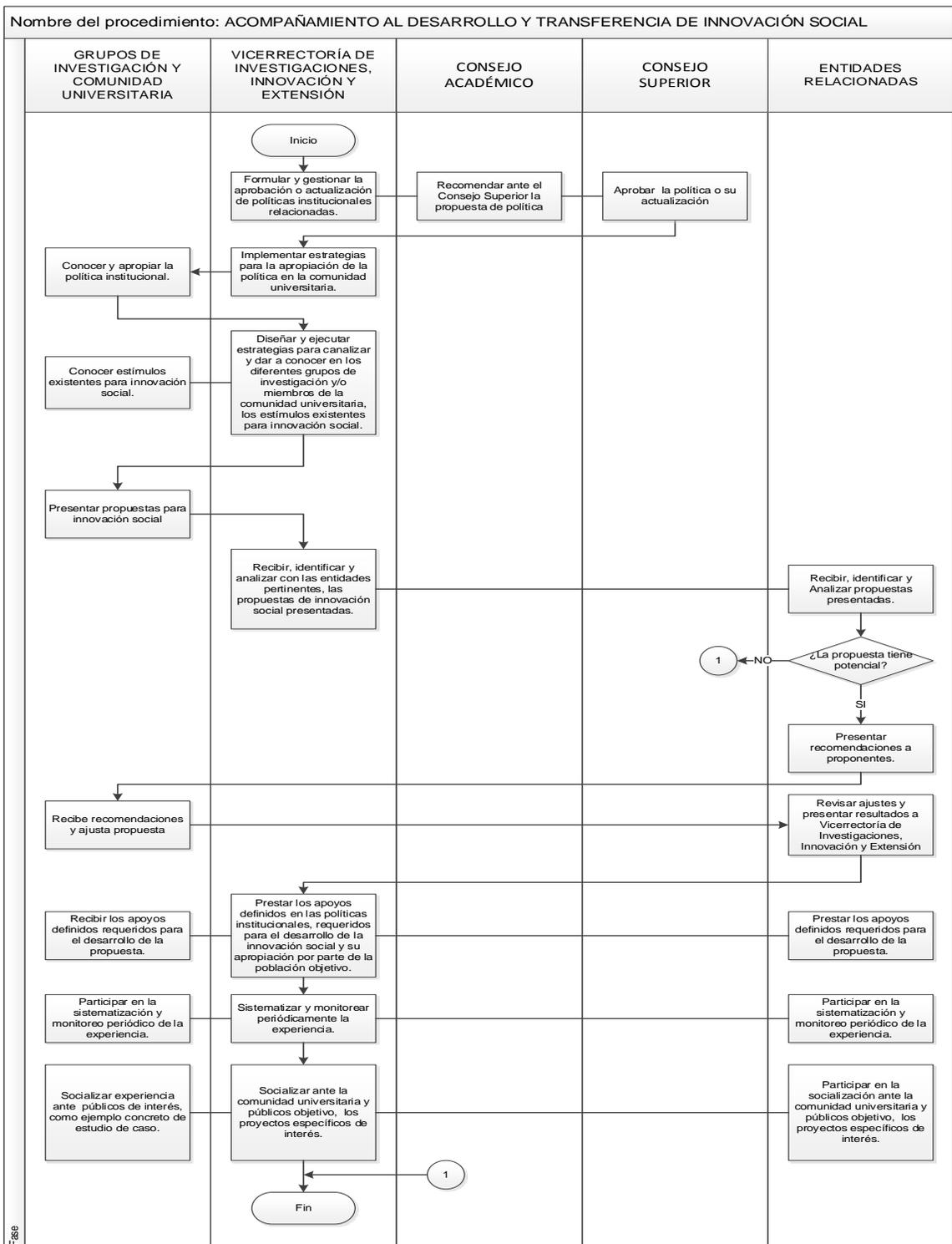


Gráfico 9. Flujo de procedimiento: Acompañamiento al desarrollo y transferencia de innovación social.

Autor: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez

4.4.2 MATRIZ DE DESAGREGACIÓN DE ACTIVIDADES

A partir del rediseño de procedimientos, se presentan a continuación las tablas denominadas matrices de análisis, en las que se desagregan las actividades gruesas en las subactividades que la componen, con el fin de visualizar los cargos (nivel y denominación) que las deben desarrollar, según su nivel de complejidad. Las actividades y cargos señalados con rojo corresponden a propuestas realizadas durante la construcción de dichas matrices u otras dependencias de la Universidad que intervienen en los procedimientos.

Esto permitirá en una etapa posterior medir las cargas de trabajo e identificar el nivel y número de cargos requeridos para desarrollar efectivamente el proceso, previa automatización de las actividades rutinarias que implican alto volumen de trabajo de tipo manual y repetitivo.

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 1: ESTRUCTURACIÓN DEL ECOSISTEMA INSTITUCIONAL PARA LA INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB - ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	Tramitar la adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento.	Identificar y analizar reglamentaciones, problemáticas, situaciones u oportunidades existentes	Líder del proceso
		Identificar, convocar y conformar equipo institucional de trabajo en caso necesario	Director de la Unidad Organizacional Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión.
		Elaborar la propuesta de adopción o actualización de política y reglamentaciones específicas	Director de la unidad organizacional Equipo institucional conformado
		Enviar propuesta de adopción o actualización de política y reglamentaciones específicas para solicitar realimentación por parte de dependencias Académicas y Administrativas	Auxiliar administrativo
		Analizar y realimentar la propuesta	Dependencias académicas y administrativas
		Realizar ajustes según realimentación recibida	Líder del proceso

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 1: ESTRUCTURACIÓN DEL ECOSISTEMA INSTITUCIONAL PARA LA INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB - ACTIVIDADES	RESPONSABLE
		Presentar propuesta al Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión para su aprobación	Líder del proceso
		Gestionar la presentación institucional de la propuesta ante el Consejo Académico	Vicerrector Investigaciones, Innovación y Extensión
		Recibir, revisar y tramitar expedición de acto administrativo ante el Consejo Académico (ver procedimiento)	Secretaria General
		Analizar, avalar y recomendar la propuesta al Consejo Superior	Consejo Académico
		Tramitar expedición de acto administrativo ante el Consejo Superior. (Ver procedimiento)	Secretaria General
		Aprobar la propuesta o solicitar ajustes	Consejo Superior
		Publicar las políticas y reglamentaciones	Secretaria General
		Recibir aprobación institucional	Vicerrector Investigaciones, Innovación y Extensión
2	Institucionalizar políticas y normatividad sobre innovación y emprendimiento.	Diseñar el plan y las estrategias para la apropiación de las políticas y normatividad por parte de la comunidad universitaria	Director de la Unidad Organizacional

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 1: ESTRUCTURACIÓN DEL ECOSISTEMA INSTITUCIONAL PARA LA INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB - ACTIVIDADES	RESPONSABLE
		Analizar, realimentar y aprobar el plan y las estrategias	Vicerrectorías
		Ejecutar la estrategia comunicativa	Comunicaciones
		Hacer seguimiento al desarrollo de la estrategia y hacer los ajustes correspondientes	Director de la Unidad Organizacional
		Presentar informe de resultados a las instancias correspondientes	Director de la Unidad Organizacional
		Evaluar el informe de resultados	Vicerrector Investigaciones, Innovación y Extensión
3	Diseñar, proponer y aprobar el plan general institucional para promover la cultura de la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento en la comunidad universitaria.	Conformar el equipo de trabajo requerido	Director de la Unidad Organizacional
		Recopilar y sistematizar información relacionada	Director de la Unidad Organizacional Equipo conformado
		Elaborar y definir la metodología para la elaboración del Plan	Director de la Unidad Organizacional Equipo conformado
		Elaborar un diagnóstico para identificar las necesidades y formular la propuesta de plan	Director de la Unidad Organizacional Equipo conformado

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 1: ESTRUCTURACIÓN DEL ECOSISTEMA INSTITUCIONAL PARA LA INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB - ACTIVIDADES	RESPONSABLE
		Presentar la propuesta para el análisis y aprobación del plan	Director de la Unidad Organizacional
		Aprobar la propuesta	Vicerrector Investigaciones, Innovación y Extensión
		Ejecutar el plan general institucional	Director de la Unidad Organizacional
		Hacer seguimiento al desarrollo y a la ejecución del plan	Director de la Unidad Organizacional
		Elaborar y presentar informe de resultados del plan	Director de la Unidad Organizacional
		Evaluar y realimentar el informe de resultados	Vicerrector Investigaciones, Innovación y Extensión
4	Diseñar y gestionar aprobación de plan de acción por vigencia, para promocionar la innovación y el emprendimiento	Conformar el equipo de trabajo requerido	Director de la Unidad Organizacional
		Revisar y analizar el plan general institucional, en relación con cada uno de sus componentes	Director de la Unidad Organizacional Equipo institucional conformado
		Elaborar y definir la metodología para la elaboración del Plan de acción	Director de la Unidad Organizacional Equipo institucional conformado

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 1: ESTRUCTURACIÓN DEL ECOSISTEMA INSTITUCIONAL PARA LA INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB - ACTIVIDADES	RESPONSABLE
		Elaborar propuesta del Plan de acción para el periodo establecido con base en el plan general	Director de la Unidad Organizacional Equipo institucional conformado
		Aprobar Plan de acción para la vigencia	Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión
		Ejecutar plan de acción por vigencia	Director de la Unidad Organizacional
		Hacer seguimiento al desarrollo y a la ejecución del plan	Director de la Unidad Organizacional
		Elaborar y presentar informe de resultados del plan	Director de la Unidad Organizacional
		Evaluar y realimentar el informe de resultados	Vicerrector investigaciones, Innovación y Extensión
		5	Establecer vinculaciones con entes y organizaciones internas y externas, que desarrollen actividades afines y/o complementarias.
Identificar entes internos y organizaciones externas de interés, que desarrollen actividades afines o complementarias	Director de la Unidad Organizacional		

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 1: ESTRUCTURACIÓN DEL ECOSISTEMA INSTITUCIONAL PARA LA INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB - ACTIVIDADES	RESPONSABLE
		Realizar acercamientos con entes y organizaciones y definir interés real existente por participar en el convenios	Director de la Unidad Organizacional
		Concretar formas de participación y compromisos a asumir por cada una de las partes	Director de la Unidad Organizacional
		Presentar propuesta de convenio	Director de la Unidad Organizacional
		Tramitar legalización del convenio	Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión Director de la Unidad Organizacional
		Recibir convenio legalizado	Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión Director de la Unidad Organizacional
		Ejecutar convenio	Entidad interna o externa encargada
		Hacer seguimiento a la ejecución del convenio	Director de la Unidad Organizacional
		Avalar el cumplimiento del convenio según lo pactado	Director de la Unidad Organizacional

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 1: ESTRUCTURACIÓN DEL ECOSISTEMA INSTITUCIONAL PARA LA INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB - ACTIVIDADES	RESPONSABLE
		Tramitar la liquidación del convenio y solicitar a Jurídica la revisión correspondiente	Director de la Unidad Organizacional
		Emitir concepto para liquidación de convenio	Jurídica

Tabla 8. Matriz de análisis Procedimiento: Estructuración del ecosistema institucional para la innovación y el emprendimiento.

Autoras: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez.

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 2: PROMOCIÓN DE LA CULTURA DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	Coordinar e implementar estrategias comunicativas para la comunidad universitaria sobre el cambio de paradigmas en innovación y emprendimiento.	Identificar, convocar y conformar un equipo de trabajo representativo de la comunidad universitaria y entidades vinculadas para el diseño de estrategias de comunicación	Director de la Unidad Organizacional
		Analizar el entorno para la identificación de necesidades en la comunidad universitaria	Equipo de trabajo
		Planear y diseñar las estrategias de comunicación	Director de la Unidad Organizacional

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 2: PROMOCIÓN DE LA CULTURA DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
			Equipo de trabajo
		Elaborar propuesta técnica y económica para gestión de recursos	Director de la Unidad Organizacional
		Gestionar recursos requeridos para el desarrollo de las estrategias comunicativas	Director de la Unidad Organizacional
		Aprobar recursos económicos para el desarrollo de las estrategias	Vicerrector Investigaciones, Innovación y Extensión
		Ejecutar las estrategias de comunicación	Gestión de la comunicación institucional
		Hacer seguimiento a la ejecución de las estrategias comunicativas y proponer ajustes en caso de que sea necesario	Director de la Unidad Organizacional
		Evaluar y presentar informe de resultados sobre las estrategias de comunicación	Director de la Unidad Organizacional
		Analizar informes y presentar resultados ante las instancias pertinentes	Vicerrector Investigaciones, Innovación y Extensión
2	Concertar con entidades vinculadas, las	Convocar a las entidades vinculadas	Director de la Unidad Organizacional

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 2: PROMOCIÓN DE LA CULTURA DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
	estrategias de acercamiento y vinculación de potenciales emprendedores e innovadores.	Revisar el plan de acción y los recursos disponibles para establecer el alcance y la responsabilidad de cada entidad vinculada	Director de la Unidad Organizacional Representantes de cada entidad vinculada
		Diseñar las estrategias con cada entidad vinculada	Director de la Unidad Organizacional Representantes de cada entidad vinculada
		Elaborar propuesta técnica y económica para gestión de recursos	Entidad vinculada
		Revisar, ajustar y aprobar propuesta técnica y económica	Director de la Unidad Organizacional
		Gestionar recursos requeridos para el desarrollo de las estrategias de acercamiento	Director de la Unidad Organizacional
		Aprobar recursos económicos para el desarrollo de las estrategias	Vicerrector Investigaciones, Innovación y Extensión
		Ejecutar las estrategias de acercamiento	Entidad vinculada
		Hacer seguimiento a la ejecución de las estrategias de acercamiento y proponer ajustes en caso de que sea necesario	Director de la Unidad Organizacional
		Elaborar informe de resultados de la ejecución de las estrategias	Entidad vinculada

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 2: PROMOCIÓN DE LA CULTURA DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
		de acercamiento	
		Evaluar y presentar informe de resultados sobre las estrategias de acercamiento	Director de la Unidad Organizacional
		Analizar informes y presentar resultados ante las instancias pertinentes	Vicerrector Investigaciones, Innovación y Extensión
3	Diseñar y liderar estrategias formativas en competencias innovadoras y emprendedoras	Conformar un equipo de trabajo con las dependencias académicas relacionadas	Director de la Unidad Organizacional
		Diseñar las estrategias formativas para distintos grupos de interés	Director de la Unidad Organizacional Equipo de trabajo
		Formular un plan de acción de acuerdo a las prioridades de formación	Director de la Unidad Organizacional Equipo de trabajo
		Elaborar propuesta técnica y económica para gestión de recursos	Director de la Unidad Organizacional
		Gestionar recursos requeridos para el desarrollo de las estrategias de formación	Director de la Unidad Organizacional
		Aprobar recursos económicos para el desarrollo de las estrategias de formación	Dependencias relacionadas con la ejecución de las estrategias

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 2: PROMOCIÓN DE LA CULTURA DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
		Coordinar la ejecución de las estrategias de formación	Director de la Unidad Organizacional
		Ejecutar las estrategias de formación	Dependencias relacionadas con la ejecución de las estrategias
		Hacer seguimiento a la ejecución de las estrategias de formación y proponer ajustes en caso de que sea necesario	Director de la Unidad Organizacional
		Elaborar informe de resultados de la ejecución de las estrategias de formación	Dependencias relacionadas con la ejecución de las estrategias
		Evaluar y presentar informe de resultados sobre las estrategias de formación	Director de la Unidad Organizacional
		Analizar informes y presentar resultados ante las instancias pertinentes	Vicerrector Investigaciones, Innovación y Extensión

Tabla 9. Matriz de análisis Procedimiento: *Promoción de la Cultura de la Innovación y el Emprendimiento*

Autoras: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez.

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 3: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	Diseñar, proponer y aprobar el plan general institucional para estimular la creación de empresas de conocimiento u organizaciones, por los diferentes grupos de investigación y/o miembros de la comunidad universitaria.	Revisar las políticas y plan institucional para el apoyo y seguimiento a la creación de empresas de conocimiento	Coordinador de Gestión Tecnológica
		Conformar el equipo de trabajo requerido	Director de la Unidad Organizacional
		Recopilar y sistematizar información relacionada para el apoyo y seguimiento a la creación de empresas de conocimiento	Director de la Unidad Organizacional Equipo conformado
		Elaborar y definir la metodología para la elaboración del Plan	Director de la Unidad Organizacional Equipo conformado
		Elaborar un diagnóstico para identificar las necesidades, oportunidades y formular la propuesta de plan	Director de la Unidad Organizacional Equipo conformado
		Elaborar y presentar la propuesta para el análisis y aprobación del plan	Director de la Unidad Organizacional
		Aprobar la propuesta	Vicerrector Investigaciones, Innovación y Extensión
2	Diseñar y gestionar aprobación de plan de	Conformar el equipo de trabajo requerido	Director de la Unidad Organizacional

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 3: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
	acción por vigencia, para estimular la creación de empresas u organizaciones de conocimiento, por los diferentes grupos de investigación y/o miembros de la comunidad universitaria.	Revisar y analizar el plan general institucional, en relación con cada uno de sus componentes	Director de la Unidad Organizacional Equipo institucional conformado
		Elaborar y definir la metodología para la elaboración del Plan de acción	Director de la Unidad Organizacional Equipo institucional conformado
		Elaborar propuesta del Plan de acción para el periodo establecido con base en el plan general	Director de la Unidad Organizacional Equipo institucional conformado
		Aprobar Plan de acción para la vigencia	Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión
		Coordinar la ejecución del plan de acción por vigencia	Director de la Unidad Organizacional
3	Recibir, identificar y clasificar conjuntamente con las entidades vinculadas las ideas de negocios potenciales presentadas.	Identificar emprendedores con proyectos potenciales de creación de empresa	Profesional Universitario Incubar eje cafetero (Profesional universitario)
		Realizar el primer filtro para el registro de iniciativas	Profesional Universitario Incubar eje cafetero (Profesional universitario)

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 3: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
		Registrar iniciativas en formulario de identificación de la oportunidad (FIO)	Profesional Universitario Incubar eje cafetero (Profesional universitario)
		Convocar a los emprendedores para la socialización de su proyecto empresarial ante el panel de asesores	Profesional Universitario Incubar eje cafetero (Profesional universitario)
		Seleccionar los proyectos que serán acompañados bajo los criterios establecidos	Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento Incubar eje cafetero (Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento)
		Clasificar los proyectos seleccionados según su tipo de acompañamiento	Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento Incubar eje cafetero (Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento)

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 3: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
4	Avalar proyectos y registrar en SIGOB.	Establecer el tipo de proyecto de acuerdo a las categorías establecidas en el SIGOB	Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento Incubar eje cafetero (Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento)
		Consolidar información de acuerdo a las categorías del SIGOB	Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento Incubar eje cafetero (Profesional Universitario)
		Registrar en el SIGOB de acuerdo con el tipo de proyecto seleccionado	Profesional Universitario
5	Formalizar el proceso de acompañamiento y desarrollo de la iniciativa empresarial.	Establecer el nivel de desarrollo y las condiciones de la iniciativa empresarial avalada	Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento Incubar eje cafetero (Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento)

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 3: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
		Definir las condiciones específicas de participación de la Universidad para cada iniciativa avalada.	Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento Incubar eje cafetero (Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento)
		Firmar acuerdo de acompañamiento entre emprendedores y la institución según las condiciones y necesidades de la iniciativa empresarial	Emprendedor Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión
		Asignar asesor responsable de la iniciativa empresarial para realizar control y monitoreo del acompañamiento	Director de la entidad vinculada
		Formular un plan de trabajo de acuerdo con las condiciones de desarrollo de la iniciativa empresarial	Asesor responsable Emprendedor
6	Acompañar institucionalmente la presentación de proyectos ante fuentes de financiación o potenciales	Identificar convocatorias y potenciales aliados estratégicos de carácter público y privado que apoyen proyectos de emprendimiento.	Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento Incubar eje cafetero. Emprendedor.

MATRIZ DE ANÁLISIS

PROCEDIMIENTO 3: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO

No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
	aliados estratégicos.		(Profesional Universitario)
		Socializar con los emprendedores las convocatorias y potenciales aliados estratégicos de carácter público y privado que apoyen proyectos de emprendimiento.	Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento Incubar eje cafetero. Emprendedor. (Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento)
		Analizar la viabilidad de los proyectos de emprendimiento para aplicar a las diferentes convocatorias y potenciales aliados estratégicos	Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento Incubar eje cafetero. Emprendedor. (Profesional Universitario)

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 3: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
		Elaborar plan de trabajo para la presentación del proyecto a la convocatoria o a potenciales aliados estratégicos	Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento Incubar eje cafetero. Emprendedor. (Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento)
		Ejecutar el plan de trabajo	Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento Incubar eje cafetero. Emprendedor. (Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento)
		Presentar proyecto ante la fuente de financiación o aliado estratégico	Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento Incubar eje cafetero. Emprendedor. (Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento)

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 3: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
			acompañamiento)
7	Prestar los apoyos definidos en las políticas institucionales, requeridos para el desarrollo del proyecto.	Identificar el tipo de apoyo institucional que requiere el proyecto	Asesor responsable Emprendedor
		Gestionar ante la instancia correspondiente el apoyo requerido por el proyecto	Director de la Unidad Organizacional
		Hacer seguimiento a los acuerdos pactados, según los alcances de los mismos.	Asesor responsable
		Elaborar informe de resultados de los apoyos institucionales prestados	Asesor responsable
8	Sistematizar y monitorear periódicamente la experiencia para realimentar los planes de acción futuros, por vigencia.	Registrar información relacionada con los proyectos apoyados	(Profesional Universitario)
		Monitorear el desarrollo del proyecto una vez terminado el acompañamiento para identificar aspectos relevantes	Asesor responsable
		Elaborar informe sobre aspectos relevantes del desarrollo del	Asesor responsable

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 3: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
		proyecto acompañado en el periodo establecido	
9	Socializar ante la comunidad universitaria y públicos de interés los proyectos que han recibido financiación y otros aportes, como ejemplos concretos de casos exitosos a seguir.	Establecer criterios para la calificación de proyectos de acuerdo con sus resultados	Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento
		Identificar proyectos que hayan sido acompañados, con resultados exitosos de acuerdo con criterios de calificación	Equipo de trabajo conformado por los responsables del acompañamiento
		Solicitar autorización al emprendedor para la socialización del desarrollo y resultados de su proyecto	Asesor responsable
		Establecer grupos de interés para la socialización de las experiencias	Asesor responsable Emprendedor
		Elaborar propuesta para la socialización de proyectos con resultados exitosos	Asesor responsable Emprendedor
		Aprobar propuesta para la socialización de proyectos con resultados exitosos	Director de la Unidad Organizacional
		Enviar a Gestión de la comunicación institucional la información pertinente para su divulgación	Asesor responsable

MATRIZ DE ANÁLISIS			
PROCEDIMIENTO 3: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO			
No.	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDADES	RESPONSABLE
		<p>Divulgar la información pertinente ante la comunidad Universitaria y públicos de interés</p>	<p>Gestión de la comunicación institucional</p>

Tabla 10. Matriz de análisis Procedimiento: *Apoyo y Seguimiento Institucional a la Creación de Empresas de Conocimiento*
Autoras: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez.

4.5 DIAGNÓSTICO OBTENIDO SOBRE COMPORTAMIENTO DEL PROCESO

En este numeral se consigna el diagnóstico elaborado sobre el comportamiento actual del proceso, para cada uno de los anteriores procedimientos, teniendo en cuenta la siguiente lógica:

- ✓ Situaciones de tipo general global que permean todo el procedimiento.
- ✓ Situaciones de tipo específico relacionadas con los cuatro factores de análisis definidos, como son: flujos de información, tiempo, calidad y costos.

PROCEDIMIENTO 1: ESTRUCTURACIÓN DEL ECOSISTEMA INSTITUCIONAL PARA LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO

SITUACIONES DE TIPO GENERAL IDENTIFICADAS:

- ✓ Carencia de un sistema de información integral al cual puedan acceder los miembros de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.
- ✓ Carencia de una base de datos que contenga información actualizada sobre los posibles candidatos para hacer parte de los equipos de trabajo requeridos.
- ✓ El plan y las estrategias para la apropiación de la política y la normatividad no tienen una implementación efectiva.
- ✓ Falencias en el seguimiento y control a la apropiación de la política y la normatividad.

SITUACIONES DE TIPO ESPECÍFICO QUE SE PRESENTAN, DE ACUERDO CON FACTORES ANALIZADOS:

FLUJOS DE INFORMACIÓN

Manejo de documentos físicos:

- ✓ Propuesta de adopción o actualización de política y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento, con el fin de que sea avalada por el Consejo Superior.

Manejo de documentos electrónicos:

- ✓ Documentos o estudios relacionados con políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento a nivel nacional e internacional.
- ✓ Normatividad vigente relacionada con políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento.
- ✓ Políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento, aprobadas institucionalmente por la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.
- ✓ Documentos elaborados para fines específicos: creación o actualización de políticas y normatividad, propuesta del Plan General Institucional, propuesta del plan de acción por vigencia.
- ✓ Documento en el cual se describa el perfil de las personas que diseñen, propongan y aprueben el plan general institucional, para la conformación del equipo de trabajo.
- ✓ Documento en el cual se describa el perfil de las personas que diseñen, propongan y aprueben el plan de acción por vigencia, para la conformación del equipo de trabajo.
- ✓ Documento que contenga los criterios establecidos para la selección de los integrantes del equipo de trabajo requerido para la creación de la propuesta de adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento.

- ✓ Listado de postulados por parte de los diferentes representantes de las dependencias involucradas con la creación o actualización de las políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento.
- ✓ Listado de postulados para la creación del Plan General Institucional para promover la cultura de la gestión tecnológica, la innovación y el emprendimiento en la comunidad universitaria.
- ✓ Listado de postulados para la creación del plan de acción por vigencia para promover la cultura de la gestión tecnológica, la innovación y el emprendimiento en la comunidad universitaria.
- ✓ Formato diseñado para el establecimiento de convenios de acuerdo con las necesidades y posibilidades identificadas, en determinado periodo.
- ✓ Acta de las reuniones de acercamiento entre la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión y la entidad interna o externa con la cual se realizará el convenio.
- ✓ Propuesta del convenio específico a realizar con la entidad interna o externa.
- ✓ Documento en el cual se especifiquen los términos establecidos para la realización de convenios con entidades externas.
- ✓ Documentos de representación legal de las partes involucradas en el convenio.
- ✓ Acta del Consejo Académico en la cual avala la propuesta de adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento.

- ✓ Plan y estrategias diseñados para la apropiación, por parte de la comunidad universitaria, de las políticas y la normatividad relacionadas con innovación y emprendimiento y sus respectivos informes de desarrollo, resultados y evaluación.
- ✓ Instrumentos utilizados para conocer la percepción de la comunidad universitaria referente a la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento realizada por la Universidad.
- ✓ Propuesta del Plan General Institucional, para promover la cultura de la gestión tecnológica, la innovación y el emprendimiento en la comunidad universitaria.
- ✓ Propuesta del plan de acción por vigencia, para promover la innovación y el emprendimiento para el periodo establecido.

COMUNICACIONES DE TIPO ELECTRÓNICO

- ✓ Memorando enviado por el Director de la Unidad Organizacional invitando a representantes de las dependencias involucradas con la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión a participar del equipo conformado para la creación de la propuesta de adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento.
- ✓ Memorando enviado por el Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión, con la propuesta de adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento adjunta, para que sea revisada y avalada por el Consejo Académico.

- ✓ Citación a miembros Consejo Académico, con la propuesta de adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento adjunta, para que sea recomendada al Consejo Superior.
- ✓ Citación a miembros del Consejo Superior, para que avale la propuesta de adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento adjunta y recomendada por el Consejo Académico.

NORMATIVIDAD RELACIONADA CON EL PROCEDIMIENTO

- ✓ Estatuto General de la Universidad Tecnológica de Pereira Acuerdo del Consejo Superior No. 014 del 12 de Octubre de 1999. Capítulo VII De los Vicerrectores y del Secretario General, Artículo 33.
- ✓ Estatuto General de la Universidad Tecnológica de Pereira Acuerdo del Consejo Superior No. 014 del 12 de Octubre de 1999. Capítulo III Del Consejo Académico, Artículo 20.
- ✓ Estatuto de Contratación de la Universidad Tecnológica de Pereira. Acuerdo del Consejo Superior No. 05 del 27 de Febrero del 2009. Título III, Capítulo III Contratación Directa.

CUELLOS DE BOTELLA

- ✓ Falta de información relacionada requerida, disponible y oportuna, lo cual imposibilita la rápida identificación y análisis de las reglamentaciones, problemáticas, situaciones u oportunidades existentes en cuanto a políticas y normatividad específica.

- ✓ Alto volumen de trabajo en la Secretaría General, ya que se encarga de la expedición de los actos administrativos de todas las dependencias, lo cual retrasa su revisión y tramitación.
- ✓ Demora en los procedimientos legales y en el estudio de las formas de participación y compromisos a asumir por cada una de las partes involucradas en el convenio, lo cual retrasa su desarrollo.

RIESGOS

Relacionados con el manejo de información:

- ✓ Omisión involuntaria de normatividad vigente relacionada con la gestión tecnológica, la innovación y el emprendimiento.
- ✓ Mala interpretación de la normatividad relacionada con la gestión tecnológica, la innovación y el emprendimiento.
- ✓ La propuesta de adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento, no haga parte de las prioridades de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.
- ✓ Falta de información relacionada con la respuesta de la comunidad universitaria a la solicitud de diligenciamiento de los instrumentos de medición.
- ✓ Omitir algún factor importante del convenio, como la propiedad intelectual.

Relacionados con los equipos de trabajo:

- ✓ Dificultad en cuanto a la aceptación a participar por parte de los convocados a hacer parte del equipo de trabajo para la creación o actualización de las políticas y reglamentaciones específicas, relacionadas con gestión tecnológica, innovación y emprendimiento.
- ✓ No obtener consenso grupal, por falta de información previa relacionada con las políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento.
- ✓ Rotación en los miembros del equipo seleccionados para la creación o actualización de las políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento.
- ✓ Dificultad en cuanto a la aceptación a participar del equipo de trabajo para la elaboración del Plan General Institucional y el plan de acción por vigencia, por parte de las personas postuladas.
- ✓ No lograr acuerdos grupales en cuanto a la definición de la metodología para la elaboración del Plan General Institucional y el plan de acción por vigencia.

Relacionados con la revisión y aprobación institucional:

- ✓ No obtener realimentación oportuna de la propuesta de adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento, por parte de las dependencias académicas y administrativas.

- ✓ Dificultad en agendar la propuesta de adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento, en el orden del día del Consejo Académico.
- ✓ Demora en el trámite del aval de la propuesta de adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento, por parte del Consejo Académico.
- ✓ Devolución de la propuesta de adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento, con observaciones por parte del Consejo Académico.
- ✓ No recibir una respuesta oportuna con realimentación para la propuesta de adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento, por parte de las vicerrectorías involucradas.

REPROCESOS

- ✓ Ajustar nuevamente la propuesta de adopción o actualización de políticas y reglamentaciones específicas, para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento, en caso de que sea solicitado por el Consejo Académico.

Corrección en cuanto a la redacción y los asuntos legales relacionados con el convenio entre la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión y la entidad interna o externa.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS NECESARIAS

- ✓ Conocimiento sobre gestión tecnológica, innovación, emprendimiento y transferencia de conocimiento.
- ✓ Conocimientos básicos de técnica jurídica.
- ✓ Conocimiento sobre políticas relacionadas con ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento.
- ✓ Habilidad para convocar y comprometer a los responsables de proponer candidatos para la conformación del equipo.
- ✓ Aptitudes y habilidades comunicacionales.
- ✓ Liderazgo para conducir el trabajo en equipo.
- ✓ Conocimiento sobre presentaciones ejecutivas.
- ✓ Conocimiento sobre el uso de herramientas virtuales para la identificación de las necesidades de apropiación de la cultura de la gestión tecnológica, la innovación y el emprendimiento.
- ✓ Conocimiento legal básico.
- ✓ Alto nivel de relacionamiento externo e interno para la facilitación de los convenios.
- ✓ Conocimientos jurídicos básicos.

PROCEDIMIENTO 2: PROMOCIÓN DE LA CULTURA DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO

SITUACIONES DE TIPO GENERAL IDENTIFICADAS:

- ✓ Carencia de aplicativos que faciliten el desarrollo de diferentes actividades, vinculadas a los procedimientos que conforman el proceso y se detallan en las propuestas específicas de mejoramiento.
- ✓ Carencia de documentos electrónicos que faciliten el seguimiento de las estrategias diseñadas para promover la innovación y el emprendimiento que se llevan a cabo.
- ✓ Carencia de un sistema de información integral, al cual puedan acceder los miembros de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión
- ✓ Carencia de una base de datos que contenga información actualizada sobre los posibles representantes de las dependencias involucradas que cumplan con el perfil requerido para el diseño de las diferentes estrategias en las que se requieran.
- ✓ Ausencia de seguimiento y control durante la ejecución de las diferentes estrategias de comunicación, formación y acercamiento.
- ✓ Carencia de bases de datos que contengan información actualizada sobre posibles candidatos que formen parte de los equipos de trabajo requeridos.
- ✓ Carencia de un comité evaluador que revise conjuntamente con el Vicerrector las propuestas para promover la cultura de la innovación y el emprendimiento.

SITUACIONES DE TIPO ESPECÍFICO QUE SE PRESENTAN, DE ACUERDO CON FACTORES ANALIZADOS:

FLUJOS DE INFORMACIÓN

Manejo de documentos físicos:

- ✓ Solicitud de disponibilidad presupuestal para el desarrollo de las estrategias comunicativas que generen un cambio de paradigmas en cuanto a innovación y emprendimiento en la comunidad universitaria.
- ✓ Solicitud de disponibilidad presupuestal para el desarrollo de las estrategias de acercamiento y vinculación de potenciales emprendedores e innovadores.
- ✓ Solicitud de disponibilidad presupuestal para el desarrollo de las estrategias formativas en competencias innovadoras y emprendedoras.
- ✓ Documentos requeridos para legalizar la contratación de la entidad vinculada.
- ✓ Contrato de prestación de servicios legalizado.
- ✓ Acta de iniciación de la prestación del servicio por parte de la entidad vinculada.
- ✓ Informe de ejecución del contrato.
- ✓ Acta de finalización de la prestación del servicio por parte de la entidad vinculada.

Manejo de documentos electrónicos:

- ✓ Documento que contenga los criterios para la selección de los integrantes del equipo de trabajo para diseñar las estrategias comunicativas y formativas en competencias innovadoras y emprendedoras.
- ✓ Documento en el cual se describen las estrategias propuestas con cada entidad vinculada.
- ✓ Documento en el cual se presenta el portafolio de servicios para la vinculación con la entidad interna o externa.
- ✓ Documentos en el cual se describen los términos de referencia para la vinculación de entidades.
- ✓ Documento en el cual se establecen los términos de referencia específicos con cada entidad vinculada.
- ✓ Documentos requeridos para la contratación de servicios ofrecidos por entidades internas y externas.
- ✓ Contrato con la entidad vinculada por prestación de servicios.
- ✓ Listado de postulados para el diseño de las estrategias comunicativas y formativas en competencias innovadoras y emprendedoras, por parte de los diferentes representantes de las dependencias involucradas y/o las entidades vinculadas.
- ✓ Listado de identificación de las entidades vinculadas que podrían participar en la creación del plan de acción para las estrategias de acercamiento y vinculación de potenciales emprendedores e innovadores.

- ✓ Instrumentos utilizados para identificar las necesidades de la comunidad universitaria en cuanto a innovación y emprendimiento.
- ✓ Informe sobre las necesidades encontradas en la comunidad universitaria en cuanto a innovación y emprendimiento.
- ✓ Plan de estrategias de comunicación.
- ✓ Plan de acción acompañado de un presupuesto para el desarrollo de las estrategias de acercamiento y vinculación de potenciales emprendedores e innovadores.
- ✓ Plan de desarrollo de las estrategias de formación en competencias innovadoras y emprendedoras, por cada dependencia académica.
- ✓ Propuesta técnica y económica para la gestión de recursos requeridos para el desarrollo de las estrategias de comunicación.
- ✓ Propuesta técnica y económica para la gestión de recursos para el desarrollo de las estrategias de acercamiento y vinculación de potenciales emprendedores e innovadores.
- ✓ Propuesta de las estrategias de formación en competencias innovadoras y emprendedoras.
- ✓ Propuesta técnica y económica para la gestión de recursos para el desarrollo de las estrategias de formación en competencias innovadoras y emprendedoras.
- ✓ Solicitud de disponibilidad presupuestal para el desarrollo de las estrategias de comunicación, formación, acercamiento y vinculación de potenciales emprendedores e innovadores.

- ✓ Informe del desarrollo y resultados de las estrategias de comunicación.
- ✓ Informe de la ejecución del contrato.
- ✓ Informes de desarrollo parcial y final de las estrategias de comunicación por parte de la entidad vinculada.
- ✓ Informe final de resultados de las estrategias de acercamiento y vinculación.
- ✓ Informe de resultados de las estrategias de formación en competencias innovadoras y emprendedoras.

COMUNICACIONES DE TIPO ELECTRÓNICO

- ✓ Memorando enviado por el Director de la Unidad Organizacional invitando a los postulados de las entidades y dependencias involucradas a participar del equipo conformado para el diseño de las estrategias de comunicación.
- ✓ Memorando enviado por el Director de la Unidad Organizacional invitando a los postulados de las dependencias involucradas a participar del equipo conformado para el diseño y liderazgo de las estrategias formativas en competencias innovadoras y emprendedoras.
- ✓ Memorando enviado por el Director de la Unidad Organizacional invitando a participar a las entidades vinculadas en la creación del plan de acción para las estrategias de acercamiento y vinculación de potenciales emprendedores e innovadores.

NORMATIVIDAD RELACIONADA CON EL PROCEDIMIENTO

- ✓ Ley 80 del 28 de Octubre de 1993. Que tiene como objeto “*disponer las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales*”.
- ✓ Acuerdo del Consejo Superior No. 30 del 3 de Octubre del 2006. Título II Plan de Desarrollo Institucional.
- ✓ Estatuto de Contratación de la Universidad Tecnológica de Pereira. Acuerdo del Consejo Superior No. 05 del 27 de Febrero del 2009. Título III, Capítulo III Contratación Directa.
- ✓ Estatuto de Contratación de la Universidad Tecnológica de Pereira. Acuerdo del Consejo Superior No. 05 del 27 de Febrero del 2009. Título IV, Capítulo I Liquidación Contractual.

RIESGOS

Relacionados con los equipos de trabajo:

- ✓ Dificultad para la aceptación a participar por parte de los convocados a hacer parte del equipo de trabajo encargado del diseño de las estrategias.
- ✓ Rotación en los miembros del equipo seleccionados para el diseño de las estrategias de comunicación.
- ✓ Dificultad para acordar agendas con los integrantes del equipo.

Relacionados con la disponibilidad de recursos:

- ✓ Recursos económicos insuficientes para la ejecución de las estrategias de comunicación.
- ✓ Inversión de recursos en estrategias que finalmente tienen un bajo impacto en la población objetivo.
- ✓ Autonomía de las dependencias en cuanto a la inversión de recursos para la formación de competencias en innovación y emprendimiento, lo cual dificulta que la Vicerrectoría de investigaciones, Innovación y Extensión desarrolle las estrategias formativas propuestas.
- ✓ Recursos insuficientes para la contratación de las entidades externas.
- ✓ Recursos insuficientes para la ejecución de las estrategias de acercamiento y vinculación de potenciales emprendedores e innovadores.

Relacionados con el manejo de información:

- ✓ Falta de información relacionada con la respuesta de la comunidad universitaria a la solicitud de diligenciamiento de los instrumentos de medición.
- ✓ Información insuficiente sobre las necesidades de los grupos de interés.
- ✓ Inhabilidades para contratar la entidad vinculada.

Relacionados con el desarrollo de las estrategias:

- ✓ Capacidad insuficiente de las entidades vinculadas para el desarrollo de las estrategias de acercamiento y vinculación de potenciales emprendedores e innovadores.
- ✓ Bajo cumplimiento de las metas propuestas con respecto a los indicadores del Plan de Desarrollo Institucional.
- ✓ Estrategias que generan un valor agregado insuficiente para la población objetivo.
- ✓ Baja participación de la Vicerrectoría Académica y de las facultades y programas académicos en el diseño de las estrategias formativas en competencias innovadoras y emprendedoras.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS NECESARIAS

- ✓ Conocimiento sobre gestión tecnológica, innovación y emprendimiento.
- ✓ Conocimiento sobre el desarrollo y aplicación de estrategias comunicativas.

- ✓ Conocimiento sobre los intereses y necesidades de la comunidad universitaria en materia de innovación y emprendimiento.
- ✓ Conocimiento y habilidad para la gestión de recursos.
- ✓ Conocimiento y experiencia relacionada con los modelos de gestión del emprendimiento y la innovación.
- ✓ Conocimiento sobre procesos de formación de competencias innovadoras y emprendedoras.
- ✓ Conocimiento sobre las necesidades de formación en emprendimiento e innovación de la comunidad universitaria.
- ✓ Conocimiento del Plan de Desarrollo Institucional, sus estrategias propuestas y recursos disponibles.
- ✓ Conocimiento sobre procesos de diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de estrategias formativas.

PROCEDIMIENTO 3: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO

SITUACIONES DE TIPO GENERAL IDENTIFICADAS:

- ✓ Carencia de un aplicativo que facilite el manejo de los documentos relacionados con el desarrollo de los proyectos acompañados.
- ✓ Carencia de un ente interno que brinde los servicios de acompañamiento institucional y apoyo a la creación de empresas de conocimiento.

- ✓ Carencia de una metodología claramente establecida para revisar y analizar las propuestas que permitan promover la cultura de la innovación y el emprendimiento, por parte de un comité evaluador perteneciente a la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.

SITUACIONES DE TIPO ESPECÍFICO QUE SE PRESENTAN, DE ACUERDO CON FACTORES ANALIZADOS:

FLUJO DE INFORMACIÓN

Manejo de documentos físicos

- ✓ Formato de criterios establecidos para la selección de iniciativas.
- ✓ Formato de selección de iniciativas calificado, acompañado por una comunicación escrita y firmada por el responsable de la Unidad de Emprendimiento, informando sobre si fue o no seleccionado el proyecto para su acompañamiento.
- ✓ Formato de acta de reunión de acercamiento entre el asesor responsable y el emprendedor.
- ✓ Formato del plan de trabajo para la presentación de proyecto ante fuentes de financiación o potenciales aliados estratégicos.
- ✓ Formato de acta de reunión entre el Director de la Unidad Organizacional y las instancias pertinentes, en el cual quede constancia de dicho acercamiento.
- ✓ Acta de reunión entre los miembros del equipo de trabajo conformado, debidamente firmada, en la cual quede constancia de dicho acercamiento.

- ✓ Acta de reunión entre el asesor responsable y el emprendedor debidamente firmada.
- ✓ Acta de reunión debidamente firmada con compromisos establecidos entre el equipo de trabajo conformado y el emprendedor, para el acompañamiento institucional de la presentación de proyectos ante fuentes de financiación o potenciales aliados estratégicos.
- ✓ Acta de reunión debidamente firmada con compromisos establecidos para la aplicación de proyectos a las diferentes convocatorias y potenciales aliados estratégicos.
- ✓ Acta de reunión debidamente firmada con acuerdos sobre el tipo de apoyo requerido por el proyecto.
- ✓ Acta de reunión de acercamiento entre los miembros del equipo de trabajo conformado y el emprendedor debidamente firmada.
- ✓ Acta de reunión debidamente firmada con compromisos establecidos entre el equipo de trabajo conformado y el emprendedor, para la ejecución del plan de trabajo realizado.
- ✓ Acuerdo de acompañamiento de la iniciativa entre el emprendedor y la Universidad según sus condiciones y necesidades.
- ✓ Acuerdo de acompañamiento de la iniciativa según sus condiciones y necesidades, firmado por el emprendedor líder y por el Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión.
- ✓ Comunicado en el cual el Director de la entidad vinculada asigna una iniciativa a cada asesor.

- ✓ Formularios para la presentación de la propuesta ante la fuente de financiación o aliado estratégico.
- ✓ Formulario de Identificación de la Oportunidad FIO, para abrir expediente de la iniciativa.
- ✓ Propuesta debidamente diligenciada y documentos de soporte requeridos que solicite la fuente de financiación o aliado estratégico.
- ✓ Plan de trabajo acordado y firmado entre el asesor responsable y el emprendedor.
- ✓ Plan de trabajo para la presentación del proyecto ante fuentes de financiación o potenciales aliados estratégicos.
- ✓ Informe de resultados sobre los apoyos prestados y definidos en las políticas institucionales.
- ✓ Informe de resultados sobre aspectos relevantes del desarrollo del proyecto acompañado en el periodo establecido.
- ✓ Documento debidamente firmado en el cual el emprendedor autoriza la socialización del desarrollo y resultados del proyecto frente al público de interés.

Manejo de documentos electrónicos:

- ✓ Políticas y reglamentaciones específicas, para el apoyo y seguimiento a la creación de empresas de conocimiento.

- ✓ Instrumentos de medición para conocer las necesidades de creación de empresa de los miembros de la comunidad universitaria.
- ✓ Plan General Institucional para promover la cultura de la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento en la comunidad universitaria.
- ✓ Documentos elaborados para fines específicos: conocer los objetivos del Plan General Institucional, clasificar las iniciativas de acuerdo al SIGOB, clasificar las convocatorias según las necesidades.
- ✓ Listado de postulados que diseñen, propongan y aprueben el Plan General Institucional para estimular la creación de empresas de conocimiento u organizaciones, por los diferentes grupos de investigación y/o miembros de la comunidad universitaria.
- ✓ Listado de postulados que diseñen y gestionen la aprobación del plan de acción por vigencia, para conformar el equipo de trabajo requerido.
- ✓ Listado de personas pertenecientes al público de interés, para socialización de proyectos que han recibido financiación y otros aportes.
- ✓ Documento con el avance de la iniciativa seleccionada (Plan de Negocios, estudio técnico, estudio de mercados, entre otros).
- ✓ Documento debidamente firmado y escaneado en el cual el emprendedor autoriza la socialización del desarrollo y los resultados del proyecto para el archivo digital de la iniciativa.
- ✓ Informe sobre las necesidades de creación de empresa entre los miembros de la comunidad Universitaria

- ✓ Informe de resultados sobre los apoyos prestados y definidos en las políticas institucionales.
- ✓ Informe de resultados sobre aspectos relevantes de desarrollo del proyecto acompañado en el periodo establecido.
- ✓ Documento en el cual se describa el perfil de las personas que diseñen y gestionen la aprobación de plan de acción por vigencia.
- ✓ Propuesta metodológica para la elaboración del Plan General Institucional para promover la cultura de la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento en la comunidad universitaria.
- ✓ Propuesta del Plan General Institucional para estimular la creación de empresas de conocimiento u organizaciones, por los diferentes grupos de investigación y/o miembros de la comunidad universitaria.
- ✓ Propuesta metodológica para la elaboración del plan de acción por vigencia, para estimular la creación de empresas u organizaciones de conocimiento, por los diferentes grupos de investigación y/o miembros de la comunidad universitaria.
- ✓ Propuesta de plan de acción por vigencia, para estimular la creación de empresas u organizaciones de conocimiento, por los diferentes grupos de investigación y/o miembros de la comunidad universitaria.
- ✓ Propuesta debidamente diligenciada y documentos de soporte requeridos que solicite la fuente de financiación o aliado estratégico.
- ✓ Propuesta para la socialización de proyectos que han recibido financiación y otros aportes.

- ✓ Formulario de Identificación de la Oportunidad FIO en el cual se encuentra registrada la iniciativa.
- ✓ Clasificación de la iniciativa según categorías establecidas en el SIGOB.
- ✓ Acta de reunión de acercamiento entre los miembros del equipo de trabajo conformado debidamente firmada y escaneada para el archivo digital de la iniciativa.
- ✓ Acta de reunión entre el asesor responsable y el emprendedor debidamente firmada.
- ✓ Acta de reunión debidamente firmada con compromisos establecidos para el acompañamiento institucional de la presentación de proyectos ante fuentes de financiación o potenciales aliados estratégicos.
- ✓ Acta de reunión debidamente firmada con compromisos establecidos para la aplicación de proyectos a las diferentes convocatorias y potenciales aliados estratégicos.
- ✓ Acta de reunión de acercamiento entre los miembros del equipo de trabajo conformado y el emprendedor, debidamente firmada.
- ✓ Acta de reunión debidamente firmada con compromisos establecidos entre el equipo de trabajo conformado y el emprendedor, para la ejecución del plan de trabajo realizado.
- ✓ Acta de reunión debidamente firmada y escaneada con acuerdos sobre el tipo de apoyo requerido por el proyecto, para archivo digital de la iniciativa.

- ✓ Acuerdo de acompañamiento de la iniciativa según sus condiciones y necesidades, firmado por el emprendedor líder y por el Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión.
- ✓ Acuerdo de acompañamiento de la iniciativa entre el emprendedor y la institución según sus condiciones y necesidades.
- ✓ Plataforma y código de registro del proyecto presentado a la convocatoria de fuentes de financiación o aliado estratégico.
- ✓ Formato de acta de reunión de acercamiento entre el asesor responsable y el emprendedor.
- ✓ Formato de acta de reunión de acercamiento entre los miembros del equipo de trabajo conformado y el emprendedor.
- ✓ Formato del plan de trabajo para la presentación de proyecto ante fuentes de financiación o potenciales aliados estratégicos.
- ✓ Formato de acta de reunión entre el Director de la Unidad Organizacional y las instancias pertinentes, en el cual quede constancia de dicho acercamiento
- ✓ Acta de reunión debidamente firmada y escaneada con los acuerdos sobre el tipo de apoyo requerido por el proyecto, para el archivo digital de la iniciativa.
- ✓ Acta de reunión con acuerdos, debidamente firmada y escaneada para archivo digital de la iniciativa.
- ✓ Plan de trabajo acordado y firmado entre el asesor asignado y el emprendedor.
- ✓ Plan de trabajo para la presentación de proyecto ante fuentes de financiación o potenciales aliados estratégicos.

- ✓ Lista de chequeo del plan de trabajo de la iniciativa, acordado entre el asesor responsable y el emprendedor.
- ✓ Lista de criterios para calificación de proyectos de acuerdo con sus resultados.
- ✓ Lista de proyectos que han sido acompañados, con resultados exitosos.

COMUNICACIONES DE TIPO ELECTRÓNICO

- ✓ Solicitud de divulgación a la Oficina de Gestión de la Comunicación institucional de la propuesta aprobada para la socialización de proyectos que han recibido financiación y otros aportes
- ✓ Convocatoria a los emprendedores por correo electrónico para la socialización de su proyecto empresarial ante el panel de asesores
- ✓ Correo electrónico comunicando al emprendedor, la decisión tomada por la Unidad de Emprendimiento en cuanto a su selección.
- ✓ Correo electrónico con confirmación de la asistencia al panel por parte de los emprendedores.
- ✓ Comunicado en el cual el Director de la entidad vinculada asigna una iniciativa a cada asesor para el archivo digital de la misma.
- ✓ Comunicado informando a la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión sobre una nueva iniciativa registrada en el SIGOB.
- ✓ Comunicado en el cual el Director de la entidad vinculada asigna una iniciativa a cada asesor para el archivo digital de la misma.

- ✓ Comunicado Institucional de proyectos que han recibido financiación y otros aportes, como ejemplos concretos de casos exitosos a seguir.

NORMATIVIDAD RELACIONADA CON EL PROCEDIMIENTO

- ✓ SIGOB (Sistema de Gestión para la gobernabilidad): *“Proyecto orientado al **Desarrollo de las Capacidades de Gestión para la Gobernabilidad**”. que trabaja en el desarrollo e implementación de soluciones siempre innovadoras para los retos que impone el trabajo de Gobernar hoy en día en América Latina y el Caribe.”*¹⁹
- ✓ Estatuto de Contratación de la Universidad Tecnológica de Pereira. Acuerdo del Consejo Superior No. 05 del 27 de Febrero del 2009. Título III, Capítulo III Contratación Directa.

CUELLOS DE BOTELLA

- ✓ Dificultades para el registro de la iniciativa por escasa información sobre las ideas de negocio potenciales presentadas, ya que esta debe estar completamente diligenciada, lo cual retrasa el desarrollo del proyecto.

RIESGOS

Relacionados con la inconformidad de los involucrados:

¹⁹ SIGOB, Sistema de Gestión para la Gobernabilidad. Página web: www.sigob.org

- ✓ El emprendedor esté en desacuerdo o en contra de la solicitud para socializar la experiencia ante la comunidad universitaria y públicos de interés.
- ✓ Desacuerdo entre el equipo de trabajo sobre los criterios de calificación de los proyectos, ya que pueden existir opiniones diferentes a la hora de establecerlos.
- ✓ Desacuerdo del emprendedor frente a la propuesta de gestión de recursos por medio de convocatorias y potenciales aliados estratégicos.
- ✓ Inconformidad del asesor con la asignación de la iniciativa, lo cual puede generar un indebido asesoramiento.
- ✓ Inconformidad del emprendedor sobre las condiciones específicas de participación de la Universidad frente a su iniciativa.
- ✓ Desconfianza por parte del emprendedor para entregar información que puede ser confidencial.
- ✓ No lograr acuerdo con el equipo de trabajo conformado para establecer el tipo de proyecto de acuerdo a las categorías establecidas, ya que puede haber confusión en cuanto a la pertenencia del proyecto la categoría seleccionada.
- ✓ No lograr acuerdo con el equipo de trabajo conformado para clasificar los proyectos seleccionados según su tipo de acompañamiento.
- ✓ No lograr acuerdo con el equipo de trabajo conformado al momento de seleccionar los proyectos que serán acompañados por la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión y la entidad vinculada, debido a que no todas las iniciativas presentadas pueden ser seleccionadas.

Relacionados con la disponibilidad de tiempo:

- ✓ No cumplir con los plazos y requerimientos de la convocatoria, lo cual puede generar pérdida de participación en la misma.
- ✓ Tiempo insuficiente para presentar la iniciativa, lo cual puede generar pérdida del cupo en las convocatorias y acercamientos con potenciales aliados estratégicos.
- ✓ Escasa disponibilidad de tiempo del emprendedor para trabajar en la propuesta.
- ✓ No dar respuesta oportuna con la realimentación sobre el primer filtro de iniciativas presentadas.

Relacionados con la disponibilidad de recursos:

- ✓ Recursos insuficientes para el acompañamiento de la iniciativa a la hora de registrarla en SIGOB, lo cual puede generar pérdida del aval y apoyo para el desarrollo de la misma.
- ✓ Recursos insuficientes para el acompañamiento y desarrollo de la iniciativa empresarial.
- ✓ Recursos insuficientes para el acompañamiento por parte del asesor responsable, por lo que puede existir renuncia al trabajo asignado.

Relacionados con el desarrollo de la iniciativa empresarial:

- ✓ Falta de correspondencia de la iniciativa con los requerimientos de la convocatoria, lo cual genera pérdida de tiempo e imposibilita aplicaciones a otras convocatorias.
- ✓ Falta de convocatorias que se adapten a las necesidades de la iniciativa presentada por el emprendedor.
- ✓ Omitir públicos claves y de interés al realizar la socialización de proyectos.
- ✓ La identificación de emprendedores con proyectos potenciales es una actividad informal con baja difusión en la comunidad universitaria, por lo tanto no es muy efectiva a la hora de identificar emprendedores.
- ✓ La identificación de los emprendedores con proyectos potenciales sólo se realiza durante la jornada de la mañana, por lo cual se pueden perder propuestas innovadoras.

Relacionados con las actividades de los emprendedores:

- ✓ Bajo cumplimiento de actividades del plan de trabajo de la iniciativa por parte del emprendedor.
- ✓ Falta de correspondencia del plan de trabajo con las necesidades del emprendedor.
- ✓ Escasa información aportada por el emprendedor ya que el proyecto puede no estar debidamente documentado.

- ✓ Inasistencia al panel por parte de los emprendedores, lo cual puede generar la pérdida del cupo de clasificación con la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, y la entidad vinculada.
- ✓ Renuncia al registro por parte de los emprendedores sin dar cuenta de la razón por la cual desea terminar el proceso de clasificación de su proyecto.

Relacionados con las actividades de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión y las dependencias involucradas:

- ✓ Rotación de los miembros del equipo de trabajo seleccionado por parte del Director de la Unidad Organizacional.
- ✓ Autonomía de las facultades para la ejecución de programas independientes de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión para el apoyo al emprendimiento.
- ✓ Falta de aceptación a participar por parte de los convocados para hacer parte del equipo conformado por el Director de la Unidad Organizacional.

MÉTODO DE TRABAJO

- ✓ No se cuenta con criterios totalmente claros para filtrar los proyectos a través de una conversación con el emprendedor.
- ✓ El formulario de identificación de la oportunidad (FIO) no hace parte de los procesos de calidad de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.
- ✓ Clasificar los proyectos de acuerdo a las categorías establecidas en el SIGOB no es un método formalizado en la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS NECESARIAS

- ✓ Conocimiento sobre gestión tecnológica, innovación y emprendimiento.
- ✓ Conocimientos básicos de técnica jurídica.
- ✓ Conocimientos en políticas sobre ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento.
- ✓ Habilidad para convocar y comprometer a los responsables de proponer candidatos para la conformación del equipo requerido.
- ✓ Aptitudes y habilidades comunicacionales.
- ✓ Liderazgo para trabajo en equipo.

- ✓ Conocimiento sobre el diseño y evaluación mediante el uso de herramientas virtuales.
- ✓ Competencias en innovación y emprendimiento.
- ✓ Conocimiento del protocolo y de la metodología aplicada.

4.6 PROPUESTA GENERAL DE MEJORAMIENTO DEL PROCESO SEGÚN DIAGNÓSTICO OBTENIDO

Con base en el diagnóstico obtenido se elaboró la siguiente propuesta de mejoramiento que establece las acciones a desarrollar, las cuales se clasifican en dos categorías: generales y específicas, que se presentan a continuación:

4.6.1 ACCIONES DE TIPO GENÉRICO A DESARROLLAR

- ✓ Se propone la implementación de un sistema de información integral al cual puedan acceder los miembros de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión para obtener información relacionada con los procesos que allí se adelantan. Por otro lado, se recomienda que haya una persona que se encargue de alimentar y actualizar el sistema de información, esto es debido a que cuando determinada información es requerida por los miembros de los equipos de trabajo, deben recurrir a los diferentes medios de manera individual y de manera repetitiva, lo cual toma bastante tiempo y genera duplicidad de trabajo.
- ✓ Para una elaboración rigurosa de los informes de desarrollo debe existir un control durante la ejecución de las estrategias, ya que si estas no cumplen con

su objetivo, pero el informe dice que sí lo hacen, no se van a aplicar las correcciones y mejoras necesarias para que exista una promoción de la cultura de la innovación y el emprendimiento adecuada.

Por lo tanto, se propone la creación de documentos electrónicos que contengan información relacionada con el desarrollo de las estrategias, de manera tal que a estas se les pueda realizar una corrección inmediata.

- ✓ La Universidad no cuenta con una entidad interna que brinde los servicios de acompañamiento institucional y apoyo a la creación de empresas de conocimiento, por lo tanto realiza vinculaciones con entidades externas que brinden el servicio.

Sin embargo, dichas entidades tienen autonomía en ciertos aspectos que la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión no controla, como la clasificación de las iniciativas emprendedoras y el seguimiento a su desarrollo.

Dado lo anterior, se propone la creación de una dependencia interna que preste este servicio, para conseguir un mayor acercamiento de la comunidad universitaria y facilite la mejora de los procesos de la Vicerrectoría.

- ✓ Debido a que el plan y las estrategias para la apropiación de la política y la normatividad no tienen una difusión efectiva, se recomienda una mayor interacción con la comunidad universitaria por medios virtuales, como las redes sociales, el correo institucional y la página web institucional, de manera que la comunidad conozca la labor de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión y se interese por los avances en cuanto a la política y normatividad que la rigen.

- ✓ Es indispensable la creación de bases de datos que contengan información actualizada de interés, necesaria para la conformación de equipos de trabajo encargados del diseño de políticas y normatividad, y la formulación de estrategias y planes de trabajo.
- ✓ Para una realización objetiva de los informes de desarrollo de las estrategias, debe existir un seguimiento y sistematización de los reportes, de lo contrario no se genera una evaluación objetiva de su evolución y por lo tanto se dificulta la implementación de mejoras.
- ✓ Para mayor celeridad en el proceso de aprobación del presupuesto destinado al desarrollo de las estrategias, se propone crear un aplicativo que permita que el Director de la Unidad Organizacional o el encargado del proyecto, presente la solicitud y seleccione unos filtros, los cuales faciliten al Vicerrector identificar la prioridad del proyecto y dar respuesta de manera rápida.

Esto contribuiría con la agilidad de respuesta y también permitiría conocer rápidamente si el proyecto se va a desarrollar o no, para buscar otro en caso de que el presente no se pueda llevar a cabo.

- ✓ Con el fin de facilitar el seguimiento de las iniciativas que se ponen en marcha, sería importante digitalizar los documentos relacionados con su desarrollo, debido a que con la utilización de un aplicativo podría actualizarse periódicamente la información de los resultados obtenidos. Además, de esta manera podrían tenerse en cuenta más fácilmente los proyectos exitosos para presentar ante la comunidad universitaria como ejemplos a seguir.
- ✓ Los errores cometidos a la hora de aprobar propuestas de implementación de estrategias que finalmente tienen un bajo impacto en el población objetivo, le genera pérdida de recursos a la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y

Extensión, quitándole la oportunidad de aprobar otros proyectos que pueden llegar a ser casos exitosos de los cuales se podrían obtener mejores resultados.

Para esto, se recomienda la conformación de un comité que evalúe las propuestas junto con el Vicerrector para que la selección sea objetiva y cumpla con las metas establecidas en el Plan General Institucional.

- ✓ Se propone la adopción de un procedimiento cuyo objetivo sea el acompañamiento al desarrollo y transferencia de innovación social, debido a que en la actualidad no hace parte del proceso en la Vicerrectoría, y este constituiría un aporte significativo en cuanto a innovación y emprendimiento en la comunidad universitaria.
- ✓ Implementar programas de formación ofrecidos a la comunidad universitaria, los cuales:

Se orienten hacia la promoción y el desarrollo de competencias emprendedoras, importantes para generar un proyecto exitoso.

Promuevan un pensamiento enfocado hacia la búsqueda de las necesidades de los usuarios e identificación de los proyectos que de allí se deriven.

Estos programas de formación debe abarcar aspectos como:

Marketing y neurociencia: enfocados en el conocimiento de los deseos y necesidades de los usuarios.

Mejora constante: dado que no se debe temer al cambio si se quiere conseguir un proyecto innovador y que traiga consigo avances en materia de tecnología y

emprendimiento, sino que se debe tener una mente abierta frente a los aspectos mencionados.

Proyectos autosostenibles: los cuales responden a problemas sociales y ecológicos y al mismo tiempo son lucrativos, dado la tendencia global de ayuda y contribución al entorno.

Por otro lado, se propone la creación de un programa de formación orientado hacia la promoción y el desarrollo de habilidades tradicionales, las cuales son importantes para generar un proyecto exitoso, estas son:

- ✓ Creatividad
- ✓ Capacidad de aprendizaje
- ✓ Pensamiento crítico
- ✓ Capacidad para aprovechar oportunidades
- ✓ Comunicación

4.6.2 ACCIONES PROPUESTAS DE TIPO ESPECÍFICO

A continuación se presentan las acciones específicas propuestas para cada procedimiento rediseñado.

PROCEDIMIENTO 1: ESTRUCTURACIÓN DEL ECOSISTEMA INSTITUCIONAL PARA LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO

- ✓ Capacitar en conocimiento legal y normativo básico a los funcionarios responsables de las actividades que requieran el manejo y aplicación de este tipo de formación.

- ✓ Para evitar los retrasos relacionados con la realimentación y aprobación de las políticas y normatividad, es importante revisar el Plan General Institucional y el plan de acción por vigencia, para tener claridad sobre las prioridades de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión y no realizar actividades que no guardan concordancia con los objetivos que en estos se plantean para un período de tiempo determinado.
- ✓ Se recomienda una mayor difusión de los servicios ofrecidos a la comunidad universitaria por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, para que sea reconocida entre el público que se propone impactar y de esta manera acceda a este más fácilmente para la aplicación de instrumentos que permitan identificar sus necesidades y percepciones.
- ✓ Con el fin de lograr que las personas se sientan motivadas para colaborar institucionalmente en los equipos de trabajo requeridos en la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, se propone la creación de un programa de formación que recompense a las personas de las diferentes dependencias participantes en dichos procedimientos.
- ✓ El tiempo que tarda la respuesta a determinada solicitud no se encuentra establecido, motivo por el cual puede demorarse más de lo esperado, se recomienda la creación de una propuesta dirigida al establecimiento de plazos para responder a los diferentes tipos de solicitudes, y de esta manera evitar que se generen cuellos de botella por falta de información, respuesta o realimentación.

PROCEDIMIENTO 2: PROMOCIÓN DE LA CULTURA DE LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO

- ✓ Con el fin de lograr que las personas se sientan motivadas para colaborar institucionalmente en los equipos de trabajo requeridos en la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, se propone la creación de un programa de formación que recompense a las personas de las diferentes dependencias participantes en dichos procedimientos.
- ✓ Se recomienda la creación de una propuesta que plantee la necesidad de que a los integrantes de las diferentes dependencias de las cuales se requiera para la conformación de los equipos de trabajo, se les asigne un número de horas determinado dentro de su carga laboral, para su participación en las actividades realizadas por la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.
- ✓ Para evitar la inversión de recursos en estrategias que finalmente tienen un bajo impacto en la población objetivo, se recomienda revisar el Plan General Institucional y el plan de acción por vigencia, para tener claridad sobre las prioridades de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión y no realizar propuestas que no guarden concordancia con los objetivos que se plantean para un período de tiempo determinado.
- ✓ Se recomienda una mayor difusión de los servicios ofrecidos a la comunidad universitaria por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, con el fin de que sea reconocida entre el público que se propone impactar y de esta manera se acceda a éste más fácilmente para la aplicación de instrumentos que permitan identificar sus necesidades y percepciones.
- ✓ Se propone que a la hora de realizar convenios con entidades internas y externas, se tenga en cuenta su capacidad de cumplimiento en relación con los requerimientos pactados, para que se lleven a cabo en forma acorde con lo establecido en el Plan de Desarrollo Institucional.

PROCEDIMIENTO 3: APOYO Y SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL A LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE CONOCIMIENTO

- ✓ Establecer una metodología institucional para evaluar las propuestas, de tal manera que la selección de iniciativas sea objetiva y cumpla con las metas establecidas en el Plan General Institucional.
- ✓ Promover la confiabilidad de los emprendedores frente al manejo de la información confidencial y la propiedad intelectual por parte de la Vicerrectoría.
- ✓ Se propone revisar las condiciones del apoyo prestado por la Universidad a los proyectos potenciales, ya que no existe una confiabilidad frente al manejo de la información confidencial y la propiedad intelectual por parte de los emprendedores.
- ✓ Se propone la implementación de una base de datos que contenga información actualizada sobre las convocatorias que sean acordes con las iniciativas que se apoyan desde la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, para no tener retrasos que impidan el cumplimiento de los plazos establecidos para presentar las propuestas y perder la participación.
- ✓ Es importante contar con una base de datos que contenga información actualizada sobre públicos claves y de interés a los cuales podría interesarles la socialización de los proyectos exitosos acompañados por la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.
- ✓ Se recomienda una mayor difusión de los servicios ofrecidos a la comunidad universitaria por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y

Extensión, para que sea reconocida entre el público que se propone impactar y de esta manera se acceda más fácilmente a los posibles emprendedores.

- ✓ Se propone la adopción de normatividad específica que regule la autonomía de las facultades en cuanto a la inversión de recursos para la ejecución de programas de apoyo a la innovación y el emprendimiento, ya que este servicio es ofrecido por la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión pero no es utilizado en la mayoría de los casos.

5 INDICADORES DE GESTIÓN PROPUESTOS PARA EL PROCESO

Para el proceso estudiado se plantean indicadores de gestión, que permitirán su medición y mejoramiento, en cuyo diseño se siguieron las etapas recomendadas en el marco conceptual del presente proyecto.

5.1 METODOLOGÍA EMPLEDA

Participantes en la construcción de indicadores:

Estudiantes: Laura Juliana Camelo Ariza, Valeria Ospina Martínez

Directora de trabajo de grado: Amparo Zuluaga

Miembro de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión:
Carlos Arturo Botero

Objetivo del proceso: Consolidar cultura de innovación y emprendimiento en la comunidad universitaria, que contribuya a la generación de riqueza integral y al mejor vivir en la sociedad.

Después de culminar el levantamiento de la información del proceso con los integrantes de la Vicerrectoría, se encontró la necesidad de medir los resultados y el impacto de los objetivos propuestos para cada uno de los procedimientos, de manera tal que se identificaran claramente las dificultades y falencias que se presentan y aplicar mejoras en el proceso interno de la Vicerrectoría.

Consecuentemente, se decidió crear e implementar un sistema de medición con base en indicadores de gestión, los cuales tuvieron como referencia cada uno de los procedimientos propuestos, con el fin de que se logaran apreciar los resultados de su implementación.

Se llevaron a cabo varias reuniones con la asesora de indicadores de gestión, el Director de la Unidad Organizacional y las estudiantes participantes en el mejoramiento del proceso. En dichos espacios, se identificaron las necesidades puntuales con mayor prioridad de medición, las cuales fueron: el acompañamiento a los proyectos innovadores o emprendedores y el cumplimiento de las estrategias comunicativas, formativas y de acercamiento y vinculación.

Finalmente, el objetivo es que cuando se implemente el mejoramiento del proceso propuesto, se utilicen y se retroalimenten cada uno de los indicadores propuestos para cada periodo establecido.

5.2 INDICADORES PROPUESTOS

A continuación se presentan las fichas técnicas de los indicadores propuestos, en el siguiente orden:

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES			
FECHA DE CREACIÓN DEL INDICADOR	DIA 04	MES 04	AÑO 2015
PROCESO ASOCIADO	Gestión de la innovación y el emprendimiento		
OBJETIVO DEL PROCESO	Consolidar cultura de innovación y emprendimiento en la comunidad universitaria, que contribuya a la generación de riqueza integral y al mejor vivir en la sociedad.		
NOMBRE DEL INDICADOR:	Acompañamiento a los emprendedores		
RESPONSABLE:	Director de la Unidad Organizacional		
FORMULA DE CÁLCULO			
$\frac{\text{Número de proyectos innovadores acompañados hasta el final}}{\text{Número de proyectos innovadores ingresados a la Vicerrectoría}} * 100$			
DESCRIPCIÓN			
Identificar la gestión de acompañamiento prestada por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión a los emprendedores que presenten sus proyectos innovadores.			
OBJETIVO DEL INDICADOR			
Controlar las diferentes variables que afectan la gestión de acompañamiento a los emprendedores con proyectos innovadores, por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.			
TIPO DE INDICADOR: Seleccionar qué tipo de indicador es			
EFICIENCIA <input type="checkbox"/>	EFICACIA <input checked="" type="checkbox"/>	EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>	
TENDENCIA	Ascendente <input checked="" type="checkbox"/>	Descendente <input type="checkbox"/>	Constante <input type="checkbox"/>
FACTOR CRITICO DE ÉXITO	Acompañamiento a emprendedores		
REFERENCIA	NIVEL DE REFERENCIA		
Está en estudio	DEFICIENTE	ACEPTABLE	SATISFACTORIO
			SOBRESALIENTE
FRECUENCIA			
RECOLECCIÓN:	Mensual	ANÁLISIS:	Semestral
SEGUIMIENTO Y REPRESENTACIÓN			
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN			

Tabla 11. Indicador 1: Acompañamiento a los emprendedores.

Autoras: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez.

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES				
PROCESO ASOCIADO	Gestión de la innovación y el emprendimiento			
FECHA DE CREACIÓN DEL INDICADOR	DIA 29	MES 04	AÑO 2015	
OBJETIVO DEL PROCESO	Consolidar cultura de innovación y emprendimiento en la comunidad universitaria, que contribuya a la generación de riqueza integral y al mejor vivir en la sociedad.			
NOMBRE DEL INDICADOR:	Aplicación de las estrategias comunicativas			
RESPONSABLE:	Director de la Unidad Organizacional			
FORMULA DE CÁLCULO				
$\frac{\text{Número de actividades completadas para el cumplimiento de la estrategia}}{\text{Número total de actividades propuestas para el cumplimiento de la estrategia}} * 100$				
DESCRIPCIÓN				
Porcentaje de aplicación de las estrategias comunicativas, formativas o de acercamiento y vinculación formuladas para un período determinado				
OBJETIVO DEL INDICADOR				
Verificar y controlar la aplicación de las estrategias comunicativas, formativas o de acercamiento y vinculación formuladas para un período determinado				
TIPO DE INDICADOR				
EFICIENCIA <input type="checkbox"/>	EFICACIA <input checked="" type="checkbox"/>	EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>		
TENDENCIA	Ascendente <input checked="" type="checkbox"/>	Descendente <input type="checkbox"/>	Constante <input type="checkbox"/>	
FACTOR CRITICO DE ÉXITO	Aplicación de las estrategias comunicativas, formativas o de acercamiento y vinculación			
REFERENCIA	NIVEL DE REFERENCIA			
Está en estudio	DEFICIENTE	ACEPTABLE	SATISFACTORIO	SOBRESALIENTE
FRECUENCIA				
RECOLECCIÓN:	Semestral	ANÁLISIS:	Semestral	
SEGUIMIENTO Y REPRESENTACIÓN				
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN				

Tabla 12. Indicador 2:

Autoras: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez.

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES			
PROCESO ASOCIADO	Gestión de la innovación y el emprendimiento		
FECHA DE CREACIÓN DEL INDICADOR	DIA 29	MES 04	AÑO 2015
OBJETIVO DEL PROCESO	Consolidar cultura de innovación y emprendimiento en la comunidad universitaria, que contribuya a la generación de riqueza integral y al mejor vivir en la sociedad.		
NOMBRE DEL INDICADOR:	Aplicación de las estrategias de acercamiento y vinculación		
RESPONSABLE:	Director de la Unidad Organizacional		
FORMULA DE CÁLCULO			
$\frac{\text{Número de actividades completadas para el cumplimiento de la estrategia}}{\text{Número total de actividades propuestas para el cumplimiento de la estrategia}} * 100$			
DESCRIPCIÓN			
Porcentaje de aplicación de las estrategias de acercamiento y vinculación formuladas para un período determinado			
OBJETIVO DEL INDICADOR			
Verificar y controlar la aplicación de las estrategias de acercamiento y vinculación formuladas para un período determinado			
TIPO DE INDICADOR			
EFICIENCIA <input type="checkbox"/>	EFICACIA <input checked="" type="checkbox"/>	EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>	
TENDENCIA	Ascendente <input checked="" type="checkbox"/>	Descendente <input type="checkbox"/>	Constante <input type="checkbox"/>
FACTOR CRÍTICO DE ÉXITO	Aplicación de las estrategias de acercamiento y vinculación		
REFERENCIA	NIVEL DE REFERENCIA		
Está en estudio	DEFICIENTE	ACEPTABLE	SATISFACTORIO
			SOBRESALIENTE
FRECUENCIA			
RECOLECCIÓN:	Semestral	ANÁLISIS:	Semestral
SEGUIMIENTO Y REPRESENTACIÓN			
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN			

Tabla 13. Indicador 3: Aplicación de las estrategias de acercamiento y vinculación.

Autoras: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez.

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES				
PROCESO ASOCIADO	Gestión de la innovación y el emprendimiento			
FECHA DE CREACIÓN DEL INDICADOR	DIA 29	MES 04	AÑO 2015	
OBJETIVO DEL PROCESO	Consolidar cultura de innovación y emprendimiento en la comunidad universitaria, que contribuya a la generación de riqueza integral y al mejor vivir en la sociedad.			
NOMBRE DEL INDICADOR:	Aplicación de las estrategias formativas			
RESPONSABLE:	Director de la Unidad Organizacional			
FORMULA DE CÁLCULO				
$\frac{\text{Número de actividades completadas para el cumplimiento de la estrategia}}{\text{Número total de actividades propuestas para el cumplimiento de la estrategia}} * 100$				
DESCRIPCIÓN				
Porcentaje de aplicación de las estrategias formativas formuladas para un período determinado				
OBJETIVO DEL INDICADOR				
Verificar y controlar la aplicación de las estrategias formativas formuladas para un período determinado				
TIPO DE INDICADOR				
EFICIENCIA <input type="checkbox"/>	EFICACIA <input checked="" type="checkbox"/>	EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>		
TENDENCIA	Ascendente <input checked="" type="checkbox"/>	Descendente <input type="checkbox"/>	Constante <input type="checkbox"/>	
FACTOR CRÍTICO DE ÉXITO	Aplicación de las estrategias formativas			
REFERENCIA	NIVEL DE REFERENCIA			
Está en estudio	DEFICIENTE	ACEPTABLE	SATISFACTORIO	SOBRESALIENTE
FRECUENCIA				
RECOLECCIÓN:	Semestral	ANÁLISIS:	Semestral	
SEGUIMIENTO Y REPRESENTACIÓN				
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN				

Tabla 14. Indicador 4: Aplicación de las estrategias formativas.

Autoras: Laura Juliana Camelo y Valeria Ospina Martínez.

5.3 RECOMENDACIONES FINALES PARA IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE INDICADORES

Una vez revisados y aprobados los indicadores de proceso, por parte de los líderes de la respectiva unidad organizacional, éstos deben pasar a formar parte del sistema de medición de la Institución.

Para ello se requiere establecer un procedimiento que permita el seguimiento y evaluación de los resultados que arrojen.

Se proponen las siguientes actividades para su diseño e implementación:

PROCEDIMIENTO PROPUESTO: SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE INDICADORES

No	ACTIVIDAD
1	Desarrollar las acciones administrativas que se requieran para establecer las dependencias responsables de su seguimiento y evaluación y las fechas y periodos de seguimiento. Hacer la respectiva socialización con los responsables directos de los indicadores.
2	Programar el seguimiento y evaluación de los indicadores de procesos establecidos en la Institución.
3	Presentar fichas técnicas diligenciadas de los indicadores definidos, a las dependencias responsables de su administración.
4	Tabular, graficar y analizar la información obtenida de los indicadores presentados.
5	Confrontar los resultados de los indicadores con relación a las metas establecidas.
6	Compilar la información, analizar y hacer las recomendaciones y ajustes necesarios.
7	Elaborar informe de seguimiento y evaluación y remitir a las instancias superiores y responsables de los indicadores.
8	Realizar ajustes respectivos.
9	Hacer seguimiento a las recomendaciones y ajustes propuestos.

Tabla 15. Procedimiento: Seguimiento y Evaluación de Indicadores

Autora: Amparo Zuluaga Clavijo

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Aplicar la metodología de organizaciones por procesos propone un cambio en la cultura universitaria y en el caso del presente trabajo de grado, permite medir los resultados obtenidos por cada uno de los integrantes de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, los cuales, al ser comparados con las metas propuestas, permitirán un análisis de la información obtenida y posteriormente el mejoramiento del proceso.

- Los aportes individuales de los diferentes miembros que participaron en el levantamiento de los procesos facilitaron su validación y el levantamiento de la documentación que soporta los diferentes procedimientos necesarios para el funcionamiento óptimo de la Vicerrectoría, en búsqueda de una mayor satisfacción de los clientes internos y externos de la misma.

- Por otro lado, se recopiló y organizó la documentación mencionada, la cual servirá de consulta para que el personal tenga claras las responsabilidades, nivel de autoridad y actividades que deben desarrollarse para el cumplimiento de los objetivos organizacionales y decida desde su cargo qué aportes puede realizar a cada una de ellas en pro de la consecución los resultados esperados.

6.1. RECOMENDACIONES

Se recomienda la implementación de la metodología de organización por procesos en la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, para que se puedan evidenciar las ventajas que tiene la misma sobre la estructura organizacional tradicional, entre las cuales se encuentra la alineación de los objetivos planteados con los resultados obtenidos.

Además, es de gran importancia aplicar las mejoras propuestas en el presente trabajo de grado, relacionadas con los cargos, los sistemas de información y aplicativos existentes, las cuales al ser puestas en marcha contribuirán al mejor funcionamiento interno de la Vicerrectoría y por ende una mayor satisfacción de las necesidades de la comunidad universitaria y los demás clientes externos.

Por último, se recomienda la implementación del cuarto procedimiento propuesto, llamado ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE INNOVACIÓN SOCIAL, el cual por cuestiones de tiempo y disponibilidad de los miembros de la Vicerrectoría no se pudo construir en su totalidad y se encuentra en proceso de afinación. Sin embargo, éste contribuirá al mayor impacto en la sociedad, puesto que busca la resolución de problemas y enfrentamiento de los desafíos que se presentan en ella.

7. ANEXOS

- Flujogramas Iniciales de cada procedimiento del proceso Gestión de la Innovación y Emprendimiento.
- Flujogramas Actualizados de cada procedimiento del proceso Gestión de la Innovación y Emprendimiento.
- Matrices de Análisis de cada procedimiento del proceso Gestión de la Innovación y Emprendimiento.

8. BIBLIOGRAFIA

- Administración. Un enfoque basado en competencias. Don Hellriegel, Susan E. Jackson, John W Slocum Jr. Editorial Thomson. Décima Edición.2007
- Administración Estratégica. Un enfoque integrado. Charles W. L. Hill – Gareth R. Jones. Editorial Mc Graw – Hill. Tercera Edición. 1996
- Creatividad e Innovación para el desarrollo empresarial. Héctor Horacio Murcia Cabra. Colombia Ediciones de la U, 2010.
- El proceso estratégico. Conceptos, contextos y casos. Edición breve. Henry Mintzberg, James Quinn, John Voyer. Prentice Hall 1997
- Gerencia Moderna. Un enfoque sistémico y estratégico. Elizabeth Villamil Castañeda. Cargraphics 2000
- Indices de gestión. Humberto Serna Gómez. 3R Editores. Santafé de Bogotá 2001
- Innovación Empresarial: un nuevo enfoque de desarrollo. Rodrigo Varela V. 1994
- La Dirección Estratégica en la Práctica Empresarial. Hansoff Igor H. Editorial Addison – Wesley Iberoamericana. 1997
- La innovación y el empresariado innovador: La práctica y los principios. Peter F. Drucker. Editorial Sudamericana S.A 1986
- La meta: un proceso de mejora continua. Eliyahu M. Goldratt. Ediciones Castillo 1996
- Material documentario Seminario “Algunos conceptos básicos sobre el proceso de calidad total”. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia Proceso de Gestión Integral Hacia la Calidad. Corporación Calidad. Santafé de Bogotá. Marzo 1996
- Material documentario Seminario “Cómo Diseñar una Organización por Procesos”. Programa Desarrollo Gerencial. Facultad de Administración. Universidad de los Andes. Santafé de Bogotá. Octubre 1999.
-

- Material documentario. Seminario: “Organizaciones por procesos”. Programa de Diplomado “Formación en Dirigencia Organizacional”. Programa de Postgrado Administración del Desarrollo Humano. Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad Tecnológica de Pereira. Marzo 2002
- Material documentario. Seminario “Sistema Integral de Medición de Gestión”. Programa Desarrollo Gerencial. Facultad de Administración. Universidad de los Andes. Santafé de Bogotá. Agosto 2001.
- Acuerdos UTP. Web site: <http://www.utp.edu.co/vicerrectoria/investigaciones/acuerdos.html>
- La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos, Ministerio de educación Nacional. Web site: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-307150_archivo_pdf_guia39.pdf
- Ley: 1014 de 2006
- Morín Edgar. Gestión de recursos tecnológicos.Crecimiento Empresarial. Web Site: <http://www.innpulsacolombia.com>
- Strategic Planning Manual. Frank Martinelli.. Web Site: <http://www.uwex.edu/li/learner/spmanual.pdf>
- Structure and performance in organizations summary points and learning objectives. Web Site: <http://www.oup.co.uk/pdf/bt/fincham/Chapter13.pdf>