

2019



# PLANIFICACIÓN DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2019

TUS CLASES  
ONLINE





## Contenido

Introducción.....	2
Definiciones.....	2
Líneas de Investigación .....	3
Macroentorno y Pertinencia .....	4
Diagnóstico Estratégico.....	9
Matriz FODA del departamento de Investigación e Innovación .....	9
Matriz EFI de análisis interno para la unidad e Investigación e Innovación.....	10
Matriz EFE de análisis externo para la unidad de Investigación e Innovación .....	12
Matriz de proyección de estrategias .....	13
Direccionamiento Estratégico .....	15
Misión de la Unidad de Investigación e Innovación .....	15
Visión de la Unidad de Investigación e Innovación.....	15
Objetivo guía dentro de la planificación estratégica institucional.....	15
Objetivos estratégicos de la unidad de Investigación e innovación .....	15
Estrategias guía derivadas del proceso de análisis de información en los procesos de la unidad de Investigación e Innovación .....	16
Modelo de Gestión.....	17
Planificación Operativa de la unidad de Investigación e Innovación .....	17
Seguimiento a la planificación.....	19
Modelo de Seguimiento y cumplimiento de objetivos.....	21
Bibliografía .....	22
<b>Tabla 1</b> Resultados Finales de Evaluación ISTT 2014 .....	7
<b>Tabla 2</b> Matriz FODA Unidad de Investigación e Innovación.....	9
<b>Tabla 3</b> Matriz EFI de factores internos Unidad de Investigación e Innovación ITSQMET .....	10
<b>Tabla 4</b> Matriz EFE de factores externos Unidad de Investigación e Innovación ITSQMET .....	12
<b>Tabla 5</b> Matriz de proyección de estrategias Unidad de Investigación e Innovación ITSQMET.....	13
<b>Tabla 6</b> Cronograma de Trabajo 2019 Unidad de Investigación e Innovación ITSQMET .....	19
<b>Ilustración 1</b> Distribución porcentual de resultados para la evaluación de ISTT 2014 .....	7
<b>Ilustración 2</b> Ejes estratégicos de la Planificación de Investigación e Innovación ITSQMET .....	19



## Introducción

El Instituto Tecnológico Superior “Quito Metropolitano”, es una institución educativa de nivel superior, cuya actividad principal es la formación profesional de los estudiantes a nivel Tecnológico en áreas administrativas, de desarrollo infantil y enfocadas a las tecnologías de información y comunicación.

El Instituto Tecnológico Superior Quito Metropolitano, fue creado, mediante Resolución Ministerial No. 2870 del 15 de septiembre de 1995 del Ministerio de Educación, después mediante Acuerdo No. 122 del 11 de agosto del 2003 el CONESUP reconoce al Instituto Técnico Superior “Quito Metropolitano” la categoría de Instituto Tecnológico Superior y finalmente el CONESUP registró al Instituto Tecnológico Superior Quito Metropolitano, con el No. CONESUP REG.INST.17-088.

Se crea en respuesta a los requerimientos de formación académica de nivel superior con características de corta duración e impulso a una temprana inserción laboral, detectada en los estudiantes de último año de los colegios fiscales y particulares de la ciudad de Quito.

El Instituto toma su denominación, por encontrarse ubicado en el centro de la ciudad de Quito capital de la República del Ecuador, cuyo distintivo es ser una ciudad eminentemente colonial, donde se centra la cultura y la economía del país y generalmente. Es la ciudad donde existe más movimiento y mayor concentración de la gente alrededor de la cultura, ciencia y arte; adaptándose al constante cambio que exige el mundo moderno y globalizado. Esta es la razón por la cual se adopta el nombre de “Quito Metropolitano”.

## Definiciones

El Instituto Tecnológico Superior Quito Metropolitano, así como toda su comunidad académica en el ámbito de investigación e innovación, entiende los siguientes términos:

- **INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA:** la investigación científica es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y de credibilidad, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.
- **INNOVACIÓN:** se conoce como innovación a la búsqueda de soluciones a problemas y situaciones concretas de la sociedad, en base a la aplicación del conocimiento, centrándose en contextos tecnológicos y metodológicos correspondientes.
- **DESARROLLO TECNOLÓGICO:** es una característica del ser humano que se remonta a los orígenes de su existencia, la cual, estimula al hombre a generar una solución óptima a cada uno de los problemas sociales, económicos, humanísticos, etc., que atentan contra el mismo.



- **ÁREAS DE INVESTIGACIÓN:** son subdivisiones a cargo de la investigación en el Instituto Tecnológico Quito Metropolitano, cada una de ellas dirigidas por un docente investigador, el cual llevará a cabo el desarrollo de la investigación.
- **DOCENTES INVESTIGADORES:** Conjunto de profesionales investigadores del ITSQMET, encargados de la gestión y desarrollos de proyectos, artículos y líneas de investigación.
- **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** una línea de investigación es un enfoque que abarca conocimientos, inquietudes, prácticas y perspectivas de análisis que permitan el desarrollo de proyectos y productos construidos de manera sistemática alrededor de un tema de estudio.
- **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:** es una actividad metodológica y académica, que involucra experimentos o construcción de modelos en una de las disciplinas de ciencias, en la cual se explica y se describe a detalle el conjunto de procedimientos que se emprenderá a analizar, todo respaldado por fuente bibliográfica que respalda la veracidad de dicho conocimiento.
- **ARTÍCULO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA:** es un documento elaborado por la por investigadores del ITSQMET, que incluye un conjunto de actividades que permiten el accesible conocimiento al conocimiento científico, por parte de docentes investigadores y/o estudiantes del Instituto.

## Líneas de Investigación

El ITSQMET desarrolla su trabajo de investigación e innovación bajo las áreas y líneas a continuación descritas:

ÁREA DE INVESTIGACIÓN	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
RECURSOS HUMANOS	RESPONSABILIDAD PATRONAL Y SOCIAL
	IMPLEMENTACIÓN, EVALUACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE RECURSOS HUMANOS.
	MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE TALENTO HUMANO
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	PROYECTOS DE FACTIBILIDAD Y NEGOCIOS
	ANÁLISIS DE AUDITORÍA
	ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
	SISTEMA ECONÓMICO, MONETARIO, Y FINANCIERO
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS
	ESTRATEGIAS COMPETITIVAS
	PLANIFICACION Y PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO
	ADMINISTRACIÓN PRESUPUESTARIA Y FINANCIERA
	INFORMÁTICA GRÁFICA.



DESARROLLO DE SOFTWARE	INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN.
	SISTEMAS CONCURRENTES.
CENTROS INFANTILES	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y PEDAGÓGICA EN LOS CENTROS INFANTILES.
	POTENCIACIÓN DEL DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO Y LA NIÑA EN EDUCACIÓN INICIAL.
	EVALUACIÓN EDUCATIVA.
	DESARROLLO EVOLUTIVO DEL NIÑO Y NIÑA EN LA EDUCACIÓN PRE_ ESCOLAR.
REDES Y TELECOMUNICACIONES	ARQUITECTURA DE REDES.
	ADMINISTRACIÓN DE REDES.
	SEGURIDAD DE REDES Y TELECOMUNICACIONES.
	ADMINISTRACIÓN Y OPERATIVIDAD DE SERVIDORES.
MARKETING	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA
	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS
	ESTRATEGIAS DE MARKETING

## Macroentorno y Pertinencia

La adecuada estructuración y planteamiento de lineamientos estratégicos para las diferentes áreas que conjugan las tres funciones sustantivas de la educación superior en el Ecuador son aterrizados en el Instituto Tecnológico Superior Quito Metropolitano mediante el apego al plan de fortalecimiento planteado por esta institución de educación superior en el año 2018. En este contexto, la Ley Orgánica de Educación Superior describe de manera precisa en su artículo 94:

Sistema Interinstitucional de Aseguramiento de la Calidad.- Tiene por objeto garantizar el efectivo cumplimiento del principio de calidad consagrado en la Constitución y en la presente ley, intervendrán como principales actores de este Sistema el Consejo de Educación Superior, el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y las Instituciones de Educación Superior. Este sistema se sustentará principalmente en la autoevaluación permanente que las instituciones de educación superior realizan sobre el cumplimiento de sus propósitos. El Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior acreditará a las instituciones de educación superior, carreras y programas conforme lo establecido en esta Ley y el Reglamento que se expida para el efecto. El Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior planificará y coordinará la operación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad; sus decisiones en esta materia son de obligatorio cumplimiento para todos los organismos e instituciones que integran el Sistema de Educación Superior (Presidencia de la República del Ecuador, 2018).

El Ecuador ha vivido una transformación constante en el ámbito de la educación superior durante la última década. Hasta el 2010, año en el cual fue aprobada la LOES por parte del legislativo, la educación superior se regía desde el ministerio de educación; y su ala especializada en nivel terciario el "Consejo Nacional de Educación Superior" (CONESUP).

Estas entidades se encargaban de regir la creación y funcionamiento tanto de universidades como institutos técnicos y tecnológicos, sin embargo, la evaluación no se desarrolló como el eje



fundamental de sus funciones otorgando demasiadas libertades administrativas y académicas que desembocaron en altos índices de desnivel y hasta deshonestidad académica.

Hechos como el mencionado que, sumados a varias necesidades nacionales como un nuevo ordenamiento económico y político, así como requerimientos de cambios estructurales y organizacionales profundos en los diferentes polos de desarrollo nacional, plantearon la necesidad imperativa de una nueva constitución, que busque desde su concepción original un sostenido crecimiento y mejoramiento de la realidad social ecuatoriana. Estas referencias, desembocaron en la propuesta para una nueva elaboración constitucional, que en el Ecuador tomó forma durante el año 2007.

Teniendo en cuenta el parámetro orientador de la constitución emergente, la educación entra a jugar un rol de alta relevancia para el estado, puesto que era necesario implementar un sistema de re estructuración de figuras caducas en gestión educativa que, junto a procesos de evaluación concretos y apegados a parámetros de calidad, logren estimar la realidad en cuanto a la calidad de la educación superior y de esta manera aterrizar esta área como un verdadero motor del desarrollo socioeconómico.

Con base en lo descrito, la misma constitución del Ecuador generó un apartado propio que describe a los criterios orientadores en al ámbito educativo. El artículo 26 de esta cita:

La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el Buen Vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo (Asamblea Constituyente de Montecristi, 2008).

Bajo este contexto constitucional, en el año 2010 sale a la luz la “Ley Orgánica de Educación Superior” que en sus artículos pertinentes reza:

- **Artículo 14:** Son instituciones de educación superior a) Las universidades, escuelas politécnicas públicas y particulares debidamente evaluadas y acreditadas conforme a la presente ley; y, b) Los institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores.
- **Artículo 93:** Principio de calidad. - El principio de calidad consiste en la búsqueda constante y sistémica de la excelencia, la pertinencia, la producción óptima, transmisión del conocimiento y desarrollo del pensamiento mediante la autocrítica, la crítica externa y el mejoramiento permanente.
- **Artículo 94:** Evaluación de la calidad. – La evaluación de la calidad es un proceso para determinar las condiciones de la institución, carrera o programa académico, mediante la recopilación sistemática de datos cuantitativos y cualitativos que permitan emitir un juicio diagnóstico, analizando sus componentes, funciones, procesos, a fin de que sus resultados sirvan para reformar y mejorar el programa de estudios, carrera o institución.
- **Artículo 95:** Acreditación. – La acreditación es una validación de vigencia quinquenal realizada por el consejo de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad de la



educación superior, de una carrera o programa educativo, sobre la base de una evaluación previa.

La acreditación es el producto de una evaluación rigurosa sobre el cumplimiento de lineamientos, estándares y criterios de calidad internacional, a las carreras, programas, postgrados e instituciones, obligatoria e independiente que definirá el consejo de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad de la educación superior. (Presidencia de la República del Ecuador, 2010).

El CEAACES (CACES) es una institución técnica, pública y autónoma a cargo de gobernar la evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad de las instituciones de educación superior, así como de sus programas. Las evaluaciones externas continuas ayudan al CEAACES (CACES) a dar seguimiento al cumplimiento con los objetivos institucionales y nacionales. (Presidencia de la República del Ecuador, 2008)

Con lo estipulado por la LOES, para el año 2014 los institutos técnicos y tecnológicos afrontaron la fase de evaluación institucional, establecida dentro de un modelo propuesto para este efecto que se centró en cinco criterios macro: calidad de la docencia, infraestructura, ambiente institucional, currículo y pertinencia; cada uno de ellos abarcando una totalidad de 50 indicadores.

Este proceso, necesario para determinar la condición de los ISTT como acreditados o no acreditados, contó con diversas variaciones y disposiciones que modificaron de cierta manera la perspectiva futura de esta actividad sustantiva; es más, el mismo Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la calidad de la Educación Superior (CEAACES) estableció:

En apego a lo estipulado por este reglamento los ISTT que no obtengan la condición de acreditados, pero que tampoco figuren como no acreditados, serán distribuidos entre las subcategorías: En proceso de acreditación condicionados y En proceso de acreditación fuertemente condicionados hasta el nuevo proceso de evaluación y acreditación (CEAACES, 2013).

En virtud de lo expuesto, y de manera global, los resultados obtenidos a nivel país por Institutos superiores técnicos y tecnológicos (ISST) durante la evaluación llevada a cabo en el 2014, mostraron la distribución expresada en la tabla y figura 1.

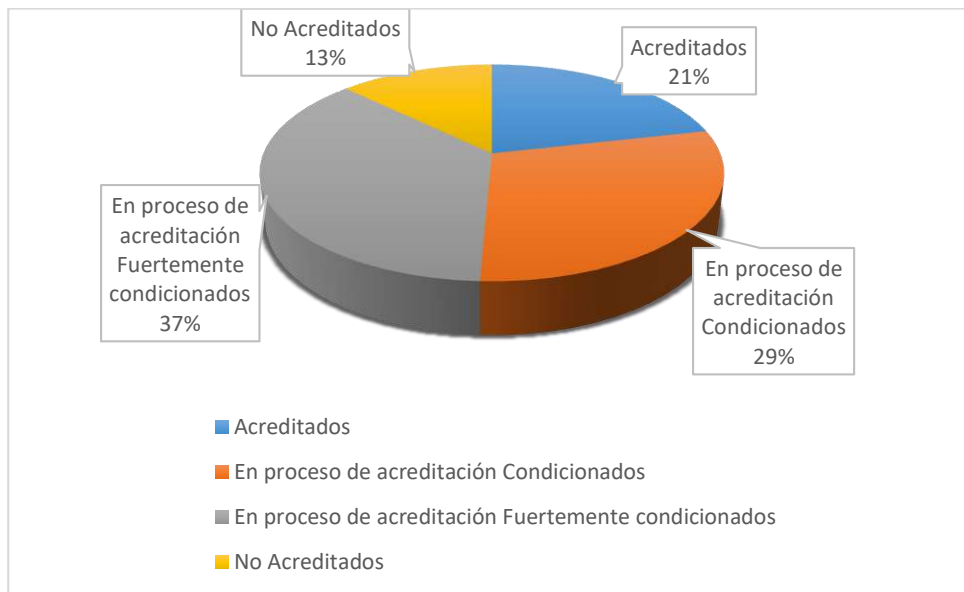


**Tabla 1** Resultados Finales de Evaluación ISTT 2014

<b>Categoría</b>	<b>Cantidad de ISTT</b>	<b>Porcentaje</b>
Acreditados	47	21
En proceso de acreditación Condicionados	64	29
En proceso de acreditación Fuertemente condicionados	80	37
No Acreditados	28	13
	<b>219</b>	<b>100</b>

Nota: Adaptado de: CEAACES (2014), Evaluación Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos.  
Quito: CEAACES

**Ilustración 1** Distribución porcentual de resultados para la evaluación de ISTT 2014



Adaptado de: CEAACES (2014), Evaluación Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos. Quito:  
CEAACES

Los ISTT, fueron notificados progresivamente de su condición durante el segundo trimestre del 2015, y de esta manera los que se catalogaron como: En proceso de acreditación condicionados o





fuertemente condicionados debieron presentar ante el CEAACES proyectos y planes de fortalecimiento enfocados en los cinco criterios de evaluación institucional ya utilizados, para un nuevo periodo de 2 y 3 años respectivamente dependiendo de la subcategoría alcanzada, y así someterse a un nuevo proceso de evaluación y acreditación definitivos en términos de existencia y funcionamiento.

El CEAACES, se desempeñó durante todo este tiempo como una verdadera entidad encargada de llevar a cabo lo estipulado por la LOES en cuanto a evaluación y acreditación propias de las entidades de educación superior. Sin embargo, en el año 2018 se emiten ciertas reformas a esta ley que modificaron la naturaleza de la educación técnica y tecnológica desde varias aristas:

- Previo al cumplimiento de ciertos requisitos, los ISTT podrán adoptar la condición de Institutos Tecnológicos Universitarios para poder alcanzar una formación de tercer nivel, equiparable al de universidades.
- Se plantea la posibilidad de ofertar títulos de cuarto nivel, bajo la denominación de maestrías tecnológicas, para los Institutos Tecnológicos Superiores Universitarios.
- Los ISTT se vuelven una opción real y viable, que ayuda a afrontar el déficit de oferta dentro de un sistema de educación superior universitario que, sobre todo a nivel público, no cuenta con la suficiente infraestructura física, tecnológica ni académica para satisfacer la demanda de profesionalización por parte de los bachilleres del país.
- Se mantiene la denominación de acreditados y no acreditados, convirtiendo al proceso de evaluación en un hecho dirimente sobre el futuro de las instituciones en proceso de acreditación, puesto que de no lograr esta vez un resultado favorable; solo queda la vía correspondiente a la extinción.

Esta serie de reformas a la LOES impulsadas en el último tiempo por el ejecutivo, exigen de los Institutos Técnicos y Tecnológicos en proceso de acreditación enfrentar la nueva evaluación, dispuesta para el año 2020, no solo como la oportunidad de contribuir con el desarrollo económico, productivo y social de la nación; sino también como el punto dirimente que asegure su propia continuidad como organización y su crecimiento sostenido en búsqueda continua de la calidad dentro de este sector estratégico.



## Diagnóstico Estratégico

### Matriz FODA del departamento de Investigación e Innovación

Tabla 2 Matriz FODA Unidad de Investigación e Innovación

## ANÁLISIS ESTRATÉGICO CON LA MATRIZ FODA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

FACTORES INTERNOS DEL INSTITUTO	FACTORES EXTERNOS AL INSTITUTO
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Poco personal de apoyo fijo, que trabaje en la gestión de Investigación e innovación	Parámetros de evaluación cambiantes en el CACES.
Infraestructura física inadecuada donde se puedan concentrar y desarrollar las actividades de investigación del instituto con énfasis en los procesos de innovación y tecnológicos	Escasa asesoría de las entidades reguladoras para direccionar los procesos de investigación institucional.
Dispersión de fuerzas de la investigación y desarrollo por las funciones asignadas de docencia	Pobre apoyo gubernamental en investigación e innovación a Institutos Tecnológicos particulares
Falta de capacitación continua en procesos de metodología y redacción científica.	

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
Investigación y desarrollo experimental	Buscar el reconocimiento local y nacional por las investigaciones y publicaciones
Equipo de trabajo con habilidades en el manejo y aplicación de la metodología científica	Afianzar la actividad académica con la realidad económica, social y productiva del país.
Reglamento e instructivo de investigación	Socializar las actividades que realiza la Unidad para promover la investigación e innovación en los docentes



Obras publicadas en SENADI y la Cámara Ecuatoriana del Libro	Afianzar la calidad educativa e innovación tecnológica.
Soporte informático	Realizar convenios institucionales para amalgamar la investigación e innovación con los escenarios productivos locales y mejorar la competitividad.
Asignación del código ISSN para la publicación semestral de artículos en la Revista Élite del ITSQMET	
Firme apoyo institucional al desarrollo de la unidad de investigación e innovación	

### Matriz EFI de análisis interno para la unidad e Investigación e Innovación

**Tabla 3** Matriz EFI de factores internos Unidad de Investigación e Innovación ITSQMET

#### MATRIZ EFI (FACTORES INTERNOS)

#### UNIDAD DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Factores	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
<b>Debilidades</b>	<b>40%</b>		
Poco personal de apoyo fijo, que trabaje en la gestión de Investigación e innovación	10%	2	0,2
Falta de infraestructura física donde se puedan concentrar y desarrollar todas las actividades de investigación del instituto	5%	2	0,1
Falta de capacitación continua en procesos de metodología y redacción científica.	10%	3	0,3
Dispersión de fuerzas de la investigación y desarrollo por las funciones asignadas de docencia	15%	3	0,45
<b>Fortalezas</b>	<b>60%</b>		



Código ISSN para la publicación semestral de artículos en la Revista Élite del ITSQMET	15%	3	0,45
Equipo de trabajo con habilidades en el manejo y aplicación de la metodología científica	15%	4	0,6
Reglamento e instructivo de investigación	15%	3	0,45
Obras publicadas en SENADI y la Cámara Ecuatoriana del Libro	10%	3	0,3
Soporte informático	5%	3	0,15
<b>Totales</b>			<b>2,85</b>

<b>Calificar entre 1 y 4</b>	<b>4</b>	<b>Fortaleza Mayor</b>
	<b>3</b>	<b>Fortaleza Menor</b>
	<b>2</b>	<b>Debilidad Mayor</b>
	<b>1</b>	<b>Debilidad Menor</b>

Una calificación de 2.85 quiere decir que el área se encuentra en condiciones adecuadas

Donde los factores de fortalezas más importante son:

1. Código ISSN para la publicación semestral de artículos en la Revista Élite del ITSQMET
2. Equipo de trabajo con habilidades en el manejo y aplicación de la metodología científica

Donde los factores de debilidades más importantes son:

1. Poco personal de apoyo fijo, que trabaje en la gestión de Investigación e innovación
2. Falta de infraestructura física donde se puedan concentrar y desarrollar todas las actividades de investigación del instituto



Matriz EFE de análisis externo para la unidad de Investigación e Innovación

Tabla 4 Matriz EFE de factores externos Unidad de Investigación e Innovación ITSQMET

**MATRIZ EFE  
(FACTORES EXTERNOS)  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN**

Factores	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
<b>AMENAZAS</b>	<b>40%</b>		
Parámetros de evaluación cambiantes en el CACES	20%	4	0,8
Escasa asesoría de las entidades reguladoras para direccionar los procesos de investigación institucional.	20%	2	0,4
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>60%</b>		
Buscar el reconocimiento local y nacional por las investigaciones y publicaciones	15%	2	0,3
Gestionar proyectos de investigación e innovación para promover el emprendimiento local	15%	3	0,45
Realizar convenios institucionales para amalgamar la investigación e innovación.	15%	3	0,45
Afianzar la calidad educativa e innovación tecnológica	15%	3	0,45
		3	0
<b>Totales</b>	<b>100%</b>		<b>2,85</b>

<b>Calificar entre 1y 4</b>	<b>4</b>	<b>Muy Importante</b>
	<b>3</b>	<b>Importante</b>
	<b>2</b>	<b>Poco Importante</b>
	<b>1</b>	<b>Nada Importante</b>

Una calificación de 2,85 quiere decir que el área se encuentra en condiciones adecuadas

Donde los factores de Amenazas más importante son:



1. Parámetros de evaluación cambiantes en el CACES

Donde los factores de oportunidades más importantes son:

1. Afianzar la calidad educativa e innovación tecnológica
2. Realizar convenios institucionales para amalgamar la investigación e innovación.

### Matriz de proyección de estrategias

**Tabla 5** Matriz de proyección de estrategias Unidad de Investigación e Innovación ITSQMET

## ESTRATEGIAS COMBINADAS UNIDAD DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

<b>ESTRATEGIAS COMBINADAS</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
	Código ISSN para la publicación semestral de artículos en la Revista Élite del ITSQMET	Poco personal de apoyo fijo, que trabaje en la gestión de Investigación e innovación
	Equipo de trabajo con habilidades en el manejo y aplicación de la metodología científica	Falta de infraestructura física donde se puedan concentrar y desarrollar todas las actividades de investigación del instituto
	Reglamento e instructivo de investigación	Falta de capacitación continua en procesos de metodología y redacción científica.
	Obras publicadas en SENADI y la Cámara Ecuatoriana del Libro	Dispersión de fuerzas de la investigación y desarrollo por las funciones asignadas de docencia
	Soporte informático	
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>FO</b>	<b>DO</b>
Buscar el reconocimiento local y nacional por las investigaciones y publicaciones	Publicación masiva de artículos de calidad.	Consolidar el equipo de investigación y sus actividades para propiciar una investigación de calidad.



Gestionar proyectos de investigación e innovación para promover el emprendimiento local	Comprometer al equipo de investigación institucional para realizar proyectos de investigación e innovación que fomenten el emprendimiento local.	Solicitar la adecuación del área física en la cual funcione la coordinación de investigación y desarrollo tecnológico
Realizar convenios institucionales para amalgamar la investigación e innovación.	Trabajar con los gobiernos locales para promover la innovación en el sector productivo y mejorar la competitividad	Distribuir la carga horaria de clases, considerando las horas requeridas para investigación.
Afianzar la calidad educativa e innovación tecnológica	Capacitar a los docentes en el uso de software de redacción científica.	Actualizar al coordinador de la unidad en los avances tecnológicos relacionados a la investigación e innovación.
<b>AMENAZAS</b>	<b>FA</b>	<b>DA</b>
Parámetros de evaluación cambiantes en el CACES	Flexibilizar los procesos de investigación interna , a los requerimientos de los entes de control	Fusionar al equipo de investigación con el propósito de empoderar los requerimientos de los entes reguladores.
Escasa asesoría de las entidades reguladoras para direccionar los procesos de investigación institucional.	Solicitar a las entidades reguladoras capacitación para direccionar los procesos de investigación e innovación.	concentrar la gestión del equipo de investigación para alcanzar los objetivos de investigación y cumplir los requerimientos de los entes de control



## Direccionamiento Estratégico

### Misión de la Unidad de Investigación e Innovación

Desarrollar la investigación académica y científica en el ITSQMET, acorde a los lineamientos estratégicos de la institución, al plan nacional de desarrollo y tendencias internacionales, con la finalidad de ser un instrumento que genere conocimiento, a través de proyectos que se puedan transferir a la sociedad.

### Visión de la Unidad de Investigación e Innovación

La Unidad de Investigación e Innovación, se ha propuesto al 2022, posicionar al ITSQMET, como uno de los principales institutos que generan investigación en el Ecuador; por su producción científica y generación del conocimiento, que contribuyen a la ciencia y a la sociedad; desde una perspectiva del desarrollo humano integral y sostenible, con una fuerte articulación e integración a redes del conocimiento.

### Objetivo guía dentro de la planificación estratégica institucional

#### **Objetivo Estratégico Institucional 3**

Contar para el 2020 con investigaciones acordes a las carreras y líneas de acción del ITSQMET, que sean publicadas semestralmente en revistas indexadas, por lo menos una investigación anual publicada por cada docente principal a partir de este periodo.

### Objetivos estratégicos de la unidad de Investigación e innovación

- a) Gestionar la investigación considerando las políticas institucionales y nacionales, comprendiendo desde la planificación de la investigación hasta la gestión de los recursos.
- b) Impulsar el desarrollo y difusión de la investigación, por medio de programas y proyectos de investigación, publicación científica y transferencia de tecnología de forma sistemática y constante.
- c) Administrar la evaluación y retroalimentación de la investigación institucional, por medio de la observación de la producción de ciencia y tecnología y valoración periódica de la planificación estratégica para contribuir a la mejora continua del desempeño de la investigación.





- d) Gestar un nuevo o mejorado bien, servicio o proceso, mediante transferencia tecnológica que modifique e incorpore nuevos comportamientos sociales para la resolución de problemas y satisfacción de necesidades de la sociedad.

### Estrategias guía derivadas del proceso de análisis de información en los procesos de la unidad de Investigación e Innovación


1. Publicación masiva de artículos científicos pertinentes a la oferta académica vigente.
2. Consolidar el equipo de investigación y sus actividades para propiciar una investigación de calidad.
3. Comprometer al equipo de investigación institucional para realizar proyectos de investigación e innovación que fomenten el emprendimiento local.
4. Solicitar la adecuación del área física en la cual funcione la coordinación de investigación y desarrollo tecnológico
5. Trabajar con los gobiernos locales para promover la innovación en el sector productivo y mejorar la competitividad.
6. Distribuir la carga horaria de clases, considerando las horas requeridas para investigación.
7. Capacitar a los docentes en el uso de software de redacción científica.
8. Actualizar al coordinador de la unidad en los avances tecnológicos relacionados a la investigación e innovación.

## Modelo de Gestión

### Planificación Operativa de la unidad de Investigación e Innovación

PLAN OPERATIVO 2019																						
INSTITUCIÓN:		INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR QUITO METROPOLITANO														UNIDAD:	INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN					
RESPONSABLE:		COORDINACIÓN ACADÉMICA														AÑO:	2019					
OBJETIVO:		DESARROLLAR PROYECTOS Y ACTIVIDADES QUE PERMITAN POSICIONAR Y FORTALECER LA CULTURA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DENTRO DE NUESTRA COMUNIDAD EDUCATIVA.														RESPONSABLE:	MSC. SANTIAGO DEL CASTILLO					
N.-	ACTIVIDAD	RESPONSABLE		INDICADOR DE ÉXITO		PLAZO												RECURSOS		PRESUPUESTO (EGRESOS) en USD		
		DIRECTO	APOYO	VERIFICADOR	INDICADOR DE GESTIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	HUMANOS	TECNOLÓGICOS			
1	Elaboración y actualización del reglamento institucional de investigación e Innovación.	Coordinador de la unidad de Investigación e Innovación	Docentes TC y MT pertenecientes a ITSQMET	Reglamento de Investigación e innovación aprobado por el Consejo Académico Superior, y publicado en la página web institucional.	(Reglamento de investigación e innovación aprobado en 1ª revisión x 1 + Reglamento de investigación e innovación aprobada en 2ª revisión x 0,75 + Reglamento de investigación e innovación aprobado en 3ª revisión x 0,50/1)x100	Punto de Verificación												Punto de Verificación	Punto de Verificación	1) Docentes TC y MT del ITSQMET 2) Personal de apoyo secretaria académica y general 3) Coordinación Académica	1 computadora portátil con paquete de office + impresora, suministros de oficina. Software estadístico básico SPSS y R project	\$ 150,00
2	Coordinación del desarrollo de proyectos de investigación que se apeguen a las líneas y sub líneas de investigación. Al menos 1 por carrera con alcance alto, de manera semestral.	Coordinador de la unidad de Investigación e Innovación	Coordinadores de carrera, Docentes TC y MT pertenecientes a ITSQMET	Número de investigaciones realizadas y aprobadas por Coordinación Académica durante el periodo académico en curso.	(Número de proyectos de investigación con alcance alto aprobados por Coordinación académica x 1 + Número de proyectos de investigación con alcance alto en elaboración y/o ejecución x 0,75) / (Número de carreras vigentes) x 100.					Punto de verificación								Punto de verificación	Punto de verificación	1) Docentes TC y MT del ITSQMET 2) Personal de apoyo secretaria académica y general 3) Coordinación Académica	1 computadora portátil con paquete de office + impresora, suministros de oficina. Software estadístico básico SPSS y R project	\$ 1.800,00
3	Publicación de libros apegados a las líneas de investigación institucionales. Al menos uno por carrera vigente, de manera semestral.	Coordinador de la unidad de Investigación e Innovación	Coordinadores de carrera, Docentes TC y MT pertenecientes a ITSQMET	Libros publicados, ya sea por medio físico o digital, con código ISBN.	(Número de libros publicados con código ISBN / Número de carreras vigentes) x 100.					Punto de verificación								Punto de verificación	Punto de verificación	1) Docentes TC y MT del ITSQMET 2) Personal de apoyo secretaria académica y general 3) Coordinación Académica	1 computadora portátil con paquete de office + impresora, suministros de oficina. Software estadístico básico SPSS y R project	\$ 1.800,00
4	Publicación de artículos científicos relevantes y pertinentes a la oferta académica vigente en diferentes revistas de carácter académico. Al menos uno por carrera vigente, de manera semestral.	Coordinador de la unidad de Investigación e Innovación	Coordinadores de carrera, Docentes TC y MT pertenecientes a ITSQMET	Artículos científicos relevantes publicados en revistas de carácter académico con código ISSN.	(Número de artículos científicos publicados en revistas académicas indexadas x 1 + Número de artículos científicos publicados en revistas académicas no indexadas x 0,8 / Número de carreras vigentes) x 100					Punto de verificación								Punto de verificación	Punto de verificación	1) Docentes TC y MT del ITSQMET 2) Personal de apoyo secretaria académica y general 3) Coordinación Académica	1 computadora portátil con paquete de office + impresora, suministros de oficina. Software estadístico básico SPSS y R project	\$ 1.000,00



5	Publicaciones técnicas basadas en manuales de carrera o guías didácticas. Al menos uno por docente a tiempo completo de cada carrera vigente, de manera semestral	Coordinador de la unidad de Investigación e Innovación	Coordinadores de carrera, Docentes TC y MT pertenecientes al ITSQMÉT	Manuales de Carrera y guías prácticas aprobadas por cada coordinación de carrera y coordinación académica.	Número de Manuales x 1 + Número de guías didácticas x 1 / (Número de carreras vigentes x Número de Docentes TC) / 100										Punto de verificación								Punto de verificación				1) Docentes TC y MT del ITSQMÉT 2) Personal de apoyo secretaria académica y general 3) Coordinación Académica	1 computadora portátil con paquete de office + impresora, suministros de oficina, Software estadístico básico SPSS y R project	\$ 1.600,00
6	Coordinar el éxito de la publicación semestral de la revista académica Élite. Un volumen por periodo académico.	Coordinador de la unidad de Investigación e Innovación	Coordinadores de carrera, Docentes TC y MT pertenecientes al ITSQMÉT	Número de volúmenes publicados de la revista académica Élite.	(Número de Volúmenes publicados de la revista académica Élite) / 2										Punto de verificación												1) Docentes TC y MT del ITSQMÉT 2) Personal de apoyo secretaria académica y general 3) Coordinación Académica	1 computadora portátil con paquete de office + impresora, suministros de oficina, Software estadístico básico SPSS y R project	\$ 6.000,00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>																										<b>\$ 12.200,00</b>			
<b>FINANCIAMIENTO</b>		RECURSOS PROPIOS DE LA INSTITUCIÓN PLANIFICADOS DESDE LA ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA ANUAL																											
<b>DURACIÓN:</b>		Un año																											
<b>FECHA DE INICIO:</b>		1/1/2018																											
<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b>		31/12/2018																											
<b>INDICADOR DE ÉXITO GLOBAL:</b>		(SUMATORIA DEL 'PUNTAJE OBTENIDO EN LA MEDICIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN / VALOR ACUMULADO CORRESPONDIENTE A INDICADORES DE GESTIÓN) X 100 . RESULTADO DEBE SER MAYOR AL 80%																											
<b>FIRMAS DE RESPONSABILIDAD</b>																													
		RECTORADO DRA. ANA LUCIA LUCERO								COORDINACIÓN ACADÉMICA MD. ALEX LEON TITO								COORDINADOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN ING. ALEXIS TACO								FECHA: 20/10/2019			

El plan operativo anual es una herramienta para obtener un plan estructurado de actividades sobre la ejecución de la estrategia planteada para la unidad en el periodo de un año.

Es importante que, dentro de la planificación a largo plazo para la unidad de Investigación e Innovación se haga énfasis en las etapas del control definidas como el ciclo para determinar medidas correctivas que impiden desviaciones en la ejecución o dirección del proceso administrativo a nivel de cada una de las áreas de trabajo. Con este objetivo la mencionada unidad procederá a:

**Establecimiento de estándares:** Donde se fijan metas relacionadas con calidad, satisfacción, innovación y otras. Los estándares o unidades de medida representan el estado de ejecución correcto.

**Medición de resultados:** En la que se practicará una adecuada valoración de la ejecución y los resultados, aplicando diferentes unidades de medida, que deben haber sido determinadas de acuerdo con los estándares y pertinencia propios de la unidad.

**Corrección:** Mediante el establecimiento de medidas correctivas da lugar a la retroalimentación; es aquí donde se establecerá la relación más estrecha entre la planeación y el control (León, 2019).



La unidad de Investigación e Innovación ejecuta su plan operativo anual basándose en los pilares descritos en la ilustración 2.

**Ilustración 2** Ejes estratégicos de la Planificación de Investigación e Innovación ITSQMET



## Seguimiento a la planificación

Debido a la naturaleza semestral de la vida institucional, concomitante a la planificación operativa anual se debe desarrollar un diagrama de Gantt semestral, en cual se especifique las acciones a desarrollarse en este periodo de tiempo.

El modelo institucional de planificación se ejecuta de la siguiente manera:

**Tabla 6** Cronograma de Trabajo 2019 Unidad de Investigación e Innovación ITSQMET

TAREA	ASIGNAD O A	PROGRES O	INICIO	FIN
<b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN EJECUCIÓN</b>				
Presentación de los temas de proyecto por parte de los coordinadores de carrera	SDC	100%	14-10-19	8-11-19



Presentación del plan de proyecto de investigación	SDC	100%	8-11-19	27-12-19
Análisis y correcciones del plan de proyecto de investigación	SDC	100%	27-12-19	8-1-20
Presentación del primer avance del proyecto de investigación (Problema de Investigación y Fundamentación Teórica)	SDC	100%	8-1-20	22-1-20
Presentación del segundo avance del proyecto de investigación incluidas correcciones del primer borrador. (Análisis Situacional)	SDC	100%	22-1-20	14-2-20
Presentación del borrador final del proyecto de investigación incluidas correcciones al segundo borrador. (Propuesta, Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía y Anexos)	SDC	100%	14-2-20	6-3-20
Corrección final del proyecto	SDC	100%	6-3-20	13-3-20
Presentación del trabajo final en formato de proyecto de investigación y artículo científico.	SDC	100%	13-3-20	20-3-20
Ejecución	SDC	100%	20-3-20	-
<b>PUBLICACIONES LIBROS</b>				
Primer lote de publicaciones (registro en SENADI y Cámara del Libro)	SDC	100%	5-8-19	26-9-19
Segundo lote de publicaciones (registro en SENADI y Cámara del Libro)	SDC	100%	18-11-19	20-12-19
Tercer lote de publicaciones (registro en SENADI y Cámara del Libro)	SDC	100%	20-10-19	25-2-20
Presentación Primer Avance	ALT	100%	20-10-19	10-1-20
Presentación segundo avance con correcciones emitidas para el primer borrador	ALT	100%	10-1-20	5-2-20
Presentación Tercer avance con correcciones emitidas para el segundo borrador	ALT	100%	5-2-20	20-2-20
Proceso de Publicación SENADI y Cámara del Libro	SDC	100%	20-2-20	28-2-20
<b>GUÍAS DIDÁCTICAS</b>				
Entrega de los temas para la elaboración de las guías	SDC	100%	14-10-19	11-9-19
Entrega del manual para la elaboración de las guías didácticas	SDC	100%	27-11-19	31-12-19
Presentación del primer avance de la guía didáctica	ALT	100%	18-12-19	17-1-20



Presentación del segundo avance de la guía didáctica	ALT	100%	17-1-20	21-2-20
Presentación del trabajo final de la guía didáctica	ALT	100%	21-2-20	6-3-20

### Modelo de Seguimiento y cumplimiento de objetivos

FICHA TECNICA DE INDICADORES DE GESTIÓN ITSQMET				
A. INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN				
<b>CÓDIGO</b>	OEFC1.1	<b>FECHA</b>	1/2/2019	<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>
<b>NOMBRE DEL PROCESO</b>		Investigación e Innovación	Desarrollo de proyectos de Investigación	
<b>TIPO DE INDICADOR</b>	Cuantitativo			
B. RESPONSABLES DE LA INFORMACIÓN				
<b>PROCESOS QUE SUMINISTRAN INFORMACIÓN Y DATOS AL INDICADOR:</b>	Coordinaciones de Carreras			
<b>RESPONSABLE CALCULAR:</b>	Unidad de Investigación e Innovación			
<b>RESPONSABLE DE ANALIZAR Y TOMAR DECISIONES:</b>	Coordinación Académica			
<b>USUARIOS :</b>	Coordinador de la unidad de investigación e Innovación - Docentes tiempo completo ITSQMET			
C. CARACTERIZACIÓN				
<b>OBJETIVO:</b>	Desarrollar proyectos y actividades que permitan posicionar y fortalecer la cultura de investigación e innovación dentro de nuestra comunidad educativa.			

D. MEDICIÓN							
<b>FORMULA PARA CALCULAR EL INDICADOR</b>	<b>NUMERADOR:</b>	Número de proyectos de investigación aprobados por coordinación académica					
	<b>DENOMINADOR:</b>	Número total de carreras					
<b>FRECUENCIA RECOLECCIÓN:</b>	Semestral	<b>FRECUENCIA REVISIÓN:</b>	Semestral				
<b>FUENTE DE DATOS:</b>	Informe Unidad de Investigación e Innovación						
<b>ESCALA</b>	Porcentaje						
E. REGISTRO Y CONTROL							
<b>N°</b>	<b>FECHA DE REGISTRO (dd/mm/aaaa)</b>	<b>META DEL PERIODO (Si)</b>	<b>VALOR NUMERADOR</b>	<b>VALOR DENOMINADOR</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>ACCIONES DE MEJORA</b>



		aplica )				
1	10/4/20 19	85%				
2	30/8/20 19	85%				
3	30/12/2 019	85%				
<b>F. RANGO DE CALIFICACIÓN</b>						
<b>BAJO</b>			<b>MEDIO</b>		<b>BUENO</b>	
0% - 51%			51% - 59.5%		59.5% - 76.5%	
<b>EXCELENTE</b>						
76.5% - 80%						

## Bibliografía

Asamblea Constituyente de Montecristi. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Ediciones Legales.

CEAACES. (2013). *Reglamento de Evaluación para Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos*. Quito: CEAACES.

León, A. (2019). *Enfoque Administrativo*. Quito: Instituto Tecnológico Superior Quito Metropolitano.

Presidencia de la República del Ecuador. (2008). Reglamento a la LEy Orgánica de educación Superior . *Registro Oficial*, 2-59.

Presidencia de la República del Ecuador. (2010). Ley Organica de Educación Superior. *Suplemento Registro Oficial N°298*, 5-18.

Presidencia de la República del Ecuador. (2018). Ley Orgánica de Educación Superior. *Suplemento Registro Oficial N°298*, 5-18.

Elaboración	Revisión	Aprobación
Unidad de Investigación e Innovación ITSQMET	Coordinación Académica ITSQMET	Rectorado ITSQMET
Ing. Alexis Taco	Dr. Alex León Tito, MBA	Dra. Ana Lucía Lucero
11/01/2019	15/01/2019	16/01/2019

