



SISTEMA DE CIENCIA

EXPEDICIÓN: SEPTIEMBRE 2017
REFORMA: OCTUBRE 2024

SISTEMA DE CIENCIA

1. INTRODUCCIÓN Y BASE LEGAL

El artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador dispone que: “El sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”;

La Ley Orgánica de Educación Superior contiene disposiciones que facilitan llevar a cabo la estrategia de universidades para gestionar y desarrollar la investigación, entre ellas las señaladas en los artículos: 13; 18; 35; 38; 91; 93; 117; y, 147.

El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, desde su objeto, ámbito, fines y principios, se privilegia el fomento de la investigación en el Ecuador, en especial el derecho a compartir el conocimiento; incentivar económicamente la innovación; impulsar los inventos nacionales; apoyar la revalorización de los investigadores, así como combatir la biopiratería de manera que se evite el robo de la riqueza nacional.

El Reglamento de Régimen Académico señala entre uno de sus objetivos el de: “Articular y fortalecer la investigación; la formación académica y profesional; y la vinculación con la sociedad, en un marco de calidad, innovación y sostenibilidad que propenda al mejoramiento continuo”; en tanto que el literal b) del artículo 4 referente a las funciones sustantivas, a su vez señala: “La investigación es una labor creativa, sistemática y sistémica fundamentada en debates epistemológicos y necesidades del entorno, que potencia los conocimientos y saberes científicos, ancestrales e interculturales. Se planifica de acuerdo con el modelo educativo, políticas, normativas, líneas de investigación, dominios académicos y recursos de las IES y se implementa mediante programas y/o proyectos desarrollados bajo principios éticos y prácticas colaborativas ...”.

El artículo 5 del Estatuto de la UISEK señala como misión de la Universidad, la de “desarrollar sus actividades de docencia, investigación y vinculación, con los más altos estándares de calidad y pertinentes para la solución de problemas de la sociedad de manera sostenible”; en tanto que el inciso segundo del artículo 11 determina: “La libertad de investigación se entenderá como la facultad de la Universidad y sus investigadores de buscar la verdad científica en los distintos ámbitos, sin ningún tipo de impedimento u obstáculo, salvo lo establecido en la Constitución, la moral y las leyes aplicables a la educación superior. ...”

El literal b) del artículo 11 del Reglamento Académico y del Estudiante determina que: La INVESTIGACIÓN, es el proceso sistémico y planificado, que privilegia la utilización del método científico en la solución de problemas de la profesión y con ello el desarrollo de

comportamientos profesionales y humanos creativos, críticos y éticos. Sus resultados se verifican en la generación responsable de nuevos productos, procesos o servicios difundidos y divulgados para el uso social del conocimiento.

2. FUNDAMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CIENCIA.

La vía de la excelencia universitaria transita fundamentalmente por la excelencia en el proceso de investigación científica y en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por su parte, el proceso de investigación científica tiene una doble función: es una vía para resolver los problemas complejos que se presentan en la sociedad, y adicionalmente contribuye a la formación del profesional universitario.

El proceso de enseñanza - aprendizaje tiene como objetivo, la formación de profesionales competentes que demuestren mediante su desempeño profesional poder resolver problemas propios de su puesto de trabajo, se proyecte en su actividad profesional en la búsqueda de la calidad en la producción, los servicios y en la vida de la sociedad, desde las posiciones y puntos de vista más progresistas de ésta.

Con el objetivo de formar profesionales con un alto grado de competencia y desempeño en la UISEK, es necesario lograr que se alcance la excelencia académica y la excelencia científica.

El proceso de la investigación científica, como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, provee al estudiante de los caminos lógicos del pensamiento científico, que resultan imprescindibles para el desarrollo cognoscitivo y creador, con el cual los estudiantes se apropian de conceptos, leyes y teorías que le permiten profundizar en la esencia de los fenómenos con ayuda del método investigativo, como vía fundamental del enriquecimiento del conocimiento científico.

Lograr que los profesores de la UISEK se conviertan en investigadores activos dentro del aula y fuera de ella, y posean una actitud científica en su trabajo docente, de forma tal que logren la transformación de la universidad mediante su propia formación y la de sus estudiantes, exige de un sistema de ciencia bien concebido.

La Ciencia es el resultado de la elaboración intelectual de hombres y mujeres, que resume el conocimiento de estos sobre el mundo que les rodea y surge en el quehacer conjunto de ellos en el seno de la sociedad.

La Ciencia como sistema de conocimientos, métodos y lógicas de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, contribuye a la solución de los problemas que enfrenta el ser humano en relación con su medio, a partir de los principios, categorías, leyes y teorías que son el objeto fundamental de toda ciencia y que permiten comprender, interpretar y explicar de

forma lógica y estructurada un fenómeno o proceso específico que es expresado en el objeto de la investigación científica.

La Universidad es una institución que, con carácter de sistema, preserva, difunde y desarrolla la cultura de la humanidad. Tener un carácter de sistema conlleva a que es una institución abierta, con una estructura y organización determinada.

Conjuntamente, y de forma articulada con los procesos sustantivos académico-docente, de extensión y de vinculación con la sociedad, el proceso de investigación universitaria, estructura y organiza el sistema universidad, como sistema total. Estos ejes sustantivos, están plenamente relacionados entre sí, por ende, sus elementos componentes son los que le aportan sentido y significado a cada subsistema.

El eje sustantivo de investigación, se convierte entonces en el sistema de investigación de la universidad, y puede ser entendido como el Sistema de Ciencia.

El SISTEMA DE CIENCIA, es de alta complejidad por la cantidad de relaciones que tiene entre sus componentes estructurales y por el tipo de organización que la universidad le concede.

Su función, en el eje o dimensión académico-docente es la de crear nuevos conocimientos básicos mediante el método científico, aplicarlos en su medida e innovar tecnológica y socialmente. En forma paralela tiene la función de formar a los estudiantes de pre y posgrado en el modo fundamental de definir un problema, enfrentarse al mismo y, resolverlo. Lo investigativo está presente tanto en el proceso sustantivo académico docente como en el de vinculación con la sociedad.

Por otra parte, el eje o dimensión de investigación *per se* apoya el desarrollo y resolución de problemas científicos por parte de docentes-investigadores, mediante el seguimiento del *hilo conductor del método científico* desde la observación y la idea inicial, pasando por el planteamiento de la problemática, problema de investigación, hipótesis de trabajo, objetivos, metodología, resultados, hasta la producción del conocimiento conclusivo, plasmado en cualquiera de sus formas de comunicación (congresos, seminarios, charlas, simposios, artículos científicos, capítulos de libros, libros, producción de patentes e innovaciones tecnológicas, etc.).

La investigación científica es una vía fundamental del aprendizaje de una universidad productiva y creativa, no existe una Universidad sin investigación.

3. OBJETIVOS DEL SISTEMA DE CIENCIA

El Sistema de Ciencia de la UISEK tiene como objetivo general, generar conocimiento a través de la producción de nuevas ideas; y la solución de problemas científicos básicos, orientados y aplicados, cuyos productos proporcionen un bienestar a la sociedad en lo

inmediato, mediato y en el largo plazo, observando y cumpliendo con los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación.

Desde el punto de vista institucional, el sistema de ciencia busca contribuir a la mejora de los resultados del proceso sustantivo de investigación institucional, a partir de acciones derivadas de las dimensiones formativas y de desarrollo de la actividad científica previstas en el Sistema de Ciencia, que contribuyan a que la Universidad Particular Internacional SEK pueda ser un referente de calidad, acreditada nacional e internacionalmente en Investigación.

Desde estos objetivos, el Sistema de Ciencia reconoce la existencia de cuatro dimensiones que permiten desarrollar el trabajo de investigación universitaria:

1.- *Dimensión formativa.* Desde el modelo educativo UISEK se pretende que los alumnos regulares y aquellos *semilleros* de investigación alcancen la competencia investigativa siguiente: “Ejecuta un proceso de investigación en la solución de problemas científicos asociados a su profesión, y nivel de grado, fundamentado en una determinada metodología de investigación; aplica el método científico, argumenta sus resultados, y lo comunica con apego a los valores profesionales que promueve cada carrera”.

En este sentido, se aplica, desde el diseño curricular de los programas de Carreras y los programas de Maestría, Especialización o Doctorado, lo establecido para cada nivel de formación, de manera que se logre sistematizar a lo largo de todo el currículo formativo, los objetivos y los resultados de aprendizaje relacionados con *el hilo conductor del método científico*.

2.- *Dimensión de Investigación Científica sensu stricto.* En esta dimensión el Sistema de Ciencia de la UISEK, forma, capacita, y apoya a los docentes-investigadores en sus distintos niveles o categorías de experiencia y experticia, para el óptimo desarrollo y gestión de los procesos de investigación, desde la idea inicial hasta los productos científicos de alto impacto en los diferentes niveles de comunicación o aplicación.

3.- *Dimensión integradora.* En esta dimensión el Sistema de Ciencia de la UISEK, promueve la articulación e integración de la investigación con los ejes sustantivos de la docencia y la vinculación con la sociedad, mediante la incorporación de metodología y resultados en la docencia y su aplicación en la sociedad, así como también incorpora en el sentido inverso los resultados de estos ejes en los procesos de investigación científica. Paralelamente, se promueve la incorporación de objetivos docentes y de vinculación con la sociedad en los diseños de propuestas o proyectos de investigación en las convocatorias anuales, así como en el desarrollo de los mismos.

4.- *Dimensión de transferencia tecnológica y de conocimientos.* En esta dimensión el Sistema de Ciencia de la UISEK, promueve la articulación e integración de los tres ejes sustantivos (Investigación, Vinculación y Docencia) con la innovación, transferencia

tecnológica y del conocimiento mediante el Centro de Transferencia Tecnológica (CTT-UISEK).

Los objetivos específicos del Sistema de Ciencia son las siguientes:

- Situar a la UISEK en la vanguardia del conocimiento, aplicando criterios de excelencia científica.
- Potenciar la formación e incorporación de nuevos investigadores.
- Adecuar las actividades de Investigación, Transferencia Tecnológica e Innovación a las demandas sociales y del sector productivo.
- Impulsar las actividades desarrolladas de forma sistemática, concertada y cooperativa.
- Desarrollar estructuras estables generadoras y promotoras de cultura científica en la comunidad universitaria.
- Estructurar la adecuada integración/articulación entre el pregrado, postgrado y la investigación, vinculación y transferencia tecnológica e innovación.
- Dar a conocer los resultados que se generen en el sistema, mediante la comunicación en los distintos medios de difusión como, congresos, simposios, conferencias, y la publicación de diversa índole en órganos científico - técnicos, de alto impacto a nivel nacional e internacional.

4. COMPONENTES DEL SISTEMA.

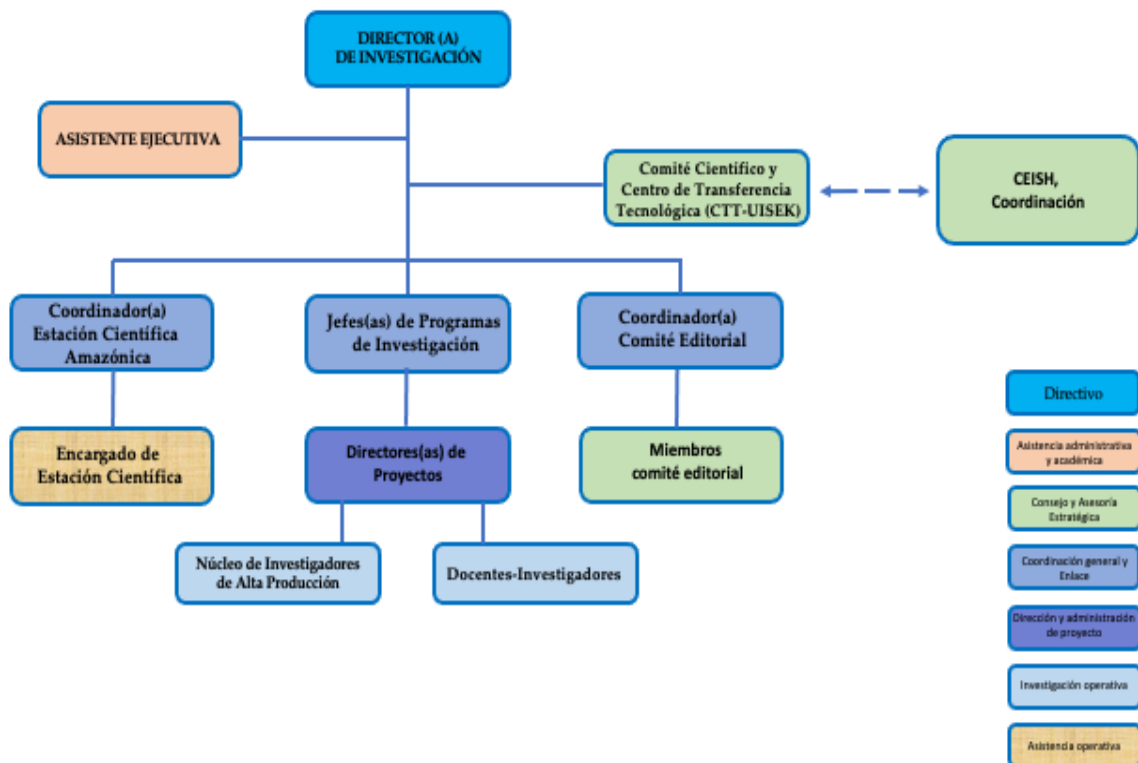
Son componentes del Sistema de Investigación UISEK, los siguientes:

- a. Un esquema organizativo, con base en la Dirección de Investigación (DI), que estructura la gestión del sistema, lo articula a otros ámbitos de la Universidad, determina procesos internos y establece niveles de responsabilidad;
- b. Programas como marco de las líneas de investigación prioritarias que se ajustan a los Dominios Académicos de la Universidad Internacional SEK.
- c. Un Comité Editorial encargado de la difusión de resultados científicos dentro de los Dominios Académicos de la universidad, mediante la promoción, recepción, revisión, edición y publicación de libros dentro de los Programas y Líneas de Investigación y Dominios Académicos de la UISEK;
- d. Estación Científica Amazónica de Limoncocha y su coordinación, lugar del quehacer científico y de vinculación con la sociedad en el ámbito amazónico del Ecuador;
- e. Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH-UISEK) y su coordinación, encargado de velar por el análisis, aprobación y desarrollo ético de las investigaciones que involucren seres humanos, con funcionamiento autónomo, pero en articulación con la DI;

- f. Centro de Transferencia Tecnológica y del Conocimiento (CTT-UISEK), encargado de la aplicación de resultados innovadores y aplicables a distintos ámbitos de la sociedad;
- g. Un Comité Científico que discute, evalúa y regula los procesos de investigación y del Sistema de Ciencia, integrado por cada uno de sus componentes;
- h. Una normativa interna que regula los procesos y las acciones del Sistema de Ciencia, así como su interrelación con todos los ámbitos de la Universidad.
- i. Un presupuesto institucional que garantiza, con la partida presupuestaria correspondiente, la disponibilidad de los recursos financieros necesarios para la ejecución de los procesos y actividades de investigación de la UISEK.

5. ESQUEMA ORGANIZATIVO

Las instancias responsables de la gestión y articulación del Sistema de Ciencia UISEK con los otros ámbitos académicos y administrativos de la Universidad son: la Dirección de Investigación, Asistente Ejecutivo de la Dirección y el Comité Científico sobre la base de una estructura operativa y funcional orientada a resultados.



5.1 DIRECTOR(A) DE INVESTIGACIÓN

La misión del Director de Investigación es promover, facilitar, gestionar la ejecución y funcionamiento del Sistema de Ciencia de la Universidad Internacional SEK, promoviendo los procesos y actividades de investigación científica, la generación de conocimiento y transferencia y difusión del mismo, con la mayor calidad y alto impacto en el ámbito nacional e internacional, dentro y cada uno de los Programas, Líneas y Grupos de Investigación asociados a los Dominios Académicos de la UISEK.

El Director de Investigación debe ser un docente-investigador de reconocida trayectoria en investigación, con grado de Ph.D o su equivalente y es designado directamente por el Rector. El director forma parte como miembro permanente, del Consejo Superior Universitario y del Consejo Académico de la Universidad. Así mismo, colabora con los distintos niveles jerárquicos de la Universidad, con todas las direcciones y Decanatos en el ámbito académico general.

5.2 ASISTENTE EJECUTIVA

La misión de la Asistente Ejecutiva(o) es apoyar a la Dirección de Investigación y al Comité Científico en la gestión administrativa, ejecución y funcionamiento del Sistema de Ciencia de la Universidad Internacional SEK.

5.3 COMITÉ CIENTÍFICO Y CENTRO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA (CTT)

El Comité Científico de la UISEK está conformado por: el Director de Investigación, su Asistente Ejecutiva, los Jefes de Programa, Coordinador del Comité Editorial, Coordinador de la Estación Científica Amazónica, y el presidente del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos.

El Centro de Transferencia Tecnológica está conformado por el Comité Científico como ente rector, el coordinador(a) del Laboratorio de Innovación, el Director del Business & Digital School y, los investigadores asociados a cada Programa de Investigación que realizan investigación aplicada y traslacional.

5.4 JEFES DE PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

Los Programas de Investigación son las áreas relacionadas con campos amplios o Dominios Académicos de investigación, incluyendo aquellas áreas de investigación de una o más facultades. En cada Programa se desarrollan distintas

líneas e investigación relacionadas con el campo amplio, en forma inter y transdisciplinaria.

Los Jefes de Programa de Investigación, son docentes/investigadores con grado de Ph.D o su equivalente, con experiencia y destacada trayectoria en la aplicación del método científico y con un importante registro de producción científica en el campo amplio del conocimiento que aborda el programa respectivo.

Los Jefes de Programa son designados por el Director de Investigación en acuerdo con el Decano respectivo de su adscripción docente son responsables de la coordinación y gestión de la investigación en cada Programa y las Facultades adscritas. Son el enlace y apoyo entre los investigadores y el Director de Investigación.

5.4.1 LINEAS DE INVESTIGACIÓN, DIRECTORES DE PROYECTO, INVESTIGADORES

Las líneas de investigación son ejes temáticos inter o transdisciplinarios que incluyen un conjunto de objetivos, políticas y metodologías científico-técnicas encaminadas a la solución de uno o varios problemas identificados en las áreas y que permite generar nuevo conocimiento. Las líneas, incluidas dentro de los Programas/Dominios Académicos, pueden ser variables dependiendo de la experticia y experiencia de los docentes/investigadores, y deben ser de interés para la DI y la universidad. Serán propuestas y aprobadas por la DI.

5.4.2. NÚCLEO DE INVESTIGADORES DE ALTA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y SUS CATEGORÍAS

La DI semestralmente evalúa la producción científica de sus investigadores de acuerdo a siete criterios internacionales (normativa de categorización); y, se les ubica en las siguientes categorías en niveles ascendentes: Candidato, Nivel-1, Nivel-2, Nivel-3 y Nivel-4, independientes del Escalafón Universitario de la UISEK.

El Núcleo de Investigadores está conformado por aquellos que realizan el 80% o más de la producción científica de alto impacto y por tanto tienen beneficios particulares en cuanto a carga académica y distintos financiamientos de la DI de acuerdo al presupuesto anual.

5.5 COMITÉ EDITORIAL

El Comité Editorial de la UISEK es el encargado de promover y gestionar las publicaciones de libros de docentes e investigadores de la universidad. Esto

implica abrir convocatorias temáticas anuales, recibir manuscritos, encargarse de la revisión por pares de los mismos, aprobarlos y solicitar la edición, maquetación e impresión de los libros bajo las pautas de la DI y de acuerdo el presupuesto anual respectivo.

Está conformado por: una coordinación del comité, una secretaría, dos miembros adicionales, el Director de Investigación y el Asistente Ejecutivo(a). El Coordinador del Comité será designado por el DI.

5.6 ESTACIÓN CIENTÍFICA AMAZÓNICA UISEK

La Estación Científica está ubicada en la región amazónica, provincia de Sucumbíos, inmersa dentro de la Reserva Biológica de Limoncocha y junto a la Laguna del mismo nombre. La Estación cuenta con un coordinador académico y un encargado *in situ*. El objetivo de la Estación es ser base de investigaciones de alto nivel, así como acciones comunitarias articuladas con la Dirección de y Vinculación y Extensión con la Sociedad, en beneficio de la población indígena Kichwa local, y población general de la Parroquia de Limoncocha. En el corazón de la Amazonia ecuatoriana, la cual ofrece facilidades de alojamiento, alimentación, área de laboratorio, habitaciones, internet, estación climatológica, movilización acuática y terrestre para investigadores, colaboradores y estudiantes de la Universidad, así como de sus redes de investigación. El coordinador de la Estación Científica será designado por el Rector(a) de una terna recomendada por el DI.

5.7 COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS (CEISH)

El CEISH-UISEK es un cuerpo colegiado vinculado a la Universidad Internacional SEK, creado con autonomía de funcionamiento, responsable de salvaguardar la dignidad, los derechos, la integridad, seguridad y el bienestar de los seres humanos participantes de investigaciones, mediante la evaluación y, de ser el caso, aprobación de las investigaciones observacionales o de intervención.

Aunque el CEISH-UISEK no forma parte directa de la DI, recibe apoyo económico de esta Dirección y su presidente forma parte del Comité Científico de la UISEK.

El CEISH-UISEK podrá evaluar las investigaciones que involucren seres humanos, utilicen muestras biológicas humanas, información confidencial y/o se realicen con población vulnerable, previo a su ejecución. El presidente del CEISH es designado por el Rector(a), de una terna recomendada por el DII y Decanato de la Facultad de Salud.

El **CEISH-UISEK** está conformado por un grupo multidisciplinario de profesionales con los siguientes perfiles: Un profesional jurídico, profesionales de la salud, profesionales con experiencia en metodología de investigación, profesionales con conocimientos en bioética y un representante de la sociedad civil.

6. GESTIÓN DEL IMPACTO Y CALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Desde el punto de calidad, el Sistema de Gestión de Calidad define a la Investigación como un proceso que va a ser medido a través de los siguientes indicadores:

6.1 Impacto y Calidad en la Comunidad Científica:

Se refiere a una medida relativa del impacto que producen las publicaciones en la comunidad científica, de acuerdo a cantidad y calidad, calculado al producto (artículo y otros) y al autor; estos son:

Del Artículo o medio de difusión científica

6.1.1 Índice “h” de Hirsh y Cuartíl (Q) de indexación de la revista donde se publica el artículo. Artículos publicados en revistas de muy alto impacto, ubicados en el primer cuartil de los Q1.

6.1.2 Número de citas totales de un artículo determinado

6.1.3 Capítulos de libro publicados en Editoriales de reconocimiento mundial, por invitación al autor y arbitrados.

6.1.4 Proceedings de Congresos o eventos similares, arbitrados, indexados y cuartilados (Q).

6.1.5 Libros publicados en Editoriales de reconocimiento mundial, arbitrados y con ISBN.

Del Autor

6.1.6 Índice de citas, medido por el índice h de Hirsh en Scopus (Scimago) y/o Scholar (CSIC), que se refiere al punto de corte (X,Y) entre número de artículos publicados vs el número de citas de cada artículo.

6.1.7 El “i-10 index”, que se refiere al número de artículos citados al menos 10 veces.

6.2 Impacto en la Sociedad en General

Se refiere a una medida relativa al impacto que la investigación produce en la sociedad en general o en región, localidad o comunidad específica.

6.2.1 Resultado de encuestas de satisfacción, beneficios o impacto en la

comunidad.

6.2.2 Cambios positivos evidentes en la sociedad, medido por indicadores reportados en cada proyecto.

6.2.3 Producción o registro de patentes o productos de utilidad general o específica de una comunidad o sociedad parent general.

7. RECURSOS

El sistema, para su funcionamiento, requiere de recursos humanos, técnicos y financieros gestionados de forma óptima e integral, de forma que los procesos y actividades integradas y, articuladas con la investigación, permitan alcanzar los objetivos planteados.

a. Recursos Humanos

- Docentes Investigadores Tiempo Completo
- Docentes Investigadores Medio Tempo
- Investigadores Colaboradores Externos (nacionales e internacionales)
- Asistentes de Investigación
- Posgradistas en investigación
- Estudiantes semilleros de investigación (pregrado)

b. Recursos Técnicos

- Infraestructura, equipamiento y materiales de investigación
- Laboratorios de Investigación
- Recursos de Tecnología de Información
- Hardware y software *ad hoc*
- Gerencia financiera y Departamento de compras

c. Recursos financieros

- Recursos económicos generales de la DI establecidos anualmente en el presupuesto institucional, conforme a la LOES
- Recursos obtenidos de fondos externos, a saber:
 - Grants o fondos externos **directos**, nacionales y/o internacionales
 - Recursos externos **indirectos**, aportados en los proyectos por instituciones colaboradoras, a saber:
 - Costo representativo por el uso de equipos y análisis;
 - Tiempo/salario por hora, de los colaboradores pagados por las otras instituciones;
 - Costo representativo por el uso de infraestructura de otras instituciones;
 - Asesorías o análisis con costo representativo.
- Recursos por transferencia de tecnología o conocimientos
- Recursos por patentes.

8. NORMATIVA COMPLEMENTARIA

El Sistema Ciencia de la UISEK se complementa con normativas y procesos, entre los que se pueden señalar:

- Modelo Educativo UISEK.
- Convocatorias de proyectos, conformación de Grupos de Investigación y, evaluación de propuestas y desarrollo de proyectos.
- Categorización de Investigadores.
- Comité Editorial / Instructivo para la edición de Libros.
- Incentivos a la producción científica, asistencia a eventos y congresos
- Convocatorias a Becas de Investigación Doctoral.
- Premios a la Excelencia Felipe Segovia Olmo.
- Reglamento interno (UISEK) del CEISH.
- Instructivo para la vinculación de Ayudantes de Cátedra y de Investigación.
- Otros que se crearen por la autoridad competente.

Certifico que el presente Sistema fue aprobado por Consejo Universitario Superior en sesión del 17 de septiembre de 2017; y, reformado integralmente en sesión del 11 de diciembre de 2024.

Xavier Ortiz Raza
SECRETARIO GENERAL