



Gestión de Investigación

MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE I+D+i



Una universidad + incluyente e innovadora

PERIODO 2016 - 2020

Contenido

1. Generalidades.....	3
2. Objeto del Manual	3
3. Alcance	3
4. Definiciones	3
5. Estructura de la Unidad de Gestión de I+D+i.....	5
6. Sistema Gestión de la Calidad.....	7
7. Liderazgo.....	17
8. Planificación	20
9. Soporte de la I+D+i	20
10. Procesos Operativos de la I+D+i.....	24

1. Generalidades

A continuación, se presentan las condiciones generales en las que se enmarca el Sistema de Gestión I+D+i de la Universidad del Magdalena.

2. Objeto del Manual

Orientar la gestión de la I+D+i estableciendo políticas, objetivos y estrategias en las que se sustenta el Sistema de Gestión de I+D+i de la Universidad del Magdalena, con el fin de lograr el desarrollo de las actividades y la obtención de productos de I+D+i enmarcados en el Plan de Acción Institucional y las Políticas del Plan de Gobierno 2016-2020 integrado al Sistema de Gestión Institucional COGUI+.

3. Alcance

El sistema de Gestión de I+D+i incluye todos los procesos, mecanismos y herramientas necesarias para el cumplimiento de sus objetivos como la obtención de productos de I+D+i, la explotación de los resultados y la relación comercial, social e interinstitucional con el entorno sea local, nacional e internacional basados en las políticas establecidas para la gestión.

4. Definiciones

Innovación: Es la introducción de un nuevo o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

Innovación de producto: Corresponde con la introducción de un bien o servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se destina, Incluyendo la mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales.

Innovación de Proceso: Es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos.

Innovación de mercadotecnia: Es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación.

Innovación de organización: Es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa.

Sistema de gestión de la I+D+I. Parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, llevar a cabo, revisar y mantener al día la política de I+D+I de la organización.

Vigilancia: Proceso permanente de observación, captación, selección, análisis y difusión de la información útil para la organización que sirva como herramienta para la toma de decisiones, la mejora continua del sistema y la posibilidad de disminuir los riesgos para afrontar de manera anticipada los cambios.

Inteligencia competitiva: Es el proceso de verificación y análisis de la información proveniente de la vigilancia para aplicar la toma de decisiones que ayuden a la organización al desarrollo de las actividades de I+D+i, así como el aprovechamiento de las nuevas oportunidades de innovación su protección intelectual teniendo en cuenta las oportunidades y amenazas que afecten a la organización.

Prospectiva tecnológica. Proceso sistemático realizado para explorar el futuro de la ciencia, la tecnología y la sociedad, con el objetivo de identificar aquellas tecnologías genéricas emergentes y las áreas de investigación estratégicas necesarias para su desarrollo, que tengan mayor probabilidad de proporcionar beneficios económicos y sociales.

Creatividad: Proceso mental que ayuda a generar nuevas ideas, promovido por la organización para cambiar los paradigmas tradicionales y pensar en ideas que nos permitan solucionar los problemas de una forma no estructurada.

Producto de I+D+i: Define los resultados de los proyectos de I+D+i que se deben concretar teniendo en cuenta una planificación por medio de fases que no necesariamente tiene que ser de carácter secuencial.

Transferencia de Tecnología: Proceso para establecer la metodología para mantener y documentar un sistema de transferencia de tecnología que considere tanto la tecnología propia como la posibilidad de incorporar tecnología externa, considerando aspectos como la Propiedad Intelectual, Asistencia Técnica, Cooperación y alianzas de la Universidad con organizaciones financiadoras de proyectos de I+D+i.

5. Estructura de la Unidad de Gestión de I+D+i



- **Vicerrectoría de Investigación:** Es la dependencia responsable de proponer, dirigir, ejecutar y controlar las políticas institucionales del Proceso Misional de Investigación en la Universidad y, sus funciones las definidas en el artículo 25 del Acuerdo Superior 017 de 2011.
- **Dirección de Gestión del Conocimiento:** La Dirección de Gestión del Conocimiento es responsable de dirigir el diseño, elaboración, trámite, aprobación, ejecución y seguimiento de los proyectos y actividades de investigación destinadas a la generación del conocimiento y, sus funciones son las establecidas en el artículo 26 del Acuerdo Superior 017 de 2011.
- **Dirección de Transferencia de Conocimiento y Propiedad Intelectual:** La Dirección de Transferencia de Conocimiento y Propiedad Intelectual es responsable de dirigir la consolidación, actualización y transferencia de conocimientos generados por investigaciones científicas y, sus funciones son las establecidas en el artículo 27 del Acuerdo Superior 017 de 2011.
- **Grupo de Investigación (unidad de I+D+i) :** Se define como la unidad básica de la actividad investigativa, cuyos integrantes son miembros de la comunidad académica que se unen alrededor de uno o más campos del saber con el fin de desarrollar investigaciones que procuren la generación de nuevo conocimiento, desarrollos científicos y tecnológicos, procesos de innovación, o creación artística y cultural.

- **Programa Editorial Unimagdalena:** tiene por objeto definir y ejecutar políticas y normas para promover y fortalecer las publicaciones en la Universidad, principalmente para las actividades de registro, dictaminación, selección, edición, impresión, difusión, promoción, almacenamiento, preservación, distribución, comercialización, canje y donación de las publicaciones realizadas por los integrantes de la comunidad universitaria y general.

Las funciones del programa editorial están establecidas en el artículo 4 del Acuerdo Superior 016 de 2017.

- **Centro de Innovación y Emprendimiento:** tiene como objetivo generar programas y proyectos de innovación colaborativa para las necesidades sociales y empresariales, y así contribuir al desarrollo del Caribe. De igual forma, fomenta en la comunidad universitaria la cultura del emprendimiento en todas sus formas.

Las funciones del Centro de Innovación y Emprendimiento están establecidas en el artículo tercero de la resolución 104 de 2017.

- **Consejo de Investigación:** Es la máxima autoridad académica administrativa del Instituto y estará integrado de la siguiente manera:
 1. Su director quien lo preside.
 2. Dos (2) directores de los grupos de investigación adscritos al Instituto designados por ellos para un periodo de tres (3) años.
 3. Un (1) director de investigación y extensión de facultad designado por el Vicerrector de Investigación.

Las funciones del consejo de investigación están establecidas en el artículo 28 del Acuerdo Superior 004 de 2015.

- **Consejo Editorial:** se encargará de planificar, reglamentar y fomentar las políticas institucionales de las publicaciones. Así mismo será responsable de establecer, en los términos de estas disposiciones generales, las políticas y lineamientos para el registro, dictaminación, selección, edición, reedición, impresión, reimpresión, difusión, promoción, almacenamiento, preservación, distribución, comercialización, canje y donación de las publicaciones universitarias y para la observancia de los derechos de autor, así como la vigilancia de su cumplimiento.

Las funciones del consejo Editorial están establecidas en el artículo 9 del Acuerdo Superior 016 de 2017.

- **Comité de Ética en Investigación:** el comité de ética en investigación (CEI) es el cuerpo encargado de evaluar, conceptuar y dar seguimiento, desde el punto de vista ético, a los proyectos de investigación que presente y lleve a cabo la Universidad, cuando en su objeto o método se intervenga con la salud o vida (humana y no humana) o con el medio ambiente o la biodiversidad.

Las funciones del Comité de ética en Investigación están establecidas en el artículo tercero de la Resolución 333 de 2018.

6. Sistema Gestión de la Calidad

El sistema de Gestión de la Calidad institucional o más conocido Sistema COGUI+ de la Universidad del Magdalena se enmarca en las políticas, estrategias y mecanismos generales que tienen el propósito de dinamizar los procesos, trabajando de manera conjunta el sistema de planeación estratégica, sistema de acreditación y los sistemas de gestión que adopte la institución.

Política de Calidad

La calidad en este modelo de universidad se entiende como la autoevaluación permanente, la mejora continua, la innovación, el desarrollo tecnológico, el emprendimiento y el cumplimiento de estándares nacionales e internacionales para la acreditación. Este enfoque de calidad permitirá asegurar la satisfacción de las necesidades y expectativas del contexto interno y externo.

Directrices de la política de la Calidad.

- Compromiso con la satisfacción de sus usuarios.
- Autoevaluación permanente.
- Cumplimiento de estándares nacionales e internacionales para la acreditación.
- Desarrollo humano
- Compromiso con la mejora continua
- Tecnología
- Compromiso con el cumplimiento de requisitos legales e intereses del estado.

Generalidades del Sistema COGUI+

Objetivo de la Calidad

- Asegurar la satisfacción de los usuarios con los servicios prestados.
- Asegurar la acreditación de los programas académicos y la reacreditación institucional
- Asegurar la disponibilidad y competencia del talento humano.
- Asegurar el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión Integral de la Calidad.
- Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales e intereses del estado.

Estructura Documental

La estructura documental del Sistema COGUI+ se ha actualizado para la integración de otros sistemas de gestión; la documentación de los procesos permite evidenciar el cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2015 y GP1000.



6.1 Contexto de la Organización

El estatuto general¹, establece que la Universidad del Magdalena, es un ente universitario Autónomo Estatal del orden departamental, con régimen especial, creado mediante Ordenanza Número 005 del 27 de Octubre de 1958, vinculada al Ministerio de Educación Nacional en lo atinente a las políticas y la planeación del sector educativo y al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología; con personería jurídica, autonomía académica, administrativa y financiera, patrimonio independiente y capacidad para elaborar, manejar y administrar su presupuesto de acuerdo con las funciones que le competen.

Su objeto social es la prestación del Servicio Público de Educación Superior, en la modalidad de pregrado y postgrado Presencial y a Distancia; así como programas técnicos de formación para el trabajo y desarrollo humano; con sede y domicilio principal en la ciudad de Santa Marta.

El Acuerdo Superior 004 "Por medio del cual se reglamenta el Sistema de Investigación" establece a la Vicerrectoría de Investigación como la dependencia responsable de proponer, dirigir, ejecutar y controlar las políticas institucionales del Proceso Misional de Investigación en la Universidad y, sus funciones las definidas en el artículo 25 del Acuerdo Superior 017 de 2011.

La Vicerrectoría de Investigación es la unidad orgánica encargada de operar el Sistema de Investigación de la Universidad del Magdalena creado por medio del *Acuerdo Superior 004*, con lo que busca fortalecer el desarrollo de programas, proyectos y grupos de investigación, fomentar la construcción permanente de una comunidad científica, y proyectar la Universidad en los contextos social, económico, productivo y científico, alineado con las políticas institucionales del Proceso Misional de Investigación en la Universidad y, sus funciones las definidas en el artículo 25 del *Acuerdo Superior 017 de 2011*.

6.2 Partes Interesados

La Vicerrectoría de Investigación tiene identificado, **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, sus grupos de interés pertinentes y se han identificado sus necesidades y expectativas para satisfacerlas, y está comprometida con generar mayor valor social.

Para cada una de las partes interesadas se han determinado los requisitos, es decir lo que espera cada grupo de interés del sistema de gestión de I+D+i, así mismo se incluye lo que espera el sistema de gestión de I+D+i de cada grupo de interés, lo cual se relaciona en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

Tabla 1. Partes interesadas de nuestro sistema de Gestión de I+D+i

Clasificación	Grupos de Interés de la I+D+i
Usuarios Internos	Semilleristas Jóvenes Investigadores Asistentes y ayudantes en Investigación Pasantes de I+D+i Investigadores principales Investigadores
Estado Colombiano	COLCIENCIAS Ministerio de Educación Nacional Ministerio de Cultura Entidades estatales Empresas Universidades nacionales e internacionales

Grupo de interés y/o parte interesada	Caracterización	Necesidades y/o Intereses	Expectativas	Lo que espera la Universidad de la parte interesada
Usuarios internos				
Estudiantes	Conformado por los estudiantes activos (presencial o a distancia) de programas de pregrado, posgrado y de formación para el trabajo y desarrollo humano. Así como los estudiantes de cursos y programas de educación continua de la Universidad del Magdalena.	Programa académico pertinente con registro calificado. Plan de estudios con oferta de valor. Adquirir Conocimiento Titulación	Bienestar Universitario Recursos, infraestructura y capacidad técnica para prestar los servicios educativos. Docentes calificados Materiales de Apoyo Académico Sistemas de Apoyo al Aprendizaje Programa con registro calificado vigente y/o acreditado por alta calidad. Facilidades y oportunidades para la movilidad	Compromiso y responsabilidad con su proceso de formación. Participación en procesos de seguimiento y evaluación. Realimentación a la Institución. Cumplimiento oportuno de obligaciones con la institución. Cumplir con deberes de ciudadano

Grupo de interés y/o parte interesada	Caracterización	Necesidades y/o Intereses	Expectativas	Lo que espera la Universidad de la parte interesada
Usuarios internos				
Semilleristas, Jóvenes Investigadores, Asistentes y ayudantes en Investigación	Conformado por estudiantes y egresados de los programas de pregrado, posgrado y formación continua que se encuentren vinculados a un grupo de investigación reconocido por la Universidad del Magdalena y los entes externos encargados de la categorización	<p>Consolidar y desarrollar las capacidades investigativas</p> <p>Entrenar e incluir en todas las etapas de desarrollo del proyecto de investigación</p> <p>Apropiar del nuevo conocimiento para generar valor agregado a su formación como profesional en cualquier área específica</p> <p>Grupos de Investigación reconocidos y categorizados por COLCIENCIAS que generen impacto a nivel local, regional y nacional</p>	<p>Recursos para el desarrollo de la investigación</p> <p>Grupo de investigación categorizado por COLCIENCIAS</p> <p>Acceder a las convocatorias nacionales e internacionales</p> <p>Espacios adecuados y dotados para el desarrollo de las experiencias que generen el nuevo conocimiento</p>	<p>participar en las convocatorias nacionales e internacionales y ser admitidos en ellas</p> <p>lograr pasantías de investigación en centros y grupos del orden internacional</p> <p>lograr las publicaciones de sus experiencias y productos de investigación en revistas de altos impactos</p> <p>Graduarse en algunas de las modalidades de investigación</p> <p>Generar propuestas que sirvan como tesis en los programas de posgrados (especializaciones, maestrías y doctorados)</p>
Investigadores	Conformado por docentes de planta, ocasionales y catedráticos pertenecientes a los grupos de investigación reconocidos interna como externamente. Algunos de ellos son investigadores categorizados y reconocidos por COLCIENCIAS	<p>Categorización en COLCIENCIAS</p> <p>Condiciones óptimas para el desarrollo de las investigaciones</p> <p>Realizar investigaciones de alto impacto a nivel nacional e internacional</p>	<p>Formación profesional avanzada con énfasis en investigación</p> <p>Recursos para el desarrollo de la investigación</p> <p>Incentivos por generar productos (artículos, informes, libros, publicaciones en revistas de alto impacto)</p> <p>Pasantías en Investigación a nivel nacional e internacional</p> <p>Reconocimiento y categorización por COLCIENCIAS.</p>	<p>Publicación de producción académica con altos estándares científicos y académicos.</p> <p>Reconocimiento a nivel nacional e internacional de sus producciones</p> <p>Categorización por COLCIENCIAS</p> <p>Citaciones de otros investigadores en los proyectos de investigación vinculados a la Universidad.</p>

Grupo de interés y/o parte interesada	Caracterización	Necesidades y/o Intereses	Expectativas	Lo que espera la Universidad de la parte interesada
Usuarios internos				
Personal Administrativo	Conformado por personal directivo y administrativo que tiene un vínculo laboral con la Institución.	Condiciones laborales apropiadas. Remuneración justa. Formación, desarrollo personal y profesional. Servicios y programas de bienestar laboral	Recursos, infraestructura y capacidad técnica para desempeñar sus funciones. Facilidades y oportunidades para la movilidad	Buen desempeño laboral y personal. Cumplimiento de sus deberes y normas internas de la Institución. Aportes para el mejoramiento de la calidad. Participación en los procesos de autoevaluación.
Egresados	Conformado por graduados y egresados sin cumplir requisitos de graduación.	Oferta de programas de posgrado y de educación continua complementarios a su formación. Información sobre ofertas laborales en las áreas de interés.	Reputación y reconocimiento de la Institución y de su programa.	Profesionales que actúen con responsabilidad social. Proyectar buena imagen y reputación profesional. Aportes para el mejoramiento de la calidad. Generación de soluciones empresariales en el área de formación profesional. Participación en los procesos de autoevaluación y en programas de seguimiento.
Usuarios externos				
Gremios	Empresas del sector privado o Asociaciones Gremiales que demandan los servicios de la Institución. Así mismo se incluyen las organizaciones que requieren servicios de extensión que ofrece la Universidad.	Profesionales competentes e íntegros. Cumplimiento de la oferta de valor de los servicios de extensión contratados. Portafolio de servicios de extensión y formación acorde a las necesidades y condiciones del entorno	Cooperación interinstitucional. Desarrollo y participación en convenios de interés compartido. Profesionales egresados idóneos en el ejercicio profesional.	Empleabilidad de los egresados. Salarios dignos para los egresados. Cumplimiento oportuno de las obligaciones adquiridas en los proyectos de extensión contratados. Cooperación interinstitucional. Desarrollo y participación en convenios de interés compartido.

Grupo de interés y/o parte interesada	Caracterización	Necesidades y/o Intereses	Expectativas	Lo que espera la Universidad de la parte interesada
Usuarios externos				
Proveedores o contratistas	Entidades jurídicas o persona natural que suministran productos, servicios y procesos a la Institución, requeridos para desarrollar sus actividades y prestación de servicios como son: Proveedores de bienes y materiales, contratistas prestadores de servicios, entidades que tercerizan procesos a la Universidad.	Reglas de participación clara y equitativa. Pago oportuno de los compromisos contractuales. Cumplimiento de las condiciones contractuales.	Adecuada relación costo - beneficio. Servicios y programas de bienestar para contratistas - Persona Natural.	Cumplimiento en calidad y oportunidad de los acuerdos contractuales. Cumplimiento de marco legal y reglamentario. Adecuada relación costo - beneficio
Estado colombiano				
Ministerio de Educación Nacional	Conformada por el MEN y las entidades adscritas al ministerio que cumplen funciones de reglamentación, fomento, control, vigilancia, inspección y acreditación de las Instituciones de Educación Superior: MEN, CESU, CONACES, CNA.	Cumplimiento de la misión institucional. Cumplimiento de las normas legales. Información oportuna y confiable. Aseguramiento de la calidad de los procesos de formación. Cobertura en la prestación de servicios.	Re-acreditación institucional. Acreditación y re-acreditación de alta calidad de programas. Acreditación internacional de programas académicos.	Recursos financieros suficientes y oportunos para el cumplimiento de la misión. Marco legal pertinente y equitativo. Información oportuna sobre cambios y actualización del marco legal. Realimentación a la Institución. Participación en las decisiones del MEN sobre Educación Superior.
Entidades Estatales	Conformada por entidades adscritas al gobierno nacional y territorial que cumplen funciones de expedición de normas legales aplicables a la Universidad y/o ejercen funciones de control.	Cumplimiento de la misión institucional. Cumplimiento de las normas legales. Información oportuna y confiable. Cooperación interinstitucional.	Desarrollo y participación en convenios de interés compartido.	Marco legal pertinente y equitativo. Información oportuna sobre cambios y actualización del marco legal. Realimentación a la Institución. Respeto a la autonomía universitaria. Desarrollo y participación en convenios de interés compartido.

Grupo de interés y/o parte interesada	Caracterización	Necesidades y/o Intereses	Expectativas	Lo que espera la Universidad de la parte interesada
Estado colombiano				
COLCIENCIAS	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel), que depende de la Presidencia de la Republica y lidera el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	<p>Recurso humano para desarrollar las labores de CTel</p> <p>Asignación del gasto público en CTel</p> <p>Proyectos regionales de inversión, que beneficien a las entidades territoriales</p>	<p>Estímulos e incentivos sociales y económicos para aumentar en forma significativa la inversión en CTel</p> <p>Condiciones para desarrollar y aprovechar el talento nacional, en el país y en el exterior en el campo de CTel.</p>	<p>Políticas nacionales para el desarrollo científico, tecnológico y para la innovación, como ejes fundamentales del desarrollo social y productivo del país.</p> <p>Apropiación social de la CTel para la consolidación de una sociedad y economía basadas en el conocimiento.</p> <p>Fortalecimiento de instancias e instrumentos financieros y administrativos de gestión para la CTel.</p>
Ministerio del Medio Ambiente	Conformado por las entidades reguladoras de las políticas ambientales y trámites para el desarrollo de actividades ambientales. La AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES, se convierte en la entidad generadora de permisos ambientales para el desarrollo de actividades de I+D+i	<p>Cumplimiento de las políticas ambientales nacionales</p> <p>Información confiable y oportuna</p> <p>Procesos claros y con trazabilidad definida</p> <p>Cumplimiento con la entrega de informes y requisitos para los permisos ambientales</p>	<p>Permiso marco institucional para actividades de recolección</p>	<p>Otorgamiento del permiso marco institucional de recolección</p> <p>Desarrollo de proyectos y actividades de I+D+i, en temas de medio ambiente y sostenibilidad</p>
Otras entidades e instituciones	Instituciones de Educación Superior, Corporaciones, Institutos de Investigación, Innovación y Emprendimiento, Empresas que generan financiación externa a proyectos y actividades de I+D+i en Unimagdalena.	<p>Cumplimiento de los requisitos y términos de referencias para el desarrollo de las actividades de I+D+i en cooperación</p>	<p>Generación de recursos para el desarrollo de actividades y proyectos de I+D+i</p> <p>Cumplimiento de labores sociales y enfoques empresariales para la explotación de los resultados productos de las actividades de I+D+i</p>	<p>Convenios y trabajos de cooperación para la I+D+i</p> <p>Articulación de la Universidad con la empresa y entidades estatales para el desarrollo de proyectos de alto impacto.</p>
Comunidad y sociedad				
Ciudadanía	Comunidad en general o individuos que se benefician o afectan por las actividades y servicios que desarrolla la Universidad.	<p>Información pertinente y oportuna que sea de su interés.</p> <p>Oferta de servicios educativos pertinentes y de calidad.</p>	<p>Cumplimiento de obligaciones legales y reglamentarias.</p> <p>Cumplimiento de la misión institucional.</p>	<p>Cumplimiento de obligaciones que adquiera con la Institución.</p> <p>Realimentación a la Institución.</p> <p>Respaldo y conocimiento.</p> <p>Participación en procesos que la universidad convoque.</p>

6.3 Sistema de Gestión de I+D+I



6.3.1 Justificación



MINISTERIO DE
EDUCACIÓN NACIONAL

DECRETO 1295

Registro Calificado de Programas Académicos de Educación Superior

Capítulo II, Artículo 5.

5.5. Investigación

5.5.3. Para la adecuada formación de los estudiantes se verificara:

5.5.3.1. La existencia de un ambiente de investigación, innovación o creación, el cual exige políticas institucionales en la materia; una organización del trabajo investigativo que incluya estrategias para incorporar los resultados de la investigación al quehacer formativo y medios para la difusión de los resultados de investigación.

5.6. Relación con el Sector Externo

5.6.4. La generación de nuevos conocimientos derivados de la investigación.



COLCIENCIAS

LEY 1286 DE 2009

Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones.

Artículo 2. Objetivos específicos.

Fortalecer una cultura basada en la generación, la apropiación y la divulgación del conocimiento y la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el aprendizaje permanentes

Artículo 3. Bases para la Consolidación de una Política de Estado en Ciencia, Tecnología e Innovación.

Incorporar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a los procesos productivos, para incrementar la productividad y la competitividad que requiere el aparato productivo nacional.



COLCIENCIAS

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.

Artículo 2. Crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnología nacionales; a estimular la capacidad innovadora del sector productivo; a orientar la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional; a fortalecer los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico; a organizar un sistema nacional de información científica y tecnológica; a consolidar el sistema institucional respectivo y, en general, a dar incentivos a la creatividad, aprovechando sus producciones en el mejoramiento de la vida y la cultura del pueblo.



COLCIENCIAS

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO CIENTIFICO, TECNOLÓGICO Y DE INNOVACION 2007-2019

Objetivo específico 2: Fomentar la innovación y el desarrollo productivo:

Programa 2.3: Programa de innovación y desarrollo tecnológico:

Fortalecer la cultura de la innovación en las empresas, mediante acciones para lograr el cambio cultural requerido en los empresarios para que hagan de la innovación un desafío permanente.



UNIVERSIDAD DEL
MAGDLANEA

ACUERDO SUPERIOR No. 004

“Por medio del cual se reglamenta el Sistema de Investigación”

Artículo 1. La investigación es una función misional y sustantiva de la Universidad, el cual propende por la generación de conocimiento, desarrollo científico y tecnológico, innovación y creación artística y cultural, con el fin de contribuir al bienestar y calidad de vida sostenible en la sociedad.

Artículo 2. Objeto: la investigación tiene como objeto la generación, difusión, transferencia y apropiación de conocimiento científico, tecnológico, artístico y cultural en áreas estratégicas para el desarrollo de la región y el país.



UNIVERSIDAD DEL
MAGDLANEA

ACUERDO SUPERIOR No. 016

“Por el cual se reglamenta el Programa Editorial de la Universidad del Magdalena y se dictan otras disposiciones”

Artículo 1. Reglamentar el Programa Editorial de la Universidad del Magdalena, el cual será coordinado por la Vicerrectoría de Investigación.

Artículo 2. El Programa Editorial de la Universidad del Magdalena tiene por objeto definir y ejecutar políticas y normas para promover y fortalecer las publicaciones en la Universidad, principalmente para las actividades de registro, dictaminación, selección, edición, impresión, difusión, promoción, almacenamiento, preservación, distribución, comercialización, canje y donación de las publicaciones realizadas por los integrantes de la comunidad universitaria y general.



UNIVERSIDAD DEL
MAGDLANEA

RESOLUCIÓN No. 104

“Por la cual se crea el Centro de Innovación y Emprendimiento y se dictan otras disposiciones”

Artículo 1. Crear el Centro de Innovación y Emprendimiento, adscrito a la Vicerrectoría de Investigación.

Artículo 2. El Centro de Innovación y Emprendimiento es una estructura organizativa de la Universidad del Magdalena que trabaja en estrecha colaboración con los gobiernos departamentales y municipales, universidades, gremios y empresas que se encuentran en el área de influencia de la Universidad, con el objeto de generar programas y proyectos de innovación colaborativa para la solución de necesidades sociales y empresariales, y así contribuir al desarrollo del Caribe. De igual forma, fomenta en la comunidad universitaria la cultura del emprendimiento en todas sus formas.



UNIVERSIDAD DEL
MAGDLANEA

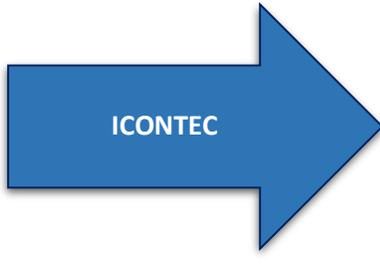
RESOLUCIÓN No. 333

“Por medio de la cual se reglamenta la conformación y el funcionamiento del Comité de Ética en Investigación de la Universidad del Magdalena”

Artículo 1. Reglamentar la conformación y el funcionamiento del Comité de Ética en Investigación (CEI) de la Universidad del Magdalena.

Artículo 2. El Comité de Ética en Investigación (CEI) será el cuerpo encargado de evaluar, conceptuar y dar seguimiento, desde el punto de vista ético, a los proyectos de investigación que presente y lleve a cabo la Universidad, cuando en su objeto o método se intervenga con la salud o vida (humana y no humana) o con el medio ambiente o la biodiversidad.

El CEI coordinará sus actividades a través de la Vicerrectoría de Investigación y decidirá sus asuntos de manera autónoma.



ICONTEC

NORMA TECNICA COLOMBIANA ICONTEC 5800 – 5801 - 5802

1. Unificar conceptos y criterios sobre I+D+i.
2. Generar ambientes de manejo y utilización de herramientas prácticas para fortalecer a Las Unidades de gestión de la I+D+i.
3. Incentivar la transferencia de conocimientos y tecnología de los centros de investigación a las empresas.
4. Fomentar la creación de unidades de investigación, desarrollo e innovación en las empresas.
5. Fortalecer los vínculos Universidad - Empresa.

7. Liderazgo

Visión y Estrategia de la I+D+i

La visión de la Universidad del Magdalena se sustenta en las políticas del plan de gobierno 2016-2020 y a las políticas de I+D+i que se dirigen hacia la búsqueda permanente de la calidad en sus servicios perfeccionando los procesos y estableciendo estrategias que nos permitan obtener productos y procesos innovadores, que mejoren la calidad del servicio ofrecido a nuestros clientes, y que proporcionen a la organización altos niveles de productividad. UNIMAGDALENA apuesta por la investigación, el desarrollo, la innovación y la creación artística y cultural como motores de su estrategia presente y futura. Como institución formadora de profesionales se caracterizará siempre por su capacidad para aportar soluciones innovadoras, que mejoren la calidad de los servicios prestados a nuestros clientes, así como por la permanente voluntad de innovar en los procesos de la organización para poder ofrecer a nuestros clientes el mejor de los servicios.

Desde el plan de acción institucional la Universidad del Magdalena se ha encaminado en la construcción de un modelo de innovación permanente que la lleve a situarse como una de las empresas referentes en el sector de la educación a nivel nacional e internacional, gracias también a una fuerte apuesta por la calidad de sus servicios a través de innovadoras técnicas de servicio al cliente. Estos esfuerzos han sido reconocidos por nuestros clientes por el alto grado de satisfacción manifestado por ellos.

Estrategia de la I+D+i

La estrategia de la Universidad del Magdalena se basa en el cumplimiento de los siguientes principios básicos



7.1. Liderazgo y Compromiso de la Dirección

Alineada al Sistema de Gestión Institucional de la Universidad del Magdalena certificado bajo la norma ISO 9001:2015 y la norma GP1000 la norma NTC 5801 en su numeral 4.2 define las responsabilidades de la dirección y en 4.2.1 los compromisos de esta.

El liderazgo y compromiso de la alta dirección se evidencian a través de:



7.2. Política de I+D+i

La política de I+D+i alineada al Plan de Gobierno y Plan de Desarrollo Institucional 2016 – 2020 es:

"La Universidad del Magdalena es una institución pública de educación superior, comprometida con la satisfacción de las necesidades y expectativas del contexto interno y externo de I+D+i, la mejora continua, cumplimiento de estándares nacionales e internacionales para la certificaciones pertinentes, el fortalecimiento de la estructura organizativa y con el cumplimiento de requisitos legales e intereses del estado mediante la autoevaluación permanente, el desarrollo humano y tecnológico y procesos administrativos eficientes, eficaces y efectivos".

Nota: esta política se fundamenta a partir de la perspectiva de los ejes misionales y la Política de investigación, innovación y emprendimiento del Plan de Gobierno. “La Investigación, la Innovación y el Emprendimiento serán procesos descentralizados y abiertos: Descentralizados porque se llevarán a cabo de forma independiente en cada unidad académica; abiertos porque involucran a estudiantes, profesores, funcionarios, graduados y demás actores del entorno. Esta política se fundamentará en los siguientes pilares: Inteligencia, cultura, estructuras organizativas, ambientes y alianzas para la investigación, la innovación y el emprendimiento.

Tabla 3. Análisis de la Política de I+D+i vs NTC 5801

Requisito de la norma NTC 5801	Directriz de la Política del Sistema de I+D+i
Numeral 5.3	
La alta dirección debe establecer una política de I+D+i que	
Sea adecuada al propósito de la organización y consiente con la visión para la I+D+i.	-Satisfacción de sus usuarios -Mejora continua -Desarrollo humano y tecnológico -Procesos administrativos eficientes, eficaces y efectivos

Proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de I+D+i.	Los objetivos de la I+D+i están alineados con las directrices de la política de I+D+i.
Incluya el compromiso de cumplir los requisitos aplicables.	-Cumplimiento de estándares nacionales e internacionales para las certificaciones pertinentes. -Cumplimiento de los requisitos legales e intereses del estado.
Incluya el compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la innovación.	Mejora continua

7.3. Fomento de la Cultura de I+D+I

La cultura de la I+D+i es un compromiso ineludible, dado que la formación integral de los estudiantes más el crecimiento profesional de nuestros docentes, funcionarios y externos generan espacios de competitividad con mirar al crecimiento en el mercado local, nacional e internacional.

Conscientes de la necesidad de fomentar el desarrollo de productos de I+D+i la Universidad del Magdalena plantea diferentes formas de fomentar un ambiente de propicio en donde se lleven a cabo las siguientes actividades:



7.4. Organización de roles y autoridades de I+D+i.

La alta dirección del Sistema de I+D+i está conformada por el Rector, el Vicerrector de Investigación, el Representante de la Dirección y los Directores de las Unidades de Gestión de la I+D+i.

La estructura organizacional del Sistema de Gestión de la I+D+i esta descrita en el [Anexo Matriz de Roles, Responsabilidades y Autoridades](#), se describen las responsabilidades y autoridades del Sistema I+D+i de la Universidad del Magdalena.

8. Planificación

La planificación del Sistema de I+D+i se lleva a cabo a través de mecanismos que le den cumplimiento a los numerales 4.1, 4.2 y 5.1 exigidos por la norma NTC 5801.

8.1 Acciones para Tratar Riesgos y Oportunidades

La Unidad de gestión de I+D+i establece su mapa de riesgos de acuerdo al [EG-P04 Procedimiento para la Administración del Riesgo](#) y a la [EG-G03 Guía de Administración del Riesgo](#), en las que se describen las actividades y criterios para aplicar la administración del riesgo en dichos procesos.

Además, antes de identificar los riesgos, se hace un análisis interno y externo del contexto.

8.2 Objetivos de I+D+i y Planificación para lograrlo

La unidad de gestión de I+D+i establece objetivos por cada área, tomando como referencia el plan de desarrollo 2010-2019, el plan de gobierno 2016-2020. Estos se planifican a través de proyectos vinculados al plan de acción anual de la Institución.

El seguimiento al cumplimiento de los objetivos en primer momento es realizado por la Unidad de Gestión de I+D+i, el cual es enviado a la Oficina Asesora de Planeación, quien comunica los resultados alta de Dirección para la toma de decisiones.

8.2.1 Planificación del sistema de gestión de I+D+i

Una vez establecidos los objetivos para cada área de la Unidad de Gestión de I+D+i, se planifican a través de proyectos vinculados al plan de acción anual de la Institución, con los recursos necesarios asignados para el cumplimiento de los mismos.

Por ello, se ha establecido un sistema de gestión de la I+D+i documentado que contempla:

- Los recursos necesarios para su correcta ejecución.
- Los procedimientos para la gestión de actividades.

9. Soporte de la I+D+i

9.1 Organización de Roles y Responsabilidades

Las funciones y responsabilidades generales de los implicados en la gestión de la I+D+i, se encuentran claramente definidas en el Acuerdo superior 017 de 2011 y el acuerdo superior 004 de 2015 y son conocidas y aplicadas por todo el personal.

- **Unidad de Gestión de I+D+i**

La Unidad de Gestión de la I+D+i es la Vicerrectoría de Investigación junto con sus unidades administrativas, quienes planifican y lideran el proceso de I+D+i.

- **Unidad de I+D+i**

La Unidad de la I+D+i son los grupos de investigación.

- **Establecimiento y estructura de la unidad de Gestión de I+D+i y de la de I+D+i**

La estructura de la unidad de gestión de I+D+i es la definida en el ítem 5, de este manual.

9.2 Recursos

- **Recurso Humano**

La unidad de gestión de I+D+i y las unidades de I+D+i cuenta con personal idóneo y competente para el desarrollo de su misión, además los personales vinculados a los proyectos de investigación son reenumerados con los recursos del proyecto y al docente de tiempo completo tienen reconocimiento de horas en su plan de trabajo.

- **Motivación del personal**

Conscientes de la necesidad de fomentar la motivación del personal por la I+D+i en la Universidad del Magdalena, se llevan a cabo las siguientes actividades:

- Convocatorias internas para el desarrollo de actividades de I+D+i

Las convocatorias internas tienen el objetivo de promover y fortalecer la vocación hacia la investigación, la innovación, el emprendimiento o la creación artística de la comunidad universitaria, al tiempo que apoya su formación personal y profesional, fomenta la conformación de redes de cooperación y la gestión de convenios de cooperación interinstitucional y apoya la divulgación de los resultados de investigación en eventos de reconocida trascendencia con el fin de mejorar su visibilidad, proyección y posicionamiento.

- Incentivos para el desarrollo de Productos de I+D+i

Dentro de los recursos del Fondo de Investigación de la Universidad del Magdalena se destina una partida a incentivos de libre inversión a investigadores y Unidades de I+D+i con un monto definido de acuerdo con las categorías de reconocimiento de Colciencias y otras

categorías especiales que han sido especificadas. Dichos incentivos son una inversión que permitirá motivar y fortalecer la actividad de los investigadores y los grupos de investigación en el marco de sus planes de acción y sus perspectivas de desarrollo.

- Ferias de I+D+i

Las ferias de I+D+i son espacios donde los investigadores de la Universidad del Magdalena exponen públicamente sus proyectos de investigación, innovación, arte y emprendimiento e interactúan con la comunidad universitaria, ofreciendo explicaciones y respuestas a cuestiones respecto al trabajo. El objetivo de estos espacios además de dar a conocer la producción en I+D+i es fomentar la participación del personal en el desarrollo de ideas y proyectos nuevos o complementarios, de acuerdo a las tendencias marcadas por el entorno científico.

- Semana de la I+D+i

La Universidad del Magdalena dentro de su programación anual prepara un espacio para la Semana de la Ciencia, Tecnología, Innovación, Cultura y Emprendimiento, denominada UNIMAGDALENA CREA, la cual surge de una idea aprobada por el Consejo Superior, en la que se busca priorizar las actividades de ciencia, tecnología e innovación en las áreas de Ambiente y Sostenibilidad; Educación, Cultura y Sociedad; Competitividad y Salud Integral y Calidad de Vida.

En esta semana se desarrollan múltiples jornadas que propician encuentros entre investigadores, emprendedores y la comunidad en general con el ánimo de dar a conocer proyectos y resultados de investigación destacados y despertar el interés en el conocimiento y desarrollo de estas prácticas.

- Cátedra de relación con la Empresa y Comunidad

Desde el plan de Gobierno de la Universidad del Magdalena se planteó el establecimiento de las cátedras Universidad – Empresa y Universidad – Comunidad como mecanismo de articulación con el entorno desde los procesos académicos. Dichas cátedras buscan favorecer la relación del estudiantado, desde su formación profesional y su capacidad investigativa, con la realidad de las empresas y su influencia en la sociedad. Dentro de estas actividades se encuentra el establecimiento de convenios, mesas de trabajo, proyectos conjuntos y demás colaboraciones para la generación de propuestas que den respuesta a las necesidades del entorno.

- Unimagdalena Emprende

Unimagdalena Emprende es una de las iniciativas lideradas por el Centro de Innovación y Emprendimiento para la generación y validación de propuestas de emprendimiento de la comunidad universitaria. Entre sus principales actividades se encuentra el denominado Kick Off UNIMAGDALENA, una jornada de trabajo intensivo en la que se desarrollan negocios y productos bajo la metodología Lean Start Up, la cual apunta a la experimentación impulsada por hipótesis y el lanzamiento de productos iterativos para ganar valiosa retroalimentación de los clientes y aprendizaje validado.

Los estudiantes de los diferentes programas académicos que presentaron propuestas de emprendimiento, pueden optar por las Prácticas de Innovación y Emprendimiento como modalidad de grado, lo que también representa un incentivo para la preparación de estas ideas. Sumado a lo anterior, dichos estudiantes tienen la oportunidad de recibir un acompañamiento por diferentes mentores y expertos en las temáticas de sus emprendimientos para lograr la consolidación de las propuestas en un plan de negocios o un producto mínimo viable y recibir su título universitario.

- Unimagdalena Innova

Unimagdalena Innova es otra de las iniciativas lideradas por el Centro de Innovación y Emprendimiento para la co-creación de soluciones innovadoras a problemáticas empresariales y la mejora significativa de productos o procesos. Con estas ideas de innovación los estudiantes también pueden optar por las Prácticas de Innovación y Emprendimiento como modalidad de grado y recibirán el respectivo acompañamiento de los mentores para la estructuración y presentación de las propuestas.

- TEDx UNIMAGDALENA

TEDx UNIMAGDALENA es un programa diseñado en la universidad con la intención de crear valor social para las comunidades. Su propósito es la generación de espacios de conversación y conexión que favorezcan la reflexión frente a problemáticas sociales y promuevan la creación de propuestas en torno a la solución de las mismas.

9.3 Propiedad Intelectual e Industrial y Gestión Del Conocimiento

La Vicerrectoría de Investigación cuenta con una unidad responsable de la protección, divulgación y explotación de los resultados de I+D+i. La Dirección de Transferencia de Conocimiento y Propiedad Intelectual es la responsable de generar las políticas necesarias para la consolidación de la propiedad intelectual e industrial de la Universidad del Magdalena.

Para el proceso de transferencia de conocimiento y tecnologías generadas se creó un procedimiento que dinamiza la consolidación de los productos de I+D+i y los somete a un proceso de evaluación y clasificación que permite el intercambio de conocimientos y la búsqueda de vínculos para la explotación y futuras alianzas estratégicas para el desarrollo de actividades de I+D+i. La protección de los activos y su futura explotación se lleva de acuerdo al Procedimiento para la identificación y protección de activos de propiedad intelectual, este proceso genera el inventario de activos intangibles susceptibles a protección y que desde la Dirección de Transferencia de Conocimiento y Propiedad Intelectual se acompañará el proceso de protección ante la entidad encargada.

En el caso de los activos intangibles compartidos con otras instituciones, el porcentaje de participación en dicho activo será gestionado por el Consejo de Propiedad Intelectual de la Universidad en un proceso de negociación con las entidades que tendrán participación en el activo.

9.4 Colaboración

Desde la Universidad del Magdalena se incentiva al trabajo colaborativo, articulando la dinámica interna de funcionamiento con la proyección a nivel local, regional, nacional e internacional. Desde el proceso de I+D+i, se gestionan espacios para la preparación, formación del capital, motivando el trabajo colaborativo y la generación de reconocimiento a los que realizan trabajos de I+D+i en colaboración entre programas, facultades, dependencias, centros e institutos.

La permanente búsqueda de alianzas y oportunidades para el desarrollo de I+D+i y que generen un crecimiento de las capacidades institucionales están contemplados en el Procedimiento para la presentación de propuestas y proyectos de I+D+i ante entidades externas.

9.5. Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva

La Universidad del Magdalena tiene establecido un procedimiento para la realización de la vigilancia tecnológica, a cargo del Grupo de Inteligencia Científica y Tecnológica. Este proceso inicia con una revisión y análisis de la normativa a nivel institucional, regional y nacional, a fin de identificar las necesidades u oportunidades de mejora del entorno; continúa con el diagnóstico de las capacidades investigativas de la institución y entrega información relevante para la toma de decisiones frente al quehacer científico.

Las actividades de vigilancia también incluyen la identificación de las tendencias mundiales en I+D+i y definición de áreas estratégicas de trabajo prioritario, información con la que se construye la Agenda de Investigación para ser divulgada ante las partes interesadas.

Procesos Operativos de la I+D+i

10.1 Generalidades



10.2 Gestión de Ideas

- **Generación y recopilación**

La Universidad del Magdalena se orienta bajo tres ejes misionales que soportan el quehacer institucional: La academia, Investigación y Extensión y Proyección social. Por lo tanto, se generan desde la academia las bases necesarias para la consolidación, creación y formulación de ideas para el desarrollo de proyectos e iniciativas de I+D+i. La Extensión y proyección social se articula y promueve espacios de reflexión y construcción de ideas que generen impacto social y que se desarrollen en el marco de un proyecto que pueda tener ambos enfoques y que puedan ser un insumo para la generación de nuevo conocimiento.

Como proceso misional de la universidad se cuenta con la Dirección de Gestión del Conocimiento, quien a su vez realiza acercamientos a las partes interesadas para la creación y presentación de ideas para generar propuestas de I+D+i. Las Unidades de I+D+i se encargan desde sus funciones de la recopilación de las ideas surgidas a partir del trabajo realizado como unidad generadora de nuevo conocimiento.

- **Creatividad**

La constante búsqueda de ideas y proyectos se basan en el trabajo colaborativo, donde la creatividad es el pilar en la construcción de nuevo conocimiento. Las unidades de I+D+i desde su esencia generan ambientes de continua creatividad, en donde los investigadores aplican diferentes estrategias de concertación de ideas y propuestas que ayuden a dar soluciones problemáticas actuales y generen un impacto positivo en la investigación local, nacional e internacional.

- **Análisis externo**

La I+D+i en Unimagdalena se proyecta como un proceso de apropiación social y empresarial. En ese sentido los proyectos, actividades, eventos y trabajos de cooperación se conciben desde y hacia la comunidad en general. El Sistema de I+D+i propende la actualización permanente de las últimas tendencias en I+D+i a nivel nacional e internacional, el cumplimiento de las políticas estatales para el desarrollo de proyectos y convenios con otras entidades, la satisfacción de la demanda del mercado y la consolidación de la financiación externa de los proyectos y actividades en investigación.

Los fracasos en las proyectos y articulaciones estratégicas en investigación se revisan y quedan registrados en los informes internos de liquidación de los mismos, siendo ésta una oportunidad de mejora continua en el proceso de búsqueda, presentación y financiación de la I+D+i por parte de entidades externas.

- **Análisis interno**

La Universidad del Magdalena se rige por el Sistema de Investigación, aprobado mediante acuerdo superior 004 del 2015. El Sistema de Gestión de I+D+i se basa en la consolidación de las políticas institucionales de la administración actual y fijados mediante el apoyo, la reglamentación y la consolidación de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación como proceso misional de la Universidad.

Como unidad encargada del proceso misional, la Vicerrectoría de Investigación desarrolla sus actividades de acuerdo a un Plan de Acción, que contiene los proyectos, estrategias, inversión e indicadores que definen el desarrollo de las actividades y procesos de I+D+i durante el año en curso.

El análisis interno será realizado de forma periódica, cada vez que se revise el avance del cumplimiento del Plan de Acción y el avance de las políticas institucionales para la I+D+i establecidas en el Plan de Gobierno actual y el Plan de Desarrollo Universitario.

- **Identificación y análisis de problemas y oportunidades**

Desde la Unimagdalena, se revisan las políticas y estrategias que se quieren realizar para poder dimensionar las capacidades de I+D+i de la institución. Las Unidades de I+D+i en conjunto con la Dirección de Gestión del Conocimiento se encuentran siempre en la búsqueda de oportunidades para la participación en convocatorias externas de presentación de proyectos de I+D+i. Estas propuestas son verificadas por comités de investigación y extensión, y a su vez, revisadas por el Consejo de Investigación y en el aspecto ético por el Comité de Ética en Investigación. Este proceso se lleva a cabo para minimizar los riesgos de cualquier ocurrencia de fracaso en el desarrollo de proyectos y actividades de I+D+i tanto internamente como externamente.

Las Unidades de I+D+i se mantienen en un proceso de actualización y revisión de los planes de trabajo y sus portafolios de capacidades, esto con el fin de conocer los avances en el cumplimiento de los compromisos adquiridos como unidad responsable de la ejecución de proyectos, convenios y actividades para la I+D+i.

- **Evaluación y Selección**

A través de las Facultades y el Consejo de Investigación se da el aval para la creación de las Unidades de I+D+i, esto de acuerdo a un proceso de construcción colectiva de una propuesta en donde participen diversas partes interesadas en el Sistema de I+D+i. Estas unidades tendrán un periodo de trabajo de 3 años en donde estarán operando con las Unidades de Gestión de la I+D+i para el cumplimiento del Plan de trabajo y en la construcción colectiva de herramientas para la obtención de resultados que aumenten las capacidades de I+D+i.

Todos los proyectos de I+D+i tendrán un proceso de evaluación que inicia desde los Comités de Investigación y Extensión de las facultades en compañía de pares evaluadores y que tendrán que someter a concepto ético por parte del Comité de Ética en Investigación. Se hará una revisión minuciosa de los objetivos, la pertinencia del proyecto, su metodología y los aspectos financieros, su compromiso ético y los potenciales resultados. En el caso de la participación en las convocatorias externas se aplicará además de lo anteriormente mencionado el proceso de evaluación por parte de la entidad financiadora para su futura selección. Esto da cumplimiento al proceso de evaluación contemplado en los aspectos establecidos en la norma.

10.3 Desarrollo de los Proyectos de I+D+i

- **Desarrollo**

Las unidades de I+D+i como generadoras de nuevo conocimiento y en cumplimiento de sus funciones para el desarrollo de proyectos de I+D+i en la institución, deben establecer un plan de

trabajo en el que se especifiquen los pasos para la consecución de los objetivos propuestos. En el formato para la presentación de propuestas de I+D+i se presenta el Plan de actividades a formular para cada propuesta de proyecto. Este plan de actividades toma en consideración los fundamentos metodológicos que sustenta la propuesta y evidencia la forma en que se aplicarán los métodos y técnicas para el desarrollo del proyecto y el cumplimiento de los resultados esperados.

- **Planificación, seguimiento y control de la cartera de proyectos**

El procedimiento para el acompañamiento en la ejecución de proyectos de I+D+i especifica la manera en que se controla la cartera de proyectos de la universidad. Desde la Dirección de Gestión del Conocimiento se destina el profesional encargado del seguimiento del proyecto de I+D+i, el cual consolida la propuesta aprobada, su presupuesto, la evaluación positiva y cualquier información anexa en una carpeta física y hace también su registro en el sistema de información de la Vicerrectoría. De esta manera realizará seguimiento periódico al cronograma de actividades establecido en el proyecto de I+D+i para conocer su avance en las actividades y cumplimiento de compromisos.

- **Producto de I+D+i**

Todo proyecto de I+D+i presenta un informe técnico final en donde se detalla el desarrollo de las actividades programadas en el tiempo de ejecución del proyecto y el cumplimiento de todos los compromisos establecidos. Dichos informes son entregados al profesional responsable del seguimiento de proyectos de I+D+i para su repositorio (para caso de proyectos en cooperación se debe enviar a la entidad financiadora) en la unidad de gestión de la I+D+i.

Sumado a lo anterior, el personal responsable del seguimiento de proyectos de I+D+i consolida un Acta de recibo de productos del proyecto como soporte de la entrega total de los resultados esperados y elabora un recibo de satisfacción de los compromisos suscritos por el proyecto.

10.4 Protección y Explotación de Resultados

En el procedimiento para la identificación y protección de activos de propiedad intelectual, se especifica la manera en que la Dirección de Transferencia de Conocimiento y Propiedad Intelectual recolecta y clasifica la información de los productos de I+D+i susceptibles de protección y brinda el acompañamiento necesario para la obtención de la misma. De acuerdo a la normatividad del territorio y el tipo de activo tratado, se procede con la solicitud de protección a las entidades encargadas y se acompaña al investigador en el seguimiento de su solicitud y pagos de las tasas necesarias.

Luego de la obtención de la protección, la Dirección de Transferencia de Conocimiento y Propiedad Intelectual se encarga de la divulgación de los productos en la comunidad y establece conexiones con demás organizaciones para el establecimiento de alianzas que faciliten la generación de nuevos proyectos y la promoción de los productos.

10.5 Resultados de los procesos de I+D+i

Desde la Dirección de Gestión de Conocimiento se controla el cumplimiento de los resultados en los procesos desarrollados por las unidades de I+D+i. Esta Dirección, destina un profesional para la

realización del seguimiento a los planes de trabajo y el portafolio de capacidades presentado por cada unidad de I+D+i. Durante el tiempo de su operación, el profesional encargado en compañía del Director de la unidad, revisa periódicamente el cumplimiento de los indicadores propuestos y los niveles de servicio del portafolio, a fin de presentar informes al Consejo de Investigación sobre el estado de avance de las actividades y a partir de allí, plantear las acciones pertinentes para el alcance de los objetivos.

De esta manera, se toman decisiones oportunas frente al actuar de las unidades de I+D+i y se realizan las modificaciones necesarias en los planes de trabajo para minimizar el riesgo de no cumplimiento y asegurar la obtención de resultados en I+D+i que favorezcan el aumento de las capacidades institucionales para la producción científica.

10. Evaluación del Desempeño

El seguimiento, medición, análisis y evaluación del Sistema de Gestión de I+D+i es integral al Sistema COGUI de la Universidad del Magdalena y se realiza a través del Proceso Evaluación de la gestión y rendición de cuentas bajo las directrices del proceso de Dirección y Planeación.

En el Proceso de Gestión de la Calidad se describen los criterios y condiciones para realizar seguimiento a la implementación de las acciones de mejora. El cual incluye entre otros:

- Procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora.
- Guía para el análisis de causas para la toma de acciones correctivas o preventivas

En el proceso Evaluación de la Gestión y Rendición de Cuentas se describen los criterios y condiciones para realizar el seguimiento y medición de procesos, servicios y planes de la Universidad del Magdalena.

Análisis de Datos:

En el Procedimiento para la gestión de indicadores de proceso se describe el enfoque de recopilación y análisis de los indicadores para la gestión de los procesos que aplica la Universidad del Magdalena en el Sistema COGUI, que se integra al Sistema de Gestión de I+D+i.

Auditoría interna:

En el proceso Gestión de la calidad se establece el Procedimiento para auditorías internas se describen los mecanismos para la planeación y ejecución de auditorías interna de calidad a los procesos del Sistema COGUI, Sistema de Gestión de I+D+i.

Revisión por la dirección:

En el proceso Dirección y planeación se ha establecido el Procedimiento para la Revisión por la Alta Dirección, que se Sistema de Gestión de I+D+i.

Mejora

En el Proceso de Gestión de la Calidad se describen los criterios y condiciones para realizar el mejoramiento del Sistema COGUI, que se integra al Sistema de Gestión de I+D+i. El cual incluye entre otros:

- Procedimiento para la toma de acciones correctivas, preventivas y de mejora.
- Guía para el análisis de causas para la toma de acciones correctivas o preventivas
- Guía de gestión de la mejora

Versión	Fecha	Ítem modificado	Descripción

No aplica para la primera versión

<i>Elaboró</i>	<i>Revisó</i>	<i>Aprobó</i>
-----------------------	----------------------	----------------------