



MANUAL DE POLÍTICAS DE INNOVACIÓN.

Contenido.

Introducción.....	3
1 Objeto y Alcance.....	4
2 Documentos de Consulta.....	4
3 Presentación.....	4
3.1 Información de la organización.....	4
3.2 Estructura organizacional.....	4
3.3 Representante de la CGTI.....	4
3.4 Propósito y beneficios del documento.....	5
3.5 Generalidades.....	5
4 Contexto de la organización.....	5
4.1 Conocimiento de la organización y de su contexto.....	5
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.....	6
4.3 Sistema de gestión de la I+D+i.....	6
5 Liderazgo.....	7
5.1 Visión y estrategia de I+D+i.....	7
5.2 Política de I+D+i.....	7
5.3 Liderazgo y compromiso de la Dirección.....	8
5.4 Fomento de una cultura de la innovación.....	8
5.5 Roles, responsabilidades y autoridades organizativas.....	8
6 Planificación.....	9
6.1 Riesgos y oportunidades.....	9
6.2 Objetivos de I+D+i y planificación para lograrlos.....	9
7 Soporte a la I+D+i.....	10
7.1 Organización de los roles y responsabilidades.....	10
7.2 Recursos.....	10
7.3 Competencias.....	11
7.4 Concienciación.....	11
7.5 Comunicación.....	11
7.6 Información documentada.....	11
7.7 Propiedad intelectual e industrial y gestión del conocimiento.....	12
7.8 Colaboración.....	13
7.9 Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.....	14
8 Procesos operativos de la I+D+i.....	15
8.1 Generalidades.....	15

8.2	Gestión de ideas.....	15
8.3	Desarrollo de los proyectos de I+D+i.....	16
8.4	Protección y explotación de los resultados.....	16
8.5	Introducción en el mercado.....	17
8.6	Resultados de los procesos operativos de la I+D+i.....	17
9	Evaluación del desempeño del sistema de gestión de la I+D+i.....	17
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación.....	17
9.2	Auditoría interna.....	18
9.3	Revisión por la Dirección.....	18
10	Mejora del sistema de gestión de la I+D+i.....	18
11	Bibliografía.....	19
	Glosario.....	19
	Documentos Asociados.....	21

Introducción

La implantación de un Sistema de Gestión de la I+D+i según las norma UNE 166002:2014, contribuye a la optimización de los procesos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica de la Coordinación General de Tecnologías de Información de la Universidad Autónoma de Chihuahua, facilitando el reconocimiento de tecnologías emergentes o nuevas tecnologías aplicadas en el sector, cuyo desarrollo proporciona la base para potenciar las actividades de I+D+i.

La I+D+i constituye un elemento clave para el éxito de las organizaciones, El objetivo de este manual es orientar a la Coordinación General de Tecnologías de Información, de la Universidad Autónoma de Chihuahua, en el desarrollo, implantación y el mantenimiento de un marco sistemático de sus prácticas de gestión de la I+D+i, integrándose todo ello en un sistema de gestión de la I+D+i. que permite a la organización ser más innovadora y fomentar el éxito de las innovaciones en productos, servicios, procesos, diseños organizativos o modelos de negocio, contribuyendo con ello a la mejora de los resultados, de su valor y de su competitividad.

A través de este Sistema de Gestión buscamos:

- Aportar nuevas ideas y valores a la organización;
- Obtener valor de forma proactiva gracias a una mejor comprensión de las necesidades y posibilidades futuras de la comunidad universitaria y del mercado;
- Ayudar a identificar y a reducir los riesgos;
- Aprovechar la creatividad y la inteligencia colectiva de la CGTI;
- Obtener valor de la colaboración con otras partes interesadas para las actividades de I+D+i
- Estimular la implicación de los miembros de la CGTI y fomentar el trabajo en equipo y la colaboración.

Síntesis conceptual del Sistema de Gestión de la I+D+i en la Coordinación General de Tecnologías de Información de la Universidad Autónoma de Chihuahua



1 Objeto y Alcance.

Este capítulo tiene por objeto describir y definir el Sistema de Gestión de I+D+i de la Coordinación General de Tecnologías de Información de la Universidad Autónoma de Chihuahua, así como su estructura documental para asegurar un funcionamiento eficaz del mismo, de forma que, se establezcan las bases para iniciarse en las actividades de I+D+i, definiendo, implantando, manteniendo al día y mejorando el sistema de acuerdo con la política de la CGTI.

Los documentos y actividades descritos en este manual de gestión son de aplicación a las actividades de la Coordinación General de Tecnologías de Información sometidas al Sistema de Gestión de I+D+i.

La implementación del Sistema de Gestión de I+D+i tendrá las siguientes directrices:

- Será revisado por el CGE de manera anual.
- Los documentos de primer nivel como política, objetivos, visión y planeación estratégica, serán revisados de manera anual por el CGE y los jefes de departamento.
- Se realizarán revisiones de la implementación del Sistema de Gestión de I+D+i, de acuerdo a la descripción de cada uno de los procesos.
- Seguimiento de proyectos.

2 Documentos de consulta.

UNE 166000, Gestión de la I+D+i: Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i.

3 Presentación.

3.1 Información de la organización.

El nombre de la organización es Coordinación General de Tecnologías de Información de la Universidad Autónoma de Chihuahua; se localiza en el Campus Universitario en la Ciudad de Chihuahua, Chih., en lo sucesivo se le denominará CGTI para todas las menciones que se hagan en este Manual y en la documentación pertinente. La razón social "Universidad Autónoma de Chihuahua" (UACH o Universidad) puede aparecer en la documentación, sin tener ninguna repercusión en el SGI de la CGTI, dado que la CGTI es parte de la UACH. La CGTI surge en octubre del 2000, cuando asume el cargo de Rector el C. Ing. José Luis Franco Rodríguez, quien tiene la iniciativa de crear esta CGTI.

3.2 Estructura organizacional.

La CGTI opera en sus instalaciones localizadas en la ciudad de Chihuahua, Chih., en los Estados Unidos Mexicanos -México- y su idioma oficial es el Español.

El responsable de su operación es el Coordinador General (CGE en lo sucesivo), Lic. Carlos Martín Castañeda Márquez, quien define y documenta la política de Innovación, basándose en las necesidades y expectativas de los usuarios. Las proyecciones del crecimiento se determinan por la misma CGTI, atendiendo los lineamientos de la Rectoría de la Universidad expresados en el Programa Institucional; a partir de lo anterior, se definen y/o actualizan los objetivos, tomando en cuenta la planeación institucional, el estado actual de la organización, su entorno, así como el desarrollo profesional y personal de sus empleados.

3.3 Representante de la CGTI.

Designa como representante de la CGTI para lo relacionado con el Sistema de Gestión de la Innovación a la **C. Seidy Janett Ramírez Martínez** dotada de la autoridad suficiente para el desarrollo de sus labores; quien, revisa de forma periódica y formal la eficacia del SGI, por medio de revisiones gerenciales en las que intervienen los coordinadores de áreas y los jefes de departamento y a través de auditorías internas que proveen la información sobre el estado de conformidad con el SGI implementado.

La CGTI define la responsabilidad y autoridad del personal mediante organigramas y descripciones de puestos debidamente actualizados y concentrados en el Manual de Organización y de manera específica, en las secciones de responsabilidad en cada procedimiento documentado dentro del SGI se señalan las funciones inherentes a los involucrados en los procedimientos.

La Coordinación General de Tecnologías de Información tiene su sede en el edificio CGTI albergando a la mayor parte de las áreas que la componen.

Este Manual de Políticas de Innovación, describe el SGI de la CGTI que se basa en los requerimientos de la Norma UNE 166002: 2014.

3.4 Propósito y beneficios del documento.

Mostrar el grado de compromiso de la CGTI en conformidad con la Norma UNE 166002: 2014, para que el grado de cumplimiento del SGI, sus objetivos y alcances estén documentados correctamente en sus procedimientos. Este documento es la guía sobre la cual los documentos, procedimientos, instrucciones de trabajo y formatos podrán hacer referencia, ya que constituye la columna vertebral del SGI. El alcance del SGI está directamente relacionado con el compromiso de calidad de la CGTI:

“Administración de la plataforma de tecnologías de información, atención a usuarios, administración de proyectos, respaldos de información y diseño y desarrollo de software del departamento de sistemas de información”.

Incluye, así mismo los siguientes compromisos:

- con la comunidad universitaria: ofrecer servicios de tecnologías de información para el desempeño de sus actividades,
- con la institución: elevar continuamente el desempeño propio de la CGTI y
- con sus empleados: actualización constante para fomentar el crecimiento personal y profesional.

3.5 Generalidades.

Este Manual especifica los requerimientos a cumplir para el SGI que la CGTI está declarando sobre:

- a) Implantar y mantener un Sistema de Gestión de la I+D+i, adecuado a la CGTI, eficiente y dinámico que cumpla con los requisitos de la norma UNE 166002:2014 y mejore continuamente su eficiencia.
- b) Desarrollar nuevos servicios y procesos, mantener actualizados e innovar sobre los ya existentes acordes con las necesidades y expectativas presentes y futuras de la comunidad universitaria, la sociedad en general y con los clientes y, en su caso con la reglamentación que les sea de aplicación.
- c) Facilitar la participación del personal en las actividades de I+D+I y su aportación creativa para la identificación y desarrollo de servicios y/o procesos o mejora de los existentes.
- d) Requerir el compromiso de todo el personal en la implantación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de I+D+i.
- e) El Sistema de Gestión de la I+D+I se define y desarrolla en el presente Manual de Gestión de la I+D+i y demás documentación que lo complementa, debiendo ser cumplido por todo el personal involucrado en las actividades de la Coordinación General de Tecnologías de Información de la Universidad Autónoma de Chihuahua.

4 Contexto de la organización.

4.1 Conocimiento de la organización y de su contexto.

La Coordinación General de Tecnologías de Información de la Universidad Autónoma de Chihuahua, tiene determinados los aspectos internos y externos que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la I+D+i. Estudia y analiza regularmente su entorno, para identificar los desafíos presentes y futuros. Este análisis externo tiene en cuenta, entre otros:

- Aspectos de la Comunidad Universitaria y del mercado (necesidades de los usuarios y proveedores);
- Aspectos técnicos (propiedad intelectual e industrial, normas, desarrollos científicos, etc.);
- Aspectos políticos (legislación, reglamentaciones, interacción con la administración pública, etc.);
- Aspectos económicos (situación macroeconómica, oportunidades de obtención de fondos y de deducciones fiscales, etc.);
- Aspectos sociales (demografía, diversidad, tendencias, impacto de la sostenibilidad, etc.).

La CGTI, analiza con regularidad sus capacidades presentes y futuras respecto a la gestión de la I+D+i. Este análisis interno debe tener en cuenta, entre otros:

- Las prácticas de gestión de la I+D+i existentes y la aplicación de otras normas sobre sistemas de gestión;
- Aspectos culturales, como la actitud y el compromiso hacia la innovación en los distintos niveles de la organización, o el desarrollo de la colaboración interna;
- Aspectos referentes a la capacidad, como las competencias existentes y necesarias, las instalaciones, el equipamiento y la capacidad de inversión;
- Aspectos operativos, como modelos empresariales, procesos, productos y servicios, incluidas las consideraciones de sostenibilidad;
- Aspectos de desempeño, como logros y fracasos en el pasado reciente.

Documentos de Referencia:

Plan estratégico CGTI-IDI: D17
Plan de desarrollo universitario 2011-2021

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

La CGTI tiene determinadas las partes interesadas que son relevantes en relación con el sistema, e identifica sus necesidades, expectativas y requisitos.

Las partes interesadas en la CGTI son:

Externas:

- Proveedores
- Instituciones de los 3 niveles de gobierno
- Instituciones Educativas y otras Universidades
- Organizaciones, asociaciones y empresas través de convenios de colaboración.

Internas:

- La Coordinación General de Tecnologías de la Información
- La Comunidad Universitaria:
 - Personal Académico
 - Personal Administrativo
 - Alumnado

Se consulta e implica a las partes interesadas mediante el buzón de sugerencias y/o quejas (buzon.cgti.uach@uach.mx), para identificar sus necesidades y expectativas, que pueden ser explícitas o implícitas, para comprender sus necesidades, y cuáles de ellas no han sido satisfechas o planteadas.

Documentos de referencia:

Procedimiento para el enfoque a las partes interesadas: CGTI-IDI P06.

4.3 Sistema de gestión de la I+D+i.

La CGTI tiene establecido, documentado, implantado y mantiene un sistema de gestión de la I+D+i que busca mejorar continuamente su eficacia.

La CGTI:

- Identifica las actividades de I+D+i que son objeto del sistema de gestión de la I+D+i y que aplica a través de la organización.
- Determina la secuencia e interacción de estas actividades.
- Determina los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estas actividades sean eficaces.
- Asegura la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estas actividades.
- Realiza el seguimiento, la medición y el análisis de estas actividades y establecer los procedimientos para realizarlos.

- Implanta las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de sus actividades.
- Establece y documenta los mecanismos de protección y explotación de resultados.
- Tiene definidos y documentados en un mapa los procesos que permite visualizar los principales elementos del sistema, su secuencia y las interrelaciones entre dichos elementos.
- En los casos en que la CGTI opte por contratar externamente cualquier actividad de I+D+i que afecte a la conformidad del sistema de gestión de la I+D+i, se debe asegurar de controlar tales actividades. El control sobre dichas actividades contratadas externamente está identificado dentro del sistema de gestión de la I+D+i.

5 Liderazgo.

5.1 Visión y estrategia de I+D+i.

La visión se despliega mediante la estrategia de I+D+i con que cuenta la CGTI, que comprende las grandes líneas para alcanzar esta visión. La estrategia debe tener en cuenta los resultados del análisis externo e interno y las necesidades y expectativas identificadas correspondientes a las partes interesadas internas y externas.

El tipo de innovación que busca la CGTI es la innovación tecnológica y el nivel de novedad en el que se centra la organización es incremental.

La estrategia define entre otros aspectos el tipo de innovación perseguido, los niveles de novedad en que se quiere centrar la organización y la posición competitiva que pretende adoptar la CGTI.

La estrategia influencia las directrices en materia de recursos humanos, de gestión de activos intangibles y propiedad intelectual, de colaboración con terceros así como la política de I+D+i.

La visión y la estrategia de I+D+i de la CGTI, están documentadas y están disponibles para las partes interesadas definidas por la Dirección.

Visión de I+D+i.

Ser una Organización referente en el sector de las Tecnologías de la Información a nivel nacional, que proporciones servicios y productos de excelencia a la comunidad universitaria y a la sociedad a través de la colaboración estrecha con nuestros aliados estratégicos.

Documentos de referencia:

Visión de la Coordinación General de Tecnologías de la Información CGTI-IDI D14

5.2 Política de I+D+i.

La CGTI tiene establecida su política de I+D+i que:

Es adecuada al propósito de la organización y proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de I+D+i; incluye el compromiso de cumplir los requisitos aplicables; e incluye el compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la I+D+i.

La política de I+D+i está documentada, se comunica dentro de la CGTI y está disponible para las partes interesadas y se revisa anualmente.

Política de Innovación.

“La CGTI General de Tecnologías de la Información de la Universidad Autónoma de Chihuahua, orienta la innovación hacia una gestión eficiente de los recursos y conocimientos disponibles, asegurando que las tecnologías más adecuadas se introduzcan de forma apropiada, aportando beneficios y ventajas competitivas a la comunidad universitaria, cumpliendo con la legislación vigente, así como con otros compromisos suscritos por la Universidad.

Asumimos a la innovación como una variable de carácter estratégico que impacta en todas las áreas de la CGTI y en todas las actividades que desarrolla.

Trabajamos para ser una organización líder en innovación dentro del sector de las tecnologías de la información, teniendo como ejes de las actividades en este campo, el desarrollo sostenible y las tecnologías emergentes”.

La Política de I+D+i es revisada cada vez que se produzca un cambio en la CGTI o su Sistema de Gestión de la I+D+i que así lo justifique por el Coordinador General, de manera que este se asegure que sigue siendo adecuada al propósito de la CGTI. Asimismo se revisará su idoneidad en las revisiones por el Coordinador General.

Documentos de referencia:

Política de innovación de la Coordinación General de Tecnologías de la Información CGTI-IDI D15

5.3 Liderazgo y compromiso de la Dirección.

El CGE demuestra liderazgo y compromiso en relación con el sistema de gestión de la I+D+i:

- Se asegura que la política y objetivos de I+D+i sean compatibles con la estrategia de la CGTI;
- Promueve una cultura que sustente la innovación;
- Se asegura de la integración del sistema en los procesos de gestión de la organización;
- Dispone de los recursos necesarios para el sistema;
- Creando la Unidad de gestión de la I+D+i;
- Comunica en toda la organización la importancia de una gestión de la I+D+i eficaz y conforme con los requisitos del sistema;
- Orienta el sistema hacia la consecución de los objetivos previstos;
- Dirige y apoya a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema;
- Promueve la mejora continua del sistema;
- Promueve la contribución de otros puestos o funciones relevantes en la organización al desarrollo del sistema de gestión de la I+D+i;
- Lleva a cabo las revisiones por la Dirección.

5.4 Fomento de una cultura de la innovación.

El Coordinador General fomenta una cultura que apoya la innovación. Dicha cultura se entiende como una mentalidad, y todos los miembros de la CGTI son responsables de contribuir a su crecimiento.

El CGE promueve una cultura que respalde la innovación mediante las siguientes acciones:

- El apoyo a la creatividad: Incentivando el desarrollo de nuevas ideas y concediendo tiempo para esta actividad.
- Creando un entorno de trabajo constructivo y positivo que fomente la aportación de ideas.
- Desarrollando sistemas de reconocimiento y de incentivo para las ideas de éxito. Mostrando a los miembros de la organización cómo compartir y promover sus propias ideas.
- La comunicación: apoyando el intercambio abierto y franco de ideas y soluciones entre el personal.
- La transparencia y el fomento de la colaboración: la cooperación entre las distintas partes interesadas internas y externas.
- La consciencia del conflicto: fomenta el debate y la creatividad, para el proceso de innovación.
- La tolerancia frente al fracaso: aceptado que la innovación implica un cierto grado de incertidumbre y, por tanto, de riesgo.

Documentos de referencia:

Procedimiento para la toma de conciencia, motivación del personal y fomento a la creatividad CGTI-IDI:P05

5.5 Roles, responsabilidades y autoridades organizativas.

El CGE se asegura que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignan y comunican dentro de la organización, a través de un organigrama y de las descripciones y perfiles de puesto de la CGTI.

Designa un miembro de la Dirección quien, con independencia de otras responsabilidades:

- Se asegure que se establecen, implantan y mantienen las actividades necesarias para el sistema de gestión de la I+D+i.
- Informe a la Dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la I+D+i y de cualquier necesidad de mejora.
- Promueva la toma de conciencia de las actividades de I+D+i en todos los niveles de la organización.

Documentos de Referencia:

Manual de organización	CGTI-IDI: D25
Matriz de responsabilidades	CGTI-IDI: D20
Nombramiento del representante de la dirección	
Nombramiento de la unidad de gestión y de innovación	

6 Planificación.

6.1 Riesgos y oportunidades.

La CGTI, toma en cuenta los análisis internos, las necesidades y expectativas de las partes interesadas, así como la política de innovación y determina los riesgos y oportunidades que son necesarios tratar para:

- Asegurar que el sistema logra los resultados previstos;
- Prevenir o reducir los efectos no deseados;
- Lograr la mejora continua.

La CGTI debe planificar sus acciones para tratar estos riesgos y oportunidades, integrarlas e implementarlas en los procesos del sistema, así como evaluar la eficacia de dichas acciones. Además de los riesgos que afectan al sistema de gestión, se considera que en todas las actividades y proyectos de I+D+i , existe un factor inherente de riesgo e incertidumbre, que se evalúa y trata.

Documentos de Referencia:

Análisis FODA	CGTI-IDI: F32
----------------------	----------------------

6.2 Objetivos de I+D+i y planificación para lograrlos.

La CGTI, tiene establecidos su objetivos de I+D+i para las funciones y niveles pertinentes. Dichos objetivos son:

Coherentes con la política de I+D+i; medibles; toman en cuenta los requisitos aplicables; son objeto de seguimiento; se comunican; y se actualizan, según sea apropiado.

La CGTI, conserva la información documentada sobre los objetivos de I+D+i.

Objetivos de la innovación.

- **Lograr la satisfacción de la comunidad universitaria por la mejora de nuestros productos y servicios.**
- **Establecernos como una CGTI General de Tecnologías de la Información Universitaria a la vanguardia en I+D+i a través de resultados o perspectivas económicas, supervivencia e innovación de nuestros servicios.**

- *Adaptar y flexibilizar los procesos productivos y nuestros servicios a la demanda de la comunidad universitaria y del mercado.*
- *Ser reconocida en la comunidad universitaria y en el mercado como CGTI con capacidad de innovación.*

Documentos de referencia:

Objetivos de la Coordinación General de Tecnologías de la Información CGTI-IDI D16.

7 Soporte a la I+D+i.

7.1 Organización de los roles y responsabilidades.

La CGTI, tiene definidas las responsabilidades principales en el contexto del sistema; a través de la Unidad de gestión de la I+D+i: con responsabilidad para la gestión de la I+D+i en general y sobre los proyectos de I+D+i específicos, incluyendo:

- El análisis de la organización y su contexto, incluyendo las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- El desarrollo de la planificación del sistema.
- Procurar la correcta documentación y confidencialidad de los procesos y los resultados.
- Liderar y velar por el desempeño del proceso de I+D+i.
- Garantizar que se utilizan los factores que dan soporte a la I+D+i.
- Verificar que se asigna o responsable para cada proyecto.
- Gestionar la cartera de proyectos de I+D+i.
- Asegurar que se cumplen las directrices establecidas en materia de colaboración.
- Asegurar que se cumplen las directrices establecidas en materia de propiedad intelectual e industrial.
- Informar a la Dirección acerca del progreso de las actividades de I+D+i y el desempeño del sistema.

Las responsabilidades de la Unidad al designar un responsable de proyecto deben de contemplar que el mismo:

- Se haga cargo de la ejecución del proyecto de I+D+i asignado;
- Utilizar los factores que dan soporte a la I+D+i a nivel del proyecto, según exija el mismo;
- Informar a la unidad de gestión de la I+D+i acerca del progreso del proyecto.

La CGTI define la responsabilidad y autoridad del personal mediante organigrama y descripciones de puestos debidamente actualizados y concentrados en el Manual de Organización **CGTI-IDI: D25**.

Documentos de Referencia:

Manual de organización	CGTI-IDI: D25
Matriz de las responsabilidades	CGTI-IDI: D20
Nombramiento del representante de la dirección	
Nombramiento de la unidad de gestión y de innovación	
Manuel de la organización	CGTI-IDI: D25

7.2 Recursos.

La CGTI determina y proporcionar los recursos, tangibles e intangibles, necesarios para el desarrollo, la implementación, el mantenimiento y la mejora continua del sistema, proporcionando los recursos humanos, financieros, una base de conocimiento, gestionando la propiedad intelectual e industrial, proporcionando y manteniendo los equipos y las instalaciones.

El sistema incorpora directrices para la gestión de los recursos humanos que permiten:

- Potenciar la creatividad, el aprendizaje y la puesta en común de conocimientos;
- Fomentar las interacciones abiertas, la confianza, la diversidad y la tolerancia;
- Promover la participación en el proceso de I+D+i;
- Permitir el acceso a la información que sea relevante.

En caso de tener que adquirir o subcontratar recursos nuevos o externos, la CGTI, establece los requisitos y selecciona las personas o proveedores en función de su capacidad para satisfacer las necesidades identificadas.

Documentos de referencia:

Presupuesto anual

7.3 Competencias.

La CGTI:

- Determina las competencias necesarias de aquellas personas que desarrollen y trabajen en actividades de I+D+i;
- Se asegura de que dichas personas son competentes basándose en la educación, la formación, la experiencia y actitud adecuadas;
- Cuando corresponde, emprende acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de dichas acciones;
- Mejora de forma continua las capacidades necesarias para mejorar el desempeño de la I+D+i.
- Mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

Documentos de Referencia:

Programa de capacitación CGTI-IDI: F31

7.4 Concienciación.

Las personas de la CGTI, son conscientes y están motivadas acerca de la importancia de la I+D+i para la organización, de la política de I+D+i, así como de la importancia de su contribución personal a la eficacia del sistema, incluyendo los beneficios de un mejor desempeño de la I+D+i, y las implicaciones de no cumplir los requisitos del sistema.

Documentos de referencia:

Procedimiento para la toma de conciencia, motivación del personal y fomento a la creatividad CGTI-IDI: P05

7.5 Comunicación.

La CGTI, establece las comunicaciones internas y externas relevantes para el sistema, teniendo en cuenta aspectos como qué comunicar, cuándo, a quién y por parte de quién, así como proporcionar canales adecuados para la comunicación y la realimentación esperada.

El análisis de la realimentación recibida debe ser una entrada para evaluar las expectativas de las partes interesadas.

El representante de la dirección será el responsable de la comunicación interna y externa del Sistema de Gestión de I+D+i, además también será responsable de comunicar el comportamiento de los indicadores, los cuales serán presentados en las juntas de revisión del SG y comunicados a la todos los colaboradores de la CGTI por medio de un boletín semestral que será publicado en el sistema UNIQ para su rápida consulta, y además enviado por correo electrónico.

7.6 Información documentada.

El sistema de gestión de I+D+i, incluye la información documentada requerida y la determinada por la misma CGTI como necesaria para la eficacia del sistema y para aportar evidencias de su desempeño.

Esta documentación se crea, identifica, comparte, actualiza, almacena, controla y protege de forma adecuada.

La información documentada de origen externo, necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de I+D+i se identifica y controla, según sea adecuado.

La Coordinación General de Tecnologías de Información de la Universidad Autónoma de Chihuahua, conforma la documentación del sistema por:

Manual de gestión: es el documento básico que expresa de forma ordenada la política de I+D+I, referencia al establecimiento de los objetivos de I+D+I y las directrices generales de actuación para aquellas actividades relacionadas con I+D+I.

Procedimientos documentados: desarrollan criterios requeridos por el Sistema de I+D+I y describen cómo se realizan las actividades de gestión, cuándo y por quién.

Instrucciones: Describe, cuando sea necesario, cómo se realizan actividades concretas de la CGTI, cuándo y por quién. Su utilización está restringida al personal responsable de realizar las actividades de su alcance.

Formatos: hojas normalizadas destinadas a recoger información derivada de una actividad concreta que se lleva a cabo en relación con el Sistema de Gestión de la I+D+I.

Otros documentos: que se necesiten por la organización para asegurarse, la eficaz planificación, operación y control de actividades de I+D+I.

El Sistema de control de la documentación establecido por la CGTI, asegura que los documentos:

- Son identificados con su número de revisión y fecha de la misma.
- Son revisados y aprobados por las personas autorizadas.
- Son distribuidos y están disponibles para su uso en todas las localizaciones requeridas. Permanecen legibles, claramente identificables y recuperables
- Son retirados y/o destruidos cuando se consideran obsoletos, y se les aplica una identificación adecuada si se conservan con cualquier propósito.
- Son elaborados de forma comprensible y aceptable para el personal que ha de utilizarlos.

En el Procedimiento para el Control de Documentos (**CGTI-IDI: P01**) se describe la metodología utilizada para el control de documentos.

El cumplimiento de los requisitos especificados en los documentos del Sistema de Gestión de I+D+i, así como el funcionamiento efectivo de éste, se evidencia por medio de los registros asociados a los procesos descritos en este Manual de Gestión. Las pautas de carácter general establecidas por la CGTI, para la identificación, recopilación, clasificación, acceso, registro, almacenamiento, mantenimiento, recuperación y disposición de los registros de la calidad se describen en el Procedimiento para el Control de los Registros (**CGTI-IDI: P02**).

Documentos de referencia:

Procedimiento para el control de la documentación del sistema I+D+i

CGTI-IDI: P01

Procedimiento para el control de los registros del sistema I+D+i

CGTI-IDI: P02

7.7 Propiedad intelectual e industrial y gestión del conocimiento.

La CGTI, tiene definidas directrices para la gestión de los activos intangibles (incluido el conocimiento y el know-how) y su propiedad intelectual e industrial, que comprendan entre otras:

- Definir responsabilidades para la implementación de dichas directrices y para la gestión de la cartera de derechos de propiedad.
- Realizar un inventario de activos intangibles de la organización.
- Registrar la autoría, titularidad de la idea y fecha de creación origen de las invenciones,
- Facilitar la gestión del conocimiento interno y externo, y los correspondientes niveles y medios de confidencialidad.
- Identificar el conocimiento de dominio público existente relativo a las actividades de I+D+i en curso, la posibilidad de infracción de derechos de propiedad intelectual e industrial y/o los posibles costes de licencias o judiciales.
- Seleccionar los mecanismos de registro y protección de la propiedad intelectual e industriales apropiados en cada caso.

La Unidad de Gestión junto a los responsables de las actividades son los responsables de valorar la viabilidad y oportunidad de proteger y explotar los resultados obtenidos, para lo que tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Acuerdos de Protección de materiales.
- Protección de información: Acuerdos de Confidencialidad.
- Acuerdos de Licencia.
- Patentes u otras formas para protección de los resultados de la investigación (modelos de utilidad, ley de Propiedad Industrial e Intelectual para los Programas de Software, desarrollo, etc.) de acuerdo con la Legislación vigente y se registrará por los siguientes criterios:
- Se favorecerá la protección mediante cualquiera de las formas que el derecho reconoce (patentes, modelos de utilidad, ley de propiedad industrial e intelectual)
- Se establece un mecanismo sencillo (solicitud por escrito) para solicitar la información básica a los investigadores que permita llevar a cabo una evaluación inicial de las posibilidades de protección y de cuál es la más adecuada según la naturaleza de la investigación de que se trate y su aplicación prevista.
- En general no se solicitará la protección en los siguientes casos:
- Cuando la posibilidad de protección sea dudosa
- Cuando el valor en el mercado de la tecnología a proteger no justifique los gastos asociados a la tramitación y mantenimiento de la protección.
- Cuando el proceso de protección vaya a afectar de forma importante a los plazos de publicación de los resultados de la investigación, dada la importancia que esta publicación tiene para el desarrollo profesional del investigador, salvo acuerdo expreso con estos.

La decisión al respecto será de la CGTI asesorada por la Unidad de Gestión.

Se contemplan distintas estrategias posibles:

- La CGTI mantiene sus derechos de propiedad industrial e intelectual
- La CGTI vende sus derechos de propiedad industrial e intelectual a una organización externa.
- La CGTI conserva sus derechos de propiedad industrial e intelectual, y concede en su caso licencias exclusivas para aplicaciones específicas.

Documentos de Referencia:

Políticas de protección de la propiedad industrial e intelectual CGTI-IDI: D22

7.8 Colaboración.

La CGTI, tiene definidas directrices para la colaboración interna y externa que fomenten la puesta en común de ideas y de conocimiento entre diferentes personas, grupos y unidades, contemplando, entre otras:

- Identificación de la capacidad de colaboración de la propia CGTI, teniendo en cuenta su estructura, experiencias previas de colaboración, procesos, etc.
- Identificación de los beneficios potenciales de la colaboración y de los posibles riesgos asociados.
- Identificación, selección y evaluación de posibles socios.
- Establecimiento de los acuerdos de colaboración, incluyendo objetivos, duración, finalización y observación de los derechos de propiedad intelectual e industrial.

La CGTI se asegura que las posibles subcontrataciones y/o los productos adquiridos cumplen los requisitos especificados por el sistema de gestión de I+D+i.

Documentos de Referencia:

Procedimiento para el enfoque a las partes interesadas

CGTI-IDI: P06

7.9 Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.

El sistema de gestión de la I+D+i incluye un proceso de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.

La vigilancia tecnológica permite realizar de manera sistemática la captura, el análisis, la difusión y la explotación de las informaciones científicas, técnicas, legislativas, normativas, económicas, de mercado, sociales, etc., útiles para la CGTI.

La inteligencia competitiva comprende el análisis, interpretación y comunicación de la información de valor estratégico, que se transmite a los responsables de la toma de decisiones en la CGTI, incluidas las relativas al sistema de gestión de la I+D+i.

Se tiene establecido, dentro del Sistema de Gestión de la I+D+i, un proceso de vigilancia tecnológica cuyos objetivos son:

- Realizar de manera sistemática la captura, el análisis, la difusión y la explotación de las informaciones científicas o técnicas útiles para Universidad Autónoma de Chihuahua.
- Alertar sobre las innovaciones científicas o técnicas susceptibles de crear oportunidades o amenazas.

Dentro del proceso de vigilancia tecnológica, están identificadas las necesidades y establecidas la naturaleza, fuentes y recursos de la información. La CGTI ha establecido un sistema para facilitar la difusión de la información, definiendo el soporte y destinatarios de la misma.

El sistema de vigilancia permite conocer las líneas de investigación, el trabajo de los competidores y las empresas líderes, en el mercado, de un producto determinado. Una vez recogida la información por el sistema de vigilancia establecido, los responsables correspondientes deben proceder a valorarla, con el fin de integrarla en la organización, presentándola adecuadamente para la toma de decisiones.

Se definen las siguientes actividades dentro del proceso de vigilancia tecnológica:

a) Identificación de las necesidades de información: Todo el personal informará al Coordinador sobre las necesidades de información que considere útiles para la CGTI; esta identificación tendrá en cuenta las oportunidades de negocio, necesidades de los usuarios y de la comunidad universitaria, nuevas normas sobre sistemas de gestión, evolución posible de los sistemas de gestión, nuevas herramientas aplicables a la mejora o al desarrollo de los sistemas de gestión, etc. Asimismo con el fin de identificar necesidades de información útiles el Coordinador y/o los responsables de área definirán los eventos en los que participar que puedan permitir conocer las nuevas tendencias, nuevos productos relacionados con las actividades de la CGTI, etc., así como la/s persona/s que asistirán a los mismos. Por otra parte el Coordinador, y en su caso los responsables de área u otras personas de la organización a las que se les encomiende la actividad, mantendrán contactos con otras personas u organizaciones que puedan facilitar información que permita detectar posibles necesidades de información que pueda tener la CGTI. Sobre las necesidades detectadas, el Coordinador con la colaboración del Responsable de I+D+i, para aquellos casos en que lo considere necesario en función de la importancia de la misma, decidirá que necesidades han de ser consideradas, dotándolas de recursos.

b) Búsqueda, tratamiento y difusión de la información: Ante las necesidades de información identificadas como tales, el Coordinador definirá el/los responsable/s de la búsqueda y análisis de las mismas, facilitando los recursos necesarios, en su caso. El/Los responsable/s buscarán información utilizando, cuando sea apropiado, las siguientes fuentes: Internet, Bibliotecas, Universidades Nacionales y Extranjeras, Asociaciones de las que la Universidad Autónoma de Chihuahua es miembro, Fundaciones, Organizaciones, Institutos, expertos, empresas de consultoría o cualquier otra fuente que considere adecuada. Una vez obtenida la información la persona responsable definida, la analizará y planteará las conclusiones del análisis realizado, dejando un documento con las mismas, al Coordinador y/o al Responsable de I+D+i y, en su caso, a aquellas personas de la CGTI que necesiten conocerla o se considere conveniente que la conozcan. De las conclusiones a que se llegue se dejarán registros que indiquen los asuntos tratados, fecha, asistentes y, en su caso, los acuerdos tomados.

c) Valoración de la información: La información obtenida, presentada de forma que pueda ser comprendida y utilizada, se incorporará al Directorio de Gestión del Conocimiento existente en la Intranet de la CGTI por el responsable de su análisis o por el Coordinador o por la Unidad de Gestión.

Documentos de referencia:

Procedimiento para la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva CGTI-IDI: P09

8 Procesos operativos de la I+D+i.

8.1 Generalidades.

De acuerdo con la estrategia y política de I+D+i y los objetivos, la CGTI, establece los procesos operativos de I+D+i que cubren todas las actividades relevantes, desde la obtención de información acerca de un problema u oportunidad hasta la explotación de los resultados de la I+D+i.

Representación esquemática de los procesos operativos de la I+D+i (ciclo de la I+D+i) en la CGTI.



8.2 Gestión de ideas.

La gestión de ideas incluye su generación, recopilación, evaluación y selección. Debe definirse una sistemática de gestión de las ideas para garantizar un flujo estable de las mismas, que debe incluir como mínimo:

- El propósito perseguido en la generación de ideas (por objetivos o general);
- La frecuencia de la recopilación, evaluación y selección de ideas;
- Las fuentes a partir de las cuales se deben recopilar las ideas: internas (experiencia previa, creatividad, etc.) y externas (vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, colaboración, etc.);
- Los métodos y criterios para la evaluación y selección de ideas (teniendo en cuenta, por ejemplo, las necesidades de usuarios y otras partes interesadas; el alineamiento con la estrategia de I+D+i de la organización; la viabilidad técnica y económica; el resultado previsto; el nivel de novedad introducido; la legalidad, sostenibilidad, etc.);
- Los medios para la protección de las ideas generadas y de los derechos de sus creadores;
- Los mecanismos de registro, organización y recuperación de las ideas generadas.

La CGTI ha identificado y establecido los criterios generales de evaluación y de selección de ideas a adoptar.

Cualquier idea que se detecte como interesante para su desarrollo dentro de la CGTI, se propondrá al Coordinador General para su análisis y evaluación. El Coordinador General, o la persona que este designe, analizarán los siguientes aspectos, dejando registro de los mismos:

- Los escenarios de evolución: se identificarán los distintos escenarios de evolución más probables y se definirán sus características básicas.
- Los recursos necesarios: se identificarán los recursos personales, materiales y económicos necesarios para llevar a cabo la idea en los distintos escenarios.
- Las principales tareas a llevar a cabo para poner en marcha la idea.
- El impacto en términos de costos, así como en contribución a los objetivos de I+D+i y posición en el mercado.
- Los factores de riesgo asociados a la idea y a su desarrollo.
- La probabilidad de éxito.
- El costo asociado a la puesta en marcha de la idea y su posterior ejecución y los beneficios esperables.
- Los requisitos legales que afectan al producto o servicio a desarrollar y a su desarrollo.
- Los aspectos sociales asociados al desarrollo y puesta en marcha de la idea.
- Los aspectos tecnológicos ligados a la idea: incorporación de nuevas tecnologías.
- Otros aspectos que en función de la idea se consideren de interés.

Realizado el análisis la idea se someterá a debate en la Unidad de Gestión, con el fin de revisar cada uno de los aspectos desarrollados, analizando su idoneidad, realizando un análisis crítico del mismo, acordando las modificaciones que procedan al mismo y valorando cada uno de los aspectos: se dejará un acta de las reuniones realizadas y de sus conclusiones.

Documentos de referencia:

Procedimiento para la gestión de ideas y desarrollo de proyectos I+D+i CGTI-IDI: P10

8.3 Desarrollo de los proyectos de I+D+i.

Los proyectos de I+D+i en la CGTI se desarrollan siguiendo una metodología documentada, según se establece en el proceso en donde se consideran los siguientes aspectos:

- Objetivos y resultados previstos para cada proyecto;
- Tareas que se van a realizar;
- Recursos necesarios;
- Actividades que se deben cumplir, incluidas las fechas de inicio y de finalización;
- Revisiones formales para evaluar la progresión del proyecto;
- Identificación y gestión de riesgos;
- Control y documentación de resultados y cambios;
- Actividades de soporte necesarias para el desarrollo del proyecto

La CGTI establece una gestión integrada de la cartera de proyectos, a través del establecimiento de un proceso que tiene en cuenta aspectos como:

- Alineamiento con las prioridades de acuerdo con la estrategia, la política y los objetivos de I+D+i establecidos;
- El equilibrio entre los proyectos a corto y a largo plazo, entre los proyectos de riesgo bajo y elevado;
- La supervisión global del progreso de los proyectos, teniendo en cuenta el impacto de la evolución del contexto interno y externo en el desarrollo de los proyectos;
- La optimización de los recursos compartidos.

Documentos de referencia:

Procedimiento para la gestión de ideas y desarrollo de proyectos I+D+i CGTI-IDI: P10

8.4 Protección y explotación de los resultados.

La protección y explotación de los resultados de las actividades de I+D+i debe realizarse de acuerdo con las directrices establecidas por la Universidad Autónoma de Chihuahua, aplicando la mejor opción de protección en cada caso y siguiendo los mecanismos y acuerdos de explotación definidos, como por ejemplo:

- Cesión de activos intangibles;
- Concesión de licencias de activos intangibles;
- Titularización de activos intangibles.

Así como cualquier otra modalidad que se establezca de conformidad con los estatutos y reglamentos de la Universidad Autónoma de Chihuahua.

Documentos de Referencia:

Procedimiento para el resultado de los procesos de I+D+i **CGTI-IDI: P11**

8.5 Introducción en el mercado.

Para introducir un producto, proceso o servicio innovador en el mercado, la CGTI, planifica las actuaciones a llevar a cabo considerando aspectos como:

- Identificar el entorno de propiedad intelectual e industrial
- Plan de mercado y de ventas;
- Asegurar que se dispone de fondos y de recursos organizativos para la introducción en el mercado y la expansión o para la implantación del nuevo proceso;
- Establecer la producción, la cadena de suministro, la atención al cliente, los mecanismos para conocer su grado de aceptación y la formación de los agentes involucrados, según sea necesario.

Documentos de Referencia:

Procedimiento para el resultado de los procesos de I+D+i **CGTI-IDI: P11**

8.6 Resultados de los procesos operativos de la I+D+i.

Los resultados de los procesos operativos de la I+D+i variarán en función de las actividades desarrolladas y los procesos asociados a las mismas.

El seguimiento de los procesos operativos de la I+D+i se realiza en base a los indicadores establecidos.

La evaluación de los resultados respecto a estos indicadores proporciona información acerca del éxito o fracaso de la I+D+i, y aprendizaje para la mejora de los procesos operativos de la I+D+i.

Documentos de referencia:

Procedimiento de resultado de los procesos de I+D+i **CGTI-IDI: P11**

Procedimiento para el control de la no conformidad **CGTI-IDI: P07**

Procedimiento para las acciones correctivas y preventivas **CGTI-IDI: P08**

9 Evaluación del desempeño del sistema de gestión de la I+D+i.

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

La CGTI, tiene determinados los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según sea aplicable, para evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la I+D+i considerando los procesos:

- Estratégicos de la I+D+i .
- Operativos de la I+D+i .
- Soporte de la I+D+i .

Los resultados de esta evaluación permiten a la CGTI obtener información sobre la contribución del sistema a aspectos tales como:

- Crecimiento de los proyectos de I+D+i.
- Inversión en proyectos I+D+i.
- Participación de la comunidad universitaria en los proyectos de I+D+i.
- El impacto científico de los resultados de investigación;
- Los activos intangibles generados.

Esta evaluación debe realizarse regularmente con una frecuencia que dependerá de la dinámica del entorno dentro del cual opera la organización, así como del compromiso de la organización acerca de la mejora continua de su gestión de la I+D+i.

Documentos de referencia:

Procedimiento para el seguimiento y medición de procesos de I+D+i CGTI-IDI: P12

9.2 Auditoría interna.

La CGTI, lleva a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la I+D+i:

- Es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de la norma y con los requisitos del sistema de gestión de la I+D+i establecidos por la CGTI.
- Se mantiene de manera eficaz.

Se cuenta con un procedimiento documentado en donde se definen las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, para informar de los resultados y mantener los registros correspondientes.

Documentos de referencia:

Procedimiento para la realización de auditorías internas CGTI-IDI: P04

9.3 Revisión por la Dirección.

La Dirección revisa el sistema de gestión de la I+D+i de la CGTI, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.

La revisión por la Dirección incluye consideraciones sobre:

- El estado de las acciones desde anteriores revisiones por la Dirección;
- Los cambios en las condiciones externas e internas que puedan afectar al sistema de gestión de la I+D+i;

La información sobre el desempeño del sistema de gestión de la I+D+i, incluidas las tendencias relativas a:

- No conformidades y acciones correctivas, seguimiento y resultados de las mediciones, y resultados de auditorías,
- Las oportunidades de mejora continua.

Los elementos de salida de la revisión por la Dirección incluyen las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua y cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la I+D+i, incluyendo estrategia, política y objetivos.

La CGTI, conserva la información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la Dirección.

Documentos de referencia:

Procedimiento para la revisión de la dirección del Sistema I+D+i CGTI-IDI: P03

10 Mejora del sistema de gestión de la I+D+i.

La CGTI, mejora de forma continua la idoneidad y la eficacia del sistema a través de la estrategia y la política de I+D+i, el liderazgo, los objetivos y la planificación, los procesos que dan soporte a la I+D+i y la evaluación del desempeño.

La CGTI, identifica las desviaciones y/o no conformidades y establece acciones correctivas adecuadas para eliminar sus causas, o establecer acciones para mejorar la eficacia y los resultados del sistema de gestión de la I+D+i.

Supervisa la implementación de las medidas de mejora teniendo en cuenta los plazos definidos, si se completan las tareas establecidas y si se alcanza el impacto previsto de las medidas sobre el sistema.

Determina si existen desviaciones y/o no conformidades similares, o que potencialmente podrían ocurrir.

Para estimular el aprendizaje y la mejora continua dentro de la CGTI, las medidas de mejora y los éxitos se comunican internamente y, cuando corresponda, a las partes interesadas externas.

11 Bibliografía.

UNE 166001, Gestión de la I+D+i: Requisitos de un proyecto de I+D+i.

UNE 166006, Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.

UNE 166008, Gestión de la I+D+i: Transferencia de tecnología.

UNE-CEN/TS 16555-1, Gestión de la innovación. Parte 1: Sistema de gestión de la innovación.

Glosario.

Actividades de I+D+i: Son las relativas a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, según se definen en esta Norma.

Auditoría del Sistema de Gestión de la I+D+i: Proceso de verificación sistemático y documentado para obtener y evaluar periódica y objetivamente evidencias que hagan posible determinar si el sistema de gestión de una organización se ajusta a los criterios y disposiciones previamente establecidos, si se ha implantado de forma efectiva, y si es adecuado para alcanzar la política y objetivos de I+D+i de la organización.

Autoevaluación de la gestión de la I+D+i: Instrumento de sensibilización, análisis y evaluación del grado de cumplimiento del compromiso de la organización en la adecuada gestión de sus recursos de I+D+i.

Comportamiento innovador: Resultados medibles del sistema de gestión de la I+D+i, relativos al control por parte de una organización de sus aspectos, basados en su política tecnológica, sus objetivos y sus metas.

Compra o adquisición de tecnologías: Puede ser de tecnologías inmateriales o materiales:

a) **Tecnologías inmateriales:** Se entiende la adquisición de tecnología bajo forma de patente, invenciones no patentadas, licencias, informes *Know-how*, marcas de fábrica, diseños, modelos de utilidad, compra de servicios de I+D y otros servicios con un contenido tecnológico.

b) **Tecnologías materiales:** Se entiende la adquisición de maquinaria y bienes de equipo con un contenido tecnológico que estén relacionados con las innovaciones de productos o procesos introducidos por la organización.

Contrato o convenio de I+D+i: Relación entre una organización que realiza actividades de I+D+i y una o más entidades externas, formalizada mediante cualquier instrumento legal para la realización de actividades de I+D+i en el que se especifican los objetivos, resultados esperados y su propiedad, y la aportación de cada una de las partes. Esta aportación puede ser económica (financiamiento total o parcial), o en especie, es decir, horas de trabajo, cesión de equipos, o cualquier otra si intercambio económico directo.

Desarrollo tecnológico: aplicación de los resultados de la investigación, o de cualquier otro tipo de conocimiento científico, para la fabricación de nuevos materiales, productos, para el diseño de nuevos procesos, sistemas de producción o de prestación de servicios, así como la mejora tecnológica sustancial de materiales, productos, procesos o sistemas preexistentes. Esta actividad incluirá la materialización de los resultados de la investigación en un plano, esquema o diseño, así como la creación de prototipos no comercializables y los proyectos de demostración inicial o proyectos piloto, siempre que los mismos no se conviertan o utilicen en aplicaciones industriales o para su explotación comercial.

Desarrollo de tecnología propia: Utilización de los conocimientos y experiencias propias, para la producción de nuevos materiales, dispositivos, productos, procesos, sistemas o servicios, o para su mejora sustancial, incluyendo la realización de prototipos y de instalaciones piloto.

Diseño de ingeniería y diseño industrial: Sucesivas fases del diseño que incluyen la concepción y la elaboración de los planos, dibujos y soportes destinados a definir los elementos descriptivos, especificaciones técnicas y características de funcionamiento, prueba, instalación y utilización de un producto.

Eficacia: Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Estado del arte: Situación, en un momento dado, del estado de los conocimientos, tecnologías, productos y procesos. Su estudio proporciona un conocimiento de la situación más avanzada de la disciplina de que se trate.

Evaluación de la marcha del proyecto: Evaluación de los resultados de las actividades del proyecto, basada en criterios definidos y llevada a cabo en momentos adecuados a lo largo del ciclo de vida del mismo.

Gestión del conocimiento: Proceso constituido por todas las actividades que permiten generar, buscar, difundir, compartir, utilizar y mantener el conocimiento, información experiencia y pericia de una organización, con el fin de incrementar su capital intelectual y aumentar el valor.

Innovación: Actividad cuyo resultado es la obtención de nuevos productos o procesos, o mejoras sustancialmente significativas de los ya existentes.

Las actividades de innovación son: incorporación de tecnologías materiales e inmateriales, diseño industrial, equipamiento o ingeniería industrial, lanzamiento de la fabricación, comercialización de nuevos productos y procesos.

Se distingue entre:

a) **Innovación en tecnología:** Actividad de generación y puesta a punto de nuevas tecnologías en el mercado que, una vez consolidadas, empezarán a ser usadas por otros procesos innovadores asociados a productos y procesos.

b) **Innovación tecnológica:** Actividad de incorporación, en el desarrollo de un nuevo producto o proceso, de tecnologías básicas existentes y disponibles en el mercado.

c) **Innovación en la gestión:** Mejoras relacionadas con la manera de organizar los recursos para conseguir productos o procesos innovadores.

Investigación: Indagación original y planificada que persigue descubrir nuevos conocimientos y una superior comprensión en el ámbito científico o tecnológico.

a) **Investigación fundamental o básica:** Ampliación de los conocimientos generales científicos y técnicos no vinculados directamente con productos o procesos industriales o comerciales.

b) **Investigación industrial o aplicada:** Investigación dirigida a adquirir nuevos conocimientos con vistas a explotarlos en el desarrollo de productos o procesos nuevos, o para suscitar mejoras importantes de productos o procesos existentes.

Mejora continua en I+D+i: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i.

Meta de I+D+i: Requisito detallado de actuación, cuantificado cuando sea posible, aplicable a la organización o a la parte de la misma, que proviene de los objetivos de I+D+i y que debe establecerse y cumplirse en orden a alcanzar dichos objetivos.

Nuevos productos o procesos: Aquellos cuyas características o aplicaciones, desde el punto de vista tecnológico, difieren sustancialmente de los existentes con anterioridad.

Objetivo de I+D+i: Fin de carácter general con origen en la política de I+D+i que una organización se marca a sí misma, y que debe estar cuantificado, cuando sea posible.

Organización: Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

Puede ser una compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, tengan forma de sociedad o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

Para organizaciones con más de una unidad operativa, una unidad operativa por sí sola puede definirse como una organización.

Parte interesada: Un individuo o grupo de individuos relacionado o afectado por las actuaciones en I+D+i de una organización.

En el caso de proyectos de I+D+i, tienen un interés común en las prestaciones de la organización de proyecto y en el entorno en el cual opera. En este caso las partes interesadas pueden ser:

El cliente, destinatario del producto del proyecto.

El consumidor, como usuario del producto del proyecto.

El propietario, como organización originaria del proyecto.

El socio, por ejemplo en un consorcio (cada entidad que participa en un proyecto conjunto)

El financiador, como institución financiera

El subcontratista, organización que proporciona productos a la organización de proyecto.

La sociedad, por ejemplo las entidades jurisdiccionales o normativas y el público en general.

El personal interno, como miembros de la organización de proyecto.

Plan de I+D+i: Documento que especifica las actividades, recursos y resultados necesarios para alcanzar los objetivos establecidos en la política de I+D+i.

Plan de proyecto: Documento que especifica lo que es necesario para alcanzar el (los) objetivo(s) del proyecto.

Política de I+D+i: Declaración por parte de la organización, de sus intenciones y principios en relación con sus actividades de I+D+i, que proporciona un marco para su actuación y para el establecimiento de sus objetivos y metas en Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.

Proceso: conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de entrada en elementos de salida.

Entre los recursos se puede incluir la gestión, servicios, personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.

Producto: resultado de un proceso.

Existen cuatro categorías genéricas de productos:

Servicios

Software

Hardware

Materiales procesados

Prospectiva tecnológica: Proceso sistemático realizado para explotar 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.

Proyecto: Proceso único que consiste en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y fin, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, los cuales incluyen los compromisos de plazos, costes y recursos.

Los objetivos de un proyecto deben ser: concretos, mensurables, alcanzables y retadores.

Un proyecto individual puede formar parte de una estructura de proyectos más grande.

La organización puede ser temporal y establecerse únicamente durante la duración del proyecto.

El resultado de un proyecto puede ser una o varias unidades del producto.

Recursos tecnológicos: Totalidad de los medios materiales e inmateriales, sus métodos, sus procesos, las competencias y el saber hacer de las personas, tanto si se utilizan actualmente o no.

Sistema: Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

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, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política de I+D+i de la organización.

Sistema de vigilancia tecnológica: Parte del sistema general de la organización que comprende el conjunto de medios y recursos mediante los cuales, a partir de una cultura innovadora, se realiza la vigilancia tecnológica.

Tecnología: Conjunto de recursos técnicos propios de una actividad que pueden ser utilizados de forma sistemática para el diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de productos o para la prestación de servicios.

Transferencia de tecnología: Proceso de transmisión de la información científica, tecnológica, del conocimiento, de los medios y de los derechos de explotación, hacia terceras partes para la fabricación del producto, el desarrollo de un proceso o la prestación de un servicio, contribuyendo al desarrollo de sus capacidades.

Unidad de I+D+i: Persona o personas de la organización designadas por la alta dirección con dedicación parcial o completa que disponen de los medios necesarios para:

Procurar la obtención de conocimientos científicos y tecnológicos útiles para la organización.

Desarrollar nuevas tecnologías o mejorar las actuales.

Aplicar los nuevos desarrollos tecnológicos a los productos o procesos.

Unidad de gestión de I+D+i: Persona o personas de la organización, designadas por la alta dirección, con dedicación parcial o completa, que disponen de los medios necesarios para:

Gestionar la cartera de proyectos de I+D+i.

Gestionar la transferencia de tecnología.

Gestionar la protección y explotación de los resultados.

Realizar la medición, análisis y mejora de los resultados.

Vigilancia tecnológica: Proceso organizado, selectivo y sistemático, para captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento con el fin de tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios.

Documentos Asociados.

Los procesos documentados para el Sistema de Gestión de la I+D+i son los siguientes:

Procedimiento para el control de la documentación del Sistema de Gestión I+D+i	CGTI-IDI: P01
Procedimiento para el control de registros del Sistema I+D+i	CGTI-IDI: P02
Procedimiento de revisión a la dirección al Sistema de Gestión I+D+i	CGTI-IDI: P03
Procedimiento para la realización de auditorías internas	CGTI-IDI: P04
Procedimiento para la toma de conciencia, motivación del personal y fomento a la creatividad	CGTI-IDI: P05
Procedimiento para el enfoque a las partes interesadas	CGTI-IDI: P06
Procedimiento para el control de la no conformidad	CGTI-IDI: P07
Procedimiento para acciones correctivas y preventivas	CGTI-IDI: P08
Procedimiento de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	CGTI-IDI: P09
Procedimiento de gestión de ideas y desarrollo de proyectos I+D+i	CGTI-IDI: P10
Procedimiento de resultado de los procesos de I+D+i	CGTI-IDI: P11
Procedimiento para el seguimiento y medición del proceso de I+D+i	CGTI-IDI: P12