



**INSTITUTO SUPERIOR
TECNOLÓGICO QUITO**

Excelencia en Educación Superior

Calidad Superior

MANUAL DEL SISTEMA DE

INNOVACIÓN Y CAPACIDAD DE ABSORCIÓN





Contenido

PRESENTACIÓN.....	4
DESCRIPCIÓN.....	4
CONSIDERACIONES SOBRE INNOVACIÓN EN EL ITQ.....	4
ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
Organización de la investigación.....	5
Investigación aplicada.....	6
Desarrollo experimental.....	6
ACTIVIDADES Y PROYECTOS I+D.....	7
Proyectos I+D.....	7
CRITERIOS PARA IDENTIFICAR UNA ACTIVIDAD COMO I+D	8
DIFERENCIACIÓN ENTRE LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	8
SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS	10
Informe semestral.....	10
SISTEMA DE INNOVACIÓN Y CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DEL ITQ.....	11
Identificar y adquirir	13
Asimilar	14
Paso 1. Asimilación individual.....	15
Paso 2. Asimilación institucional.....	15
Paso 3. Organización de un evento	16
Transformar.....	16
Explotar.....	16
REFERENCIAS.....	18
ANEXOS.....	19
ANEXO 1. FICHA DEL PROCESO DE ABSORCIÓN DE CONOCIMIENTO	19
ANEXO 2. MÉTODO DE VALORACIÓN. SUBCRITERIO INNOVACIÓN	21



Índice de Tablas

Tabla 1. Ejemplos de distintos escenarios de la innovación en el ITQ.....	5
Tabla 2. Rasgos de la investigación básica, investigación aplicada y el desarrollo experimental	6
Tabla 3. Ejemplos de diferenciación del tipo de investigación	8
Tabla 4. Acciones por seguir y evitar en la adquisición de conocimiento externo.....	13
Tabla 5. Explotación del conocimiento nuevo para la comunidad académica en el ITQ.....	17

Índice de Figuras

Figura 1. Sistema de innovación y capacidad de absorción en el ITQ	12
Figura 2. Pasos para la asimilación de nuevo conocimiento en el ITQ	15





MANUAL DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN Y CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO QUITO

PRESENTACIÓN

El Instituto Superior Tecnológico Quito es una institución que innova sistemáticamente en la ejecución de las funciones sustantivas. Además, impulsa la innovación en las entidades beneficiarias de los proyectos de vinculación y en su entorno. La innovación en la institución se basa en un sistema que permite identificar, adquirir, asimilar, transformar y aprovechar conocimiento externo y, también, el que se genera internamente.

DESCRIPCIÓN

Para el Instituto Superior Tecnológico Quito es de gran importancia que se aporten las herramientas necesarias y se planifiquen actividades que permitan desarrollar la producción científica, la transferencia de conocimientos y la innovación tecnológica, así como impulsar la generación de programas, proyectos y mecanismos para fortalecer la innovación, producción y transferencia científica y tecnológica en todos los ámbitos del conocimiento (Dirección de Registro, 2018). La innovación constante es una herramienta vital para perfeccionar el desempeño institucional e incrementar la eficacia y eficiencia de la transformación de la realidad a través de la vinculación con la sociedad. Según el Manual de Oslo (OECD, 2018 p. 22), citado por Dinstein & Dahl, (2020), una innovación es un nuevo producto o proceso mejorado (o combinación de estos) que difiere significativamente de los productos anteriores de la entidad y que ha sido puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o puesto en uso por la unidad (proceso).

CONSIDERACIONES SOBRE INNOVACIÓN EN EL ITQ

- a) El instituto considera que no hay innovación si el cambio no ha sido introducido en la práctica.
- b) La innovación es un cambio significativo para mejorar.
- c) Las actividades de I+D son fuente de potenciales innovaciones, pero una innovación no es fruto obligado de un resultado de I+D. Es decir, el instituto no



requiere con obligación hacer I+D o contratar I+D para introducir innovaciones. A continuación, se ilustra este detalle en la Tabla 1.

Tabla 1. Ejemplos de distintos escenarios de la innovación en el ITQ

Escenario	Ejemplo	Resultado
Hacia adentro de la institución	Si en el instituto se ejecuta un proyecto de investigación aplicada en el ámbito de la didáctica en una carrera y el resultado del estudio se aplica en el desarrollo de las actividades educativas.	El instituto hizo I+D e innovó.
Hacia adentro de la institución	Si un nuevo procedimiento didáctico que se aplica en el instituto es la réplica tomada de la experiencia exitosa de otra institución.	El instituto no hizo I+D, pero sí innovó.
Hacia afuera de la institución	Si el instituto a partir del desarrollo de una investigación genera una nueva tecnología y ese resultado se aplica en una entidad beneficiaria de un proyecto de vinculación.	El instituto hizo I+D, pero no introdujo innovación en la institución.
Hacia adentro de la institución	Si el instituto tiene un área de producción o de prestación de servicios y el resultado de I+D se aplicó también en esta área.	El instituto hizo I+D e innovó.

Nota. Existen distintos escenarios que permiten que la institución se fortalezca como agente impulsor o receptor de innovación. Elaboración propia. Información tomada del CACES, (2021) en su Modelo de evaluación externa 2024 con fines de acreditación para los institutos técnicos y tecnológicos.

ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Organización de la investigación. Tomado del Art. 5 del Reglamento de Investigación e Innovación del Instituto Superior Tecnológico Quito, (2022). El accionar en I+D en el instituto, se basa en actividades de ejecución de proyectos de investigación aplicada y proyectos de desarrollo experimental. Esto, tomando en cuenta que la orientación del instituto es encontrar respuestas cognitivas a soluciones tecnológicas que se requieren para transformación directa del entorno a través de la vinculación con la sociedad, y para el perfeccionamiento del desarrollo de las funciones sustantivas, especialmente la formación de los estudiantes.



Investigación aplicada. Tomado del Art. 6 del Reglamento de Investigación e Innovación del Instituto Superior Tecnológico Quito, (2022). Consiste en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos, con la particularidad de que son dirigidos fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.

Desarrollo experimental. Tomado del Art. 7 del Reglamento de Investigación e Innovación del Instituto Superior Tecnológico Quito, (2022). Consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia práctica, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes. En la Tabla 2 se aprecian las principales características de los tipos de investigación; la investigación básica, investigación aplicada y el desarrollo experimental.

Tabla 2. Rasgos de la investigación básica, investigación aplicada y el desarrollo experimental

	Definición	Tipos de trabajo	Objetivos	Comentarios
Investigación básica	Trabajos originales que tienen como objetivo adquirir conocimientos científicos nuevos sobre los fundamentos de los fenómenos y hechos observables	Analiza: - Propiedades - Estructuras - Relaciones	Formular: - Hipótesis - Teorías - Leyes Describir lo que ya existe en la naturaleza	Los resultados no pretenden ningún objetivo concreto Aparecen en publicaciones especializadas.
Investigación aplicada	Trabajos originales que tienen como objetivo adquirir conocimientos científicos	Estudia: - Utilizaciones posibles de los resultados de la investigación básica	Objetivo práctico determinado Inventar lo que no existe	Los resultados generan: - Un producto único - Un número limitado de operaciones,



	nuevos, pero que están orientados a un objetivo práctico determinado	- Métodos y medios nuevos para lograr un objetivo concreto		métodos o sistemas - Los resultados son susceptibles de ser patentados
Desarrollo experimental	Utilización de conocimientos científicos para la producción de materiales, dispositivos, procedimientos, sistemas o servicios nuevos o mejoras sustanciales	Realiza: Trabajos sistemáticos basados en conocimientos existentes (procedentes de la investigación aplicada o de la experiencia práctica)	Lanzar al mercado una novedad o mejora concreta	Acaba normalmente con los ensayos y pruebas de un prototipo o planta piloto

Nota. De acuerdo con las definiciones y criterios definidos por Castells & Pasola, (2003) y el Manual de Frascati, (2015).

ACTIVIDADES Y PROYECTOS I+D

Una “actividad de I+D” es una suma de acciones realizadas de forma deliberada por los ejecutores de I+D con el objetivo de generar nuevos conocimientos. En la mayoría de los casos, las actividades de I+D pueden agruparse en “proyectos de I+D”. Cada proyecto de I+D se compone de un conjunto de actividades de I+D, se organiza y se gestiona con un objetivo específico y tiene sus propias metas y resultados esperados, incluso al nivel más bajo de actividad formal (Manual de Frascati, 2015).

Proyectos I+D. Tomado del Art. 7 del Reglamento de Investigación e Innovación del Instituto Superior Tecnológico Quito, (2022). La planificación de la investigación institucional, se la realiza de manera semestral a partir de programas y proyectos I+D, en correspondencia con los dominios académicos, líneas y sublíneas de investigación, definiendo el accionar de la Unidad de Investigación y Desarrollo de manera armónica con la Unidad de Vinculación con la Sociedad. En el marco de la vinculación con la sociedad, el Instituto Superior Tecnológico Quito se enfoca en la mejora y actualización de los planes de desarrollo local, regional y nacional. También, se promueven proyectos



que cierran ciclos completos de I+D e innovación, que permiten la aplicación de la investigación aplicada y de desarrollo experimental a modelos prototípicos y de adaptación de técnicas, tecnologías y metodologías.

CRITERIOS PARA IDENTIFICAR UNA ACTIVIDAD COMO I+D

Para clasificar una actividad como I+D, resulta necesario cumplir de forma simultánea con cinco criterios básicos:

1. Orientada a nuevos descubrimientos (novedosa)
2. Se basa en conceptos e hipótesis originales y que no resulten obvios (creativa)
3. Existe incertidumbre con respecto al resultado final (incierto)
4. Estar planeada y presupuestada (sistemática)
5. Da lugar a resultados que podrían reproducirse (transferible y/o reproducible)

DIFERENCIACIÓN ENTRE LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Existe un criterio clave que sirve de referencia para clasificar las actividades de I+D por tipo: el uso que se espera hacer de los resultados. Además, hay dos cuestiones que podrían ayudar a identificar el tipo de proyecto de I+D:

- En qué plazo se prevé que el proyecto aporte resultados que puedan ser utilizados.
- Cuán amplio es el rango de campos de aplicación potenciales para los resultados del proyecto de I+D (cuanto más fundamental sea la investigación, más amplio será el alcance de posibles campos de aplicación).

Tabla 3. Ejemplos de diferenciación del tipo de investigación

Área	Investigación básica	Investigación aplicada	Investigación experimental
Educación	El análisis de los factores ambientales que influyen en la capacidad de aprender. El estudio, por parte de investigadores, del efecto de los diferentes tipos de material pedagógico en el	La evaluación comparativa de los programas nacionales de enseñanza orientados a reducir la brecha en el aprendizaje que sufren las comunidades menos favorecidas.	El desarrollo de pruebas para seleccionar los programas educativos que deberían utilizarse para los niños con necesidades especiales.





	<p>modo en el que los estudiantes de primer grado aprenden estrategia matemática mediante la modificación del material pedagógico y la medición de lo que los estudiantes han aprendido por medio de los instrumentos estandarizados.</p>	<p>El estudio, por parte de los investigadores, de la implementación de un currículo de matemáticas específico para determinar qué es lo que necesitan los profesores para ponerlo en práctica con éxito.</p>	<p>El desarrollo y verificación (en clase) de software y herramientas de apoyo, basados en el trabajo de campo, para mejorar los conocimientos matemáticos para los estudiantes de educación especial.</p>
Informática	<p>Investigación sobre las propiedades de algoritmos generales para gestionar grandes cantidades de datos en tiempo real.</p>	<p>Investigación para encontrar el modo de reducir la cantidad de spam mediante la identificación de la estructura completa o el modelo de negocio del spam, lo que hacen los emisores de spam y sus motivaciones para enviar este contenido.</p>	<p>Una empresa emergente (start-up) adquiere el código desarrollado por los investigadores y desarrolla el modelo comercial del producto de software resultante para mejorar el marketing en línea.</p>
Economía	<p>Una revisión de las teorías de los factores que determinan las desigualdades regionales en el crecimiento económico.</p> <p>La realización de una investigación abstracta por parte de los economistas sobre teoría económica, la cual se centre en averiguar si existe equilibrio natural en una economía de mercado.</p> <p>El desarrollo de nuevas teorías de riesgo.</p>	<p>El análisis de un caso regional específico para desarrollar políticas de gobierno.</p> <p>La investigación, por parte de los economistas, de las propiedades de un mecanismo de subasta que podrían resultar relevantes para el espectro de las telecomunicaciones.</p> <p>La investigación de nuevos tipos de contratación de seguros para cubrir nuevos riesgos del mercado o nuevos tipos de instrumentos de ahorro.</p>	<p>El desarrollo de modelos operativos, basados en resultados estadísticos, para diseñar herramientas de política económica que le permitan a una región ponerse al día en cuestiones de crecimiento.</p> <p>El desarrollo por parte de una autoridad nacional de telecomunicaciones de un método para subastar el espectro de las telecomunicaciones.</p> <p>El desarrollo de un nuevo método para gestionar fondos de</p>

inversión, siempre y cuando exista suficiente evidencia de innovación.

Nota. Se recomienda llevar a cabo una evaluación del tipo de I+D a nivel de proyecto mediante la clasificación de los resultados que se esperan del mismo en función de los dos “indicadores” descritos anteriormente. Elaboración propia. Información tomada del (Manual de Frascati, 2015).

SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS

La capacidad del instituto para ejecutar proyectos I+D y su alta capacidad de absorción, son la fuente de su alto potencial para introducir innovaciones a través de los proyectos de vinculación.

Informe semestral. *Tomado del Art. 42 del Reglamento de Investigación e Innovación del (Instituto Superior Tecnológico Quito, 2022).* Los proyectos en el Instituto Superior Tecnológico Quito, salvo ocasiones donde se indique, tendrán una duración semestral y anual (según las condiciones del proyecto) y podrán constar de fases. De igual manera, el seguimiento tendrá una periodicidad semestral. El informe será elaborado por el director del proyecto y entregado a la Coordinación de la Unidad de Investigación y Desarrollo, con al menos 15 días del vencimiento del plazo semestral. Constituye el insumo para los procesos de evaluación del desempeño de los docentes investigadores, el balance anual del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación y el informe de rendición de cuentas anual de la Unidad de Investigación y Desarrollo.

El informe se elaborará utilizando el siguiente modelo general:

Informe Semestral del Proyecto

I. Información general:

Periodo: Año y semestre que se informa

Programa: Título del programa al cual tributa el proyecto

Proyecto: Título del proyecto

Código: Código asignado al proyecto

Institución ejecutora: Nombre de la institución ejecutora principal del proyecto

Instituciones participantes: Nombre de las instituciones que están participando

II. Informe de resultados:



Cumplimiento de los resultados programados en el semestre: Enumerar los resultados concluidos y su correspondencia con el contrato. Referirse concretamente a los indicadores objetivamente verificables (IOV), Saravia, (2007) y los medios que permiten su verificación (puede incluirse el informe científico técnico que permita apreciar los impactos alcanzados). Se anexarán al informe las evidencias correspondientes, según instructivo y modelo de evaluación institucional, al menos uno de los siguientes insumos:

- Informe Final de Proyecto I+D;
- Publicaciones en la revista científica institucional y/o revistas científicas indexadas;
- Libros y capítulos de libros evaluados por pares;
- Evidencias de memorias de eventos científicos.

Todas las salidas de publicaciones deberán estar registradas en las matrices de publicaciones del Instituto Superior Tecnológico Quito y certificadas por el Coordinador de la Unidad de Investigación y Desarrollo.

III. Informe de ejecución financiera:

Presupuesto total del proyecto:

Presupuesto para el período:

Gastos incurridos:

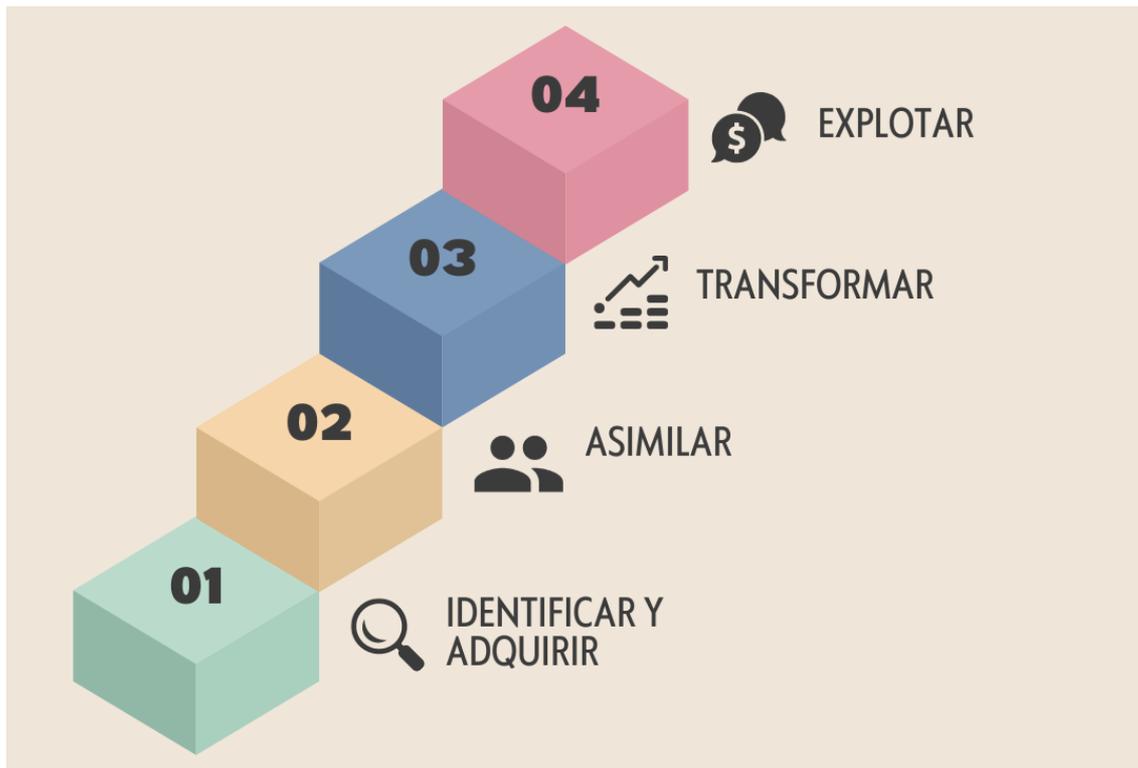
Porcentaje de ejecución financiera del período:

Porcentaje de ejecución financiera acumulada:

SISTEMA DE INNOVACIÓN Y CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DEL ITQ

A continuación, se describen las acciones que desarrolla el instituto con relación al conocimiento externo, y al nuevo conocimiento en general. Es necesario considerar que la competitividad de la institución en un mundo cada vez más globalizado pone de manifiesto la necesidad de que se reconozca el valor estratégico de la innovación y se incorporen técnicas y herramientas para su gestión. En la Figura 1, se puede apreciar el Sistema de innovación y capacidad de absorción del Instituto Superior Tecnológico Quito.

Figura 1. Sistema de innovación y capacidad de absorción en el ITQ



Nota. El potencial innovador de la institución tiene como una base importante la existencia y funcionamiento de un sistema para identificar, adquirir, asimilar, transformar y aprovechar conocimiento externo y, también, el que se genera internamente. Elaboración propia. Información tomada del (Manual de Frascati, 2015).

Como paso previo para desarrollar conocimiento en la comunidad académica del instituto, se debe generar una ficha (ver Anexo 1) sobre cada proceso de absorción de conocimiento que vaya a emprender la institución. En ella deben registrarse, entre otros:

- Título del proceso
- Breve descripción del conocimiento a absorber
- Justificación
- Responsables de las acciones ejecutadas para la absorción
- Fecha de finalización de cada etapa



Identificar y adquirir

Para el instituto, la identificación está relacionada con la búsqueda y buscar refleja una intención. En la Tabla 4, se identifican las acciones por seguir en el proceso de absorción, en contraposición a lo que se debe evitar.

Tabla 4. Acciones por seguir y evitar en la adquisición de conocimiento externo

Seguir	Evitar
Intencionalidad	Accidentalidad
Sistematicidad	Desorden
Planificación	Espontaneidad

Nota. En la identificación y adquisición de conocimiento externo, y en general en el proceso de absorción, deben predominar la intencionalidad, la sistematicidad y la planificación en contraposición a la accidentalidad, el desorden y la espontaneidad. Elaboración propia. Tomado del (Manual de Frascati, 2015).

Si bien se nombra primeramente a la identificación, no implica una secuencia obligada que derive en adquisición, porque puede haber conocimiento adquirido que no ha sido identificado. La biblioteca del instituto puede contener conocimiento externo de interés que no ha sido identificado por la institución. Esta situación, que puede considerarse excepcional, sigue igualmente el proceso de búsqueda, y posteriormente la asimilación de conocimiento externo, reuniendo las tres características deseadas (intencionalidad, sistematicidad y planificación). Esos estados deseados se relacionan a su vez con la necesidad de fortalecer los hábitos de estudio y de autopreparación de los profesores, para que este sea un proceso que cuente con la orientación, el estímulo y el control institucional debido.

La necesidad de obtener conocimiento externo y la orientación para su búsqueda están influidas por la identificación de insuficiencias en el desarrollo de las funciones sustantivas o problemas que afectan la eficiencia en la producción y servicios del entorno, o propios, cuya solución no está en las capacidades presentes de los profesores de la institución. La identificación de estas limitaciones es resultado de la permanente valoración crítica del desempeño institucional y el conocimiento de las demandas que plantea el entorno del instituto. Asimismo, los procesos de autoevaluación, apropiadamente hechos, son reveladores de las reservas de eficacia y eficiencia que hay en la institución y deben ser aprovechadas.



Sin embargo, la identificación de los problemas citados anteriormente no es la única condicionante de la necesidad de buscar conocimiento externo, y dónde y cómo hacerlo, porque ocurre, que el conocimiento de las innovaciones introducidas por otras instituciones revela la existencia de reservas de mejora en la propia institución. Por eso es importante que toda valoración del desempeño institucional tenga como referente, también, el desempeño de otras instituciones. Estas últimas reflexiones invitan a trascender, en este campo, las posiciones reactivas y asumir, también, posiciones proactivas en la búsqueda de conocimiento externo.

Las fuentes del conocimiento externo deseado son muy diversas y van desde documentos académicos publicados (libros, artículos publicados en revistas, informes técnicos, etc.), las experiencias de otras instituciones de educación superior, empresas y otras instituciones, hasta el conocimiento que posee la población, el etnoconocimiento. En correspondencia con esta diversidad de fuentes, deben ser diversas, también, las vías para adquirirlo. Lo planteado anteriormente no implica en caso alguno el irrespeto a la propiedad intelectual o el cometimiento de plagio; es decir, la búsqueda de conocimiento externo debe ir de la mano con la más estricta ética académica.

Asimilar

Es necesario realizar una distinción entre la asimilación individual del conocimiento, por un lado, y la asimilación institucional, por otro. La primera precede a la segunda, como se verá a continuación en la Figura 2.

Figura 2. Pasos para la asimilación de nuevo conocimiento en el ITQ



Nota. Las acciones de identificar y adquirir nuevo conocimiento no aplican al conocimiento que genera internamente la institución. Elaboración propia. Información tomada del (Manual de Frascati, 2015).

Paso 1. Asimilación individual

El instituto presenta la asimilación individual como el primer paso para conseguir la asimilación institucional, y el profesor o los profesores a los que se ha encargado esa tarea, en cuyo cumplimiento elevan sus capacidades académicas, deben estar instruidos de que son responsables directos de que culmine exitosamente, el proceso de asimilación institucional.

Paso 2. Asimilación institucional

El segundo paso, tras la asimilación individual, para lograr la asimilación institucional del conocimiento nuevo deseado, es la incorporación en el acervo de la biblioteca del instituto de todos los documentos relacionados con el proceso de asimilación individual. Esto incluye documentos de texto, impresos o digitales, sistematización en formato digital de notas tomadas, grabaciones de video o audio, etc. Para garantizar lo anterior, la institución establecerá, como deber del profesor o profesores que han asimilado el conocimiento externo, haber registrado toda la información necesaria, de tal manera que el conocimiento pueda ser conservado fuera de la memoria humana y replicado para el desarrollo futuro del conocimiento. La información recopilada o generada por



los profesores debe ser incluida en la biblioteca a la mayor brevedad, incluyendo su indización por el profesor o profesores que la ha asimilado, para su ingreso en su sistema de automatización. La biblioteca, además, en cumplimiento de una de sus funciones, debe informar a toda la comunidad educativa y a los actores externos interesados, la incorporación al servicio bibliotecario de esa novedad informativa, incluyendo una breve descripción de su contenido y resaltando su relevancia. Las funciones asignadas con anterioridad a la biblioteca de manera centralizada pueden ser asumidas, por decisión institucional, por otras dependencias del instituto, siempre y cuando se garantice la adecuada conservación y organización de los documentos, a efectos de posibilitar una eficiente recuperación de la información cuando se requiera.

Paso 3. Organización de un evento

El tercer paso, con el que culmina la asimilación institucional, es la organización de un evento (curso, congreso, taller, entrenamiento, etc.) en el que se multiplique el conocimiento externo asimilado para todo el personal interesado, incluyendo los estudiantes cuando corresponda. Aún en el caso de que el conocimiento externo ingrese directamente a la institución a través de los propios actores externos en un evento colectivo, deben cumplirse los pasos 1 y 2 de la asimilación institucional.

Transformar

El instituto reconoce que la transformación del conocimiento nuevo implica ajustarlo en función de la modalidad de explotación de que va a ser objeto, que puede ser diversa. Por esa razón, los casos específicos de transformación se abordarán en conjunto con la explotación.

Explotar

La institución considera tres grandes posibilidades de explotación del conocimiento nuevo para la comunidad académica, como se evidencia en la Tabla 5.



Tabla 5. *Explotación del conocimiento nuevo para la comunidad académica en el ITQ*

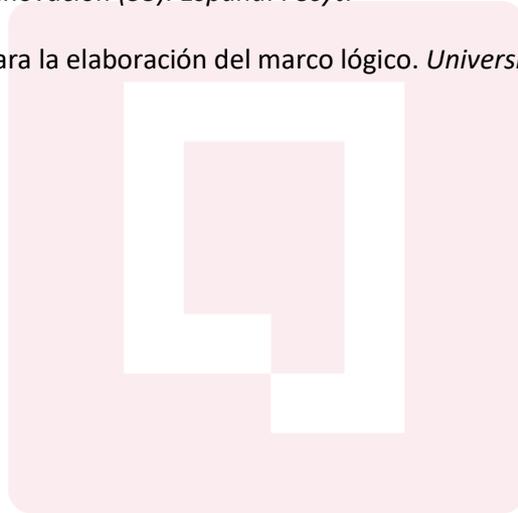
Posibilidad	Descripción
a) Actualización de los contenidos de enseñanza para mejorar el proceso de formación de los estudiantes	Todo conocimiento nuevo asimilado por la institución, con excepción de las potenciales innovaciones en la ejecución de las funciones sustantivas, debe ingresar a los contenidos de enseñanza en las carreras y asignaturas correspondientes. Este es, sin duda, el efecto más trascendente que puede tener en el instituto la asimilación de nuevo conocimiento. Para su incorporación en el proceso de formación de los estudiantes, el conocimiento nuevo asimilado debe sufrir una transformación didáctica, que estará a cargo de los colectivos de asignatura o de cátedra correspondientes.
b) Introducción de innovaciones en la ejecución de las funciones sustantivas	La introducción de innovaciones a partir del conocimiento nuevo asimilado, especialmente el de origen externo, requiere, en ocasiones, de su transformación para adaptarlo a las condiciones en que va a ser aplicado, que puede llegar, incluso, a la necesidad de ejecutar un proyecto de I+D en el que se evalúen opciones para la aplicación del nuevo procedimiento.
c) Introducción de innovaciones en procesos productivos o de prestación de servicios, ya sea en los propios del instituto, si fuera el caso, o a través de proyectos de vinculación en entidades externas	

Nota. Elaboración propia. Información tomada del (Manual de Frascati, 2015).



REFERENCIAS

- Castells, P. E., & Pasola, J. V. (2003). Tecnología e innovación en la empresa. *Capellades: Barcelona, España. Ediciones UPC.*
- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, C. (2021). *Modelo de Evaluación Externa 2024 con Fines de Acreditación para los Institutos Técnicos y Tecnológicos.*
- Dinstein, Y., & Dahl, A. W. (2020). *Oslo Manual on Select Topics of the Law of Armed Conflict: Rules and Commentary.* Springer Nature.
- Dirección de Registro. (2018). *LOES, Ley Orgánica de Educación Superior.*
- Instituto Superior Tecnológico Quito. (2022). *Reglamento de Investigación e Innovación.*
- Manual de Frascati. (2015). Guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental. *Medición de Las Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (53).* España: Fecyt.
- Saravia, J. (2007). Guía para la elaboración del marco lógico. *Universidad Autónoma De Occidente, 1–17.*





ANEXOS

ANEXO 1. FICHA DEL PROCESO DE ABSORCIÓN DE CONOCIMIENTO

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO DE ABSORCIÓN

TÍTULO DEL PROCESO

DESCRIPCIÓN DEL
PROCESO A ABSORBER

JUSTIFICACIÓN

FECHA DE INICIO DEL
PROCESO

FECHA DE FIN DEL
PROCESO

2. RESPONSABLE(S) Y PARTICIPANTES

NOMBRE	NOMBRE	CÉDULA DE IDENTIDAD	EMAIL	FORMACIÓN PROFESIONAL	ROL
--------	--------	------------------------	-------	--------------------------	-----

OBJETIVOS

General:

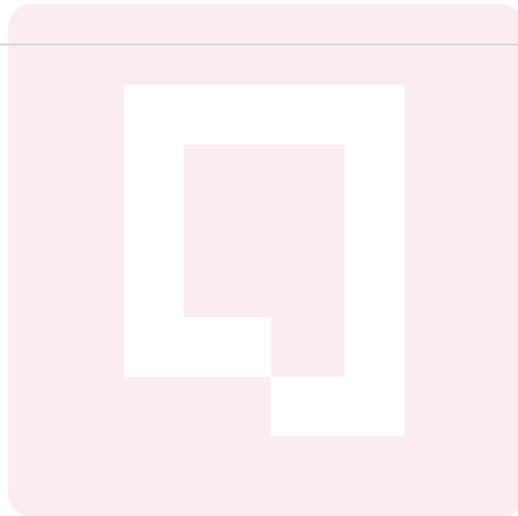
Específicos:

PRESUPUESTO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO ESTIMADO
----------	-------------	----------------



		TOTAL							
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	OBSERVACIONES	
RESULTADOS ESPERADOS									





ANEXO 2. MÉTODO DE VALORACIÓN. SUBCRITERIO INNOVACIÓN

De acuerdo con la elaboración de la guía metodológica del CACES del Modelo de evaluación con fines de acreditación 2024 para los institutos técnicos y tecnológicos.

5.2. SUBCRITERIO INNOVACIÓN

5.2.1. INDICADOR INNOVACIÓN Y CAPACIDAD DE ABSORCIÓN

Tipo de indicador: Cualitativo

Periodo de evaluación: Corresponde a los dos periodos académicos ordinarios concluidos antes del inicio del proceso de evaluación.

Estándar

El instituto es una entidad que innova, sistemáticamente, en la ejecución de las tres funciones sustantivas, y en sus áreas de producción o de prestación de servicios, si esto último fuera el caso. Es, además, un agente que impulsa la innovación en las entidades beneficiarias de sus proyectos de vinculación y en su entorno en sentido general. El potencial innovador de la institución tiene como una base importante la existencia y funcionamiento de un sistema para identificar, adquirir, asimilar, transformar y aprovechar conocimiento externo y, también, el que se genera internamente. La existencia y el funcionamiento del sistema están normados.

Evidencias más importantes

1. Normativa interna aprobada y vigente sobre el sistema de innovación y capacidad de absorción (captada a través del aplicativo SIIES).
2. Evidencias de la introducción de innovaciones en la actividad del instituto (acuerdos del órgano académico, proyectos para la introducción de las innovaciones, estudios que evidencien los resultados obtenidos, constatación directa de los procesos si es posible, etc.) (captada a través del aplicativo SIIES y visita in situ).
3. Evidencias de la actividad del instituto como agente de la actividad innovadora en el entorno (proyectos de vinculación ejecutados o en ejecución en los que se explicita la introducción de innovaciones en las entidades beneficiarias, constatación directa de los procesos si es posible, acciones divulgativas en el entorno sobre nuevas tecnologías, etc.) (captadas a través del aplicativo SIIES y visita in situ).

CUMPLIMIENTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIÓN	PUNTOS
SATISFACTORIO	<p>⇒ El IST presenta una normativa interna aprobada y vigente sobre el sistema de innovación y capacidad de absorción.</p> <p>⇒ Demuestra introducción de las innovaciones en las actividades del instituto.</p>	CUMPLE	1



	⇒ Demuestra actividades innovadoras en el entorno del instituto.		
CUASI-SATISFACTORIO	⇒ El IST presenta una normativa interna aprobada y vigente sobre el sistema de innovación y capacidad de absorción. ⇒ Demuestra introducción de las innovaciones en las actividades del instituto.	NO CUMPLE: Actividades innovadoras en el entorno del instituto.	0.7
POCO SATISFACTORIO	⇒ El IST presenta una normativa interna aprobada y vigente sobre el sistema de innovación y capacidad de absorción. ⇒ O demuestra introducción de las innovaciones en las actividades del instituto. ⇒ O demuestra actividades innovadoras en el entorno del instituto.	NO CUMPLE: Dos ítems de la descripción	0.35
DEFICIENTE	⇒ El IST no presenta normativa ni actividades de innovación y capacidad de absorción.	NO CUMPLE	0



ELABORACIÓN	APROBACIÓN
<p data-bbox="341 320 568 349">Fecha: 01/11/2022</p> <p data-bbox="276 483 632 512">Firma:</p> <p data-bbox="285 562 624 591">MSc. Santiago del Castillo G.</p> <p data-bbox="150 629 759 658">Coordinador Unidad de Investigación y Desarrollo</p>	<p data-bbox="1023 320 1249 349">Fecha: 01/11/2022</p> <p data-bbox="957 483 1313 512">Firma:</p> <p data-bbox="1010 562 1267 591">MSc. Diego Ortega G.</p> <p data-bbox="1016 629 1260 658">Director Académico</p>

