



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN DE FACULTAD

SISTEMA DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

ELABORADO POR:
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

Septiembre 2021

INTRODUCCIÓN

La facultad desarrolla procesos misionales de docencia, investigación y extensión, donde la oferta en la formación profesional ha constituido su principal línea funcional, sin embargo, las tendencias del contexto actual exigen un desarrollo integrado y consolidado de sus tres funciones.

La Coordinación de Investigación de la Facultades y Carreras tienen como función principal garantizar el cumplimiento de la Política de investigaciones aprobada por la dirección de investigación de la UTC a través del fomento, la dinámica y el liderazgo en el desarrollo de procesos investigativos.

En la facultad los estudiantes y docentes que desean vincularse al trabajo investigativo tienen la posibilidad de participar en grupos de investigación, el desarrollo de trabajos de grado, actividades en el desarrollo de proyectos de investigación científica o de desarrollo tecnológico.

El Sistema de gestión Investigación (SGI) de la Facultad debe considerar la ejecución de proyectos, producción científica, comunicación pública de la ciencia, transferencia y propiedad intelectual, gestión tecnológica y la actividad e formación.

Para poder definir prioridades del trabajo de investigación en facultad se realiza diagnóstico en las carreras que mostro los resultados que se exponen en lista de chequeo de indicadores de la tabla no1.

Indicadores y componentes de investigación en la facultad	Nivel cumplimiento actual
Sistema de Investigación de facultad y carrera	Cumple parcial
Proyectos de Investigación articulados con los procesos misionales de la universidad	Cumple parcial
Plan de Investigación de facultad y carrera	Cumple parcial
Grupos de Investigación multidisciplinarios	Cumple parcial
Incentivos a la producción científica y los Grupos de Investigación	No cumple
Seguimiento y cierre de proyectos formativos	Cumple parcial
Comité Editorial revista CIYA	Cumple parcial
Participación en eventos científicos	Cumple
Nivel de producción científica (artículos, libros, registros de autor y patentes)	Cumple parcial

Tabla n0 1. Lista de chequeo de cumplimiento de indicadores de investigación

Componentes de investigación	Cumplimiento
Cantidad de estudiantes y docentes que participan en la investigación	Cumple parcial
Sistema de incentivos para la participación de los estudiantes en investigación	No cumple
Ayudantía de cátedra en investigación	Cumple parcial
Promoción e introducción de resultados de investigación en la comunidad (Investigación – vinculación)	Cumple parcial
Impacto de la investigación - vinculación.	Cumple parcial
Tiempo de dedicación de docentes y estudiantes a investigación (Distributivos, vinculación, asignaturas de carrera).	Cumple parcial
Capacitación de investigadores	Cumple parcial

En la tabla 2 se detallan las áreas funcionales asociadas a la investigación, cuyo desarrollo es prioritario para la facultad, luego de la realización de un diagnóstico preliminar que se observa en la tabla no 1.

Tabla 2. Áreas funcionales/procesos y macro procesos de investigación que deben ser priorizados en la facultad

ÁREAS FUNCIONALES DE LA FACULTAD	MACRO PROCESO ASOCIADO
Formación en Investigación	Producción del Conocimiento <ul style="list-style-type: none"> • Formación de investigación en grado • Investigación Formativa • Capacitación • Consolidación de Comunidad Científica
Gestión de Ciencia Tecnología e Innovación	Gestión del Conocimiento <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Proyectos • Gestión Recursos • Formulación y Desarrollo de Líneas y Programas de Investigación • Desarrollo de Planes Estratégicos de Investigación
	Coordinación del Sistema de Investigación de facultad <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos e instructivos para la organización de la actividad de investigación y asegurar la calidad. • Sistema de propiedad intelectual
Transferencia, cooperación y vinculación con la comunidad	Transferencia y vinculación con la comunidad <ul style="list-style-type: none"> • Fomento y consolidación de redes de investigación nacionales e internacionales • Comunicación de los resultados de la Investigación • Programa de introducción de resultados en la comunidad • Programa de cursos de educación continua
	Cooperación, transferencia tecnológica y vinculación con la comunidad <ul style="list-style-type: none"> • Difusión y transferencia de conocimiento • Integración y cooperación nacional e internacional

SISTEMA DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD

MISIÓN

Desarrollar una cultura de investigación con la generación, difusión y aplicación de conocimientos científicos, saberes y tecnologías que den solución a problemas de la sociedad ecuatoriana para garantizar un desarrollo sostenible.

VISIÓN

La facultad de CIYA se ha propuesto contribuir a que la Universidad Técnica de Cotopaxi sea reconocida como una de las principales universidades del Ecuador, por su generación de conocimiento, producción intelectual, compromiso social y transferencia tecnológica, para lograr un desarrollo integral sostenible del país con una articulación e integración a redes del conocimiento.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Desarrollar procesos multidisciplinarios de investigación que posibiliten la conexión entre el sistema de investigación y la actividad de formación en grado y posgrado.
- Estructurar la actividad científico técnica de facultad para garantizar la generación e innovación del conocimiento en función de las necesidades del entorno social.
- Fortalecer la integración de los procesos formación - investigación - vinculación

OBJETIVO GENERAL

El SI de facultad de CIYA tiene como propósito consolidar a la UTC a través de la investigación científica, la solución de problemas de su entorno, la tecnología aplicada al desarrollo social sostenible, el avance social, cultural, y económico de la sociedad ecuatoriana.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desarrollar los colectivos de investigadores en la facultad a través de la formación de investigadores, docentes investigadores y personal técnico de apoyo.
- Estructurar la investigación interdisciplinaria con proyectos en áreas estratégicas para el desarrollo sustentable y de esta forma atender las demandas de la sociedad.
- Desarrollar una cultura de investigación a través de la promoción de actividades y espacios vinculados al conocimiento, a la ciencia y a la investigación en la facultad,
- Lograr la articulación de la investigación en la facultad con la docencia y la vinculación, a través de su integración en el currículo, así como la articulación de pregrado y posgrado,
- Promover la innovación y el emprendimiento que dé respuesta a las necesidades del entorno y de la sociedad en general,
- Efectuar la transferencia del conocimiento por medio de la difusión de los resultados de la investigación
- Articular a la facultad con redes científicas y organismos nacionales e internacionales, para potenciar la investigación, la prestación de servicios y la cooperación que permita financiar proyectos de investigación y desarrollo,

Para definir la estructura del sistema de investigación es necesario considerar el mapa de procesos de la institución y la estructura actual de la actividad de investigación de la UTC que se muestran en las figuras 1 y 2

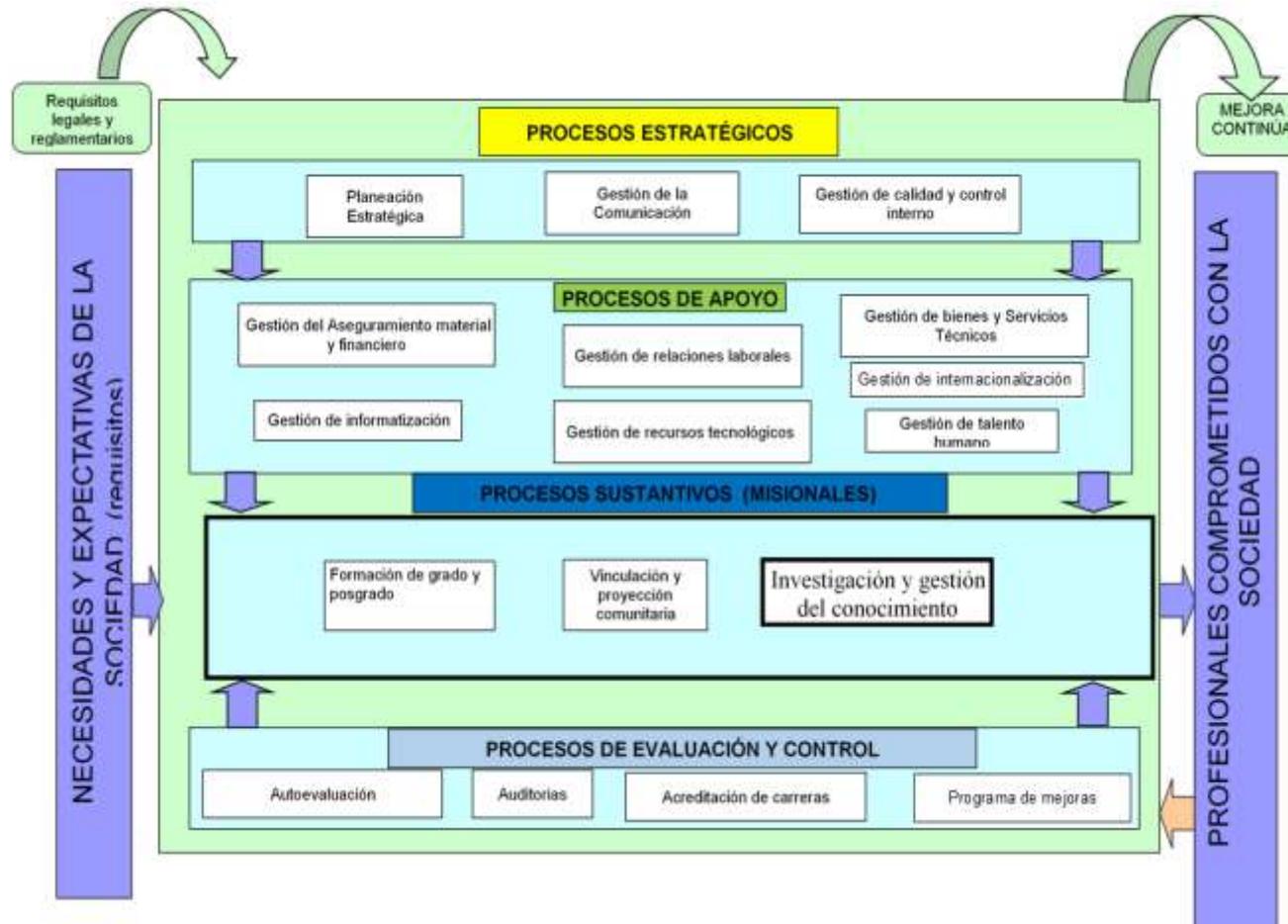


Figura 1. Mapa de procesos de la UTC

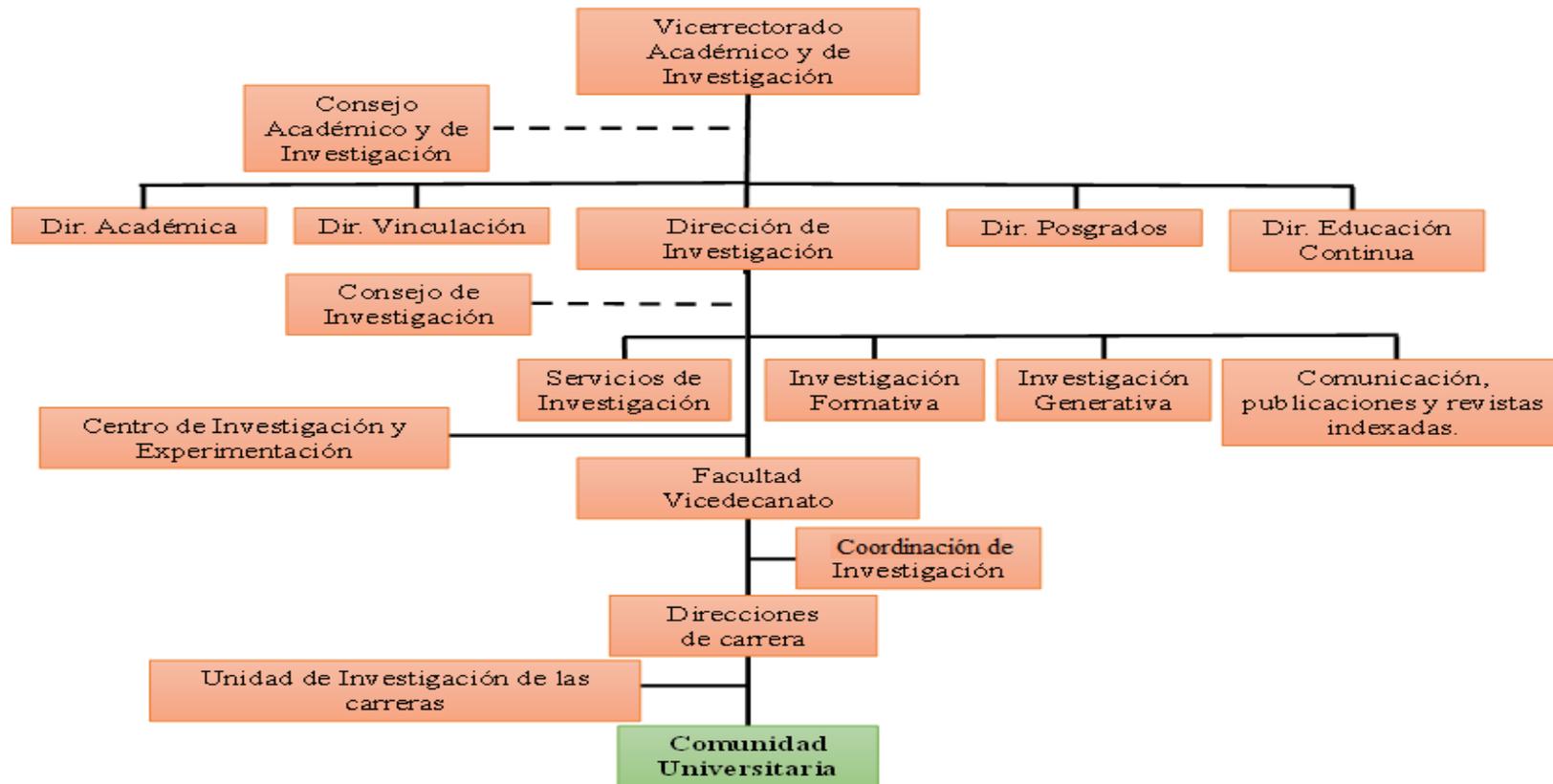


Figura 2. Estructura organizativa de la actividad de investigación en la UTC

Atendiendo a la necesidad de integración de las actividades sustantivas de la facultad y en función del mapa de procesos de la figura 1 se asume el modelo de investigación que se muestra en la figura 2
Modelo del sistema de investigación de facultad

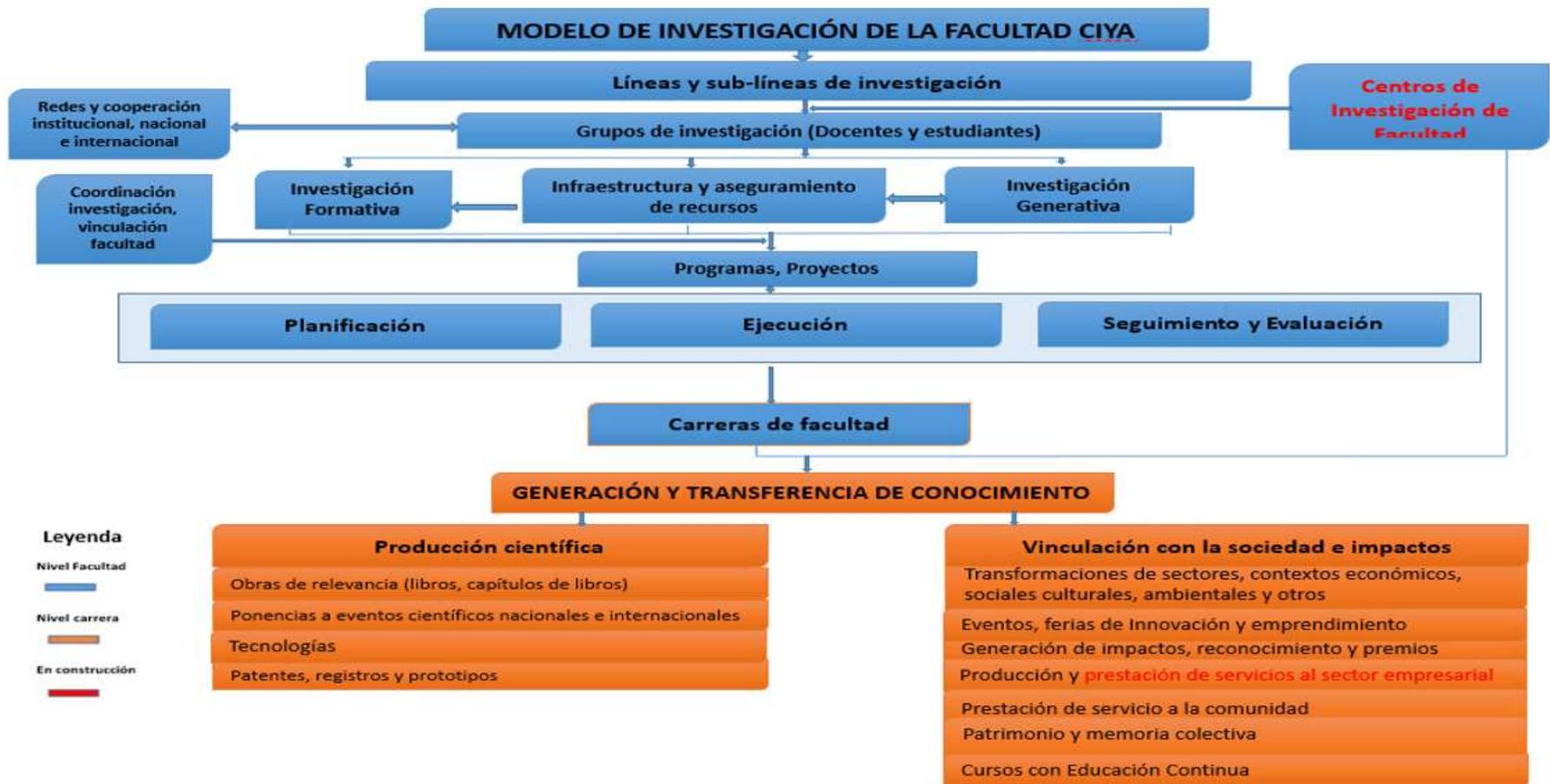


Figura 3. Modelo del SGI de facultad

Para la organización de la actividad de investigación y su articulación con las otras actividades sustantivas se establecerá el uso del proyecto de investigación como elemento canalizador para alcanzar los objetivos estratégicos como se observa en la figura 4.

EL PROYECTO Y LA INVESTIGACIÓN EN FACULTAD

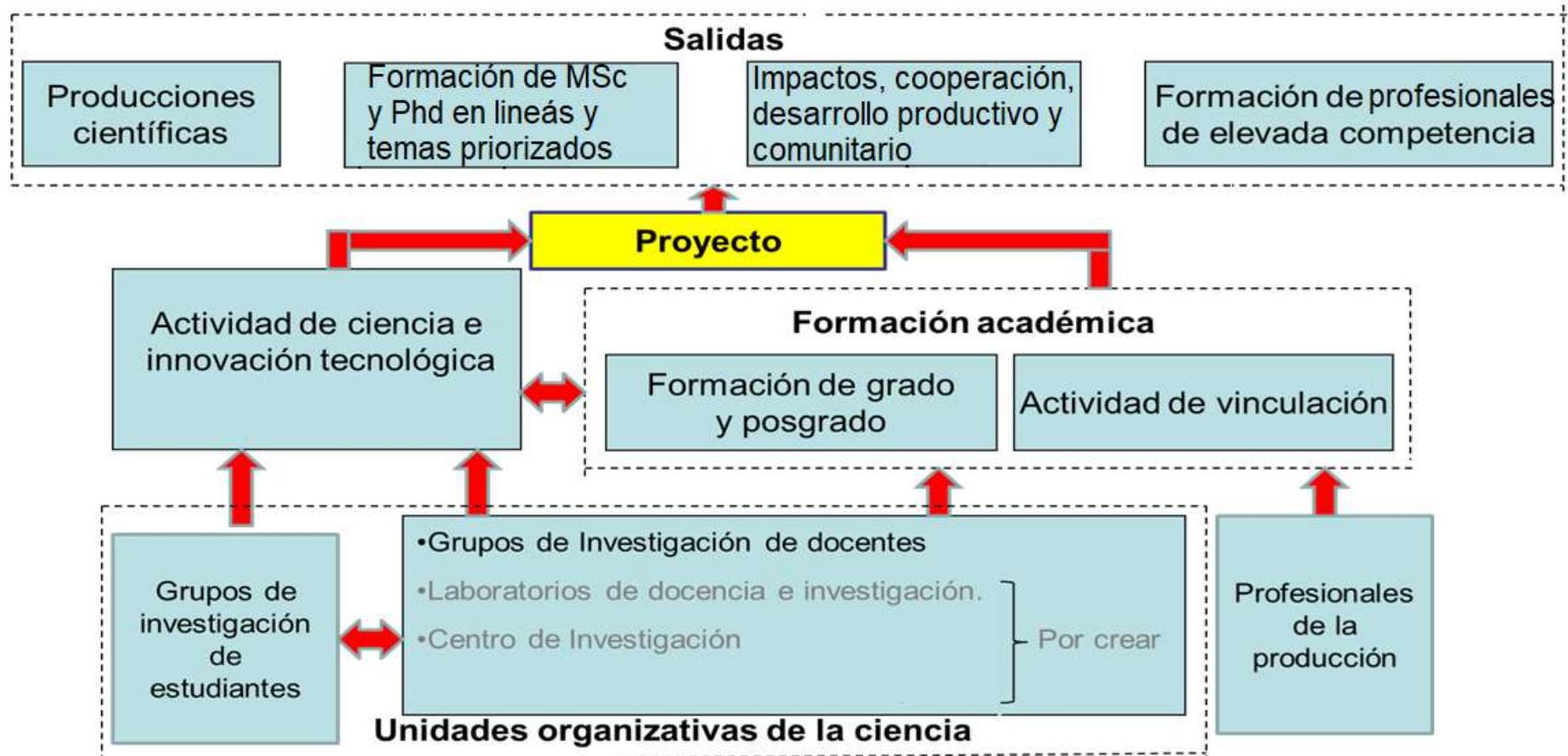


Figura 4. El proyecto como elemento integrador de las actividades sustantivas en la facultad

Atendiendo a la necesidad de darle seguimiento a los procesos de mejora se definen los macro procesos, estrategias e indicadores a considerar en el sistema de investigación de facultad

SISTEMA DE GESTIÓN FACULTAD			
SUBSISTEMA: INVESTIGACIÓN			
MACRO PROCESO	ESTRATEGIAS	PROCESOS	INDICADORES
Producción del Conocimiento	Desarrollo del currículo de Investigación	Formación de investigadores dentro de la facultad	Existencia de currículo de investigación en el pregrado. Investigación formativa
	Fortalecimiento técnico y metodológico de investigadores		Existencia de currículo de investigación en el postgrado afin a las carreras de facultad
	Plan de Estudios de Maestrías afines a las carreras		Plan de Capacitación de Investigación en metodología y temas pertinentes
			Apoyo a estudios de maestría y doctorados
			Profesores cursando maestrías y doctorados
	Desarrollo de áreas estratégicas de investigación y desarrollo	Campos de estudio y áreas estratégicas para el desarrollo	Determinación de capacidades y potencialidades de la facultad
	Creación y fortalecimiento de las estructuras de investigación en facultad		Estructura de la investigación por dominios en la facultad
	Infraestructura y Equipamiento para investigación y prestación de servicios		Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico con otras instituciones
	Producción científica y tecnológica		Programas de Capacitación y educación continua con gobiernos locales
			Programas de Desarrollo Productivo y vinculación con el centro emprendimiento de la UTC
	Fortalecimiento de los grupos de investigación	Estructuras organizativas para la investigación científica, la innovación, tecnología y competitividad	Desarrollo de Estructura Organizacional en la facultad y carreras
	Presentación del proyecto de centro de investigación de facultad para la infraestructura y Equipamiento de investigación y prestación de servicios		Creación del Centros de investigación de facultad
	Producción científica y tecnológica		Infraestructura para Laboratorios y Centro de Investigación de facultad

			Proyectos de Investigación Semilla y de avanzada
			Proyectos Externos de Investigación
			Patentes y registro de autor
Gestión del Conocimiento	Acceso a recursos de información para la investigación	Cultura de Investigación	Reconocimiento de la Investigación realizada
	Articulación con redes científicas nacionales e internacionales		Difusión de convocatorias externas de proyectos de investigación
	Fomento de la Investigación formativa articulada con la vinculación a la comunidad		Fortalecer la revista CIYA y generar otros espacios para publicar artículos científicos
	Desarrollo de las Publicaciones		Presentación de artículos Científicos en revistas de investigación indexadas en bases de datos regional y de alto impacto
	Participación en convocatorias de investigación institucional, nacional e internacional		Socializar de normativa para la generación de Eventos y seminarios
Coordinación del Sistema de	Incorporación efectiva de la investigación al pregrado	Integración Curricular de los programas de grado y posgrado en la facultad	Incorporación de estudiantes a trabajos de investigación y desarrollo de la UTC
	Integración de la Investigación con el Postgrado		Incorporar al currículo, los resultados de la investigación realizada
	Articulación de líneas de Investigación entre pregrado y postgrado		Proyectos de grado articulados con el Centro Emprendimiento
			Integración de la Investigación de grado y Postgrado
		Generar banco de Temas de Investigación para las carreras, maestrías y Doctorados	
		Participación académica del Pregrado en Programas de Postgrado a través de talleres, la vinculación y seminarios	
		Participación estudiantil de Pregrado en Investigaciones de Postgrado	
Coordinación del Sistema de	Planificación y desarrollo de estratégica de la Investigación	Fortalecimiento de la Calidad de la	Instructivo de presentación de investigaciones

Investigación de facultad	Estructuración de la investigación de facultad	Investigación en la facultad	Instructivo de modalidades de titulación
	Sistematización de la información de la Investigación		Instructivo de presentación de informes y anexos de proyectos
	Calidad y pertinencia de las Publicaciones		Instructivo para apoyar la aplicación de técnicas de investigación
	Seguimiento del sistema de evaluación de la investigación		Conformación de Consejo Editorial de facultad para la revista
			Indexación de la revista de facultad
			Sistema de Aprobación de los proyectos formativos
			Balance anual y evaluación del Plan de Investigación de facultad
Cooperación, transferencia tecnológica y vinculación con la comunidad	Educación Continua	Carpeta para la prestación de Servicios, Emprendimiento y Desarrollo	Plan de Cursos con Educación Continua
	Prestación de Servicios a la comunidad y Consultorías		Elaborar catálogo de posibles servicios a ofertar
	Sistema de Emprendimiento y Desarrollo		Definir posibles productos y servicios a prestar a mediano y corto plazo
			Desarrollo de Proyectos de Emprendimiento e incubadora de empresas
	Difusión de la Investigación y Eventos Científicos	Transferencia del Conocimiento	Exposiciones y foros de presentación de los resultados de la Investigación en la comunidad
	Revistas de Investigación científica de facultad		Organización de eventos científicos
			Difusión de la investigación en Medios de Comunicación
			Desarrollo de publicaciones/revista facultad
	Desarrollo de Redes de investigación	Integración y Desarrollo Regional e Internacional	Sistema de propiedad intelectual
	Gestión de recursos externos para la investigación		Desarrollo e incorporación a redes nacionales de Investigación y Desarrollo
			Desarrollo e incorporación a redes regionales e internacionales de Investigación
			Financiamiento de proyectos con el sector productivo, cámaras y gremios

			Financiamiento de proyectos con fondos Internacionales
	Vinculación con la comunidad		Participación de estudiantes y docentes desde los proyectos, generativos, formativos y de vinculación

Articulación con el PEDI

OEI del PEDI	META
<ul style="list-style-type: none"> • Docencia: Reconocimiento de los graduados en el mercado laboral por su liderazgo y capacidades investigativas, científicas y humanistas 	<ul style="list-style-type: none"> • 60% de carreras y programas con proyectos articuladores de funciones sustantivas • Tasa de titulación de grado del 50% • Tasa de deserción de grado inferior al 20%
<ul style="list-style-type: none"> • Investigación: Generar ciencia, técnica y tecnología mediante procesos de investigación, desarrollo e innovación enmarcados en la ética, capacidades institucionales y necesidades sociales 	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa per cápita de producción científica superior a 1,77 • Al menos 10% de la producción científica con participación estudiantil • Al menos dos proyectos de investigación generativa y/o innovación educativa por líneas de investigación • Un Centro de investigación creado por Facultad/Extensión • Al menos dos proyectos de investigación generativa y/o innovación educativa por líneas de investigación
<ul style="list-style-type: none"> • Vinculación: Garantizar el uso social del conocimiento con enfoque de derechos para la transformación social, tecnológica y económica 	<ul style="list-style-type: none"> • 5% de productos generados por la investigación en procesos de innovación social • Al menos un programa por cada línea de investigación