



DESARROLLO DE UN PROTOCOLO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA ENTRE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y EL SECTOR EMPRESARIAL

Ing. Gina Escobar
Ing. Alejandra Goenaga
Ing. Felipe Rojas
Dir. PhD. Erika Sofía Olaya

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
MAESTRÍA EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS
NOVIEMBRE 2020



AGENDA

01

**Perfil de la
investigación**

02

Estado del arte

03

**Caracterización de
procesos de transferencia**

04

Resultados

05

**Conclusiones y
trabajo futuro**

06

Libro de gerencia

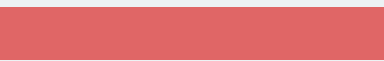




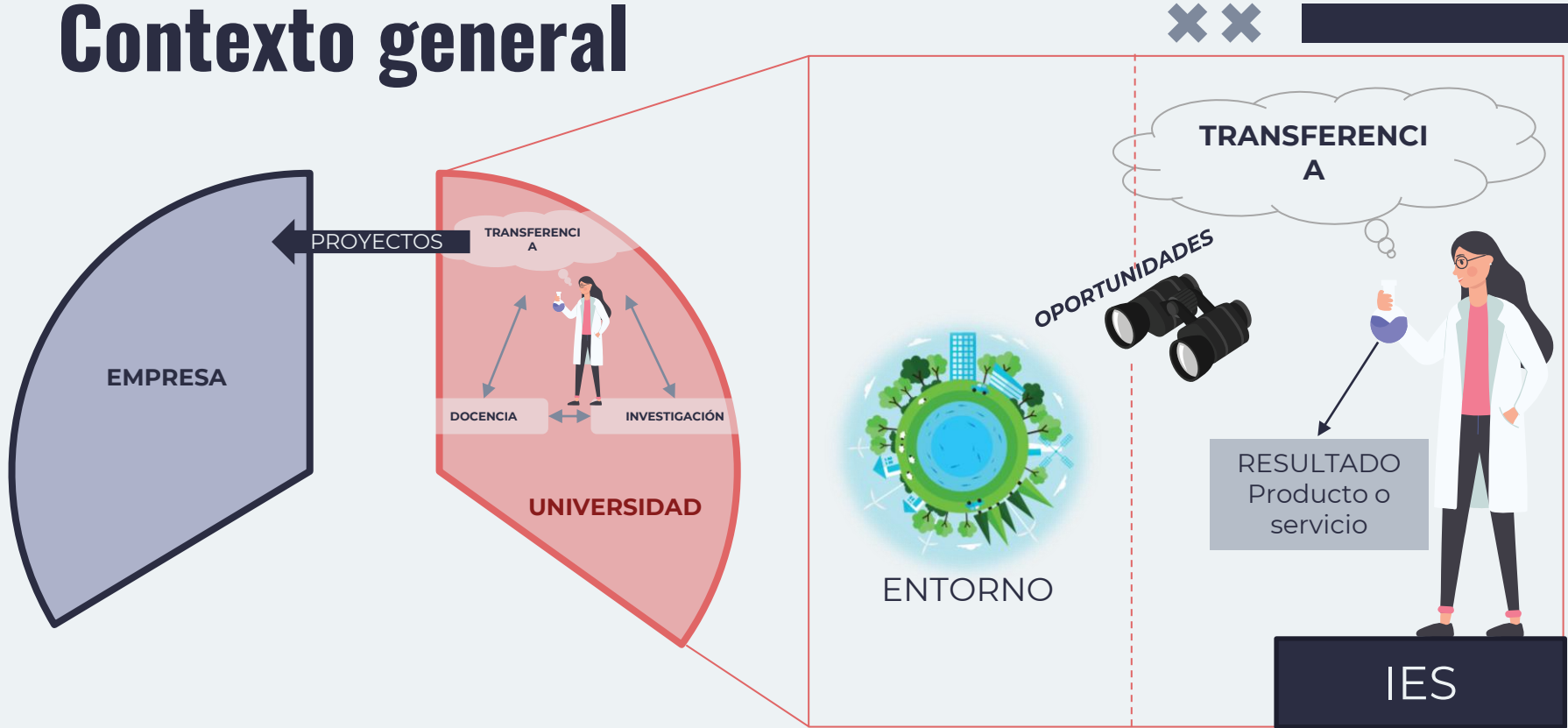
01

Perfil de la investigación

- Contexto general
- Justificación
- Oportunidad por aprovechar
- Propósito
- Objetivos
- Metodología

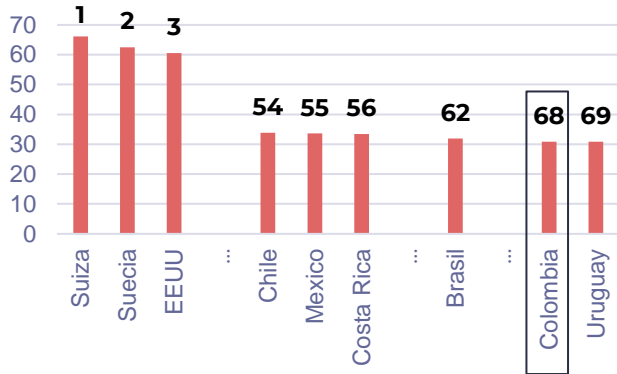


Contexto general



Justificación

Inversión en %PIB en I+D (2017): 0.24%



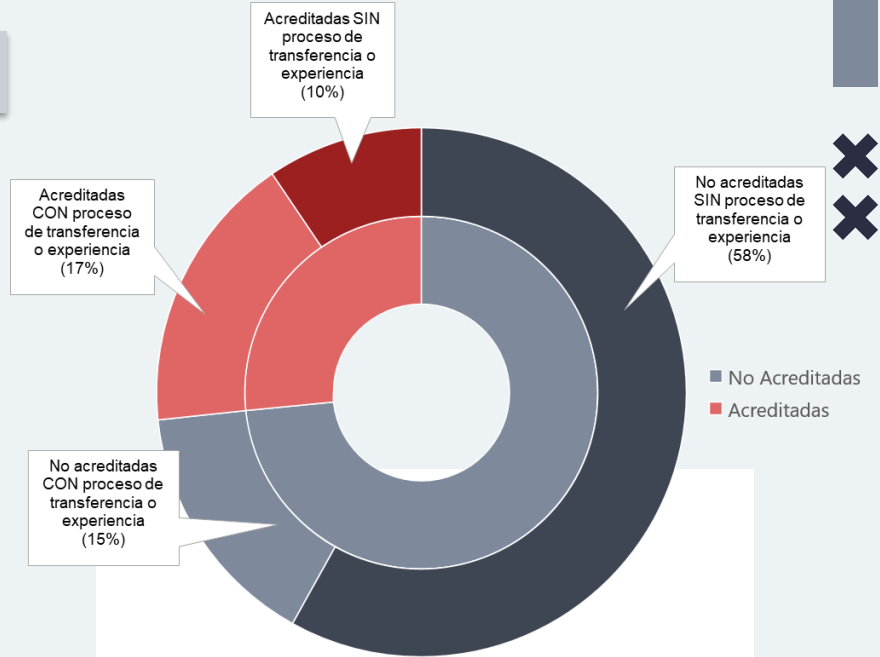
- Conexiones de Innovación
- Creación de Conocimiento
- Absorción de conocimiento



Índice Global de Innovación (Ranking)



IES de carácter tecnológico colombianas



Oportunidad por aprovechar



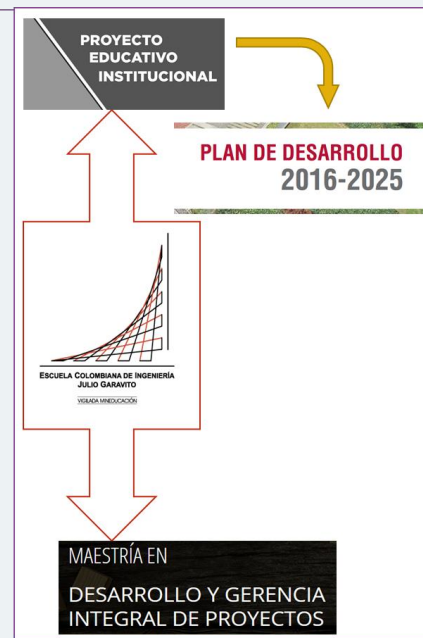
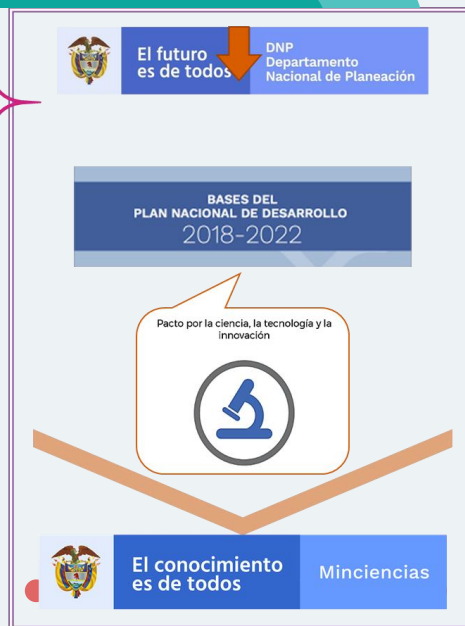
Pregunta de investigación

¿Cómo apoyar al investigador en el proceso de identificación de oportunidades de TT entre IES y el sector empresarial?

Propósito



Promover la **interacción** entre el sector educativo y empresarial, **favoreciendo el proceso de apropiación de conocimiento y tecnología** por parte de las empresas que tengan algún interés en los resultados obtenidos a partir de proyectos de I+D+i realizados al interior de las IES.



Objetivos

Desarrollar un protocolo para la identificación de oportunidades de Transferencia de Tecnología entre Instituciones de Educación Superior y el sector empresarial.



Identificar los mecanismos para la Transferencia de Tecnología entre universidades y empresas en bases de datos académicas.



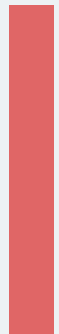
Identificar y clasificar características de procesos de transferencia de Instituciones de Educación Superior.



Definir los procesos de identificación de oportunidades de acuerdo a la naturaleza de los resultados de Investigación, Desarrollo e innovación y la caracterización de los procesos de transferencia.



Proponer el proceso de identificación de oportunidades en una Institución de Educación Superior seleccionada



Metodología

TIPO INVESTIGACIÓN:
Investigación aplicada
no experimental

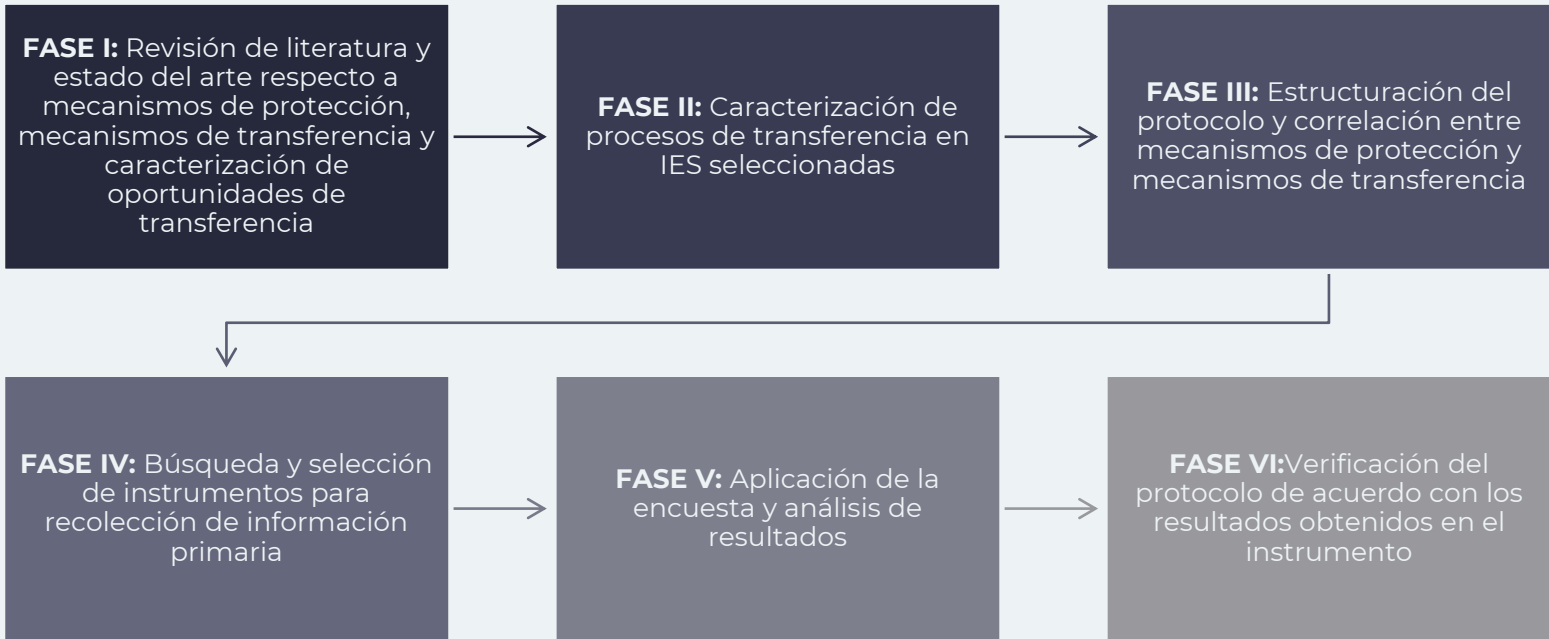
ENFOQUE:
MIXTO

ALCANCE:
Descriptivo

**INSTRUMENTOS
INVESTIGACIÓN:**

- Revisión sistemática de literatura
- Análisis de contenido de información
- Encuesta

Metodología

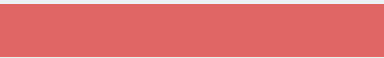




02

Estado del arte

- Transferencia de tecnología como estrategia
- Identificación de oportunidades de transferencia
- Resultados de I+D+i
- Mecanismos de protección PI
- Mecanismos de transferencia PI



Transferencia de tecnología como estrategia



OMPI

(Organización Mundial de la propiedad intelectual)

“Una serie de procesos destinados a compartir ideas, conocimientos, tecnologías y capacidades con otro particular o institución y la adquisición por la otra parte de esas ideas, conocimientos, tecnologías y capacidades.” (OMPI,2010)

AUTM

(Asociación de Directores de Tecnología Universitarios)

Describe la TT como el proceso de transferencia formal de derechos de uso y comercialización de nuevos descubrimientos resultados de una investigación científica a un tercero (AUTM, s. f.).

MINCIENCIAS

(Ministerio de Ciencia, Tecnología e innovación)

La TT es un conjunto de acciones por diferentes instituciones para el desarrollo, aprovechamiento, uso, modificación y la difusión de nuevas tecnologías.(Minciencias, s. f.)

En el contexto de este trabajo de grado, la TT será definida como el proceso en el que una Universidad o IES entrega a un tercero (empresa o industria) sus conocimientos científicos y tecnológicos para el desarrollo de nuevos productos o servicios.

Identificación de oportunidades de transferencia **xx**

OPORTUNIDADES

Desde la perspectiva de negocio:

- Es un medio percibido por el cual se puede generar valor económico, que anteriormente no ha sido explotado, y actualmente no está siendo explotado (Baron, 2006)
- Es la capacidad para generar una rentabilidad potencial, novedad, y aceptabilidad moral y legal del nuevo producto/servicio en la sociedad (García Cabrera y García Soto, 2008)

Una oportunidad se percibe como un evento favorable de la cual se puede sacar ventaja tanto económica como social.

IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES

Algunos factores importantes a tener en cuenta en el reconocimiento satisfactorio de oportunidades dentro del entorno de la investigación inherentes al investigador o a la persona que tenga intención de realizar la transferencia (D'Este, Mahdi, & Neely, 2010):

1. Conocimiento y colaboración con el mercado.
2. Experiencias anteriores.
3. Extensión de las redes de investigación.
4. Integración de múltiples campos de la investigación.
5. Impacto de la investigación académica.



Resultados de I+D+i

A nivel mundial



Manual de Frascati (OCDE, 2015)

- Investigación básica
- Investigación aplicada
- Desarrollo experimental

Criterios que deben cumplir las actividades de I+D

- Novedosa
- Creativa
- Incierta
- Sistemática
- Transferible y/o reproducible



A nivel Colombia



MinCiencias
(Consejo Nacional de beneficios tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación, s.f.)

- Proyectos de investigación científica
 - Proyectos de desarrollo tecnológico
 - Proyectos de innovación
- Investigación básica
 - Investigación aplicada
 - Desarrollo experimental
 - Innovación en producto
 - Innovación de proceso
 - Innovación organizacional



Mecanismos de protección de propiedad industrial

MECANISMO/ORGANIZACIÓN	OMPI	OMC	SIC
Patentes de Invención			
Modelos de Utilidad			
Diseños Industriales			
Esquemas de Trazados de Circuitos Integrados			
Marcas			
Nombres y Denominaciones comerciales			
Indicaciones geográficas			
Lemas comerciales			
Protección contra la Competencia Desleal			
Protección de Información no Divulgada			
Control de las prácticas anticompetitivas en las licencias contractuales			

Mecanismos de transferencia de propiedad industrial

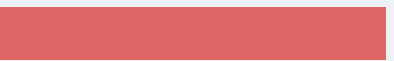
MECANISMO/ORGANIZACIÓN	OMPI	SIC	MinCiencias
Concesión de licencias			
Cesión de derechos			
Contratos de colaboración			
Acuerdos de patrocinio de investigación			
Acuerdos para proyectos de investigación			
Acuerdos de consultoría			
Acuerdos de transferencia de material			
Acuerdos de no divulgación			
Franquicia			
Empresa conjunta			
Empresas derivadas / Spin-Off			
Empresa emergente / Start-Up			



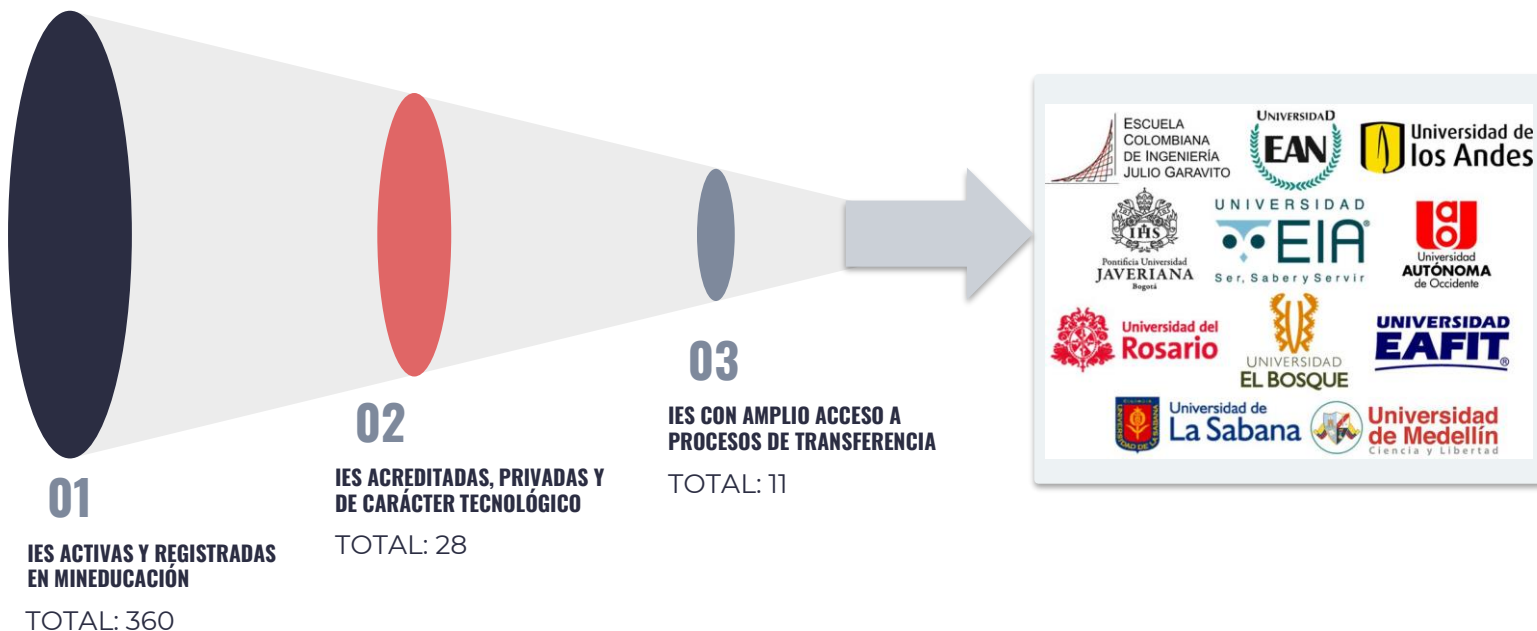
03

Caracterización de Procesos de transferencia

- Selección de IES
- Analisis de Resultados



Selección de IES



Análisis de resultados

UNIVERSIDAD	ETAPAS DE PROCESO				
Universidad del Rosario	Identificación	Evaluación técnica y comercial	Protección de propiedad Intelectual	Análisis estratégico	
Escuela Colombiana de Ingeniería	Inspiración (Cultura institucional emprendimiento)	Identificación	Formulación	Consolidación	
Universidad Javeriana	Identificación	Evaluación técnica y comercial, validación y protección propiedad intelectual	Valoración y estrategia comercial	Transferencia	Seguimiento y retroalimentación
Universidad Autónoma de Occidente	No aplica				
Universidad de la Sabana	Caracterización	Evaluación técnica y comercial, validación y protección propiedad intelectual	Modelo de negocio	Estrategia de transferencia	Negociación
Universidad de Medellín	Validación técnica y comercial	Desarrollo de producto	Transferencia y comercialización	Gestión propiedad intelectual-negociación	Vigilancia tecnológica y competitiva
Universidad de los Andes	Identificación	Protección	Estrategia	Incubación	Aceleración
Universidad EAN	Identificación de activos protegibles	Protección	Explotación	Defensa de Propiedad Intelectual	
Universidad EAFIT	Reconocimiento	Preparación de la tecnología	Estructuración de negocio	Comercialización	
Universidad del Bosque	Identificar	Proteger	Traducir	Licencia servicio Know-How	
Universidad Escuela Ingeniería de Antioquia	Identificación	Alineación estratégica	Ruta de transferencia		

	Identificación resultados potencialmente transferibles
	Evaluación y validación técnica y comercial del resultado
	Gestión de la protección de la propiedad intelectual y mecanismos de transferencia
	Análisis y alineación estratégica del resultado
	Acuerdos comerciales, negociaciones y finalización de procesos de transferencia





04

Resultados

- Diseño del protocolo
 - Clasificación de los resultados de I+D+I
 - Estudios Iniciales
 - Alineación estratégica
 - Protección de la propiedad industrial
 - Mecanismos de transferencia
- Mecanismos de protección vs. transferencia
- Valoración
- Verificación protocolo
 - Encuesta
 - Aplicación de protocolo



Diseño de protocolo



ETAPAS

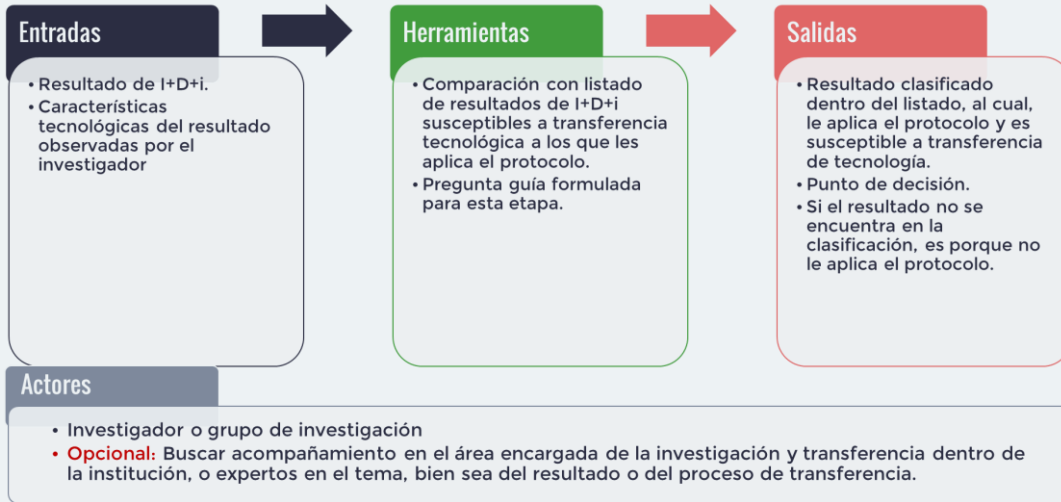
CONSIDERACIONES



- Guía para los investigadores que no tienen experiencia en transferencia de resultados de carácter tecnológico.
- Aplicable en universidades de carácter tecnológico que no cuentan o están iniciando una oficina o proceso de transferencia.



Clasificación de resultados de I+D+i



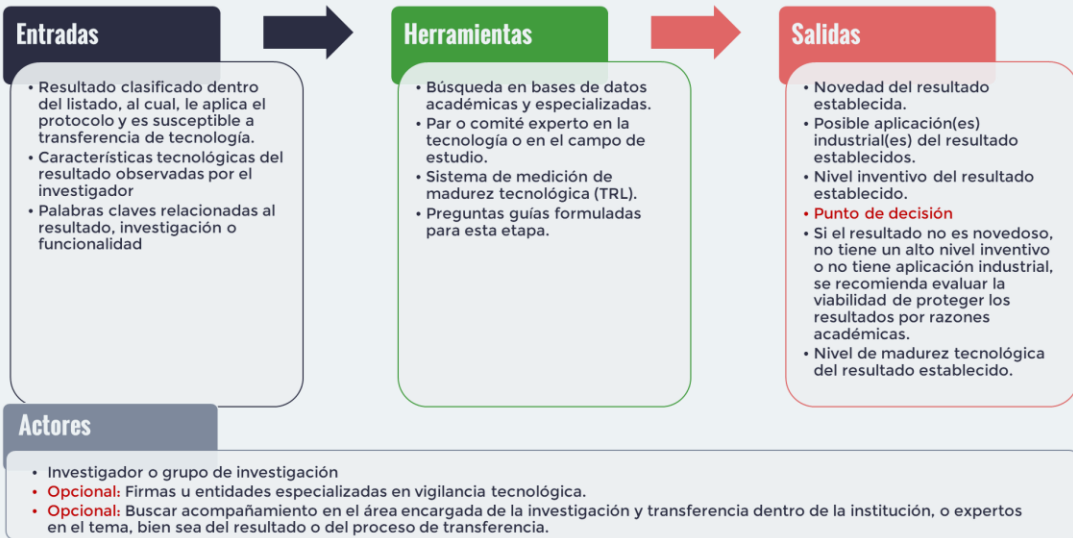
¿El resultado obtenido se encuentra dentro del alcance de aplicación de este protocolo?

RESULTADOS I+D+i

- Prototipos
- Plantas piloto
- Sustitución de productos (bienes o servicios).
- Desarrollo de productos amigables con el medio ambiente.
- Desarrollo de nuevas funcionalidades de un producto existente.
- Mejora en la calidad de los productos existentes.
- Reducción de consumo de materias primas.
- Mejoras en la flexibilidad del proceso.
- Incremento en la eficiencia de la cadena de suministro y distribución.

Entre otros.

Estudios iniciales



Determinar el estado de novedad, nivel inventivo, aplicación industrial y nivel de madurez tecnológica

PREGUNTAS GUÍA

¿El resultado es novedoso?

- Búsqueda estado del arte-Bases de datos académicas
- Búsqueda estado de la técnica-Bases de datos de patentes.

¿El resultado puede tener aplicación industrial?

- Caracterización del resultado-Equipo investigador o comité de pares.

¿Cuál es el nivel inventivo del resultado?

- Evaluación objetiva-Par experto

¿Cuál es el nivel de madurez de la tecnología del resultado?

- TRL

Alineación estratégica

Entradas

- Novedad del resultado establecida.
- Posible aplicación(es) industrial(es) del resultado establecidos.
- Nivel inventivo del resultado establecido.
- Nivel de madurez tecnológica del resultado establecido.
- Información primaria o secundaria sobre estrategia y capacidades institucionales.
- Información primaria o secundaria de necesidades del entorno cercano a la institución.

Actores

- Investigador o grupo de investigación
- Área administrativa encargada o que tenga conocimiento en los lineamientos estratégicos y capacidades institucionales.
- **Opcional:** Buscar acompañamiento en el área encargada de la investigación y transferencia dentro de la institución, o expertos en el tema, bien sea del resultado o del proceso de transferencia.

Herramientas

- Búsqueda, recopilación, selección y análisis de información.
- Preguntas guías formuladas para esta etapa

Salidas

- Relevancia del resultado para la estrategia organizacional definida.
- Postura institucional frente a la transferencia establecida.
- Capacidades institucionales identificadas.
- Propósito del resultado alineado con las necesidades del entorno.

Alineación del resultado con la visión organizacional.

PREGUNTAS GUÍA

¿Cuál es la estrategia de la institución frente a la transferencia tecnológica?

- Consulta y selección-Objetivos, políticas y lineamientos de transferencia de tecnología.

¿Con qué capacidades cuenta la institución para el proceso de transferencia?

- Recopilación-Capacidades físicas y arquitectura empresarial

¿Qué necesita el entorno respecto al resultado?

- Búsqueda-Tendencias, políticas y acuerdos locales o mundiales

Protección propiedad industrial



Definir el (los) posible(s) mecanismos de protección para el resultado

MECANISMOS APLICABLES

- Patentes de invención
- Modelos de utilidad
- Diseños industriales
- Esquemas de trazados de circuitos integrados
- Protección de información no divulgada

Protección propiedad industrial

EJEMPLO DE HERRAMIENTA DE CORRELACIÓN

Para cada resultado de I+Di se presenta la relación con los mecanismos de protección de acuerdo con su naturaleza.

Resultados I+D+i		Mecanismos de Protección				
		Patentes de invención	Modelos de utilidad	Diseños industriales	Esquemas trazados de circuitos integrados	Protección de información no divulgada
Resultados de proyectos de Desarrollo Tecnológico	Prototipos	Los prototipos pueden acompañar a una invención. La patente protege a la invención no al prototipo.	Los prototipos pueden acompañar a un producto que puede ser registrado como modelo de utilidad. La protección se dará a la invención no al prototipo.	El prototipo puede ser presentado como apoyo al realizar un registro de diseño industrial. La protección se dará a las características y apariencia definidas en el diseño.	Cuando es necesario el esquema de trazado puede contener un prototipo. La protección se da sobre el esquema. El prototipo no es obligatorio.	Si el prototipo está asociado a una invención para no poner en riesgo su divulgación se recomienda mantener el secreto de este.



Mecanismos de transferencia

Entradas

- Relevancia del resultado para la estrategia organizacional definida.
- Postura institucional frente a la transferencia establecida.
- Capacidades institucionales identificadas.
- Propósito del resultado alineado con las necesidades del entorno.
- Características tecnológicas del resultado establecidas.
- Novedad del resultado establecida.
- Posible aplicación(es) industrial(es) del resultado establecidos.
- Nivel inventivo del resultado establecido.
- Nivel de madurez tecnológica del resultado establecido.
- Posible(s) mecanismo(s) de protección que pueden ser aplicados al resultado en estudio identificados.
- Aspectos relevantes de (los) mecanismo(s) de protección identificados a tener en cuenta para futuras decisiones.

Herramientas

- Tablas de caracterización de los mecanismos de transferencia.
- Tabla de correlación de los mecanismos de transferencia y los resultados de I+D+i.
- Tabla de correlación de los mecanismos de transferencia y mecanismos de protección.
- Identificación y análisis de la información.

Salidas

- Posible(s) mecanismo(s) de transferencia que pueden ser aplicados al resultado en estudio identificados.
- Aspectos relevantes de (los) mecanismo(s) de transferencia identificados a tener en cuenta para futuras decisiones.

Escoger el (los) posible(s) mecanismo(s) de transferencia que mas se adapte al resultado

MECANISMOS APLICABLES

- Concesión de licencias
- Cesión de derechos
- Acuerdos de no divulgación
- Empresa conjunta
- Empresas derivadas / Spin-Off
- Empresas emergentes / Start-Up

Actores

- Investigador o grupo de investigación
- Buscar acompañamiento en el área encargada de la investigación y transferencia dentro de la institución, o expertos en el tema, bien sea del resultado o del proceso de transferencia.
- **Opcional:** Personal o entidades con experiencia en mecanismos de transferencia.

Mecanismos de transferencia

EJEMPLO DE HERRAMIENTA DE CORRELACIÓN

Para cada resultado de I+Di se presenta la relación con los mecanismos de transferencia de acuerdo con su naturaleza.

Resultado s I+D+i		Mecanismos de transferencia					
		Concesión de licencias	Cesión de derechos	Acuerdos de no divulgación	Empresa conjunta	Empresas derivadas / spin-off	Empresa emergente / start-up
Resultados de proyectos de desarrollo tecnológico	Prototipos	El resultado puede ser entregado como soporte de una invención, es posible conceder la licencia de su uso a un tercero. Bajo este mecanismo la cesión de los derechos es temporal, y puede ser rescindida por el investigador en algunas circunstancias.	El resultado puede ser entregado como soporte de una invención, es posible conceder el derecho sobre está a un tercero. Bajo este mecanismo la cesión de los derechos es permanente, los derechos no pueden ser recuperados por el investigador en ninguna circunstancia.	Los acuerdos de no divulgación o de confidencialidad se pueden establecer previo a realizar otro tipo de transferencia como la cesión de licencia o de derechos. Estos acuerdos permiten proteger la información relacionada con el resultado y la investigación que se llevó a cabo. Es recomendable hacerlo siempre y cuando el resultado tenga valor comercial y se quiere evitar el riesgo de divulgación de información relacionada al mismo. En estos acuerdos ambas partes definen las responsabilidades, y la información debe ser resguardada según como se acuerde.	Para explotar el valor comercial del resultado desarrollado es posible crear una empresa conjunta en la que la universidad puede aportar tecnología y conocimientos mientras que la otra parte puede aportar el capital. En este tipo de empresas todas las partes comparten riesgos, beneficios y gobernanza.	Puede crearse una empresa derivada para explotar la tecnología o resultado obtenido. En este caso la empresa será en compañía con la universidad. Los derechos sobre el resultado suelen pertenecer a la empresa. Tanto la universidad como la empresa compartirán riesgos y beneficios en el ejercicio.	Puede crearse una empresa emergente para explotar la tecnología o resultado obtenido. En este caso la empresa no está involucrada directamente a la universidad. El apoyo financiero debe provenir de patrocinadores externos. Se debe desarrollar un acuerdo con la universidad para definir como se gestionarán los derechos sobre la propiedad intelectual, los riesgos y niveles de participación de las partes y cómo será el modelo de comercialización y lanzamiento al mercado del producto.



Mecanismos de protección vs. transferencia

EJEMPLO DE HERRAMIENTA DE CORRELACIÓN

Para cada mecanismo de protección se presenta la relación con los mecanismos de transferencia acorde a sus particularidades.

Mecanismos de protección	Mecanismos de transferencia					
	Concesión de licencias	Cesión de derechos	Acuerdos de no divulgación	Empresa conjunta	Empresas derivadas / spin-off	Empresa emergente / start-up
Patentes de invención	Usualmente para conceder licencias se cuenta con uno de estos mecanismos de protección, los derechos de este son cedidos de forma temporal.	Usualmente para conceder licencias se cuenta con uno de estos mecanismos de protección, los derechos de este son cedidos de forma definitiva.	En este caso el acuerdo de no divulgación acompaña a los mecanismos de protección, para asegurar la información que será compartida.			Este tipo de empresas se crean para explotar comercialmente el resultado protegido, la protección de este depende de su naturaleza y las características e intereses previamente revisados.



Valoración

Establecer la viabilidad de realizar la transferencia

MÉTODOS

- Método del costo
- Método de flujos de caja
- Método de los indicadores



Entradas

- Relevancia del resultado para la estrategia organizacional definida.
- Postura institucional frente a la transferencia establecida.
- Capacidades institucionales identificadas.
- Propósito del resultado alineado con las necesidades del entorno.
- Características tecnológicas del resultado establecidas.
- Novedad del resultado establecida.
- Posible aplicación(es) industrial(es) del resultado establecidos.
- Nivel inventivo del resultado establecido.
- Nivel de madurez tecnológica del resultado establecido.
- Posible(s) mecanismo(s) de protección y transferencia que pueden ser aplicados al resultado en estudio identificados.
- Aspectos relevantes de (los) mecanismo(s) de protección y transferencia identificados a tener en cuenta para futuras decisiones.
- Información primaria o secundaria de costos y precios relacionados a la tecnología.

Herramientas

- Métodos de valoración cuantitativa (método del costo, método de flujos de caja y métodos de los indicadores).
- Métodos de valoración cualitativa (DOFA, participación y experiencia de investigadores)

Salidas

- Oportunidad de transferencia de tecnología identificada y caracterizada, con mecanismo de protección y de transferencia establecidos, y valorada cualitativa y cuantitativamente.

Actores

- Investigador o grupo de investigación
- Buscar acompañamiento en el área encargada de la investigación y transferencia dentro de la institución, o expertos en el tema, bien sea del resultado o del proceso de transferencia.
- **Opcional:** Personal o entidades con experiencia en la valoración de proyectos de transferencia.

Verificación del protocolo



Selección de IES



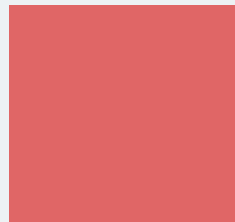
Aplicación encuesta



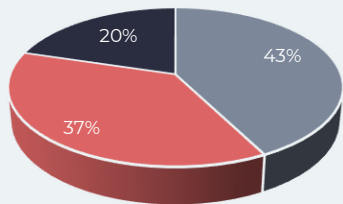
Resultados encuesta



Aplicación protocolo



Tipo de proyectos de investigación se realizan en la IES seleccionada



- Proyectos de investigación científica
- Proyectos de desarrollo tecnológico
- Proyectos de innovación

Encuesta

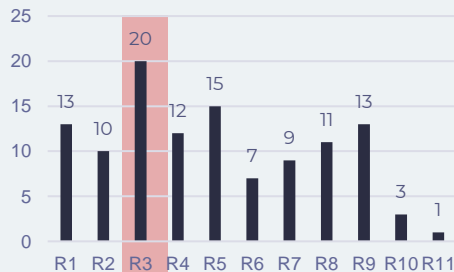
OBJETIVO

Verificar la producción de resultados de carácter tecnológico y establecer el resultado que mas se obtiene en la IES

TAMAÑO DE LA MUESTRA

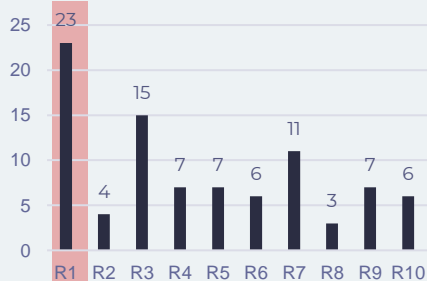
39 respuestas de 135 encuestas enviadas.

Resultados de proyectos de investigación científica obtenidos en la IES seleccionada



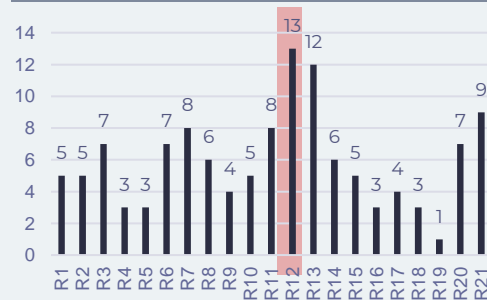
R3: Nuevo conocimiento que aporta a la solución parcial o total de un problema o necesidad específica

Resultados de proyectos de desarrollo tecnológico obtenidos en la IES seleccionada



R1: Prototipos

Resultados de proyectos de innovación obtenidos en la IES seleccionada



R12: Optimización de procesos



Aplicación del protocolo **xx**

Resultado de I+D+i a analizar: PROTOTIPO

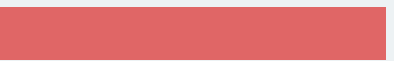




05

Conclusiones y trabajo futuro

- Conclusiones
- Recomendaciones y trabajo futuro



Conclusiones



01

Dar cabida a proyectos de transferencia que permitan impactar de manera positiva al entorno haciendo uso y extendiendo las tareas investigativas que se dan al interior de las instituciones, repercute en las IES en experiencia, prestigio, confianza y crecimiento en la economía del conocimiento, trayendo consigo una mayor madurez de las organizaciones y generando relaciones estrechas con el sector empresarial.

02

Los mecanismos de protección y transferencia deben ser parte del conocimiento de todos los actores involucrados en los procesos de investigación, desarrollo y transferencia, ya que el desconocimiento de estos, no permite identificar de manera efectiva y en términos de negocio las oportunidades de transferencia

03

El conocimiento propio de su trabajo y del resultado a transferir, convierten al investigador en un actor fundamental en la identificación de oportunidades dentro del espectro de características funcionales de su invención.



Recomendaciones y trabajo futuro



01

El alcance de la investigación tuvo un enfoque general del proceso de transferencia de tecnología y está sujeto a un tipo específico de IES, y no se tuvo en cuenta ciertas particularidades que dependen del tipo de resultado y de la IES donde se aplique.

02

Solo se tuvo en cuenta los tipos de resultados de investigación que las entidades regulatorias colombianas han denominado como protegibles por propiedad industrial y no como derechos de autor. Por esta razón, no se tuvo en cuenta resultados como el registro de software, el cual, a pesar de cumplir altos índices de producción en el entorno académico de las IES, su mecanismo de protección está catalogado como derechos de autor.

03

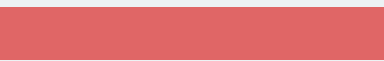
Se sugiere realizar un análisis ampliado a otro tipo de productos de I+D+i, analizando casos de éxito de los procesos de transferencia en universidades extranjeras o incluyendo mecanismos de protección diferentes a los aquí contenidos. Igualmente, se sugiere realizar estudios adicionales para caracterizaciones de IES diferentes a las seleccionadas para este trabajo.



06

Libro de gerencia

- Procesos de iniciación.
- Procesos de planeación.
- Procesos de seguimiento, control y cierre



Procesos de iniciación

Acta de constitución del proyecto

Protocolo para la identificación de oportunidades de transferencia de tecnología entre instituciones de educación superior y el sector empresarial



Nombramientos

- **Gerente del proyecto**
Ing. Gina Lisseth Escobar
- **Sponsor del proyecto**
Ph.D. Msc. Ing. Erika Sofía Olaya



Duración

11 Meses
Inicio: 18 de Enero 2020
Fin: 11 de Septiembre de 2020



Presupuesto

59'572.344 Pesos colombianos



Criterios de aceptación

- Cumplir con:
 - Costos, tiempo y alcance.
 - Requerimientos.
 - Entregables.
- Recibir la aprobación de los entregables por parte del director del trabajo, los jurados y el comité de la unidad de proyectos.

Procesos de planeación



Requerimientos

Funcionales (10)



El protocolo debe permitir a los investigadores identificar oportunidades de TT de acuerdo a características propias de sus resultados de I+D+i y de la IES.

La investigación debe incluir.....



El análisis de los mecanismos de protección y de transferencia de tecnología que pueden ser aplicados en las IES seleccionadas.



La caracterización particular de los procesos de TT propios de cada IES, así como, las particularidades en los productos de I+D+i que desarrollan



El proceso de identificación de oportunidades de TT propuesto de acuerdo a la literatura y a las características particulares de las IES seleccionadas.

No funcionales (19)

El documento final debe.....



Cumplir con los requisitos de fondo y forma establecidos por las guías y anexos entregados por la unidad de proyectos de la Escuela.



Contener como mínimo las partes mencionadas en el documento de lineamientos de trabajo de grado para maestría otorgado por la Escuela.



Cumplir con los requisitos de forma dados por las normas APA para presentación de trabajos de grado.

Procesos de planeación



Supuestos, restricciones y exclusiones



Supuestos

- Permanencia del equipo de trabajo.
- ✓ El plan de gerencia y la propuesta de trabajo de grado son insumos previamente aprobados.
- ✓ Compromiso de los miembros del equipo.
- ✓ Suficiencia y disponibilidad de recursos.
- ✓ Acceso y disponibilidad de información.
- ✓



Restricciones

- Fechas de entrega.
- Disponibilidad de los miembros del equipo.
- Tiempo disponible de asesores y director del trabajo.
- Presupuesto.

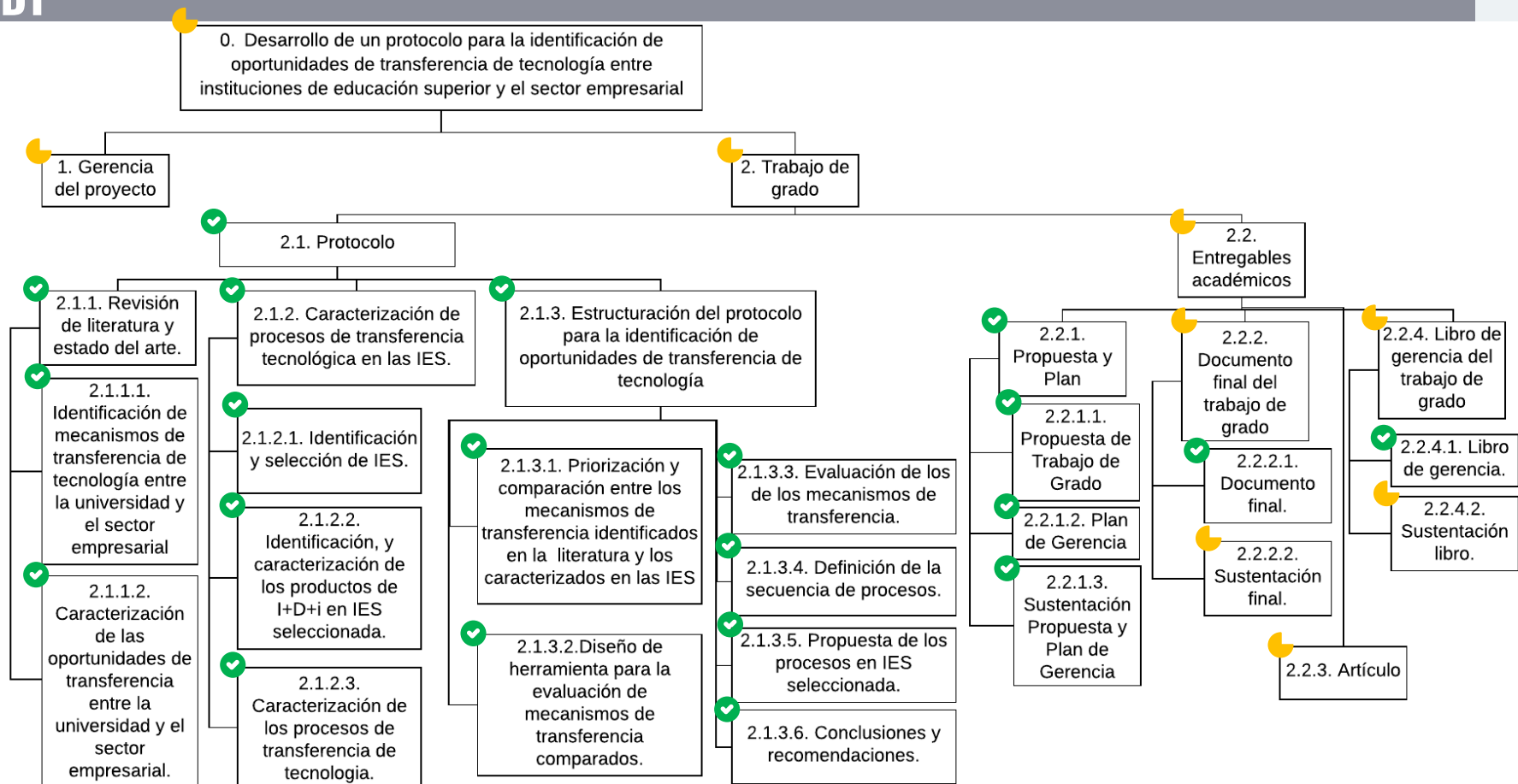


Exclusiones

- El protocolo es una sugerencia del proceso que puede llevarse a cabo para la identificación de oportunidades de TT.
- No se realizó una implementación parcial o total o prueba piloto del protocolo, entendida como la aplicación de este en un proceso real y completo en una IES con un resultado identificado.

Procesos de planeación

EDT



Procesos de planeación

Cronograma

EDT	Nombre de tarea	Duración	tri 1, 2020		tri 2, 2020			tri 3, 2020			
			ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
0	Desarrollo de un protocolo para la identificación de oportunidades de transferencia de tecnología entre Instituciones de Educación Superior	683 horas	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								
1	Gerencia del proyecto	683 horas	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								
2	Trabajo de grado	683 horas	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								
2.1	Protocolo	602 horas	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								
2.1.1	Revisión de literatura y estado del arte.	92 horas	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								
2.1.2	Caracterización de procesos de transferencia tecnológica en las IES.	116 horas	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								
2.1.3	Estructuración del protocolo para la identificación de oportunidades de transferencia de tecnología	602 horas	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								
2.2	Entregables académicos	683 horas	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								
2.2.1	Propuesta y Plan de Gerencia	65 horas	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								
2.2.2	Documento final del trabajo de grado	81 horas	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								
2.2.3	Artículo	64 horas	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								
2.2.4	Libro de gerencia del trabajo de grado	670 horas	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								
2.2.5	Entregables académicos entregados	0 días	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								
3	Reserva de Contingencia Costos	683 horas	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								
4	Reserva de Contingencia de Tiempo	24 horas	[Barra azul que cubre todo el periodo de enero a septiembre]								

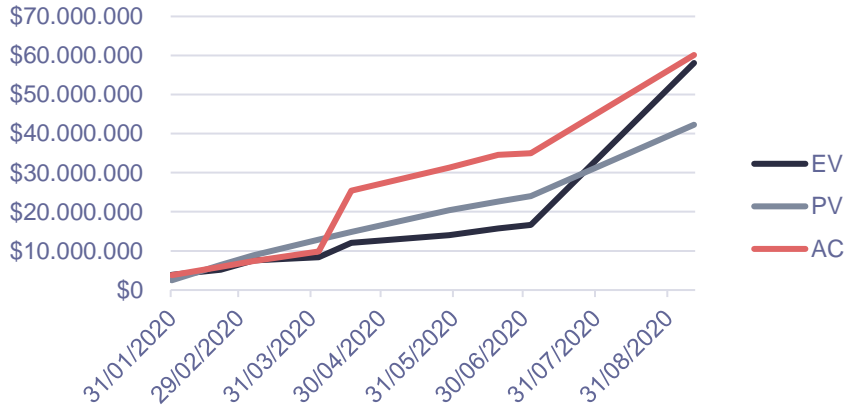
Inicio: 13 de Enero de 2020
Fin: 07 de Septiembre de 2020
Costo: 60'085.414 Pesos colombianos

Procesos de seguimiento y control

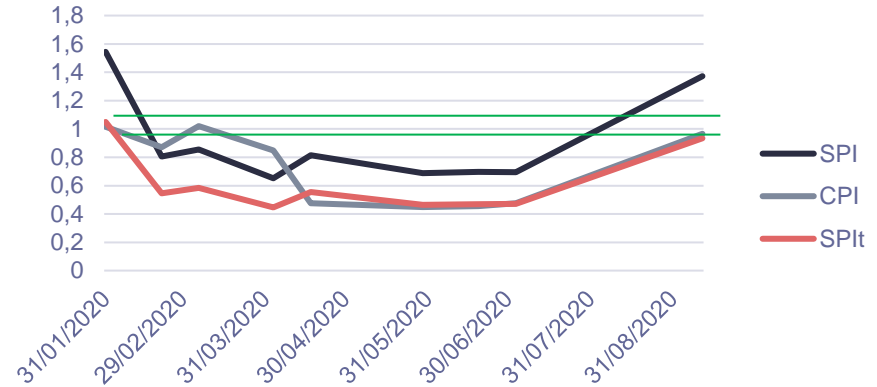
Estado del proyecto e índices de desempeño



Estado del proyecto



Índices de desempeño

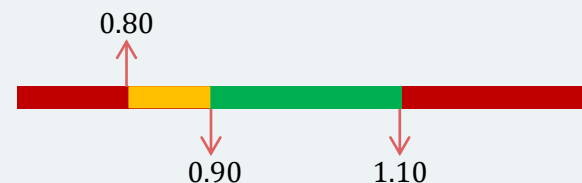


Procesos de seguimiento y control

Gestión de calidad



INDICADOR	META
Cost Performance Index (<i>CPI</i>)	$0.90 \leq CPI \leq 1.10$
Schedule Performance Index \$ (<i>SPI</i> \$_\$)	$0.90 \leq SPI_{\$} \leq 1.10$
Schedule Performance Index t (<i>SPI</i> \$_t\$)	$0.90 \leq SPI_t \leq 1.10$

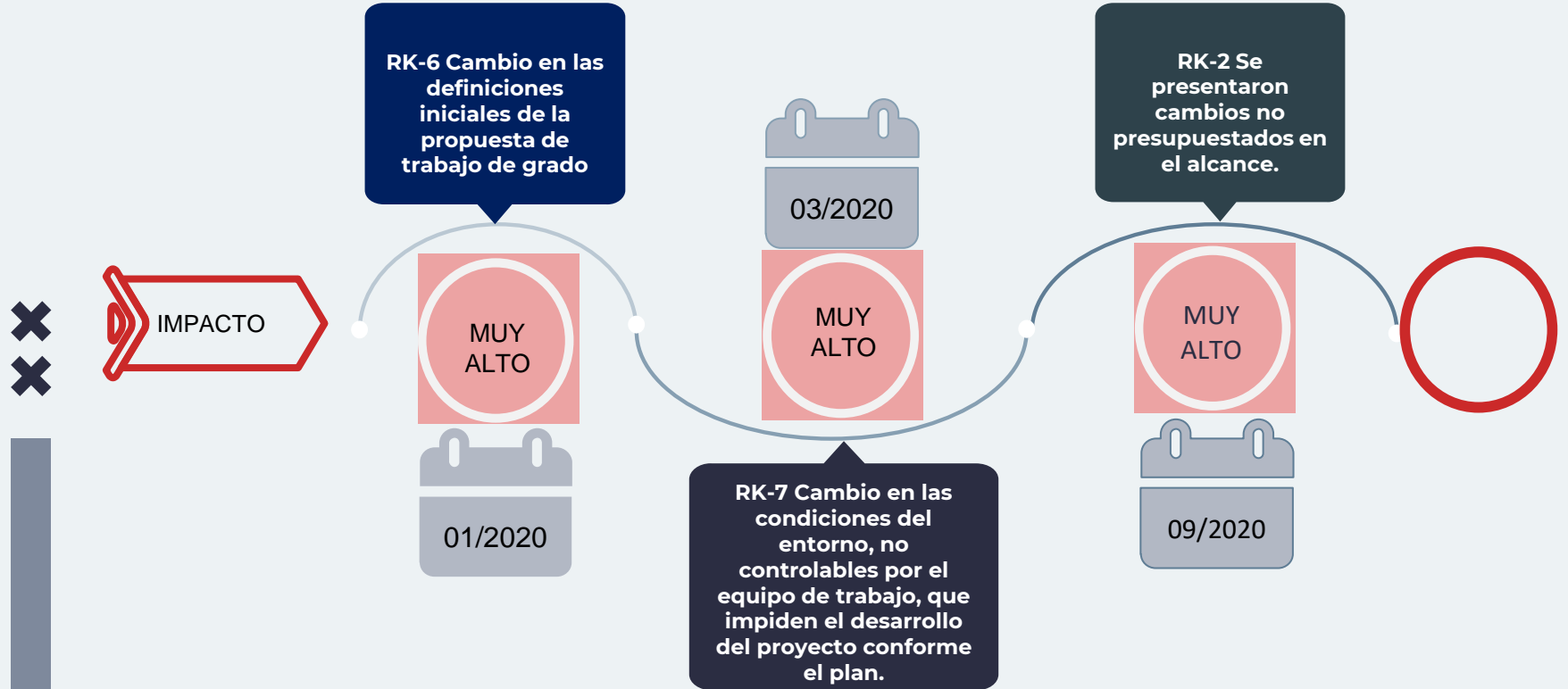


Indicador	31/01/2020	21/02/2020	6/03/2020	3/04/2020	17/04/2020	29/05/2020	19/06/2020	3/07/2020	11/09/2020
SPI	✗ 1,54	✘ 0,81	✘ 0,85	✗ 0,65	✘ 0,82	✗ 0,69	✗ 0,70	✗ 0,69	✗ 1,37
CPI	✓ 1,02	✘ 0,87	✓ 1,02	✘ 0,85	✗ 0,48	✗ 0,45	✗ 0,46	✗ 0,48	✓ 0,97
SPI _t	✓ 1,05	✗ 0,55	✗ 0,58	✗ 0,45	✗ 0,56	✗ 0,46	✗ 0,47	✗ 0,47	✓ 0,93



Procesos de seguimiento y control

Riesgos



Procesos de seguimiento y control

Comunicaciones



Reuniones

14 reuniones de seguimiento



Informes

9 informes de desempeño



Encuestas

39 respuestas



Correos

200 correos



Lecciones aprendidas

6 lecciones aprendidas

Medios de comunicación

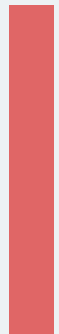


Repositorio documental



Procesos de seguimiento y control

Solicitudes de cambio



Procesos de seguimiento y control

Lecciones aprendidas

- 1 → La revisión temprana de acceso a la información requerida evita que el alcance se vea afectado por cambios asociados a esto.
- 2 → Es importante contemplar todos los riesgos, incluso si su probabilidad de ocurrencia parece muy baja.
- 3 → Es importante establecer el proceso de gestión adecuado, estructurado y continuo del repositorio de documentos que sea elegido.
- 4 → La creación y uso de referencias con la herramienta Mendeley debe hacerse de forma juiciosa y desde el inicio.
- 5 → La asignación de tareas clara y temprana, y el seguimiento constante del progreso del equipo permite cumplir con los objetivos.
- 6 → Las tareas de recolección de información con uso de herramientas como encuestas deben estimarse de tal forma que se tenga en cuenta que puede tomar más tiempo del esperado.



GLOSARIO



ALINEACIÓN ESTRATÉGICA: Forma en la que el resultado de un proyecto o iniciativa contribuyen a las estrategias y la visión organizacional (PMI, 2015).

ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL: *"patrón de los objetivos, propósitos o metas, y las políticas y planes esenciales para conseguir las metas"* (Andrews, 1971).

FUNCIONES MISIONALES DE LA UNIVERSIDAD: Para el gobierno colombiano, se entiende como universidades aquellas entidades que "acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: la investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional" (Ministerio de educación nacional, 2019).

MECANISMO DE PROTECCIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL: Mecanismos que tienen como objetivo impedir la utilización no autorizada de Propiedad Intelectual (PI), como, patentes o modelos de utilidad (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2016).

MECANISMO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA: "proceso mediante el cual los resultados de investigaciones, los descubrimientos, los hallazgos científicos, la propiedad intelectual, la tecnología, los datos o los conocimientos fluyen entre las diferentes partes interesadas" (World Intellectual Property Organization, s. f.-a).

OPORTUNIDAD: Evento favorable en el cual se puede sacar ventaja tanto económica como socialmente al explotar algo que no ha sido explotado anteriormente o que no está siendo explotado por otros.

GLOSARIO



PRODUCTOS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN: Resultado del trabajo académico realizado por los investigadores en alguna de las áreas científicas.

PROPIEDAD INTELECTUAL: Conjunto de signos que transmiten información en relación con productos o servicios disponibles en el mercado. Término general que se refiere a todas las creaciones del intelecto (World Intellectual Property Organization, 2016).

PROTOCOLO: Secuencia detallada de un proceso que sirve como guía acerca de cómo debe llevarse a cabo (Muñoz Boda, 2018).

PROYECTO: Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (PMI, 2017).

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Conjunto de actividades que se realizan para lograr objetivos relacionados con la generación, adaptación o aplicación creativa de conocimiento (Minciencias, s. f.-a).

SPIN - OFF: Empresa cuyo origen está fundado en otra empresa ya existente. Cuando nace de centros de investigación de IES es considerada Spin - Off académica (Montoya, 2016).

START - UP: "Una organización temporal en busca de un modelo de negocio rentable, repetible y escalable" (Blank & Dorf, 2013).

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA: Proceso en el que una Universidad entrega a un tercero (empresa o industria) sus conocimientos científicos y tecnológicos para el desarrollo de nuevos productos o servicios (Spiegel, 2007) (Bozeman, 2000).

ABREVIATURAS



AUTM: *Association of University Technology Managers*

CTel: Ciencia, Tecnología e Innovación

DPN: Departamento Nacional de Planeación

GII: *Global Innovation Index*

I+D: Investigación y Desarrollo experimental

I+D+i: Investigación, Desarrollo e Innovación

IES: Instituciones de Educación Superior

MinCiencias: Ministerios de Ciencia, Tecnología e Innovación

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

OMPI: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

ONU: Organización de las Naciones Unidas

PI: Propiedad Intelectual

PMI: *Project Management Institute*

PND: Plan Nacional de Desarrollo

PTRI: Programa de Transferencia de Resultados de Investigación

s.f.: Sin fecha

SIC: Súper Intendencia de Industria y Comercio

SNCTI: Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

TRL: *Technology Readiness Level*

TT: Transferencia de Tecnología

BIBLIOGRAFÍA



- Andrews, K. R. (1971). *The Concept of Corporate Strategy*. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=n0eyAAAAIAAJ>
- AUTM. (s. f.). What is technology transfer? Recuperado 15 de junio de 2020, de Want to Know? We've got the Answers website: <https://autm.net/about-tech-transfer/what-is-tech-transfer/tech-transfer-faq/>
- Banco Mundial. (2017). Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB) - Colombia. Recuperado 25 de septiembre de 2019, de <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=CO&view=map>
- Baron, R. (2006). Opportunity Recognition as Pattern Recognition: How Entrepreneurs 'Connect the Dots' to Identify New Business Opportunities., *Academy of Management Perspectives*, 20, 104-119. <https://doi.org/10.5465/AMP.2006.19873412>
- Blank, S., & Dorf, B. (2013). *El Manual del Emprendedor*. México: Editorial Gestión 2000.
- Bozeman, B. (2000). Technology transfer and public policy: A review of research and theory. *Research Policy*, 29(4-5), 627-655. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00093-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00093-1)
- Colciencias. (2016a). *Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Bogotá, Colombia.
- Colciencias. (2016b). Niveles de madurez tecnológica. *Colombia Científica, Anexo 13*, 5. Recuperado de <https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo-13-niveles-madurez-tecnologica-conv.pdf>
- Colciencias. (2016c). Transferencia de conocimiento, una estrategia para potencializar la investigación. Recuperado 27 de septiembre de 2019, de Sala de Prensa website: https://www.colciencias.gov.co/sala_de_prensa/transferencia-conocimiento-una-estrategia-para-potencializar-la-investigacion
- Consejo Nacional de Acreditación. (s. f.). Sistema Nacional de Acreditación en Colombia.
- Consejo nacional de beneficios tributarios en ciencia tecnología e innovación. (s. f.). *Tipología de proyectos de carácter científico, tecnológico o de innovación*. Colombia: Colciencias.
- Cornell University, INSEAD, & World Intellectual Property Organization. (2020). *Global Innovation Index 2020*.
- Correa García, J. A., Arango Serna, M. D., & Alvarez Uribe, K. C. (2012). Metodología de valoración para proyectos de transferencia tecnológica universitaria. Caso aplicado - Universidad de Antioquia. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, Vol. 20, pp. 91-106. Medellín: ScieloCo.
- D'Este, P., Mahdi, S., & Neely, A. (2010). Academic Entrepreneurship: What are the Factors Shaping the Capacity of Academic Researchers to Identify and Exploit Entrepreneurial Opportunities? *DRUID, Copenhagen Business School, Department of Industrial Economics and Strategy/Aalborg University, Department of Business Studies, DRUID Working Papers*.
- Donneys González, F., & Blanco Campins, B. (2016). La transferencia de tecnología en universidades colombianas . *Economía y Desarrollo* , Vol. 157, pp. 182-198. scielocu .
- Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. (s. f.-a). Filosofía Institucional. Recuperado de <https://www.escuelaing.edu.co/es/conozcanos/filosofia>

BIBLIOGRAFÍA



- Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. (s. f.-b). Modelo de Emprendimiento. Recuperado de <https://www.escuelaing.edu.co/es/conozcanos/filosofia>
- Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. (2016). Plan de desarrollo 2016-2025. Recuperado 25 de septiembre de 2019, de https://www.escuelaing.edu.co/uploads/descargables/4993_plan_de_desarrollo_2016_2025.pdf
- Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. (2018, febrero). Políticas de investigación e innovación. Recuperado 25 de septiembre de 2019, de https://www.escuelaing.edu.co/uploads/descargables/4825_politicas_de_investigacion_e_innovacion.pdf
- Etzkowitz, H., & Zhou, C. (2017). *The Triple Helix : University-Industry-Government Innovation and Entrepreneurship*. Recuperado de <http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=5049639>
- García-Cabrera, A., & García-Soto, M. (2008). Reconocimiento de la oportunidad y emprendeduría de base tecnológica: un modelo dinámico. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*, ISSN 1135-2523, Vol. 14, Nº 2, 2008, pags. 109-125, 14. [https://doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)60026-4](https://doi.org/10.1016/S1135-2523(12)60026-4)
- Gobierno de Colombia. (2018). Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Pacto por Colombia. Pacto por la Equidad. *Departamento Nacional de Planeación*, pp. 531-532.
- Gobierno de Colombia. (2019). *Plan Estratégico Sectorial 2019-2022*.
- Minciencias. (s. f.-a). ¿Qué es un proyecto de investigación científica y tecnológica? Recuperado 5 de mayo de 2020, de <https://legadoweb.minciencias.gov.co/faq/qu-es-un-proyecto-de-investigaci-n-cientifica-y-tecn-logica>
- Minciencias. (s. f.-b). La Ciencia en Cifras. Recuperado 15 de septiembre de 2020, de Comparativo Grupos de Investigación website: https://minciencias.gov.co/la-ciencia-en-cifras/comparativas_grupos
- Minciencias. (s. f.-c). Objetivos generales. Recuperado 20 de octubre de 2020, de https://minciencias.gov.co/quienes_somos/sobre_colciencias/objetivos-generales
- Minciencias. (s. f.-d). Transferencia de conocimiento y tecnología. Recuperado 12 de abril de 2020, de https://minciencias.gov.co/viceministerios/conocimiento/direccion_transferencia/transferencia-conocimiento
- MinCiencias. (s. f.). Funciones. Recuperado 10 de abril de 2020, de Qué hacemos en el Minciencias website: <https://minciencias.gov.co/ministerio/funciones>
- Ministerio de Educación. (s. f.). Información Poblacional SNIES. Recuperado 28 de octubre de 2020, de <https://hecaa.mineduacion.gov.co/consultaspublicas/ies>
- Ministerio de educación nacional. (2019). *Sistema nacional de información de la educación superior - SNIES* (Vol. 57). Vol. 57. Recuperado de https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-213912_glosario.pdf

BIBLIOGRAFÍA



- Montoya, D. M. (2016). *Startup y Spinoff: definiciones, diferencias y potencialidades en el marco de la economía del comportamiento*. Contexto 5.
- Muñoz Boda, M. S. (2018). *Protocolo empresarial*. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=mlJWDwAAQBAJ>
- NASA. (2017). Technology Readiness Level. Recuperado 20 de septiembre de 2020, de https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/engineering/technology/txt_accordion1.html
- OCDE. (s. f.). Manual de Frascati. Recuperado 1 de febrero de 2020, de <https://www.oecd.org/sti/inno/frascati-manual.htm>
- OCDE. (2015). Manual de Frascati 2015: Guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental. En *Manual de Frascati 2015*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>
- OCDE. (2018). Oslo Manual 2018. *Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition*. Recuperado de <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Organización de Naciones Unidas. (s. f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado 1 de octubre de 2020, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2016). Principios básicos de la Propiedad Industrial. Recuperado 12 de marzo de 2020, de https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_895_2016.pdf
- Organización Mundial del Comercio. (s. f.-a). Cuestiones sobre los ADPIC. Recuperado 10 de abril de 2020, de Transferencia de tecnología website: https://www.wto.org/spanish/tratop_s/trips_s/techtransfer_s.htm
- Organización Mundial del Comercio. (s. f.-b). La OMC. Recuperado 2 de abril de 2020, de https://www.wto.org/spanish/thewto_s/thewto_s.htm
- Pedraza Amador, E. M., & Velázquez Castro, J. A. (2013). Office of Technology Transfer at the University as a strategy to promote innovation and competitiveness: Case: Hidalgo State, México. *Journal of technology management & innovation*, 8(2), 221-234. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-27242013000200018&script=sci_arttext&lng=en
- PMI. (2015). Business Analysis For Practitioners: A practice Guide. En *Project Management Institute* (pp. 1-206). Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc.
- Pontificia Universidad Javeriana. (s. f.-a). La Universidad. Recuperado 24 de agosto de 2020, de <https://www.javeriana.edu.co/institucional>
- Pontificia Universidad Javeriana. (s. f.-b). Transferencia Tecnológica. Recuperado 24 de agosto de 2020, de <https://www.javeriana.edu.co/investigacion/transferencia-tecnologica>
- Project Management Institute. (2017). *La guía de fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)* (Sexta). Project Management Institute.
- Ranga, M., & Etzkowitz, H. (2013). Triple Helix Systems: An Analytical Framework for Innovation Policy and Practice in the Knowledge Society. En *Industry and Higher Education* (Vol. 27). <https://doi.org/10.5367/ihe.2013.0165>

BIBLIOGRAFÍA



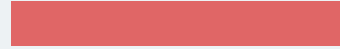
- Rhéaume, L., & Gardoni, M. (2016). Strategy-making for innovation management and the development of corporate universities. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 10(1), 73-84. <https://doi.org/10.1007/s12008-015-0291-2>
- Ruta N Medellín. (s. f.). Aceleración empresarial. Recuperado 28 de octubre de 2020, de <https://www.rutanmedellin.org/es/recursos/abc-de-la-innovacion/item/aceleracion-empresarial-2>
- Sampieri, R. H. (2018). *Metodología de la investigación*. Recuperado de https://books.google.com.co/books?id=4_-kPwAACAAJ
- Sapiens Research. (2019). Reporte ranking DTI-Sapiens 2019. Recuperado 15 de septiembre de 2020, de <https://www.srg.com.co/noticias/reporte-ranking-dti-sapiens-2019/>
- Spiegel, J. (2007). Technology Transfer. En *Principles and Practice of Clinical Research* (pp. 315-334). <https://doi.org/10.1016/B978-012369440-9/50027-X>
- Superintendencia de Industria y Comercio. (s. f.). Misión y Visión. Recuperado 2 de abril de 2020, de <https://www.sic.gov.co/mision-y-vision>
- Torres, M., Paz, K., & Salazar, F. G. (2015). Metodos de recolección de datos para una investigación. *Boletín Electrónico No. 03*. Recuperado de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2817>
- Universidad Autónoma de Occidente. (s. f.-a). Cifras 2020-1. Recuperado 20 de septiembre de 2020, de <https://www.uao.edu.co/la-universidad/universidad-autonoma-de-occidente-en-cifras>
- Universidad Autónoma de Occidente. (s. f.-b). Dirección de Investigaciones y Desarrollo Tecnológico. Recuperado 20 de agosto de 2020, de <https://www.uao.edu.co/investigacion/presentacion>
- Universidad Autónoma de Occidente. (s. f.-c). Reseña Historica. Recuperado 20 de septiembre de 2020, de <https://www.uao.edu.co/la-universidad/resena-historica>
- Universidad Autónoma de Occidente. (2016). *Manual DITD, procesos y procedimientos*. Recuperado de https://www.uao.edu.co/sites/default/files/Manual_DITD_de_procesos_y_procedimientos.pdf
- Universidad de La Sabana. (s. f.-a). Nuestra Historia. Recuperado 25 de agosto de 2020, de <https://www.unisabana.edu.co/nosotros/nosotros/historia/>
- Universidad de La Sabana. (s. f.-b). OTRI-Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación. Recuperado 25 de agosto de 2020, de <https://www.unisabana.edu.co/investigacion/httpswww.unisabanaeducoempresaysociedadvision-otriotriinicio/>
- Universidad de La Sabana. (s. f.-c). Proceso de Transferencia. Recuperado 25 de agosto de 2020, de <https://www.unisabana.edu.co/empresaysociedad/unisabana-hub/otri/proceso-de-transferencia/>
- Universidad de La Sabana. (s. f.-d). Proceso y transferencia en algunas tecnologías de la Universidad. Recuperado 25 de agosto de 2020, de <https://www.unisabana.edu.co/empresaysociedad/unisabana-hub/areas/proceso-y-transferencia-en-algunas-tecnologias-de-la-universidad/>

BIBLIOGRAFÍA



- Universidad de los Andes. (s. f.-a). Historia. Recuperado 20 de septiembre de 2020, de <https://uniandes.edu.co/es/universidad/informacion-general/historia>
- Universidad de los Andes. (s. f.-b). Transferencia Uniandes. Recuperado 21 de agosto de 2020, de <https://investigaciones.uniandes.edu.co/transferencia/>
- Universidad de Medellín. (s. f.-a). Modelo de Operación InnPACTO. Recuperado de Modelo de operación website: <https://www.udem.edu.co/index.php/lo-nuevo-en-la-vice-rectoria/quienes-somos-investigaciones>
- Universidad de Medellín. (s. f.-b). Política de investigación e innovación (I+i). Recuperado 22 de agosto de 2020, de <https://www.udem.edu.co/index.php/politica-de-investigacion>
- Universidad de Medellín. (s. f.-c). Vida UdeM. Recuperado 20 de septiembre de 2020, de <https://www.udem.edu.co/index.php/vida-udem/historia>
- Universidad del Bosque. (2018). Políticas y programas institucionales de investigación. Recuperado 21 de agosto de 2020, de <https://www.unbosque.edu.co/sites/default/files/2018-04/Políticas y Programas Institucionales de Investigación.pdf>
- Universidad del Rosario. (s. f.-a). Innovación y transferencia. Recuperado 21 de agosto de 2020, de <https://www.urosario.edu.co/Investigacion/Innovacion-y-transferencia/>
- Universidad del Rosario. (s. f.-b). La Universidad. Recuperado 21 de agosto de 2020, de <https://www.urosario.edu.co/La-Universidad/Inicio/>
- Universidad EAFIT. (s. f.-a). Producción Investigativa. Recuperado 20 de septiembre de 2020, de Patentes website: <https://www.eafit.edu.co/investigacion/patentes/Paginas/inicio.aspx>
- Universidad EAFIT. (s. f.-b). Transferencia de Tecnología y Conocimiento. Recuperado de <https://www.eafit.edu.co/innovacion/transferencia/Paginas/inicio.aspx>
- Universidad EAFIT. (s. f.-c). Universidad EAFIT. Recuperado 20 de septiembre de 2020, de <https://www.eafit.edu.co/pregrados>
- Universidad EAN. (s. f.). Universidad EAN. Recuperado 20 de septiembre de 2020, de <https://universidadean.edu.co/la-universidad/quienes-somos/historia-de-la-universidad-ean>
- Universidad EAN. (2020). Manual de apoyo a los procesos de Transferencia de Tecnología de la Universidad EAN. Recuperado de Anexo No. 002 del Acuerdo No. 018 de 2020 website: [https://universidadean.edu.co/sites/default/files/institucion/acuerdos/018AnexoNo002Transferenciadetecnologia\(1\).pdf](https://universidadean.edu.co/sites/default/files/institucion/acuerdos/018AnexoNo002Transferenciadetecnologia(1).pdf)
- Universidad Escuela de Ingeniería de Antioquia. (s. f.). La EIA. Recuperado 20 de agosto de 2020, de <https://www.eia.edu.co/la-eia/>
- Universidad Escuela de Ingeniería de Antioquia. (2016). Convocatoria para la definición de la ruta-transferencia de tecnologías. Recuperado de <https://www.eia.edu.co/convocatoria-para-la-definicion-de-la-ruta-transferencia-de-tecnologias/>
- World Intellectual Property Organization. (s. f.-a). La transferencia de conocimientos en las universidades. Recuperado 2 de abril de 2020, de https://www.wipo.int/about-ip/es/universities_research/ip_knowledgetransfer/

BIBLIOGRAFÍA



- World Intellectual Property Organization. (s. f.-b). What is WIPO? Recuperado 2 de abril de 2020, de <https://www.wipo.int/about-wipo/en/>
- World Intellectual Property Organization. (2005). *Understanding technology transfer*. Recuperado de https://www.wipo.int/sme/en/newsletter/2011/.../apax_tech_transfer.pdf
- World Intellectual Property Organization. (2010). *Comité Permanente sobre el Derecho de Patentes* (pp. 1-17). pp. 1-17. Recuperado de https://www.wipo.int/edocs/mdocs/scp/es/scp_17/scp_14_4_rev_2.pdf
- World Intellectual Property Organization. (2016). *Principios básicos de la propiedad industrial*. Recuperado de https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_895_2016.pdf

¡GRACIAS!

¿Preguntas?

