

RESOLUCIÓN RECTORAL No. 053

06 de diciembre de 2023

“Por medio de la cual se aprueba el Modelo de Innovación Educativa de la Universidad Católica de Pereira”

El Rector de la Universidad Católica de Pereira en uso de sus atribuciones legales, especialmente en lo dispuesto en la Ley 30 de 1992 y en el Acuerdo del Consejo Superior No. 07 del 7 de septiembre de 2010 (Estatutos de la Universidad) en los Artículos 14º, 15 º y 6º, y

CONSIDERANDO

Que para la Universidad Católica de Pereira el proceso de Mejoramiento Continuo es factor primordial en sus políticas institucionales y necesario para definir, orientar los procesos académicos y administrativos hacia la innovación educativa, al entenderla institucionalmente como un proceso planeado, intencionado, metodológico y didáctico que permite estructurar respuestas creativas a una necesidad, expectativa o problemática asociada al contexto y a las prácticas educativas.

Que la Universidad busca la apropiación de la innovación educativa institucionalmente, articulando elementos que buscan fortalecer los procesos de enseñanza, la generación de nuevos conocimientos desde la interacción de aprendizajes, la mediación tecnológica y la investigación, la configuración de ambientes flexibles y el desarrollo de habilidades para la vida de la comunidad educativa que aportan valor y promueven el mejoramiento continuo.

Que la Universidad adopta el Modelo de Innovación Educativa, permitiendo un mayor alcance en sus procesos de transformación institucional, aumentando la competitividad y productividad a nivel regional y nacional, así como potenciando la oferta de servicios de asesorías, consultorías, asistencia técnica y capacitación.

En mérito de lo expuesto, el Rector de la Universidad Católica de Pereira

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Aprobar el Modelo de Innovación Educativa de la Universidad Católica de Pereira, el cual orientará los procesos académicos y administrativos con el propósito de mejorar la calidad educativa y promover la innovación en la institución en los siguientes términos:

ARTÍCULO 2. Implementar el Modelo de Innovación Educativa el cual estará a cargo del Centro de Innovación Educativa, bajo la coordinación de la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, DITIC y la Vicerrectoría Académica. Este proceso será llevado a cabo en colaboración con las diversas unidades académicas y administrativas de la Universidad.

ARTÍCULO 3. El Modelo de Innovación Educativa deberá estar alineado con los objetivos y metas estratégicas de la Universidad, contribuyendo así a la mejora continua de los procesos educativos y a la formación integral de la comunidad educativa.

ARTÍCULO 4. Establecer la creación de un comité de evaluación y seguimiento encargado de evaluar periódicamente la implementación del Modelo de Innovación Educativa, proponiendo ajustes y mejoras según sea necesario.

ARTÍCULO 5. La Universidad Católica de Pereira promoverá la divulgación y socialización del Modelo de Innovación Educativa entre la comunidad educativa, fomentando la participación y el entendimiento de los principios que lo sustentan.

ARTÍCULO 6. La presente resolución rige a partir de su publicación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Pereira a los seis (06) días del mes de diciembre de dos mil veintitrés (2023).

BEHITMAN ALBERTO CÉSPEDES DE LOS RÍOS, Pbro.

Rector



ORATOR
UALIZA
VANZA

Modelo de Innovación Educativa



Universidad
CATÓLICA
de Pereira

VIGILADO MINEDUCACIÓN

Elaborado por el Centro de Innovación Educativa (CIE), en colaboración con la Corporación Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada (RENATA), prohíbase la reproducción total o parcial de esta obra sin permiso escrito del autor (Ley 23 de 1982).

Año de elaboración: 2023

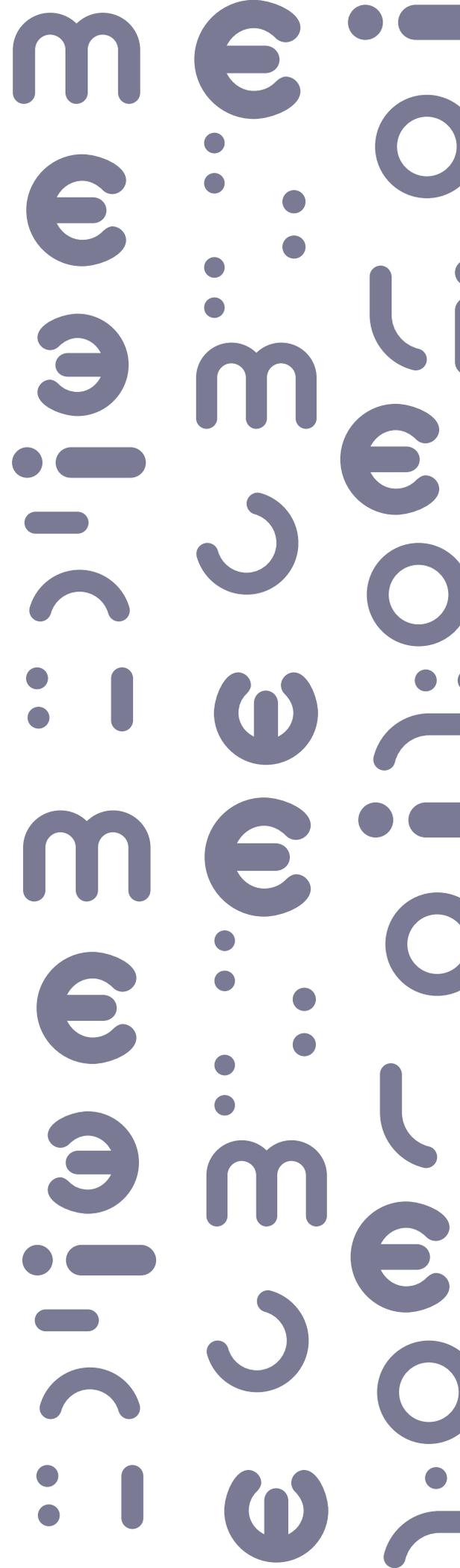


Tabla de contenido

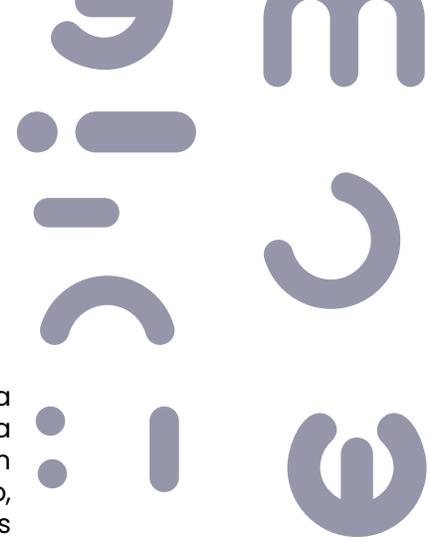
Introducción	6
1. Concepto de innovación educativa del CIE	7
2. Enfoque de la innovación educativa en la educación superior	10
3. Referenciación de modelos de sistemas de innovación educativa	11
4. Modelo de Innovación Educativa	15
5. Descripción del Modelo de Innovación Educativa del CIE	22
5.1. Políticas y cultura	23
5.1.1. Políticas para promover la innovación educativa	23
5.1.2. Cultura de la innovación educativa	27
5.2. Capacidades y habilidades en la innovación educativa	29
5.3. Tecnologías	31
5.4. Servicios de innovación educativa	37
5.5. Procesos y documentación de buenas prácticas	40
5.6. Comunicaciones en la innovación educativa	42
5.7. Contenidos	43
5.8. Certificación para la innovación	45
6. Inclusión en la innovación educativa	47
Bibliografía	48

Listado de gráficas

Tabla 1. Antecedentes de innovación Tecnológico de Monterrey	12
Tabla 2. Antecedentes de innovación Universidad de los Andes	13
Tabla 3. Antecedentes de innovación Universidad EAFIT	14
Tabla 4. Actores del ecosistema del Modelo de Innovación Educativa	16
Tabla 5. Actores del Modelo de Innovación Educativa de la UCP	19
Tabla 6. Componentes del Modelo de Innovación Educativa	20
Tabla 7. Rastreo normativo en innovación educativa	23
Tabla 8. Subprocesos de innovación educativa desde el Centro de Innovación Educativa	40
Tabla 9. Etapas que orienten el proceso de comunicación para la innovación educativa	42
Tabla 10. Herramientas y medios de divulgación	44
Tabla 11. Actividades de la certificación	46

Listado de ilustraciones

Ilustración 1. Diagrama del Modelo de Innovación Educativa	18
Ilustración 2. Modelo Canvas	34
Ilustración 3. Modelo de certificación	46



Introducción

La transformación acelerada del mundo actual, plantea innumerables retos para responder a las demandas del sector educativo. En Colombia, los retos en cuanto la innovación educativa en educación superior dependen, entre otros, de cambios en los roles de los principales actores: investigadores, profesores y estudiantes. Por ello, los recursos humanos cumplirán un factor crucial en los contextos educativos, pues tendrán que desarrollarse en entornos cambiantes, con la introducción de nuevas tecnologías y procesos que permitan el diseño de rutas ajustables a las necesidades de formación y conocimiento.

La apuesta por la innovación educativa en la Universidad Católica de Pereira – UCP, tiene un protagonismo importante en los procesos de mejoramiento de la calidad educativa. Por lo que es necesario centrar la mirada más allá, involucrando elementos pedagógicos, didácticos y administrativos como la flexibilidad horaria, la gestión del currículo, estrategias metodológicas, entre otros.

El presente documento tiene como objetivo presentar el Modelo de Innovación Educativa en el contexto de la educación superior, gestionado por el Centro de Innovación Educativa de la Universidad Católica de Pereira, en adelante CIE.

Este documento describe el Modelo de Innovación Educativa de la Universidad Católica de Pereira, permitiendo un mayor alcance en sus procesos de transformación institucional, aumentando la competitividad y productividad a nivel regional y nacional, así como potenciando la oferta de servicios de asesorías, consultorías, asistencia técnica y capacitación. Para ello, se propone una revisión de los planteamientos actualizados sobre la conceptualización de la innovación educativa, sus desafíos y la perspectiva del tema central como país; la fundamentación de las políticas del Modelo de Innovación Educativa en la educación superior, seguida de experiencias exitosas en el contexto local e internacional. Además, se muestra el diagrama del Modelo de Innovación Educativa y su desarrollo desde el CIE frente al uso y apropiación de sus componentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Adicionalmente, es importante soportar la innovación educativa en procesos investigativos que respondan a los contextos particulares de la Institución, de los programas y de la enseñanza y aprendizaje. Por último, la ficha de caracterización del proyecto plantea el gran reto de definir e implementar un Modelo de Innovación Educativa para la institución, que permita generar una articulación del CIE con los actores de la comunidad universitaria según sus necesidades.



1. Concepto de innovación educativa del CIE

La literatura actual sobre innovación educativa se centra en los esfuerzos de mejora de los procesos académicos, pedagógicos y administrativos en las instituciones educativas; al igual que en la eficacia de la gestión, en el quehacer de los profesores, en la revisión de sus prácticas, en el uso de los recursos y en la evaluación.

Por ello, se reconoce la necesidad de visibilizar un orden que generalmente permanece invisible. La innovación, según Rivas (2018, p. 39), implica la acción de hacer algo diferente a las prácticas habituales, de experimentar, de cuestionar las eficiencias establecidas y de revertir la naturalización de un orden preestablecido. Esta perspectiva enfatiza dos elementos clave: la duda sobre la eficacia de las prácticas existentes y la disposición a experimentar. Ambos aspectos se fundamentan en la premisa de que la innovación educativa está intrínsecamente vinculada al cambio y a la construcción de nuevas formas de prácticas educativas.

A continuación, se presentan algunos conceptos con el fin de comprender la perspectiva de la innovación en el contexto educativo y que permiten identificar la necesidad de promover un Modelo de Innovación Educativa acorde con las realidades contextuales.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico -OCDE indica que la innovación es: “un producto o proceso nuevo o mejorado (o combinación de ambos) que difiere significativamente de los productos o procesos anteriores de la unidad y que se ha puesto a disposición de los usuarios potenciales o puesto en uso por la unidad” (OCDE, 2019, p. 258).

Para el Ministerio de Educación Nacional, la innovación es: “un proceso en el que la práctica educativa, con la mediación de TIC, se reconfigura para dar respuesta a una necesidad, expectativa o problemática, desde lo que es pertinente y particular de un contexto, propiciando la disposición permanente al aprendizaje y la generación de mejores condiciones en las realidades de los actores educativos” (MEN, 2013, p.72).

Cirera y Maloney postulan que “innovación se concibe como un proceso dinámico y no lineal. Por lo tanto, la acumulación de conocimiento se da a través de actividades de I+D¹, la colaboración informal o formal entre actores del sistema de innovación; el aprendizaje empírico; la participación en cadenas globales de valor o en mercados internacionales, entre otros” (Cirera, et. al., 2017, p. 316).

Desde estos planteamientos, se establece que el concepto de innovación está vinculado a la característica de novedad generada por una idea o conjunto de ideas. En esta relación se enfatiza en el concepto de creación.

Por otro lado, una innovación deberá generar un aporte al desarrollo humano, en términos de pertinencia, es decir, que reconozca las particularidades del contexto desde donde emergen nuevos saberes, nuevos conocimientos y variadas maneras de resolver problemáticas situadas; en donde se trasciende de un pensamiento individual a un pensamiento colectivo y cooperativo indispensable para la transformación de las realidades sociales.

¹ I+D hace alusión a investigación más desarrollo



Según la UNESCO: “La innovación educativa es un acto deliberado y planificado de solución de problemas, que apunta a lograr mayor calidad en los aprendizajes de los estudiantes, superando el paradigma tradicional. Implica trascender el conocimiento academicista y pasar del aprendizaje pasivo del estudiante a una concepción donde el aprendizaje es interacción y se construye entre todos” (UNESCO, 2016, p. 52).

Asimismo, es importante reconocer que en el marco de la educación superior, a partir de la pandemia producida por la COVID-19 en 2020 y 2021 ; la educación superior transitó a escenarios virtuales que implicaron un incremento en la ejecución de protocolos, la reestructuración y puesta en marcha de nuevas prácticas en medios digitales para continuar los procesos educativos y el aumento de la flexibilidad ante las nuevas dinámicas mundiales, con el fin de poderse adaptar de manera rápida y eficiente a las nuevas realidades.

Desde allí, subyace entonces, la configuración de la cultura de innovación como elemento que configura nuevas dinámicas y promueve formas disruptivas de trabajar en el aula. Una cultura de la innovación educativa surge con la promoción de grupos de interés que facilitan la generación de estructuras, procesos sociales y de gestión que favorecen el surgimiento continuo de innovaciones, su implementación y difusión; haciendo visibles las interacciones de los actores educativos con el contexto y otros sectores. Es así como una cultura de innovación educativa se configura en un agente fundamental de gestión del cambio, la formación, el desarrollo de habilidades para la vida y la cualificación de los profesionales. Teniendo en cuenta lo anterior y las diferentes reflexiones institucionales, se concluye que el concepto de innovación que representa a la universidad debe contener elementos como:



- 1 La estructuración metodológica y didáctica que propicie la construcción de conocimiento.
- 2 Apropiación de nuevas tecnologías y otras herramientas para el mejoramiento de los procesos educativos y de investigación.
- 3 Contextualización de la innovación conforme a las necesidades de las prácticas educativas.
- 4 La innovación como elemento de flexibilización de currículos y planes de estudio que potencien los aprendizajes de los estudiantes.
- 5 Desde esta mirada, el concepto de innovación educativa del CIE es:

“La innovación educativa es un proceso planeado, intencionado, metodológico y didáctico que permite estructurar respuestas creativas a una necesidad, expectativa o problemática asociada al contexto y a las prácticas educativas. Es decir, que la innovación permite el fortalecimiento de los procesos de enseñanza, la generación de nuevos conocimientos desde la interacción de aprendizajes prácticos y la investigación, la configuración de ambientes flexibles de apropiación del conocimiento y el desarrollo de habilidades para la vida de la comunidad educativa que aportan valor, promueven el mejoramiento de la calidad y la transformación en la gestión institucional”.

2. Enfoque de la innovación educativa en la educación superior

Las Instituciones de Educación Superior han enfrentado desafíos y cambios que han obligado a crear alternativas pedagógicas aceleradas pero eficientes para mantener sus objetivos y cumplir su misión. En la cuarta revolución industrial, el trabajo se ha transformado impactando al sector educativo para que este genere respuestas contundentes a los requerimientos del sector productivo, dando mayor alcance a las competencias y habilidades para la vida. Es así, que las universidades están llamadas a contribuir en el desarrollo de las economías basadas en la investigación, innovación y tecnología, y así dar paso a la transformación de sus procesos.

En este marco, toma relevancia en el sector educativo la consideración de la innovación como respuesta a los nuevos requerimientos del trabajo y al fomento de las habilidades para la vida: la creatividad, las competencias tecnológicas, la resolución de problemas, los conocimientos especializados, el trabajo colaborativo y cooperativo, la comunicación asertiva, empatía, valores y lo concerniente a las competencias STEAM², convirtiendo todas ellas, en elementos indispensables para el proceso enseñanza-aprendizaje.

Los cambios en las prácticas pedagógicas han sido esenciales para la continuidad de los procesos educativos, es allí donde las Instituciones de Educación Superior están llamadas a formular acciones innovadoras para una formación integral con carácter experiencial que permita afianzar los vínculos entre facultades, con otros sectores y que pueda así reafirmar su sentido social.

Es por esto, que la innovación en las prácticas pedagógicas implica el trascender del conocimiento por medio de una serie de esfuerzos intencionales, que permiten a las instituciones de educación superior patrocinar acciones de mejora en la docencia, lo que se traducirá en el fortalecimiento de los roles y las acciones en las dimensiones investigativas y de evaluación, a fin de alcanzar mayores niveles de respuesta a los desafíos constantes y mayor posicionamiento en el sector. En este sentido, el Modelo de Innovación Educativa del CIE se apalanca en dos fundamentos:

1. La perspectiva del trabajo del futuro, afianzando procesos desde el índice multivariado de tendencias y desafíos globales, así como el establecimiento de procesos de cualificación y gestión del cambio.
2. Las prácticas pedagógicas como engranaje que dinamiza la innovación, esto con el establecimiento de metodologías que permitan procesos de transformación en los ambientes de aprendizaje.

Es así como la innovación educativa guarda estrecha relación con la educación superior, puesto que la evaluación y la mejora de las prácticas pedagógicas, la planificación estratégica, la gestión de la tecnología, el relacionamiento con otros sectores, la investigación, la movilización del conocimiento y la gestión propia de la innovación al interior de cada uno de los programas académicos, crean tendencias de acuerdo con las necesidades contextuales para una oferta de formación enmarcada en la promoción de escenarios de interacción, colaboración e intercambio de conocimiento.

² Competencias STEAM hace referencia al desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas en las disciplinas de Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas. Su concepto es amplio y se configura para potenciar los aprendizajes en los nuevos contextos.

3. Referenciación de modelos de sistemas de innovación educativa

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional, existen diferentes ámbitos del sistema educativo que son sensibles a la innovación y estratégicos para el mejoramiento educativo, tales como:

- “Gobierno y gestión institucional: políticas y lineamientos; participación y cooperación; gestión de la información; gestión de los recursos.
- Currículo y prácticas pedagógicas: currículo y planes de estudio; sistemas de enseñanza; recursos educativos; evaluación de los aprendizajes.
- Desarrollo de capacidades docentes: necesidades y potencialidades; formación permanente; acompañamiento y comunidades de práctica.
- Gestión del conocimiento: conocimiento explícito; difusión; adopción y apropiación.
- Redes y alianzas: mapeo de actores; proyectos en alianzas; redes”.

(MEN, 2020, p. 2)

La innovación es, sin duda, un aspecto fundamental del proceso de crecimiento de las universidades y para caracterizarla se han determinado criterios que facilitan su diseño y posterior implementación, entre ellos están:

- Identificación de los aspectos de cambio para mejorar los modelos existentes en términos pedagógicos y administrativos.
- Establecer un objetivo claro que pueda relacionarse específicamente con un modelo cultural y pedagógico, junto con las personas o instancias que participan en el hecho educativo a partir de un procedimiento administrativo y una estructura organizacional basada en una creencia o valor.
- Configurar diferentes estrategias de promoción de la innovación describiendo cada uno de los ámbitos de trabajo de la misma.
- Estructurar un plan de acción que genere el desarrollo de procesos internos y articulados de innovación en las prácticas educativas.

En este sentido, se presentan como referentes algunos modelos o sistemas de innovación de universidades, los cuales pueden convertirse en guías de la transferencia de conocimientos para la construcción de un Modelo de Innovación actualizado, estructurado y que parta de las buenas prácticas para el CIE.

Los sistemas o modelos de innovación referenciados son: Universidad de los Andes, Universidad EAFIT y el Tecnológico de Monterrey. Estos permiten visualizar un panorama claro de cómo se articula un proyecto de innovación con los procesos institucionales desde su origen, diseño e implementación.



El **CEDDIE** (Centro de Desarrollo Docente e Innovación Educativa) del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, tiene como objetivo brindar soporte para el bienestar, desarrollo, vivencia e innovación docente. Su modelo educativo ha potencializado la innovación y la transformación en la educación, desarrollándose en cuatro líneas de acompañamiento:

“Desarrollo Docente, Innovación Educativa, Experiencias de Desarrollo y Plataformas Tecnológicas. Su ecosistema de innovación está muy bien estructurado y articulado con el observatorio de prácticas pedagógicas que además de promover el diálogo entre profesores, está al tanto de la actualización curricular y las nuevas tendencias en el campo de la educación, esto gracias al instituto para el futuro de la Educación de la universidad” (2019).

Estas experiencias sustentadas tienen un apoyo económico significativo (NOVUS), herramientas para la evaluación de proyectos y por último para la producción académica.

En cuanto a la infraestructura, cuenta con aulas que poseen un equipamiento de alta calidad para responder a una modalidad combinada (presencial/virtual), donde los estudiantes asisten al aula para tener sesiones de discusión guiadas por el profesor, con base al contenido del curso en la red.

Tabla 1. Antecedentes de innovación Tecnológico de Monterrey

Tecnológico de Monterrey	Ecosistemas de innovación	Recursos y materiales de apoyo	Acompañamiento docente	Infraestructura	Formación docente y soporte tecnológico
<p>CEDDIE es el Centro de Desarrollo Docente e Innovación Educativa</p>	<p>Observatorio de prácticas pedagógicas.</p> <p>NOVUS: provee fondos para el diseño e implementación de investigación en innovación educativa.</p> <p>Escala I: herramienta diseñada para la evaluación de proyectos de innovación educativa que promueve la enseñanza y el aprendizaje en proceso de mejora continua.</p> <p>Writing Lab: publicación en revistas en temas de innovación educativa y el mejoramiento de la producción académica de la comunidad docente.</p> <p>MOOC: acceso a plataformas tecnológicas reconocidas por sus contenidos. Por ejemplo: Coursera, edX con cursos de nivelación, micromaster y cursos cortos para toda la comunidad.</p> <p>RIE 360: se trata de una Red de Innovación Educativa 360 con enlaces a portales de apoyos institucionales, recursos educativos, herramientas didácticas y cursos en línea, acervos digitales y bibliotecas, así como repositorios y medios de comunicación, todos de acceso abierto.</p>	<p>Recursos de apoyo a la enseñanza-aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales de apoyo para consolidar la práctica del docente TEC21. • Modalidades y tipos de cursos digitales. • Tendencias pedagógicas (Modelos pedagógicos actuales, evaluación y seguimiento al aprendizaje). • Tendencias tecnológicas para la creación contenido con herramientas. 	<p>Sitios de apoyo a la práctica docente con herramientas y aplicaciones tecnológicas como Edutools.</p> <p>Recursos pedagógicos de estrategias didácticas y recursos para ampliar las metodologías en el aula. La mayoría están orientadas al aprendizaje activo y las técnicas de innovación.</p> <p>Hay un plan de acompañamiento que refuerza las habilidades en pedagogía y en el diseño de módulos digitales para el trabajo por competencias.</p> <p>El apoyo se complementa con un modelo de evaluación diseñado para los docentes del TEC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo de evaluación TEC • Centro de atención a docentes en la biblioteca. • Programa conecta tu mente (proyecto de salud emocional). 	<p>Aulas híbridas, que permiten una verdadera transición entre lo virtual y lo presencial a partir de un modelo flexible combinado.</p> <p>Tipos de tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnología Polycom. • Tecnología OBSBOT. 	<p>Capacitación, herramientas y recursos de apoyo para mejorar e innovar en la práctica docente, ofreciendo posibilidades en la formación del TEC21 de la institución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención y acompañamiento constante en horarios laborales. • Bienestar. • Espacios de apoyo para mejorar la calidad de vida con el uso de herramientas para la gestión emocional.



Modelo de innovación educativa Universidad de los Andes. Conecta-TE, es un centro de tecnología e innovación en educación de la Universidad de los Andes que nació desde el 2012. Su objetivo es hacer transformaciones en las prácticas pedagógicas de los docentes. Dicho lo anterior, su modelo ha fortalecido la oferta académica en cuanto a la diversidad de los cursos que se ofrecen a la comunidad universitaria y las necesidades que habitan fuera de la institución.

El acompañamiento docente que realiza el centro, permite desarrollar una cultura de prácticas pedagógicas a partir de cuatro ejes (diseño curricular, investigación y gestión del conocimiento, alianzas estratégicas y sostenibilidad).

Este acompañamiento posee módulos de formación continua, junto con el apoyo de herramientas multimedia que promueven la reflexión, la investigación y la evaluación del aprendizaje. Adicionalmente, este proceso se consolida con la socialización y creación de redes interinstitucionales.

En la matriz que se encuentra a continuación se puede identificar la metodología y la estructuración de la estrategia de acompañamiento.

Tabla 2. Antecedentes de innovación Universidad de los Andes

Universidad	Metodología	Acompañamiento en la innovación	Ayudas para la docencia	Redes y alianzas
<p>Conecta-TE es una iniciativa de la Rectoría y de la Vicerrectoría Académica, adscrita a la Facultad de Educación de la Universidad de los Andes.</p> <p>Propósitos La inspiración: los estudiantes son los agentes de su proceso de aprendizaje. Flexibilidad: los estudiantes aprenden de múltiples formas y a ritmos diferentes. Interacción: el aprendizaje se da en interacción y colaboración con otros. Estructura del equipo de innovación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo Núcleo de Innovación Tecnológica. • Equipo pedagógico • Equipo tecnológico • Asesores TICE • Equipo de evaluación • Equipo de producción y soporte • Comunicaciones y desarrollo web • Asistentes de proyectos académicos • Coordinadores de proyecto y equipo administrativo 	<p>El modelo tiene como objetivo la ampliación, innovación y flexibilización de la oferta educativa desde la innovación pedagógica y tecnológica, con el fin de enriquecer y expandir programas académicos a partir de cuatro ejes:</p> <p>Eje 1. Acompañamiento a unidades académicas en las actividades de docencia e investigación/ creación, flexibilización curricular y escalamiento de innovaciones educativas con TIC.</p> <p>Eje 2. Investigación y gestión de conocimiento sobre innovación educativa con tecnología.</p> <p>Eje 3. Alianzas estratégicas institucionales, regionales e internacionales.</p> <p>Eje 4. Sostenibilidad y eficiencia en procesos de innovación.</p>	<p>Los profesores Uniandes pueden recibir este acompañamiento mediante: acuerdos conjuntos entre sus unidades académicas y el Centro (acompañamiento grupal y a la medida).</p> <p>Inscripción en espacios de formación para resolver necesidades puntuales en máximo 21 semanas de trabajo (acompañamiento en pequeños grupos enfocado en una estrategia techopedagógica planteada previamente).</p> <p>Solicitud de citas de máximo una hora de duración para resolver inquietudes y abordar retos pedagógicos, tecnológicos y de producción de contenido digital (acompañamiento individual).</p> <p>A quiénes está dirigida la formación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pregrado. • Proyectos de posgrado. • Para proyectos de extensión. • Para investigación educativa y las publicaciones de profesores innovadores por Facultad. • Cursos de habilidades blandas para estudiantes. • PlanU: escoge la mejor carrera y universidad para ti. • Cursos para toda la comunidad universitaria. <p>Por ejemplo: Programa Especializado Liderazgo Efectivo para el Siglo XXI</p>	<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brindar herramientas para fortalecer competencias pedagógicas y tecnológicas. • Promover reflexión de la práctica docente. • Crear comunidades de aprendizaje e incentivar la investigación educativa. • Promover el aprendizaje colaborativo con la mediación de la tecnología. • Fortalecer la comunicación de contenidos con herramientas multimedia. • Diseñar tecnologías para la evaluación del aprendizaje • Diseñar tecnologías para la participación en el aula. • Diseñar tecnologías para la construcción de recursos educativos orientados al aula invertida. • Generar la interacción en entornos virtuales, contando con: <ol style="list-style-type: none"> Repositorios de recursos educativos abiertos. Repositorios educativos digitales institucionales. 	<p>La universidad cuenta con participación en Redes de aprendizaje colaborativo para el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales (TD) en la educación superior.</p> <p>Con la RED-Colectivo de Instituciones de Educación Superior, como la Universitat Oberta de Catalunya.</p> <p>Contribuir a la reflexión acerca del rol, las oportunidades y las estrategias para el mejor uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales (TD) en la educación superior.</p> <ul style="list-style-type: none"> • REDcrea • La tríada • Coursera



Modelo de innovación educativa de la Universidad EAFIT. ConEXA (Centro para la Excelencia en el Aprendizaje), busca consolidar ecosistemas de innovación educativa para: propiciar el intercambio de saberes y aprendizajes diversos, crear redes de cooperación, lograr cambios relevantes y pensar en soluciones que aporten a la calidad y la equidad educativa desde una visión colectiva y abierta, resolver problemas comunes y promover el desarrollo y el bienestar. Ello a través de la conexión entre el aprendizaje, el descubrimiento y la creación como elementos clave en la transformación. Este modelo en su metodología se ha estructurado a partir de cuatro áreas: Laboratorio para la innovación y el aprendizaje; EAFIT Virtual; Centro Multimedial; y Línea I+D en Informática Educativa; desde estas se le permite a la universidad articularse con una perspectiva ecosistémica, en tanto promueve una visión plural y unificadora de entender la organización y el funcionamiento de la práctica docente con el entorno.

A diferencia del modelo anterior, es posible identificar que ambos centros de innovación reciben apoyo de una Facultad en específico, para el caso de la Universidad de los Andes es la Facultad de Educación y para EAFIT la Facultad de Ingeniería. Es posible inferir con ello, que el desarrollo tecnológico para EAFIT toma relevancia en el diseño de infraestructura (equipos y aulas) para fortalecer el acompañamiento y formación docente. Los proyectos de innovación además de revelar experiencias significativas de los docentes, también abren un espacio hacia el emprendimiento como parte de la proyección del estudiante y del docente en la comunidad. En la última columna del cuadro se encuentra un espacio que propicia la universidad con el objetivo de entregar información oportuna y necesaria para el conocimiento del entorno, de trabajo e incrementar las potencialidades que puede desarrollar el docente en su rol dentro de la Institución. Este modelo en su visión institucional plantea de manera asertiva un diálogo entre las áreas académicas y administrativas como parte del cambio, mejorando la cultura universitaria haciendo transformaciones como en cualquier proyecto de innovación.

Tabla 3. Antecedentes de innovación Universidad EAFIT

Universidad	Infraestructura	Proyectos de Innovación y emprendimiento	Acompañamiento	Formación docente	Innovación a nivel organizacional
Universidad EAFIT (Medellín) - ConEXA	<p>Laboratorios para la innovación y el aprendizaje</p> <p>Laboratorios de contenidos: Espacios con cámaras fotográficas, cámaras de video, software y otros equipos necesarios para que los usuarios tengan la posibilidad de desarrollar procesos de creación y apropiación con acompañamiento multidisciplinario</p> <p>Laboratorios de aprendizaje: Es un espacio para que docentes y monitores académicos construyan, indaguen y experimenten en torno a la innovación educativa y los nuevos ambientes de enseñanza-aprendizaje.</p>	<p>Proyectos de innovación, emprendimiento y de innovación educativa</p> <p>Los proyectos de innovación y emprendimiento corresponden a aquellas iniciativas de docentes que plantean una transformación en las prácticas y metodologías pedagógicas para la mejora de la calidad educativa.</p>	<p>ConEXA a través de la plataforma Teams crea encuentros entre los docentes y distintos equipos de apoyo y acompañamiento en temas metodológicos y tecnológicos. Asimismo, permite la participación y co-creación de comunidades de aprendizaje e integra elementos clave para la práctica docente.</p> <p>Temas y contenidos de los diferentes tipos de acompañamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resultados de aprendizaje. • Evaluación para el aprendizaje. • Planeación de experiencias de aprendizaje. • Recursos educativos. <p>La voz de los expertos: Es una estrategia de transferencia de conocimiento de diferentes expertos, donde comparten información sobre las últimas tendencias de innovación en los procesos de aprendizaje y enseñanza, ambientes de aprendizaje, herramientas tecnológicas, entre otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría y acompañamiento a todos los docentes de la universidad en el diseño e implementación de estrategias pedagógicas y didácticas innovadoras que integren tecnologías en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. • Líneas de fortalecimiento Enseñanza - Aprendizaje. Diseño de estrategias para innovar en asuntos de enseñanza y aprendizaje integrando las tecnologías. • Formación en el diseño de estrategias y actividades que fomenten el aprendizaje activo, e instrumentos para su evaluación. • Contenidos y orientaciones para la elaboración de recursos educativos digitales como: hipertextos, videos, audios, presentaciones e infografías que apoyen la labor docente. • Tecnología. • Formación en la integración y uso de herramientas como Smart Boards, Clickers, dispositivos móviles, tabletas y otras que dinamicen los espacios de enseñanza y aprendizaje. • Mesa de ayuda soporte técnico. • Consulta de expertos. • Inscripción a microcursos en línea, asesorías educativas y contenidos recomendados por profesionales especializados. 	<p>La universidad también lleva a cabo proyectos a nivel organizacional con iniciativas que, en conjunto con las diferentes dependencias administrativas de la institución, buscan fortalecer los diferentes procesos de enseñanza y capacitación dentro de los entornos organizacionales, en donde se encuentran involucrados tanto docentes como administrativos.</p> <p>Sistema de Gestión y de Seguridad en el Trabajo, crea un curso virtual con el fin de poner a disposición las normas, leyes, deberes y derechos por los cuales se rige la Universidad EAFIT de acuerdo con su Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>

Tomando como referencia las experiencias rastreadas, en específico las tres universidades que se mencionan anteriormente; se concluye que para lograr la innovación en una Institución de Educación Superior (IES) se debe tener claro cuáles son los cambios y transformaciones que se requieren para desarrollar estrategias que cumplan con el objetivo de mejorar la calidad educativa.

Esta necesidad de transformar la educación a través de prácticas innovadoras debe desarrollar un programa de formación y acompañamiento docente que promueva ambientes de aprendizaje colaborativos, además del diseño y circulación de contenidos para mejorar las competencias de estudiantes y docentes en el uso de herramientas tecnológicas y metodológicas. Además de vincular la proyección de las instituciones, docentes y estudiantes como actores fundamentales en la construcción de un país con amplias y mejores oportunidades en su objetivo por la democratización del conocimiento bajo la inspiración de acciones innovadoras.



4. Modelo de Innovación Educativa

El Modelo de Innovación Educativa se refiere al conjunto de acciones en las que confluyen actividades, metodologías y didácticas, no solo desde el punto de vista del currículo y las prácticas pedagógicas innovadoras, sino que abarca también componentes de un proceso social y cultural. Es decir, "(...) es una estructura dinámica, compleja y no lineal en el que participan múltiples actores con respuestas y comportamientos no conocidos a priori" (Robledo, et. al., 2016, p. 134)

El Modelo de Innovación Educativa se ha estudiado como un evento sistémico que se relaciona con los territorios en diferentes ámbitos, identificando comportamientos, agentes, organizaciones, tecnologías, metodologías, políticas y normativas, así como el análisis sobre las funciones de intermediación entre ellas.

Para el caso del Centro de Innovación Educativa (CIE) de la Universidad Católica de Pereira (UCP), el Modelo de Innovación Educativa está compuesto por ocho componentes: políticas y cultura; capacidades/habilidades; tecnologías; procesos de documentación y buenas prácticas; servicios; comunicaciones; contenidos; y certificación, los cuales se encuentran inmersos en las dinámicas de los sistemas (educativo, legal, político, económico, social, cultural y tecnológico) que confluyen en el entorno educativo.

El escenario educativo es permeado por las diferentes relaciones que subyacen entre los subsistemas, de allí que cualquier innovación educativa requiera el análisis de los actores, roles, y las interacciones, como de las dinámicas sociales, culturales y políticas, que se entretajan en las instituciones creando estructuras innovadoras en su sistema o modelo.

El modelo propuesto es un conjunto de estrategias para fomentar, generar y consolidar la innovación como elemento constitutivo en las diversas actividades y áreas de la UCP, y al mismo tiempo, para orientar esta actividad desde una visión sistémica y de planeación. Por ello, este modelo genera sinergias, se articula y desarrolla a través de proyectos que, si bien pueden tener dimensiones y alcances muy distintos, mantienen una estructura similar en lo que respecta a sus sistemas esenciales y sus necesidades de transformarse.

Esta figura constituye una representación de la innovación, que se caracteriza por incorporar los componentes del modelo para llevarlos a una ejecución planeada y monitoreada con miras a un impacto educativo de innovación, incluyendo la implementación, la evaluación, el control, la interacción y la difusión desde un nivel interno como externo de los proyectos, programas o estrategias elaboradas y sus resultados obtenidos.

Por otra parte, el Ministerio de Educación Nacional plantea que un modelo de innovación educativa es "un conjunto de redes entre individuos y organizaciones, fundamentado en una visión común de las transformaciones que se quieren lograr y que generan las condiciones e interacciones necesarias para promover el cambio educativo" (MEN, 2020, p. 2).

Estas redes "permiten generar sinergias entre las familias, la comunidad educativa, la academia, el sector público, el sector privado, la sociedad civil y otras entidades, con el fin de crear espacios de innovación dirigidos a fomentar la identificación y el desarrollo de talentos y aprendizajes para fortalecer procesos de creatividad, cultura de innovación y desarrollo de proyectos de vida" (MEN, 2021, p. 11).

En la siguiente tabla se expone el rol de los actores que conforman el Ecosistema del Modelo de Innovación Educativa:

Tabla 4. Actores del ecosistema del Modelo de Innovación Educativa

Componente	Actor	Descripción
Academia	IES	Mecanismo educativo que genera beneficios sociales, económicos, científicos y humanísticos que fomentan las condiciones de posibilidad para el fortalecimiento del ciudadano y su desempeño en el contexto actual. Las IES deberán impulsar proyectos y redes académicas de innovación que permitan construir una cultura de transformación y al mismo tiempo sea fuente de motivación para cada uno de los actores que los componen.
	Comunidad educativa	La comunidad dentro del modelo genera transformaciones en las dinámicas y la cultura universitaria, según las necesidades del contexto, adoptando y adaptando la formación integral de los estudiantes a partir de la creación y apropiación de ideas, conocimientos, metodologías y productos educativos, la gestión institucional y las relaciones o interacciones que fomenten la innovación educativa.
Industria	Sector público	Se identifican algunas de las instituciones que generan políticas públicas y fomentan el uso de las TIC en los procesos de innovación educativa: Ministerio de Educación Nacional (MEN), Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias), Secretarías de Educación, Gobernaciones y Alcaldías.
	Sector privado	Corresponde a aquellas empresas que hacen uso de las tecnologías para innovar en la prestación del servicio. Pueden ser grandes, medianas o pequeñas empresas. Asimismo, hacen parte aquellas que se dedican a ofrecer de manera principal servicios de tecnología de la información y la comunicación.
	Otras entidades	Son aquellas entidades dinamizadoras cuyo enfoque es la innovación con uso de las TIC. Comprenden organizaciones nacionales e internacionales, consultorías, emprendedores, inversores, observatorios, Banco Interamericano (BID), Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional (IMF), UNESCO, Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) e Instituciones como iNNpulsa que cuenta con fondos del sector público y privado.
Organización social	Familia y sociedad	Son las instituciones beneficiadas con la implementación de procesos de innovación, ya sea mediada por TIC o no, incluyendo medios como radio, TV, teléfono, plataformas, material impreso, entre otros; que den respuesta a las necesidades del contexto.



Como se observa en la tabla No. 4, cada actor desde su rol se convierte en un impulsor de la innovación desde sus habilidades y con apertura o resistencia a los cambios. Por otro lado, la industria y otros sectores contribuyen como organizaciones y entidades que efectúan modificaciones en la forma de organizar el trabajo y en la generación de nuevas prácticas y conocimientos.

En este contexto, la construcción del Modelo de Innovación Educativa del CIE tiene en cuenta elementos que pueden manifestarse como impulsores o barreras (Gatica, et al., 2015, p. 32), dependiendo de si contribuyen o no a su desarrollo. A pesar de que la investigación exploratoria tiene un enfoque más orientado hacia un sistema interno de innovación social y no específicamente educativa, en realidad no difieren sustancialmente entre sí. El estudio mencionado identifica cinco elementos que se adaptaron al contexto del CIE y, además, se ha incorporado uno adicional:

- Motivación de profesores y estudiantes: los docentes juegan un papel relevante en los procesos de innovación, dándole soporte al modelo. Asimismo, tienen el rol de enseñar, involucrar y motivar a sus estudiantes para que se relacionen con acciones de innovación social.
- Experiencia teórica y práctica de los profesores: es necesario implementar una correspondencia entre lo que se sabe, lo que se dice y lo que se hace en la educación y la coherencia pedagógica. Con los docentes se deben establecer relaciones horizontales, dialécticas y dialógicas entre el conocimiento y la acción.
- Innovación social como elemento transversal en la formación de estudiantes: la innovación debe integrarse en las prácticas de aula, como eje transversal del currículo y los proyectos. Los estudiantes deben ser los futuros profesionales que relacionan la teoría y la práctica, deben ser capaces de innovar, de generar nuevas ideas, resolver problemas y de transformar su entorno.
- Lineamientos estratégicos de la comunidad universitaria: la integración de la comunidad universitaria, la claridad del rumbo que se espera, la misión, la visión, los valores, las políticas y lineamientos como también el plan estratégico deben ir en coherencia al desarrollo e implementación del Modelo de Innovación, alineado con el Plan Educativo Institucional (PEI) y la autoevaluación institucional.
- Infraestructura y recursos adecuados: los recursos y la infraestructura son aristas para implementar procesos de innovación; pero estos requieren conectarse y hacer sinergia para que promuevan su acción; es decir, que todos los elementos deben confluír para generar innovación y nuevos conocimientos desde el factor humano, el liderazgo, la cultura y la infraestructura física, técnica y tecnológica, entre otras, que le den soporte y sostenibilidad al modelo y a los procesos de innovación.
- Interacción y generación de redes entre actores relevantes: como modelo se deben generar sinergias, alianzas, cooperaciones, redes de aprendizaje y práctica, entre actores y entidades que tengan las mismas iniciativas o que complementen para fortalecer y mantener vivo el ecosistema que los une como comunidad.



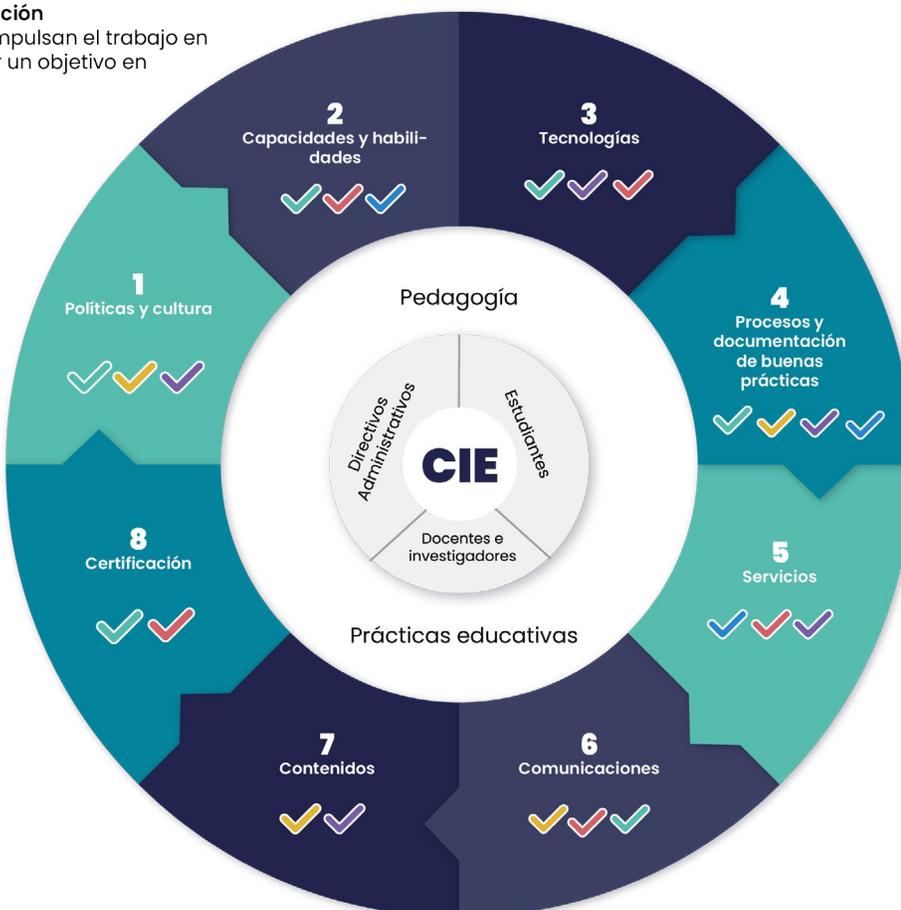
Para el desarrollo del modelo se consideró al CIE como el centro desde donde se genera, gestiona y opera la innovación educativa. Por lo cual tiene tres ámbitos de trabajo:

1. La apropiación de la mediación tecnológica en los procesos de enseñanza-aprendizaje: Este elemento es fundamental para vincular a la innovación con los procesos pedagógicos y con la tecnología.
2. La investigación como eje transversal para la implementación de metodologías y la puesta en marcha de prácticas pedagógicas innovadoras.
3. El CIE como referente para la educación regional en consideración de los impactos provenientes de los proyectos desarrollados.

En este marco, el Modelo de Innovación Educativa comprende los componentes que se presentan a continuación:

Ilustración 1. Diagrama del Modelo de Innovación Educativa

- 
Articulan
 Son aquellos elementos que aseguran la correlación, sinergia e integralidad de los componentes del modelo.
- 
Promueven
 Son todas las acciones para divulgar, comunicar y promover la escalabilidad del modelo y fomentar la cultura de innovación.
- 
Denotan
 Se refiere a aquellas acciones que impulsan y generan apropiación de los componentes. Proveen herramientas.
- 
Generan conocimiento
 Se refiere a las acciones enfocadas a comprender, divulgar y documentar los resultados y desde ellos estructurar nuevas rutas.
- 
Apalancan la colaboración
 Son las acciones que impulsan el trabajo en conjunto para alcanzar un objetivo en común.





Para el Modelo de Innovación Educativa se establecen los siguientes actores:

Tabla 5. Actores del Modelo de Innovación Educativa de la UCP

Actor	Descripción
Centro de Innovación Educativa (CIE)	Dependencia que gestiona y posibilita la innovación educativa para el fortalecimiento de las capacidades institucionales. El CIE, desarrolla proyectos y redes de trabajo colaborativo para la innovación, que propicien una cultura de cualificación, referenciación y transformación.
Directivos	Tienen el papel de generar y promover la innovación. Es decir, entregan lineamientos de políticas y técnicos para posibilitar y garantizar que la innovación educativa sea coherente, articulada y contextualizada con la misión institucional y se convierta en un elemento que contribuya a la calidad educativa.
Docentes	Desempeñan el rol de ejecutores de las políticas, lineamientos y acciones de la innovación educativa. Además, tienen el papel de transferir los elementos de la cultura y hacerlos sostenibles a través de las prácticas educativas. Son agentes de la innovación
Estudiantes	En conjunto con los docentes, desempeñan el rol de movilizadores de la innovación educativa porque dinamizan el sistema a través de la participación en los procesos de innovación.
Administrativos	Desempeñan un rol de respaldo hacia la innovación educativa aportando la capacidad administrativa en pro de la promoción y ejecución del modelo de innovación.



Así mismo, para el Modelo de la universidad se establecen unos componentes:

Tabla 6. Componentes del Modelo de Innovación Educativa

Componente/ Definición	Ejes de trabajo
<p>1. Políticas y cultura Estos elementos corresponden a las directrices que definen el horizonte institucional, así como sus lineamientos y estrategias. Estas políticas se articulan con las establecidas por la universidad, incluyendo el Proyecto Educativo Institucional, entre otros aspectos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de innovación educativa. 2. Definición de las políticas: <ol style="list-style-type: none"> a. Institucional b. Académico c. Investigativo d. CIE 3. Definición de las características de la cultura de la innovación 4. Promoción de la cultura de la innovación/creatividad. 5. Prácticas de apropiación de la cultura y las políticas.
<p>2. Capacidades/Habilidades Estos elementos tienen como finalidad fomentar y hacer sostenibles los procesos de innovación a través de la resolución de problemas. En este componente, se fomentan el desarrollo de habilidades y destrezas, poniendo un énfasis particular en la formación de la comunidad universitaria.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategia de formación de docentes. 2. Incluir el plan de innovación en los procesos de inducción. 3. Estrategia de desarrollo de habilidades para el equipo del CIE. 4. Estrategia de sostenibilidad. 5. Semanas de Innovación Educativa. 6. "Esquina de la innovación" Programa mensual. 7. Conversación con expertos.
<p>3. Tecnologías Se refiere a la disponibilidad de recursos, herramientas y plataformas tecnológicas que fomenten la innovación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promoción de las plataformas virtuales 2. Repositorios de recursos y herramientas. 3. Guías para la construcción de materiales TIC. 4. Observatorio de EdTech. 5. Hackathon: una oportunidad para docentes y estudiantes de materializar sus ideas innovadoras.
<p>4. Servicios Se refiere a la provisión de actividades, productos u otros recursos que satisfacen las necesidades de la comunidad universitaria u otros sectores.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de servicios y estructuración internos y externos. 2. Estrategia de marketing de los servicios a prestar. 3. Estructuración de acompañamiento. 4. Promoción de metodologías de innovación. 5. Estructuración de la virtualización (didáctica - digitalización) de cursos.

Componente/ Definición	Ejes de trabajo
<p>5. Procesos de documentación y buenas prácticas Corresponde a la construcción y divulgación de procesos y procedimientos que permiten articular, organizar y promover la innovación al interior de la institución. En este componente se vincula el procedimiento de documentación y lecciones aprendidas de la experiencia del CIE.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reajuste, articulación y socialización de los procesos y procedimientos del CIE. 2. Construcción del modelo de buenas prácticas (referenciación y transferencia). 3. Construcción del tablero de indicadores de gestión e impacto. 4. Seguimiento y monitoreo de los procesos.
<p>6. Comunicaciones Corresponde a los elementos de promoción, divulgación y apropiación que integran la cultura, las políticas, las herramientas y la comprensión de las estrategias de innovación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de la estrategia de comunicaciones. 2. Promoción/divulgación periódica. 3. Definición de canales como foros, podcast y redes sociales, estos deben estar en coherencia con los demás componentes. 4. Promoción campus innovador.
<p>7. Contenidos Corresponde a las piezas de información cualificada que se asocian a la innovación educativa, generadas por los procesos de aprendizaje, la ejecución de proyectos o los procesos de investigación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de los lineamientos pedagógicos para la innovación. 2. Promoción de metodologías de innovación/ creatividad e investigación. 3. Prácticas de apropiación, uso y adopción en el plan de estudios. 4. Integración de contenidos a plataformas LMS. 5. Formación en diseño instruccional y diseño de contenidos pedagógicos digitales (storytelling, narrativas creativas, microlearning).
<p>8. Certificación Se trata de las estrategias utilizadas para identificar y validar los conocimientos, destrezas, aptitudes y habilidades que contribuyen a la generación de procesos de innovación contextualizados a la universidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición y diseño de modelo de certificación de innovación de la universidad. 2. Generar un sistema de insignias digitales con metadata que certifiquen competencias o asistencia. 3. Definir una estrategia de créditos académicos con programas complementarios.

Teniendo en cuenta que los ecosistemas no son estáticos, sino dinámicos, se han identificado los siguientes dispositivos que fomentan la sinergia, la interacción, la comunicación y la adaptabilidad:

- **Articuladores:** este dispositivo se encarga de garantizar la creación de espacios donde los diversos actores colaboren activamente y compartan las mismas reglas de juego. Los articuladores proporcionan estabilidad y suelen ser elementos reconocidos, apropiados y de interés público. Estos elementos facilitan la integración de la cultura, las políticas, las capacidades, las habilidades y los procesos.
- **Detonadores:** estos dispositivos son los encargados de impulsar el movimiento de los componentes del modelo con el fin de potenciar el desarrollo de proyectos, investigaciones o iniciativas innovadoras, tanto dentro como fuera del CIE. Los detonadores son los que proporcionan herramientas, recursos financieros, infraestructura, talento humano, consultoría, entre otros.

Los componentes detonadores suelen ser: comunicaciones, tecnologías y certificación.

- **Promotores:** este dispositivo está relacionado con los medios de comunicación, el voz a voz y la información que circula en los espacios académicos y cotidianos. Tienen por objetivo divulgar las políticas, los avances, los recursos para alcanzar la escalabilidad de los sistemas y fomentar la cultura de la innovación. Los principales componentes promotores son: capacidades y habilidades, servicios y comunicaciones.
- **Generadores de conocimiento:** estos dispositivos son responsables de generar información y facilitar la apropiación de nuevos conocimientos. Promueven la creación de nuevos proyectos y el uso de tecnologías y herramientas innovadoras. Los generadores de conocimiento son los componentes centrados en la investigación, que incluyen la certificación, los contenidos, las capacidades y las habilidades.
- **Colaboración:** este dispositivo se enmarca en el desarrollo del trabajo colaborativo, entendiendo esto como las acciones que impulsan el compartir actividades conjuntas para alcanzar un objetivo común. Este dispositivo promueve los siguientes componentes: capacidades, habilidades, contenidos y cultura.

Estos dispositivos se asocian a los componentes de diferentes formas y pueden jugar de manera directa o indirecta como condicionante de las acciones. Es decir, un componente puede, según el contexto y las situaciones, ser detonante, articulador, generar colaboración o conocimiento dependiendo de las particularidades donde se acciona.

5. Descripción del Modelo de Innovación Educativa

El Modelo de Innovación Educativa para la Universidad Católica de Pereira, ha evolucionado a través de procesos de formación propios, innovando en la implementación de nuevas tecnologías, productos y servicios:

5.1 Políticas y cultura

5.1.1 Políticas para promover la innovación educativa

La siguiente tabla presenta las políticas que se sugieren como referente, con el fin de ampliar las posibilidades de la innovación y articular sus acciones desde el CIE.

Como guía se presenta el siguiente cuadro que responde a la pregunta ¿Cuáles pueden ser las políticas que deben situarse en la UCP para promover, desarrollar y/o potenciar actividades de innovación educativa?

Tabla 7. Rastreo normativo en innovación educativa

Norma	Lineamiento de política	
1. Ley 1955 de 2019. Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"	Impulsa la transformación de las prácticas de enseñanza por medio de un programa de formación y acompañamiento docente donde se promueve ambientes de aprendizaje activos y colaborativos, la gestión de la innovación educativa y la circulación de contenidos y conocimientos.	Transformación empresarial: Desarrollo productivo, innovación y adopción tecnológica para la productividad.
2. Plan Decenal de Educación 2016-2026	Contempla la evaluación como elemento esencial de buen gobierno y gobernanza. La evaluación aporta a la gestión del cambio y la innovación, incidiendo significativamente en la actualización curricular, las funciones básicas de la educación, la investigación, la innovación para el aprendizaje y la construcción social del conocimiento.	Ampliar y garantizar la dotación de recursos tecnológicos, materiales didácticos y ambientes locativos para impulsar la creatividad, la innovación y la evaluación de los procesos pedagógicos.
3. CONPES 3975 de 2019	Tiene en marcha la estrategia para configurar y fortalecer ecosistemas de innovación educativa que generan sinergias entre la academia, el sector público, el sector privado, la sociedad civil y otras entidades, con el fin de crear espacios de innovación dirigidos a fomentar la identificación y el desarrollo de talentos y aprendizajes promoviendo en los niños, niñas y adolescentes, la creatividad y la cultura de la innovación y el emprendimiento. (hasta septiembre de 2022).	Crear condiciones habilitantes para la innovación digital en los sectores público y privado con el propósito que sea un mecanismo para el desarrollo de la transformación digital.
4. CONPES 3995 de 2020	Establece medidas para garantizar y ampliar la confianza digital y mejorar la seguridad digital, actualizando el marco de gobernanza en esta materia y llevando a las instituciones a adoptar modelos, estándares y marcos de trabajo, haciendo énfasis en el uso de nuevas tecnologías.	Investigación, desarrollo e innovación, educación y programas de entrenamiento, así como profesionales certificados y entidades del sector público o privado que, actuando como multiplicadores, concienticen, informen y capaciten en materia de seguridad digital.
5. CONPES 3988 de 2020	Impulsa la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías, aumentando el acceso para la creación de espacios de aprendizaje innovadores, la mejora de la infraestructura y la conectividad a internet, la promoción para la apropiación de tecnologías de la comunidad educativa y el fortalecimiento del monitoreo y evaluación del uso.	Promover la apropiación de las tecnologías digitales en la comunidad educativa para la innovación en las prácticas educativas.
6. CONPES 4069 de 2021	Contempla los ejes: mejora del conocimiento; adopción y transferencia de la tecnología, incremento de la apropiación social del conocimiento y garantiza la transferencia de conocimiento y el fortalecimiento de los procesos de investigación y creación.	Mejorar la capacidad de generación de conocimiento científico y tecnológico, la infraestructura científica y tecnológica.

Norma	Lineamiento de política	
7. Decreto 2226 de 2019	<p>Establece la estructura del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y las siguientes disposiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación: está encargado de impartir lineamientos para coordinar, en colaboración con los Ministerios de Educación Nacional, de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), la formación e implementación de la política integral de innovación educativa. • Dirección de Vocaciones y Formación en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel): tiene como responsabilidad diseñar, implementar y dar seguimiento, en coordinación con las entidades competentes, a la política integral de innovación educativa. Esta política busca fomentar la alfabetización digital para el aprendizaje de competencias y conocimientos, así como el desarrollo de vocaciones, formación y capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) en los niveles de educación básica, profesional y para el trabajo. 	Formular la política pública de ciencia, tecnología e innovación del país y ubicar la contribución y funciones de cada dependencia.
8. Decreto 1330 de 2019	Facilita el proceso de acreditación académica, puesto que reglamenta las modalidades de estudio: presencial, a distancia, dual y virtual. Adicionalmente reconoce las diferencias entre los programas técnicos, tecnológicos, de pregrado y posgrado.	Orienta sobre el estado de los programas académicos en cuanto a los lineamientos e innovación pedagógica y didáctica que la institución integre al programa según su modalidad.
9. Ley 1838 de 2017	Promueve el emprendimiento innovador y de alto valor agregado en las instituciones de Educación Superior (IES), que propendan por el aprovechamiento de los resultados de investigación y la transferencia de conocimientos a la sociedad como factor de desarrollo humano, científico, cultural y económico a nivel local, regional y nacional.	Permiten la comercialización de los nuevos conocimientos generados en los grupos de investigación de las universidades.
10. Ley 115 de 1994	"El Estado deberá atender en forma permanente los factores que favorecen la calidad y el mejoramiento de la educación"	Establecer estímulos e incentivos para la investigación y la innovación educativa.

Considerar las políticas se torna crucial para la formulación de políticas propias en el ámbito de la innovación educativa y para su incorporación en un Modelo de Innovación Educativa institucional contextualizado. Por lo que a continuación, se presentan algunas directrices que pretenden orientar la elaboración de estas:

Institucionales:

1. El CIE representa para la UCP el centro donde se generan, gestionan y monitorean los procesos, proyectos e iniciativas de innovación educativa para todas las facultades y programas.
2. El Centro de Innovación Educativa es una dependencia que guarda relación con el mejoramiento de las prácticas docentes y, por ende, es un eje que contribuye a la calidad educativa.
3. La UCP garantizará un equipo técnico para el CIE, definido en su organigrama, que implemente el Modelo de Innovación Educativa.
4. El CIE concentrará el repositorio de recursos educativos, metodologías, herramientas tecnológicas y banco de proyectos asociados a la innovación y será el responsable de la promoción, apropiación, actualización y conservación de estos, a favor de la implementación de procesos de innovación educativa.
5. La UCP garantizará un equipo técnico para el CIE, cuya estructura se detalla en su organigrama, y que se encargará de implementar el Modelo de Innovación Educativa.
6. A través del CIE, la UCP proporcionará directrices para la promoción y desarrollo de la innovación, incluyendo la estructuración metodológica, pedagógica y de evaluación, con el fin de mejorar la práctica docente y los procesos de enseñanza-aprendizaje.
7. La UCP fortalecerá los mecanismos de participación de los diferentes miembros del modelo para que presenten e implementen propuestas de innovación educativa adaptadas al contexto.
8. La UCP fortalecerá la infraestructura técnica y tecnológica de acuerdo con las nuevas tendencias tecnológicas y requerimientos de los proyectos de innovación, teniendo en cuenta los análisis financieros y presupuestales.
9. La UCP promoverá la formación continua y actualizada de su personal docente para desarrollar competencias que contribuyan a los procesos de innovación educativa.
10. La UCP llevará a cabo un seguimiento y monitoreo del Modelo de Innovación Educativa y sus indicadores para fortalecerlo o implementar acciones de mejora cuando sea necesario.

CIE:

1. El CIE planeará las acciones de cada uno de los componentes del Modelo de Innovación Educativa, determinando subactividades, cronogramas, indicadores, entre otros.
2. El CIE promoverá de forma continua la cultura de la innovación para que esté presente y evidente en las prácticas educativas, proyectos docentes e investigaciones.
3. El CIE creará y ejecutará mecanismos y proyectos de formación docente orientados al desarrollo de innovaciones educativas y metodológicas de enseñanza y aprendizaje disruptivas.
4. El CIE deberá involucrar a todas las facultades y áreas de la universidad, así como a los docentes de planta, catedráticos y colaboradores de programas de pregrado y posgrado, en sus diversas jornadas y modalidades, en actividades de innovación educativa.
5. El CIE será el responsable de la estructuración de los procesos de la promoción, apropiación, actualización y conservación de recursos educativos, metodologías, herramientas tecnológicas y el banco de proyectos asociados a la innovación.
6. Para desarrollar sus servicios y/o proyectos, el CIE establecerá procesos actualizados; garantizando la divulgación y apropiación por parte de la comunidad educativa.
7. El CIE tendrá una oferta de servicios de innovación como el acompañamiento, la virtualización, entre otros, para todos los docentes de la universidad y sus estudiantes.
8. El CIE realizará la promoción de sus servicios, los proyectos y las herramientas tecnológicas a través de una estrategia de comunicación y marketing.
9. El CIE podrá ofrecer servicios, consultorías o ejecución de proyectos a entidades externas objeto de convocatorias, licitaciones o invitaciones en el marco del Modelo de Innovación Educativa.
10. El CIE desarrollará proyectos de investigación asociados a la innovación educativa como aporte al mejoramiento de la calidad.
11. El CIE será el centro de producción de contenidos, papers y documentos que se asocian a la innovación educativa para convertirse en el referente de apropiación de la innovación en la universidad.
12. El CIE promoverá el establecimiento de relaciones y la creación de programas de cooperación con universidades internacionales o comunidades de aprendizaje, con el enfoque en el desarrollo e implementación de proyectos de innovación educativa centrados en nuevas metodologías para la enseñanza y el aprendizaje en unidades académicas específicas o de carácter transversal.
13. El CIE deberá generar acciones inclusivas de manera permanente que garanticen el principio de equidad.
14. El CIE diseñará un modelo de certificación en innovación educativa en aras de promover la excelencia académica.

5.1.2 Cultura de la innovación educativa

La cultura de la innovación, según el Ministerio de Educación Nacional, se basa en “la suma de valores, costumbres y comportamientos de un colectivo” (MEN, 2021, p. 3). Para el CIE, representa un espacio institucional en el cual los valores, percepciones, conocimientos y acciones sociales generan una identificación, un reconocimiento y contribuyen a la creación de conocimiento pedagógico en el contexto de la innovación educativa.

Con el fin de comprender a fondo el concepto de la cultura de la innovación educativa, se proponen características, roles y acciones que fomentan su desarrollo. El documento CONPES 3975 sirve como punto de partida para una comprensión más profunda de la cultura de la innovación, ya que su propósito es impulsar la generación de valor social y económico a través de la transformación digital, en el marco de la cuarta revolución industrial.

Siguiendo las indicaciones del Ministerio de Educación Nacional (2020), la cultura de la innovación educativa enfatiza ciertas características que reflejan la esencia de la innovación. El CIE las ha adaptado y ajustado al contexto, proponiendo:

- **Sentido del cambio:** la apropiación de la innovación educativa genera cambios en pro del mejoramiento de la calidad educativa e implica la reformulación o ajuste de algunas estructuras y procesos universitarios. La universidad propicia espacios de confianza para promover políticas y planes de acción que procuren una cultura de innovación con resultados efectivos en las prácticas educativas.
- **Gestión del conocimiento:** la innovación se sustenta en el conocimiento y se concibe como un proceso de aprendizaje que implica la construcción de metodologías y el fortalecimiento de competencias investigativas y digitales. La gestión del conocimiento es un proceso colectivo que supone la construcción de relaciones, fomentar la participación y difundir el conocimiento entre los actores involucrados en la innovación.
- **Cooperación:** se entiende como la interacción de actores, la suma de contribuciones y la construcción de conocimiento desde varias vías para reconocer el valor de la diversidad y la multiculturalidad. El CIE, como centro de trabajo colaborativo, potencia la cooperación como elemento de la innovación a través del trabajo entre pares.
- **El liderazgo y la gestión de la innovación:** el liderazgo para la innovación educativa es un proceso compartido con la comunidad y está dirigido por el CIE. Este liderazgo implica aspectos de investigación y comunicación que motivan, promueven y construyen recursos para reconocer los intereses comunes que enriquecen la experiencia de la innovación.
- **Recursos tecnológicos:** la apropiación de tecnologías, herramientas y recursos se entiende como un medio para el aprendizaje y es clave para generar, mantener y gestionar la innovación educativa. Los recursos se utilizan eficientemente y es necesario monitorear la adquisición de nuevos recursos de acuerdo con las necesidades de la universidad y las tendencias tecnológicas.
- **Metodologías activas para la enseñanza:** la consideración de la adquisición de conocimientos, la aplicación de metodologías y la generación de prácticas disruptivas parte de llevar al aula procesos de aprendizaje con diferentes modelos pedagógicos basados en tareas, problemas, proyectos o retos. El CIE es el centro de estudio y experiencia de estas metodologías, lo que permite tener procesos de formación y acompañamiento a docentes para transformar las prácticas de aula, desde el respeto y la colaboración recíproca, marcando el principio de la innovación educativa.



Roles para la creación de una cultura de innovación educativa

La innovación debe responder a una serie de políticas, lineamientos, componentes, y recursos que lleven a un cambio o una mejora, para llevar a cabo modificaciones estructurales del sistema educativo, que sean promovidas por colectivos o personas concretas; y que se vean reflejados como un compromiso institucional.

Entre los roles principales que se espera que generen y apuesten por conservar la cultura, se encuentran:

- **Centro de Innovación Educativa - CIE:** con el objetivo de llevar a cabo actividades relacionadas con innovaciones en productos, la adquisición de conocimientos externos, la obtención de maquinaria, equipos y otros activos de capital, y la formación. El CIE cuenta con personas responsables de liderar los procesos de innovación e impulsar estrategias y proyectos que se implementarán. Por lo que su equipo debe estar en constante actualización y en procesos de formación sobre el uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS), herramientas tecnológicas con fines educativos, metodologías activas, acompañamiento pedagógico, investigación y extensión.
- **Comunidad educativa:** engloba a todas las personas que forman parte del proceso y participan activamente en la promoción de la cultura de la innovación educativa. Estas personas dan vida y aportan valor a la misma.
- **Cuerpo docente e investigadores:** conjunto de personas que se involucran en los procesos de innovación, no sólo curricular o personal, sino también en el ámbito organizativo.
- **Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la Vicerrectoría Académica:** como recursos humanos en coherencia con la comunidad educativa que identifican el contexto para potenciar los procesos de mejora, cuyos propósitos se relacionan tanto con la producción del cambio como con el desarrollo de la capacidad institucional para generar procesos de auto revisión, planificación y acción estratégica dirigidos a la mejora académica institucional.
- **Entidades:** pueden ser entidades gubernamentales, empresas del sector privado, organizaciones, ONG y todo el sector de innovación del país, con los que también se pueden integrar como parte del sistema.
- **Administrativos:** son los encargados propender por el contexto de la comunidad para generar información que se genere en la cultura de la innovación educativa.

¿Cómo se genera una cultura de la innovación educativa?

Los docentes como actores protagónicos dentro la cultura de la innovación, son la base para que los proyectos, programas y estrategias se implementen y se vean reflejados en los procesos de enseñanza y sus impactos en la significación del aprendizaje; la cultura no es un producto, ni es instintiva o natural del ser humano, sino que se aprende, se comparte y se dinamiza, bajo el contexto real para garantizar la supervivencia del grupo social/educativo.



5.2 Capacidades y habilidades en la innovación educativa

Un primer aspecto fundamental en el proceso de innovación es el cambio en los modelos mentales de las personas. Según Senge (2011), estos modelos mentales son estructuras cognitivas inconscientes que influyen en la forma en que los individuos comprenden, operan y perciben el mundo. A menudo, estos modelos mentales pueden dar lugar a paradigmas erróneos, generalizaciones y prejuicios que obstaculizan el progreso. Los cambios clave, de acuerdo con Roberts y Kleiner (2014), se basan en el desarrollo de relaciones sociales empáticas y colaborativas que contribuyan al entorno.

Van Houtte (2005) sostiene que es necesario seguir avanzando en la evolución y comprensión de la cultura institucional, considerándola como la entidad intangible más significativa que refleja los valores y normativas que definen a dichas instituciones. Además, señala que el ambiente, que se manifiesta y se experimenta a través de las variadas interacciones entre los participantes, y especialmente en el ámbito de las instituciones educativas, se resume en un conjunto de percepciones (p. 11).

Esto implica que se debe mantener la flexibilidad en las interacciones y diseñar nuevos enfoques que se ajusten a los cambios en los contextos y las demandas del siglo XXI, especialmente en lo que respecta a las relaciones con los estudiantes.

Un ejemplo relevante en Colombia se encuentra en los laboratorios Co-Lab, conocidos como Laboratorios de Innovación en Educación Superior (IES). Estos laboratorios han establecido áreas de apoyo destinadas a las Instituciones de Educación Superior (IES) en la concepción y ejecución de planes institucionales de innovación educativa, con el propósito de mejorar los servicios en respuesta a las cambiantes realidades, docentes y estudiantes que requieren métodos innovadores para adquirir conocimientos.

Co-Lab fomenta, como parte fundamental para impulsar y resaltar la innovación educativa, la elaboración de estrategias de formación cuyo objetivo principal es crear entornos de experimentación que permitan adquirir nuevas competencias de aprendizaje a través de interacciones activas, metodologías disruptivas y prácticas contextualizadas.

A partir de lo anterior, la estrategia de formación destinada a fortalecer el Modelo de Innovación Educativa debe ser segmentada de acuerdo con los públicos objetivos. Esto significa que dicha estrategia debe proponer acciones específicas orientadas a docentes nuevos, investigadores, docentes en ejercicio (con cierta experiencia), personal administrativo y estudiantes.

En este contexto, la estrategia de formación debe incorporar metodologías ágiles y disruptivas, donde los microcursos virtuales y herramientas de comunicación visual, como las infografías, desempeñarán un papel fundamental en el fortalecimiento de la capacitación del equipo humano.

En consecuencia, los contenidos de la estrategia de formación deben abarcar una amplia gama de temas esenciales, tales como habilidades STEAM, competencias pedagógicas y tecnológicas, así como la promoción de la creatividad en el entorno educativo, entre otros.

Con el propósito de cultivar competencias en innovación, varios autores destacan una serie de características fundamentales:

- **Creatividad:** capacidad de pensar más allá de las ideas, reglas y patrones convencionales para generar alternativas significativas.
- **Iniciativa:** capacidad de desarrollar, evaluar y operacionalizar de manera independiente.
- **Trabajo en equipo:** capacidad de colaborar de manera efectiva y eficiente con otros en un grupo.
- **Redes:** la capacidad de identificar y captar la atención de las partes interesadas externas con un objetivo común.
- **Colaboración:** la habilidad de trabajar con varios interesados para asimilar ideas y necesidades y alcanzar una solución.
- **Visión:** la habilidad para evaluar las direcciones y riesgos futuros según las oportunidades existentes y potenciales, así como las amenazas para su implementación.
- **Emprendimiento:** la capacidad de iniciar y aprovechar los recursos disponibles para alcanzar un objetivo.
- **Toma de riesgos inteligente:** la capacidad de sopesar los beneficios potenciales y las desventajas de ejercer la opción o la acción para asumir riesgos calculados.
- **Pensamiento crítico:** la habilidad de identificar lógicamente las fortalezas y debilidades de los diferentes enfoques y analizar estos juicios.
- **Desafiar el statu quo:** la capacidad de establecer metas ambiciosas que desafían las prácticas establecidas, especialmente cuando la tradición impide las mejoras.
- **Identificar el problema:** la habilidad de identificar la naturaleza real y la causa de los problemas y las dinámicas que los subyacen.
- **Curiosidad intelectual:** el deseo de adquirir nuevo conocimiento y buscar explicaciones de las cosas, aun cuando las aplicaciones de ese nuevo aprendizaje no son evidentes de inmediato.
- **Flexibilidad:** la voluntad de cambiar o ceder, de acuerdo con la situación.
- **Percepción:** la capacidad de reconocer las fuerzas situacionales que promueven e inhiben el cambio.
 - **Autoeficacia positiva:** la confianza en las capacidades, talentos y juicios propios de que se es capaz de lograr un cierto resultado.
 - **Comunicación efectiva:** la capacidad de proporcionar información regular, coherente y significativa; escuchar atentamente a los demás y asegurarse de que el mensaje se ha transmitido y entendido.
 - **Liderazgo:** la habilidad de motivar o persuadir a otros para que actúen con la finalidad de lograr un objetivo al comunicar una visión, comprometerse con la causa de la organización e inspirar confianza. (Goudzwaard y Niemer, 2019, p. 104)

Ahora bien, el Modelo de Innovación Educativa debe, desde sus capacidades y habilidades, considerar una estrategia de sostenibilidad. La sostenibilidad se entiende como las acciones que garantizan o mantienen la cultura que promueve nuevas metodologías y las transmiten a los nuevos participantes del modelo. Esta estrategia de sostenibilidad debe estar presente en todos los proyectos generados o desarrollados por la universidad, ya que permite visualizar las características de la innovación que la institución promueve. Por lo tanto, el Centro de Innovación Educativa (CIE) debe asegurarse de que todos los proyectos incluyan un componente de innovación que refleje la política, la cultura y la metodología de innovación a la que se ha comprometido la universidad.

El CIE organiza las Semanas de Innovación Educativa, que sirven como espacios de interacción y apropiación de herramientas y metodologías que deben formar parte de las estrategias de sostenibilidad del Modelo de Innovación Educativa de la universidad. Esta iniciativa debe ser enriquecida con momentos de reflexión en colaboración con expertos de otras instituciones, tanto a nivel nacional como internacional, que puedan servir como referentes de experiencias de innovación en contextos similares. Las Semanas de Innovación Educativa deben evolucionar para convertirse en eventos destacados del CIE, donde se presenten los avances del modelo, se fortalezcan las prácticas, se adopten herramientas y metodologías para promover la referencia y la transferencia de conocimiento.

Por otra parte, el CIE se convierte por sí mismo en el centro de la innovación planteando espacios de trabajo disruptivos. En este marco se propone generar un programa con micro-cápsulas que trabajen temas asociados a la promoción de la innovación, al conocimiento de vanguardia relacionado con la innovación, a la referenciación de experiencias educativas innovadoras. De tal manera que se convierta en un canal de comunicación donde el equipo del CIE sea el protagonista que genera apropiación del conocimiento de la innovación. Este espacio se puede nombrar “Esquina de la innovación”.

5.3 Tecnologías

Sin duda los portales académicos han contribuido al mejoramiento de las prácticas pedagógicas, permitiendo a los docentes una optimización de sus planes y opciones de gestión, mientras que a los estudiantes les permite una aproximación a diversas herramientas y recursos y un aumento en la motivación. Lamour Moreno, (2018) define la virtualización como: “un sitio web que brinda al usuario de una universidad, de forma sencilla e integrada, el acceso a recursos, contenidos, herramientas y servicios relacionados con los intereses de la universidad. Incluye herramientas y servicios orientados a los procesos académicos como: la docencia, la superación profesional, la investigación y la extensión.

Entre estos se destacan las plataformas virtuales, los repositorios de recursos (institucionales y temáticos) y los sitios de gestión de proyectos o de trabajo colaborativo. Permite el acceso a servicios informáticos que apoyan los procesos antes mencionados o contribuyen al crecimiento profesional de la comunidad universitaria como: buscadores, foros, redes sociales, enlaces a sitios de interés académico, documentos, aplicaciones, correo, sitios de noticias, entre otros” (p. 98).

Adicionalmente, la innovación educativa para el CIE, incluye como una de sus esferas el apoyo en el diseño, desarrollo y/o puesta en marcha de actividades educativas que son mediadas por las tecnologías, esto en tres direcciones:

a. Innovación de producto: se relaciona con el desarrollo de programas académicos de maestría, especialización, pregrado y/o diplomados donde se estructure con el CIE, un plan de estudios que pondere la innovación y sus prácticas.



b. Innovación de recursos, materiales educativos y metodologías: este elemento le permite al CIE crear nuevos contenidos pedagógicos mediados por tecnología como la realidad virtual, aumentada o de otro tipo; nuevas herramientas de software y hardware y nuevos métodos de organizar el trabajo. Entendiendo la tecnología como la conexión de ideas y artefactos que posibilitan experiencias diferentes y significativas.

c. Innovación para el aprendizaje: desde la estructuración de la didáctica, los contenidos y los recursos permiten que el CIE acompañe a los docentes en la co-construcción de prácticas educativas disruptivas.

Desde esta perspectiva, la tecnología se convierte en un conjunto de recursos, herramientas, aplicaciones y repositorios organizados de manera sistemática para potenciar las prácticas educativas. El Centro de Innovación Educativa (CIE) ha diseñado su estrategia alrededor de una infraestructura destinada a impulsar la innovación. Esta infraestructura incluye aulas equipadas con software y hardware, así como herramientas que permiten experiencias educativas innovadoras. Además, el CIE dispone de un sitio web (<https://www.ucp.edu.co/cie/>), una plataforma de UVirtual (<https://uvirtual.ucp.edu.co>) y un sistema de gestión del aprendizaje (LMS) (<https://miaulavirtual.ucp.edu.co/>). Estos recursos deben ser mejorados y complementados a través de la formación de docentes y responsables en metodologías de diseño instruccional, con el objetivo de alinearlos con el Modelo de Innovación Educativa.

Estos espacios se convierten en herramientas fundamentales para fomentar la innovación educativa, y es esencial reconocer cuatro aspectos clave:

1. La estructura de los cursos virtuales y su oferta.
2. Las aplicaciones específicas para promover la innovación pedagógica.
3. Herramientas que facilitan la innovación.
4. Repositorios que albergan información relacionada con bibliometría, experiencias y recursos educativos.

A continuación, se presentan una serie de metodologías y estrategias que actualmente son tendencia en los procesos de innovación educativa:

Design Thinking

Concepto

En español Pensamiento de Diseño, es un método que permite generar ideas innovadoras para dar respuesta a las necesidades reales de los usuarios. Este método se basa en el conjunto de herramientas del diseñador para crear conexiones entre usuarios y la situación, definir y describir el problema, idear posibilidades y priorizar soluciones, realizar experimentación con prototipos y generar un producto que contenga las condiciones y pruebas requeridas. Aunque no es un método nuevo, se ha convertido en un movimiento que ha permeado organizaciones fuera del mundo empresarial y ha llegado al ámbito educativo, gracias a la aparición de nuevas tecnologías que cambiaron la forma de entender y abordar el aprendizaje.

Latorre-Coscolluela, et. al. (2020) a partir del estudio de diversos autores han identificado el impacto de este método en el ámbito universitario y su influencia en la innovación. Castillo, et. al., indican que este enfoque ha permitido explorar nuevas decisiones, contrastar diferentes ideas y, por lo tanto, tomar mejores decisiones. Nuevamente, Latorre-Coscolluela et. al. mencionaron que, según su experiencia en carreras como ingenierías, administración, educación empresarial, diseño y tecnología, los siguientes elementos son clave para el éxito de este método en el aula: evaluación auténtica, toma de decisiones basadas en el pensamiento, retroalimentación efectiva entre los miembros de los grupos de trabajo y autorreflexión sobre el proceso y los aprendizajes adquiridos.





Fases

Para el Instituto D. School Executive Education en la revisión de García (2021), las principales fases del Design thinking son:

1. Empatizar: es el trabajo que realiza para comprender a las personas, dentro del contexto de su desafío de diseño.
2. Definir: en este modo se trata de aportar claridad y enfoque al espacio de diseño. El objetivo del modo definido es elaborar una declaración de problema significativa y procesable; esto es lo que se llama: un punto de vista.
3. Idear: es el modo del proceso de diseño en el que la concentración se enfoca en la generación de ideas. Se idea para pasar de la identificación de problemas a la creación de soluciones para las personas usuarias.
4. Prototipar: es la generación iterativa de artefactos destinados a responder preguntas que lo acercan a su solución final. En estas primeras etapas, se deben crear prototipos de baja resolución que sean rápidos y económicos de hacer, pero que puedan obtener comentarios útiles por parte del público potencial.
5. Testear: el modo de prueba es cuando solicitan comentarios sobre los prototipos creados. La retroalimentación permitirá mejorar el prototipo. (pp. 168-169)

Lecturas recomendadas:

García Peralta, A. (2021). Desing thinkink en educación.

<https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/6113/9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moreira Cedeño, J.A., Zambrano Montes, L. C., y Rodríguez Gámez, M. (2021). El modelo Desing Thinking como estrategia pedagógica en la enseñanza – aprendizaje en la educación superior. Polo del Conocimiento, 6 (3), 1031-1074. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2421>

Modelo Canvas

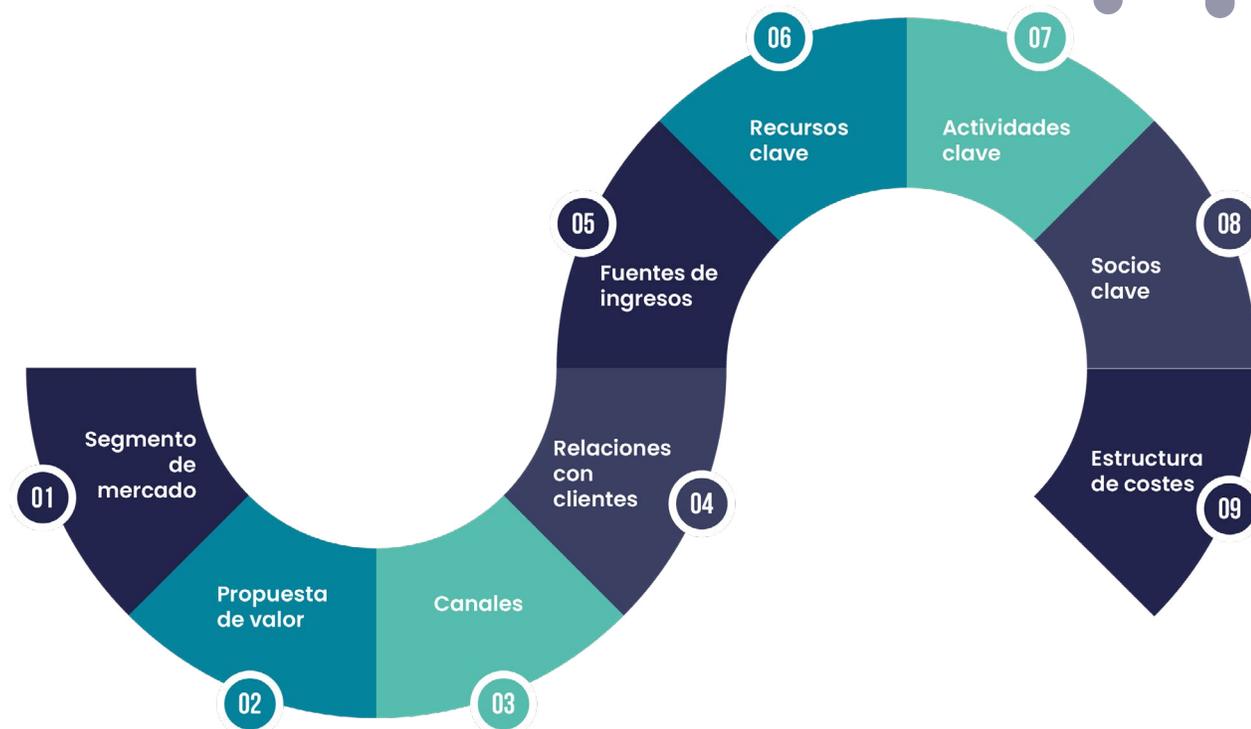
Concepto

Es un modelo que nace en el mundo empresarial, siendo su exponente Alexander Osterwalder. Él presenta un modelo que permite analizar y crear ideas de negocio de manera simplificada, describiendo las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor (Osterwalder y Pigneur, 2012). Se concibe como una página en blanco que dividida en nueve bloques permite organizar, articular y dar forma a una solución evaluando de manera rápida una idea.



A continuación, se presentan estos nueve bloques que se conectan e interrelacionan para comprender el funcionamiento de la metodología:

Ilustración 2. Modelo Canvas



Aplicar esta metodología en educación superior, permite generar posibles escenarios que marquen lineamientos de futuro a corto plazo en la generación de modelos de actividad académica. La aplicación de este modelo fomentará la flexibilidad, desarrollo de actividades de aprendizaje significativas, formación en competencias y la alineación con las demandas sociales a partir de la enseñanza de modelos de negocio sustentables.

Lecturas recomendadas:

Fernández, C. y Madrid, R. (2020). Innovación en Modelos de Actividad Académica para la Educación Superior en un contexto de Pandemia. Foro de Educación Superior AEQUALIS. <https://aequalis.cl/publicaciones/innovacion-en-modelos-de-actividad-academica-para-la-educacion-superior-en-un-contexto-de-pandemia/>

Paredes, R., Medina, R. y Silva, J. (2021). Metodología CANVAS y su uso pedagógico en la asignatura de Emprendimiento y Gestión. Sathiri (17)1, 142-154.

Realidad aumentada

Concepto

La realidad aumentada es una tecnología emergente que combina objetos virtuales y físicos en tiempo real a través de diversos dispositivos tecnológicos, permitiendo un acceso inmediato gracias al uso de dispositivos móviles como tabletas y smartphones. Según Cabero et al. (2019), esta tecnología introduce el conocimiento que los estudiantes deben aprender en su entorno real, donde la realidad física y virtual se entremezclan mediante recursos como imágenes, objetos tridimensionales, códigos QR, firmas térmicas, geolocalización y otros, lo que facilita la adquisición de aprendizajes significativos, el intercambio de conocimientos y el desarrollo de competencias digitales necesarias para enfrentar las demandas del entorno actual.

Por otro lado, Martínez et al. (2021) invitan a reflexionar sobre el papel de la realidad aumentada en la educación superior, ya que busca incorporar tecnologías emergentes para fortalecer procesos de aprendizaje significativos que promuevan la reflexión, la autocrítica y la creación de recursos propios. La combinación de la realidad física y virtual enriquece la experiencia educativa, brindando nuevas posibilidades para el desarrollo de competencias y la formación de estudiantes críticos y autónomos.

Realidad aumentada y Realidad virtual en educación

El Dossier del Tecnológico de Monterrey (2017) aborda el impacto de las tecnologías emergentes, como la realidad aumentada y virtual, en el ámbito educativo. Según este documento, las mejores prácticas en la implementación de estas tecnologías se alinean con un enfoque pedagógico de raíces constructivistas, centrado en el aprendizaje activo, donde los estudiantes desempeñan un papel fundamental al decidir la forma de interacción. En este enfoque, la experiencia va más allá de la mera exposición a contenidos teóricos, ya que conduce a una inmersión completa en el entorno de aprendizaje, promoviendo una participación activa y significativa por parte de los estudiantes.

Realidad aumentada, Realidad virtual y Metaverso

El concepto de "metaverso" (derivado de "meta" o "más allá" y "universo") se refiere a la capacidad de sumergirse en realidades tridimensionales e interactivas, habilitada por la creación de entornos imaginarios y el uso de diversos dispositivos corporales. A través de un avatar o personaje, los individuos pueden experimentar una inmersión completa en estos entornos. En el ámbito educativo, esto abre la posibilidad de vivir experiencias educativas en escenarios virtuales de manera muy realista y auténtica. Este enfoque revolucionario promete transformar la educación al permitir la exploración y gestión de una amplia variedad de entornos educativos.

Lecturas recomendadas:

Cabero Almenara, J., Barroso Osuna, J., Llorente Cejudo, C., y Fernández Martínez, MDM (2019). Educational Uses of Augmented Reality (AR): Experiences in Educational Science. Sustainability.

Cárdenas Ruíz, H. A., Mesa Jiménez, F. Y. y Suarez Barón, M. J. (2018). Realidad aumentada (RA): aplicaciones y desafíos para su uso en el aula de clase. Revista Educación Y Ciudad, (35), 137-148.

Martínez Pérez, S., Fernández Robles, b. y Barroso Osuna, J. (2021). La realidad aumentada como recurso para la formación en la educación superior. Campus Virtuales, 10(1), 9-19. www.revistacampusvirtuales.es

Soberón, L. (7 de febrero de 2022). Nosotros y el Metaverso. Revista de pensamiento y opinión. <https://www.revistare.com/2022/02/cinco-claves-para-vivir-en-la-era-metaverso/>

Tecnológico de Monterrey (2017). Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. Realidad aumentada y virtual. <https://observatorio.itesm.mx/edu-trends-realidad-virtual-y-realidad-aumentada>.

Maker

Concepto

Hablar de “Maker” implica hacer referencia al movimiento o cultura “maker”, que se inspira en la cultura “Hazlo tú mismo” (DIY - Do It Yourself). Este enfoque traslada el foco al estudiante, convirtiéndolo en el protagonista del proceso de aprendizaje. En este contexto, el papel del docente se redefine, ya que su labor implica facilitar la exploración y la creación de entornos personales de aprendizaje (PLE) que fomenten la construcción activa del conocimiento. Es importante destacar que este movimiento tiene fundamentos en la teoría constructivista. Autores como Vuorikari, et al. (2019), citados por Husted, et al. (2020), señalan la diversidad de términos utilizados para describir los distintos espacios asociados a este movimiento, tales como “Makerspace”, “Hakerspace”, “MakerEd” y “FabLab”. Esto refleja la variedad de entornos, enfoques y objetivos de aprendizaje que caracterizan a este movimiento, lo que sugiere que cualquier persona tiene la capacidad de crear nuevas cosas, incluso desde cero.

Maker y Educación Superior

En la educación superior, el movimiento maker invita a dar mayor sentido a las prácticas de laboratorio que se implementan permanente en las universidades como ejercicio válido de poner en práctica el conocimiento adquirido, pero en este caso va más allá, ya que conlleva un componente de creatividad y de motivación por generar acciones que incidan en la transformación del entorno.

Lecturas recomendadas:

Blikstein, P. *Maker Movement in Education: History and Prospects* (2018). Springer International Publishing.
Mancinas-Chavez, R; Anaya, F. (editores). *Comunicación, educación y juventud: nuevas formas de aprender y enseñar en la era digital* (2020). Ediciones Egregius.

Libow, S Stager, G. (2019) *Inventar para aprender: Guía práctica para instalar la cultura maker en el aula. Siglo XXI editores.*

Siguiendo las metodologías mencionadas, en la estructura del Centro de Innovación Educativa (CIE), se plantea la creación de un Observatorio de EdTech. Desde una perspectiva académica, este observatorio tendría como finalidad el estudio, análisis y revisión de procesos e investigaciones relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje desde una óptica tecnológica e innovadora.

Asimismo, se propone llevar a cabo prácticas de innovación, como por ejemplo, la organización de Hackatones, que involucren a los estudiantes en la creación de servicios y productos destinados a abordar problemas reales. Estas actividades fomentarían la creatividad, la investigación y la creación de artefactos innovadores.

En el Modelo de Innovación Educativa de la UCP, se considera fundamental la inclusión de una serie de repositorios, bibliometrías y servicios que contribuyan a visibilizar la estructura y los componentes del modelo. El propósito de esta incorporación es la unificación y agrupación de herramientas, recursos y tecnologías disponibles para promover la innovación en el ámbito educativo.



Entre los repositorios que se proyectan para dar accesibilidad al modelo están:

- Repositorio de experiencias de innovación.
- Repositorios de herramientas de acceso abierto.

En el Modelo de Innovación Educativa de la UCP, se considera fundamental la inclusión de una serie de repositorios, bibliometrías y servicios que contribuyan a visibilizar la estructura y los componentes del modelo. El propósito de esta incorporación es la unificación y agrupación de herramientas, recursos y tecnologías disponibles para promover la innovación en el ámbito educativo.

Este componente desempeña un papel fundamental en la exposición de estrategias metodológicas y didácticas dirigidas a los docentes, lo que contribuye significativamente al diseño y mejora de sus prácticas en el aula. Paralelamente, se plantea la idea de establecer alianzas estratégicas con otros centros de innovación, redes y proveedores de tecnología educativa para fortalecer aún más el enfoque de innovación educativa.

5.4 Servicios de innovación educativa

Atendiendo la coyuntura de las nuevas formas y normas en educación superior, se ha identificado la necesidad de iniciar un proceso de transformación institucional que incluya la actualización de las metodologías del aprendizaje y el apremio de hacer sinergias con otras instituciones u organizaciones. Es así como en un contexto actual se identifica la necesidad de implementar prácticas pedagógicas de acuerdo con las nuevas tendencias de innovación y uso de recursos tecnológicos que conlleven a una transformación digital.

A continuación, se presentan acciones y procesos de seguimiento que se sugieren en articulación con áreas institucionales: Dirección de las Tecnologías y las Comunicaciones, Vicerrectoría Académica, Dirección de Planeación y Calidad, Gestión del Talento Humano, Vicerrectoría de Proyecto de Vida, entre otras:

- Gestión de estrategias para transformar metodologías pedagógicas y combinarlas con recursos educativos abiertos.
- Seguimiento a los resultados de aprendizaje obtenidos en las pruebas estandarizadas, al mismo tiempo que se divulgan las buenas prácticas desde el escenario de la investigación.
- La gestión universitaria debe revisar y asegurar que la calidad de los procesos educativos pueda tener un soporte tecnológico que le permita consolidar una transformación tecnológica desde una perspectiva sistémica.

- Implementación de estrategias para el desarrollo de habilidades en los docentes que promuevan la renovación curricular y didáctica, desde una puesta en escena en entornos virtuales.
- Imponer el reto de cerrar la brecha frente al analfabetismo digital y programar formaciones de manera periódica para la promoción y certificación de competencias digitales.
- La gestión universitaria debe revisar y asegurar que la calidad de los procesos educativos pueda tener un soporte tecnológico que le permita consolidar una transformación tecnológica desde una perspectiva sistémica.





- Implementación de estrategias para el desarrollo de habilidades en los docentes que promuevan la renovación curricular y didáctica, desde una puesta en escena en entornos virtuales.
- Imponer el reto de cerrar la brecha frente al analfabetismo digital y programar formaciones de manera periódica para la promoción y certificación de competencias digitales.
- Gestionar el intercambio y socialización de experiencias en innovación educativa creando ambientes virtuales enriquecidos por la práctica docente.
- Actualizar frecuentemente la infraestructura tecnológica y los sistemas de información de las IES, además de aplicar instrumentos de diagnóstico que evalúen su pertinencia con los modelos de educación virtual, presencial e híbridos.
- Actualización y diseño de lineamientos de cara a las nuevas exigencias dadas por el Ministerio de Educación Nacional.

Por otro lado, es importante destacar que la innovación no solo contribuye a mantener y mejorar los procesos implementados para el aprendizaje de los estudiantes, sino que también sirve como punto de partida para gestionar nuevos cambios en consonancia con las demandas del mundo actual. Pericacho (2012) subraya que la evolución pedagógica ha estado intrínsecamente ligada al contexto histórico, político y social, estableciéndose como un camino constante hacia la creación de diversas iniciativas que promuevan nuevos modelos educativos. Estos modelos deben cumplir con tres aspiraciones pedagógicas fundamentales: ser activos en su metodología, democráticos en su estructura y abiertos en su relación con el entorno.

Según Real, et al. (2020), las principales metodologías de mediación educativa incluyen el “Aprendizaje por proyectos”, el “Aprendizaje basado en problemas” y el “Aprendizaje servicio” (Ortiz, 2019), así como el “Aprendizaje móvil” o “Mobile learning” (Moro y Massa, 2014), el “Aprendizaje combinado” o “Blended learning” (Hamilton, 2018), el “Aprendizaje abierto” (Latchem, 2018), los “Cursos Abiertos Masivos en Línea” o “MOOC” (Massive, Open On-line Course) y su filosofía conectivista (García, 2015), los “Sistemas tutoriales inteligentes” derivados de la aplicación de la Inteligencia Artificial en el ámbito educativo (Swartz y Yaz-dani, 2012), así como los “Entornos Virtuales de Aprendizaje” (EVA) a través de plataformas como Moodle, WebCT o Blackboard (Thakkar y Joshi, 2015). Además, se destacan los “Entornos Personales de Aprendizaje” (Adell y Castañeda, 2012), el “Diseño Universal de Aprendizaje” (Rose, 2000), la “Gamificación” (Parra y Segura, 2019), y la “Clase Invertida” o “Flipped Classroom” (Hung, 2015).

Todas estas metodologías refuerzan la adaptación y configuración de prácticas educativas modernas que conectan a los estudiantes con diversas formas de comprender el mundo y adquirir conocimiento especializado. En resumen, la innovación desempeña un papel crucial en los procesos educativos y actúa como motor impulsor de nuevos aprendizajes.

En la UCP, la virtualización se configura como un servicio esencial en los procesos de innovación institucional, ya que su urgencia la configuró como una respuesta inmediata a la demanda de la comunidad educativa y la llevó a la integración de nuevos paradigmas para la consolidación de modelos innovadores.





Son diversas las aproximaciones contextuales al término virtualización educativa, sin embargo, en la educación superior, la virtualización sobre dimensiona los presupuestos organizacionales, tecnológicos y pedagógicos. Para Farfán, (2016), un modelo de virtualización de la formación de la universidad que conceptualiza la virtualización educativa es: “un proceso de formación integral, en el que la institución integra los recursos tecnológicos, la experiencia pedagógica y los patrones institucionales para generar una alternativa de formación sustentada en la implementación y actualización permanente de ambientes virtuales, que posibiliten el desarrollo de sus actores, procesos y funciones fundamentales”. (p. 297).

Según el estudio “La Educación en Colombia” de la OCDE (2016), se destaca la educación virtual como una estrategia para ampliar la cobertura de las instituciones de educación superior. Durante la pandemia de la COVID-19 en el 2020 y 2021, Colombia experimentó una expansión significativa de la educación virtual, incluso en programas que tradicionalmente eran de modalidad presencial. Este cambio se acompañó de un aumento en la conectividad y la digitalización. Como resultado, Colombia ascendió al puesto 67 en el Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico de las Naciones Unidas (ONU, 2020).

Aún son innumerables los retos que se tienen en cuanto al tema de virtualización, los más visibles hasta ahora conciernen para el rol del profesor quienes demandan de constante cualificación, así como el desarrollo de didácticas activas para el aprendizaje mediado por tecnología.

En este sentido, la UCP cuenta con la asesoría y acompañamiento para los docentes en cuanto al proceso de virtualización se refiere, con servicios como diseño instruccional, asesoría en calidad de contenidos, caracterización TIC para profesores y estudiantes, capacitación sobre el uso de plataformas y asesorías pedagógicas. Adicional, presta servicios netamente administrativos como soporte en producción multimedia, audiovisual y tecnologías de realidades extendidas, transmisiones online, soporte técnico y préstamo de aulas.

Los servicios principales que se identifican en el CIE respecto a ello, son: 1. Virtualización, entendida como el apoyo a los docentes en la estructuración de cursos virtuales interactivos; y 2. Acompañamiento, dirigido a docentes para analizar, diseñar, rediseñar, implementar y evaluar prácticas de aula disruptivas sobre diferentes temas.

Considerando el Modelo de Innovación Educativa para las necesidades de la UCP se requiere empaquetar servicios de acuerdo con los segmentos de usuarios que tiene el CIE. En este sentido, se deben definir cuáles son los servicios que atienden a la comunidad interna y cuales pueden promocionarse para posibles clientes externos.

En este contexto, se complementa la oferta de servicios con:

- Ayudas para la docencia: tener una galería con recursos digitales que permita conocer distintas tecnologías para la educación. Siendo estas ya probadas y evaluadas por otros docentes.
- Repositorios de recursos abiertos: a través de la referencia y la transferencia disponer de recursos y herramientas abiertas para el desarrollo de prácticas y experiencias de aprendizaje. En esta línea se deberán vincular los proyectos o las investigaciones alrededor de los diferentes temas.
- Disponer de bibliometrías sobre temas asociados a la innovación, a la investigación y a la educación.
- Showrooms: donde se dispongan de software, aplicaciones y herramientas (acompañados de talleres).



- Generar alianzas con redes y con comunidades que articulen las líneas de trabajo del CIE.
- Propiciar espacios de socialización y difusión: con el fin de dinamizar buenas prácticas que aporten en la inspiración, la creación y la transformación.
- Crear laboratorios pedagógicos: como apoyo en la planeación, desarrollo y evaluación del aprendizaje del estudiante.
- Formulación, planeación, ejecución y evaluación de proyectos educativos mediados por las TIC: Bajo modalidades o metodologías como Marco Lógico u ONUDI, entre otros. Presentar oportunidades de proyectos a organizaciones públicas o privadas para la consecución de recurso.

5.5 Procesos y documentación de buenas prácticas

La comprensión del proceso general del Modelo de Innovación Educativa tiene como objetivo que la UCP, a través del CIE, adopte nuevos enfoques en la selección de objetivos estratégicos. Esto implica reconocer las innovaciones educativas como la piedra angular de una educación innovadora. Estas innovaciones deben contribuir a la creación de un entorno educativo y organizacional óptimo y sostenible en términos científicos, metodológicos, regulatorios y administrativos. Además, este enfoque innovador debe promover la integración del potencial científico y educativo de la universidad con los sectores de ciencia y tecnología, así como fomentar alianzas con otras organizaciones.

Tabla 8. Subprocesos de innovación educativa desde el Centro de Innovación Educativa

Proceso: innovación educativa.

Promover la innovación educativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje que permitan al CIE impactar la calidad educativa de la universidad.

Subprocesos	Objetivos
1. Diseño instruccional.	Liderar los procesos de desarrollo de cursos virtuales bajo metodología de diseño instruccional.
2. Apoyo a procesos educativos.	Liderar los procesos de capacitación y apropiación en la comunidad universitaria con relación a la innovación educativa, inclusión, mediación TIC y metodologías activas.
3. Fortalecimiento de la calidad de contenidos en los procesos educativos.	Liderar los procesos de fortalecimiento en calidad de contenidos respecto a derechos de autor, propiedad intelectual y pertinencia.



Subprocesos	Objetivos
4. Diseño de experiencias de usuario con uso de RV y RA.	Asesorar/desarrollar contenido educativo soportado por tecnologías de realidades extendidas.
5. Gestión de recursos del CIE.	Gestionar recursos, espacios y plataformas del CIE.
6. Diseño de contenido educativo.	Diseñar contenido educativo digital, audiovisual o en 3D para la oferta académica en sus diferentes modalidades.
7. Identificación de necesidades formativas de la comunidad.	Identificar mediante un diagnóstico las necesidades de los actores de la comunidad educativa en temas relacionados con el CIE.
8. Diseño e implementación de cursos de inducción y capacitación permanente en temas relacionados con la cultura y prácticas de innovación educativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y ofertar cursos que promuevan la cultura y las prácticas de innovación educativa de la universidad. • Diseñar y ofertar un programa de formación permanente y actualizado que promueva la cultura y las prácticas de innovación educativa de la universidad.
9. Monitoreo tendencias educativas.	Crear y mantener un observatorio de tendencias educativas actuales y emergentes que permita al CIE estar a la vanguardia.
10. Diseño y operación de servicios del CIE.	Estructuración de los servicios, modelación de la operación y entrega de los servicios ofrecidos por el CIE.
11. Gestión de la innovación educativa.	Medir, evaluar y monitorear las acciones desarrolladas por el CIE a través de los indicadores correspondientes.

Es necesario, que desde la UCP y específicamente desde el CIE, se programen escenarios de socialización y divulgación de los servicios.

Adicionalmente, de estrategias que posibiliten la documentación de buenas prácticas pedagógicas, como la sistematización de experiencias innovadoras.



5.6 Comunicaciones en la innovación educativa

La comunicación es fundamental para alcanzar objetivos establecidos y visibilizar acciones. Por lo tanto, es necesario que el CIE implemente constantemente estrategias de comunicación y disponga a través de ellas los canales para hacer sinergias con las facultades, los docentes y los estudiantes.

La comunicación es fundamental para alcanzar objetivos establecidos y visibilizar acciones. Por lo tanto, es necesario que el CIE implemente constantemente estrategias de comunicación y disponga a través de ellas los canales para hacer sinergias con las facultades, los docentes y los estudiantes.

De igual forma, las estrategias de comunicación deben estar acompañadas de un plan de marketing que presente los servicios y productos del CIE desde la concepción de su valor, exponiendo sus cualidades y beneficios, como también las condiciones de su uso y apropiación. Para ello, se adapta la metodología del inbound marketing en la que se exalta contenido de valor respecto a cada audiencia.

De esta se resaltan 3 elementos:

- Atraer: concentrarse en quienes tienen mayor probabilidad de convertirse en clientes.
- Interactuar: ofrecer contenido de valor que sea relevante para que tome una decisión.
- Deleitar: mantener satisfecho al cliente para mitigar el riesgo de deserción.

A continuación, se presentan unas etapas que ayudan a orientar el proceso de comunicación para la innovación educativa³.

Tabla 9. Etapas que orienten el proceso de comunicación para la innovación educativa

Etapas	Medios	Recomendación
Exploración - Acercamiento inicial	<ul style="list-style-type: none"> • Página web. • Blogs. • Brochure digital. • Redes sociales (Facebook, Instagram, entre otras) • Canales de video y sonido (Youtube, Vimeo, Spotify). • Canales informativos (WhatsApp, Telegram, Messenger). 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar contenido relevante, que presente la oferta de valor que quiere brindar la universidad.
Análisis de la información	<ul style="list-style-type: none"> • Redes sociales y canales de video (historias cortas, entrevistas, webinars, cápsulas informativas, podcast). • Canales de comunicación institucionales (respuesta a inquietudes, identificar motivaciones y dudas, ofrecer oportunidades). • Página web, blogs (dossiers informativos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar contenido contextualizado al paradigma educativo que ofrece la universidad y que da respuesta a los ideales de formación que buscan los futuros estudiantes y sus familias. • Presentación de casos de éxito, eventos institucionales, actividades cotidianas, relaciones interinstitucionales, actividades extracurriculares, etc. • A través de los canales de comunicación, responder de manera oportuna, respetuosa y adecuada a las inquietudes que planteen los futuros estudiantes

³Etapas tomadas y adaptadas de <https://www.codigonexo.com/blog/inbound-marketing/educativo/marketing-educativo/>



Etapas	Medios	Recomendación
Toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> • Stands virtuales (diálogo con los decanos, estudiantes, docentes, personal administrativo). 	En esta etapa final, brindar elementos que permitan al futuro estudiante decidirse finalmente por la oferta de valor de la universidad.

La continuidad de este proceso se verá reflejada en la calidad de los contenidos que se generan y producen permanentemente por quienes ya hacen parte del ecosistema, los cuales agregan valor a la comunidad universitaria.

5.7 Contenidos

En el contexto de la innovación educativa, las Instituciones de Educación Superior (IES) han reorientado sus funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión para responder a los fenómenos globales y las dinámicas sociales y culturales. El principal desafío radica en la promoción de estrategias que aseguren la socialización de los resultados de proyectos de investigación e innovación, garantizando que estos sean aplicables en la solución de problemas en diversos sectores, no limitándose solo al ámbito educativo.

La socialización de estos resultados de investigación e innovación abre espacios para una colaboración más estrecha con la comunidad científica y la formación de redes más dinámicas y abiertas. Según Olaya (2014), en la era de la economía del conocimiento, las naciones industrializadas han implementado acciones que facilitan la transferencia de conocimiento entre la academia y el sector productivo, un enfoque que ha ganado relevancia en las IES en los últimos años y se conoce como transferencia tecnológica.

Al respecto, De Moya, et al. (2020), han realizado un análisis del Ranking Iberoamericano de Instituciones de Educación Superior, SIR Iber, donde clasifican las instituciones según el número de trabajos indexados y evalúan su desempeño en términos de investigación, innovación e impacto social. Según Minciencias (2019), en el contexto colombiano, se produjeron para ese año un total de 802,539 productos de investigación, de los cuales el 49% corresponde a la producción de nuevo conocimiento, el 25% a la formación del recurso humano, el 22% a la apropiación social del conocimiento, y el 4% al desarrollo tecnológico e innovación.

En ese sentido, es imperativo que las universidades evalúen constantemente sus capacidades de innovación para determinar cómo la implementación de estrategias de transferencia de resultados de investigación e innovación puede ayudar a obtener financiamiento de otros sectores, fortaleciendo así sus instituciones y su conexión con la sociedad. Establecer directrices para la innovación, promover metodologías de investigación e innovación, mejorar las prácticas y la integración de contenidos y enfoques activos permitirá consolidar esfuerzos para que la producción científica sea más transferible, generando un mayor impacto en las sociedades del conocimiento.

Adicionalmente, es importante destacar que los contenidos educativos digitales se convierten en el fundamento teórico de los planes de estudio y en una herramienta versátil que facilita la conexión de conocimientos, habilidades y destrezas con objetivos de aprendizaje específicos; por lo que a continuación, se presentan algunas tendencias en el sector educativo que están siendo adoptadas:



Tabla 10. Herramientas y medios de divulgación

Herramientas	¿Qué es?	Características
Masterclass	Clase magistral.	<ul style="list-style-type: none"> • Clase impartida por experto. • Alguien que tiene un buen nivel de apropiación. • Muchas experiencias y conocimiento del tema o el sector.
Workshops	Talleres.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa educativo concreto. • Intensivo para un grupo específico. • Enfocado a potenciar técnicas y habilidades en una rama en particular. • En algunos casos podría ser instruccional o descriptivo.
Webinars	Seminario web.	<ul style="list-style-type: none"> • Seminario o presentación online. • Los asistentes se registran y entran por medio de un enlace. • Pueden ver y escuchar. • Ven la presentación. • Hacen preguntas. • Puede ser gratuito o de pago.
Streaming	Tecnología multimedia que envía contenidos de vídeo y audio a dispositivos conectados a internet.	<ul style="list-style-type: none"> • Se usa para contenidos como podcasts, webcasts, películas, programas de TV, videos musicales. • Se transmiten en directo en Youtube, Facebook, Instagram.
Podcast educativo	Archivo de audio digital con contenidos educativos.	<ul style="list-style-type: none"> • Audio creado por profesores, estudiantes o instituciones a partir de un proceso de planificación didáctica. • Su distribución gratuita y libre contribuye a su difusión. • Las grabaciones en podcast se alojan en una web. • Pueden descargarse o reproducir en directo.
App educativas	Aplicativos con fin educativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Usado a través de dispositivos electrónicos. • Herramienta que puede potenciar el m-learning (aprendizaje móvil). • Presentan una interfaz fácil e intuitiva que permita alcanzar el objetivo de aprendizaje.
LMS	Sistema de gestión de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Software académico para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación en las diferentes modalidades. • Facilita la gestión de los programas con apoyo en TIC. • Se configura en un aula virtual para realizar experiencias de aprendizaje.
SCORM	Modelo de Referencia para Objetos de Contenido Compartible.	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de artefactos que permite crear objetos pedagógicos estructurados. • El formato SCORM es compatible con LMS. • Empaqueta archivo con imágenes, video y texto, como los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA).

Herramientas	¿Qué es?	Características
Microlearning	Microaprendizajes.	<ul style="list-style-type: none"> • Forma de aprendizaje orientada a la fragmentación de contenidos didácticos. • Duración que no debe superar los 30 minutos, típicamente entre 3 y 15 minutos. • Este contenido puede tener diversos formatos, como por ejemplo vídeos, infografías, documentos de texto, aplicaciones móviles o podcasts breves.
Infografías	Representación visual de información.	<ul style="list-style-type: none"> • Resume o explica figurativamente informaciones o textos, empleando los más variados medios visuales. • Presentar datos complejos de una manera concisa.

Siguiendo con la línea de pensamiento previamente presentada, el Modelo de Innovación Educativa propone el establecimiento de una línea de investigación centrada en temas de innovación educativa. Esta línea de investigación deberá mantener una estrecha relación con la Dirección de Investigaciones e Innovación. Entre los temas propuestos para llevar a cabo investigaciones relacionadas con la innovación educativa, se destacan: políticas públicas en educación, propuestas pedagógicas y didácticas que empleen herramientas de última generación, el concepto de humanismo digital, y estrategias orientadas al desarrollo científico y tecnológico para la educación, entre otros.

Adicionalmente, se plantea que toda la producción de investigación generada por la universidad debe incorporar un componente de innovación en sus resultados, promoviendo así un enfoque de investigación que respalde la innovación en todos los ámbitos. Los resultados de la investigación deben consolidar la apropiación social del conocimiento, entendiéndola como un ejercicio intencionado que promueve el encuentro de saberes para la creación o fortalecimiento de alternativas y soluciones que contribuyan a evidenciar los procesos de innovación educativa.

5.8 Certificación para la innovación

Con el objetivo de monitorear el progreso de los diversos roles de la comunidad universitaria en la adopción de la innovación, se propone que la Universidad Católica de Pereira (UCP) implemente una certificación interna en innovación. El propósito fundamental de esta es respaldar la mejora de las competencias y supervisar los procesos de formación continua. Permitiendo reconocer los conocimientos, destrezas, aptitudes y habilidades que contribuyan al fomento de procesos innovadores en el entorno educativo, estimulando así el desarrollo profesional de los docentes y brindando acceso a nuevas oportunidades.

El proceso de certificación propuesto se inicia con un diagnóstico que se enfoca en cada uno de los ejes: conocimientos, prácticas de aula innovadoras, uso de herramientas TIC, documentación y divulgación de experiencias. Este diagnóstico tiene como finalidad determinar el nivel (básico, colaborador, senior e inspirador) en el que se encuentran los docentes y demás actores involucrados en el Modelo de Innovación Educativa. Una vez completado el diagnóstico, se establece una ruta de aprendizaje que, de acuerdo con los resultados obtenidos, configura un plan de formación diseñado para adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para alcanzar el nivel deseado. Es importante señalar que los niveles están relacionados con la cantidad de años que el docente haya estado vinculado a la universidad.

Cada ruta de aprendizaje se aborda mediante la autogestión, promoviendo el desarrollo individual y consciente con el fin de generar aprendizajes efectivos. Una vez que se haya completado la ruta de aprendizaje, se evalúan los requisitos que deben cumplirse antes de iniciar los procesos de evaluación formales que conducen a la certificación. El diagnóstico se realiza al vincularse a la universidad y posteriormente, cada dos años. Las certificaciones anuales o semestrales se revisarán y compararán con los resultados anteriores. Además, se integra al proceso de certificación la asignación de insignias basada en metadatos, que se otorgarán en función de habilidades y competencias específicas.

Ilustración 3. Modelo de certificación



Tanto la certificación como el diagnóstico previo tienen una estructura de evaluación por cada uno de los ejes de la estrategia. Estos se deben construir de acuerdo con los objetivos propuestos para el desarrollo profesional docente.

Esta estructura define los instrumentos y las evidencias donde se consta el nivel alcanzado en cada uno de los ejes de trabajo.

Tabla II. Actividades de la certificación

Etapa proceso	Sub-actividades	Responsable
Programación de la certificación (modelo anual o semestral).	Revisión del modelo de certificación y la programación anual o semestral por cada una de las audiencias. Diseño, revisión y/o ajuste de los criterios de competencias, la estructura de evaluación, los requisitos de certificación y los cronogramas de trabajo.	CIE / Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones/ Vicerrectoría Académica/ Admisiones y Registro Académico
Diseño de instrumentos y herramientas.	Diseñar o ajustar los instrumentos de evaluación digital y demás metodologías a utilizar.	CIE
Convocatoria de participantes al curso.	La convocatoria estará a cargo del área correspondiente. El CIE realizará la inscripción y ejecución de la ruta de aprendizaje de los cursos virtuales para la innovación.	CIE
Ejecución de la certificación.	Revisión de los requerimientos de certificación por cada audiencia y participante. Aplicación de los instrumentos. Sistematización de resultados por audiencia y participante. Entrega de certificaciones.	CIE / Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones/ Vicerrectoría Académica/ Admisiones y Registro Académico
Diseño de las rutas de aprendizaje de acuerdo con los resultados de la certificación.	De acuerdo con los resultados se diseña una nueva ruta de aprendizaje para promover el alcance de los niveles.	CIE

- Todas las audiencias deben tener una certificación de innovación ajustada a sus requerimientos y reflejar los niveles alcanzados por cada uno de los ejes.
- Cada certificación debe contener una ruta de aprendizaje para promover el alcance de los resultados.
- La certificación es una herramienta que promueve la autoformación y el desarrollo profesional docente.
- Para la certificación se puede hacer uso de insignias digitales entendidas como un ícono que representa las habilidades o logros alcanzados. Su símil es el diploma o el grado académico (es una representación de reconocimiento).

6. Inclusión en la innovación educativa

La inclusión en el Modelo de Innovación Educativa se entiende como un proceso de construcción de estrategias que reconocen y valoran la diversidad en sus múltiples dimensiones, que van más allá de lo físico y abarcan aspectos culturales, sociales, económicos y otros. Esto tiene como finalidad garantizar que todas las comunidades y poblaciones tengan la oportunidad de acceder al conocimiento y desarrollar sus habilidades en un entorno de calidad y equidad.

En este contexto, uno de los desafíos constantes es la creación de estrategias, espacios y escenarios que promuevan relaciones inclusivas y enriquecedoras que potencien los procesos educativos. Por ello, el Centro de Innovación Educativa (CIE) desempeña un papel fundamental al ser parte de los organismos institucionales que trabajan en la promoción de la inclusión en la universidad, como el Comité de Educación Superior Inclusiva, que se enfoca en impulsar prácticas inclusivas en el ámbito educativo superior.

La inclusión, en el contexto de la innovación educativa, no solo es un principio ético y socialmente relevante, sino que también enriquece la experiencia educativa en su conjunto. Esto implica la adaptación de estrategias pedagógicas, la incorporación de tecnologías accesibles y el fomento de un ambiente de aprendizaje en el que cada individuo, independientemente de sus características y necesidades, pueda participar activamente y beneficiarse de una educación de alta calidad. En este sentido, el CIE desempeña un rol esencial al liderar y promover iniciativas que contribuyan a la construcción de una comunidad universitaria inclusiva y a la consolidación de un Modelo de Innovación Educativa que atienda a la diversidad y equidad.

Bibliografía

- Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (Coord.). Tendencias emergentes en educación con TIC.
- Ariza, M., Ramos, J. y Rosado, L. (2021). Gobernanza y calidad educativa en Colombia: reflexiones desde la nueva economía institucional. Praxis.
- Blikstein, P. (2018). *Maker Movement in Education: History and Prospects*. Springer International Publishing.
- Bloch (2013). *Al alba de las emociones*. Santiago, Uqbar Ediciones.
- Brítez, M. (2020). La educación ante el avance del COVID-19 en Paraguay. Comparativo con países de la Triple Frontera. Scielo, 15.
- Brown, T. (2011). Definitions of design thinking. *Harv. Bus. Rev*, 86(6), 84.
- Cabero Almenara, J., Barroso Osuna, J., Llorente Cejudo, C. y Fernández Martínez, M.D.M (2019). Educational Uses of Augmented Reality (AR): Experiences in Educational Science. *Sustainability*.
- Cárdenas Ruiz, H. A., Mesa Jiménez, F. Y. y Suarez Barón, M. J. (2018). Realidad aumentada (RA): aplicaciones y desafíos para su uso en el aula de clase. *Revista Educación Y Ciudad*, (35), 137-148.
- Clark, T., Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2012). *Business model you: a onepage method for reinventing your career*. John Wiley & Sons.
- Casasola Rivera, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Comunicación*, 29 (1), 38-51.
- CEPAL, N. (2019). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Objetivos, metas e indicadores mundiales*.
- Chan, M. E. (2016). La virtualización de la educación superior en América Latina: entre tendencias y paradigmas. *RED-Revista de Educación a Distancia*. 48(1), 1-32.
- Chen Quesada, E., Cerdas Montano, V. y Rosabal Vitoria, S. (2020). Modelos de gestión pedagógica: Factores de participación, cambio e innovación en centros educativos costarricenses. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 317-345, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194163269016>
- Cirera, X. y Maloney, W. F. (2017). *The innovation paradox: Developing-country capabilities and the unrealized promise of technological catch up*. World Bank Publications.

Decreto 1330 de 2019. Por medio del cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del libro del Decreto 1075 de 2015. 25 de enero de 1974. D.O. No. 51.025.

Colombia Aprende (2020). Cultura de la innovación educativa. https://colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2020-11/Info-grafi%CC%81a_Cultura%20de%20la%20innovacio%C-C%81n%20educativ a.pdf

Cobo, C. (2016). *La Innovación Pendiente: Reflexiones y provocaciones sobre educación, tecnología y conocimiento*. Penguin Random House.

Dau, M. A., Ramos, J. L. y Salgado, L. A. R. (2021). Gobernanza y calidad educativa en Colombia: reflexiones desde la nueva economía institucional. *Praxis*, 17(2).

De Moya Anegón, F., Herrán Páez, E., Bustos González, A., Corera Álvarez, E., Tibaná Herrera, G. y Rivadeneira, F. (2020). *Ranking iberoamericano de instituciones de educación superior 2020 (SIR Iber)*. Ediciones Profesionales de la Información.

Departamento Nacional de Planeación. (2018). Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 «Pacto por Colombia, pacto por la equidad». <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/default.aspx>

Departamento Nacional de Planeación (2019). *Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial*. Documento CONPES 3975.

Departamento Nacional de Planeación (2020). *Tecnologías para aprender: Política nacional para impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales*. Documento CONPES 3988.

Departamento Nacional de Planeación. (2020). *Política nacional de confianza y seguridad digital*. Documento CONPES 3995.

Departamento Nacional de Planeación. (2021). *Política Nacional de ciencia, tecnología e innovación 2022 -2031*. Documento CONPES 4069.

Farfán Pacheco, P. C. (2016): «Modelo de virtualización de la formación en la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador», [tesis doctoral], Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, Universidad de La Habana.

Fernández, C. y Madrid, R. (2020). *Innovación en Modelos de Actividad Académica para la Educación Superior en un contexto de Pandemia*. Foro de Educación Superior AEQUALIS.

Fullan, M. (2016) La dirección escolar: Tres claves para maximizar su impacto. Ediciones Morata.

Gairín, J. (2010). Gestionar la complejidad de los centros educativos. En El liderazgo y equipos directivos en educación secundaria, Ministerio de Educación y Ciencia: Instituto Superior de Formación del Profesorado.

García, C. y Peña, M. (2015). Caracterización del Ecosistema de innovación pública digital en Colombia. RAS Colombia Componente 1. Ecosistema de Innovación. https://procurement-notices.undp.org/view_file.cfm?-doc_id=134606

García, L. (2015). "MOOC: ¿Tsunami, revolución o moda pasajera?". RIED.Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 18(1).

García Peralta, A. (2021). Design thinking en educación. <https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/6113/9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gatica, S., Soto, W. y Vela, D. (2015). Ecosistemas de innovación social. El caso de las universidades de América Latina. Ashoka.

Gómez, L. A. O. y Panqueva, A. H. G. (2015). Innovación educativa en Universidad de los Andes: Una apuesta institucional.

González Castro, C. y Cruzat Arriagada, M. (2019). Innovación educativa: La experiencia de las carreras pedagógicas en la Universidad de Los Lagos. Educación, 28(55), 103-122.

González Pérez, L. I., Ramírez Montoya, M. S. y García Peñalvo, F. J. (2019). Innovación educativa en estudios sobre el desarrollo y uso de la tecnología: Un mapeo sistemático. En M. S. Ramírez Montoya y J. R. Valenzuela González (Eds.), Innovación educativa: Tendencias globales de investigación e implicaciones prácticas (pp. 171-195). Octaedro.

Goudzwaard, M. & Niemer, R. (2019). Faculty competencies for innovation. Inside Higher Ed.

Gros Salvat, B. y Lara Navarra, P. (2009). Estrategias de innovación en la educación superior: el caso de la Universitat Oberta de Catalunya. Revista iberoamericana de Educación.

Guisasola Aranzabal, G. y Garmendia Mujika, M. (2014). Aprendizaje basado en problemas, proyectos y casos: diseño e implementación de experiencias en la universidad. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitateko Argitalpen Zerbitzua.

Hamilton, R.V. (2018). Aprendizaje mixto y adquisición de una segunda lengua en el aula.

Herrera, E., Reyes, É. y Almanza, A. (2020). Acompañamiento pedagógico: estrategia para favorecer procesos de enseñanza y aprendizaje en estudiantes universitarios con discapacidad. In *Procesos y contextos en los proyectos de intervención educativa: experiencias de estudios de caso*.

Husted Ramos, S. (2020). STEAM y MAKER: explorando nuevos enfoques educativos y tecnologías emergentes en la enseñanza del diseño. Instituto de Arquitectura Diseño y Arte.

Konopka, C. L., Adaime, M. B. & Mosele, P. H. (2015). Active teaching and learning methodologies: some considerations. *Creative Education*, 6(14), 1536.

Latchem, C. (2018). *Open and Distance Non-formal Education in Developing Countries*. Springer.

Latorre, C., Vázquez, S., Rodríguez, A. y Liesa, M. (2020). Design Thinking: creatividad y pensamiento crítico en la universidad *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22, (28), 1-13.

Loja, C. y Quito, L. (2021). El rol docente y las innovaciones pedagógicas como elementos para la transformación educativa. *Revista Científica*, 6(20), 296-310.

Libow, S Stager, G. (2019). *Inventar para aprender: Guía práctica para instalar la cultura maker en el aula*. Siglo XXI editores.

Luján, M. (2021). Ecosistemas de innovación: Definición, tipos, ejemplos. *Innovar o Morir - Innovación para todos*. http://innovaromorir.com/ecosistemas-de-innovacion-definicion-tipos-ejemplos/#Definicion_de_ecosistemas_de_innovacion

Mancinas Chavez, R. y Anaya, F. (ed.). (2020). *Comunicación, educación y juventud: nuevas formas de aprender y enseñar en la era digital*. Ediciones Egregius.

Martínez, O. M., Mejía, E., Ramírez, W. R. y Rodríguez, T. D. (2021). Incidencia de la realidad aumentada en los procesos de aprendizaje de las funciones matemáticas. *Información tecnológica*, 32(3), 3-14.

Martínez Pérez, S., Fernández Robles, B. y Barroso Osuna, J. (2021). La realidad aumentada como recurso para la formación en la educación superior. *Campus Virtuales*, 10(1), 9-19.

Massin, D. F. (2021). Liderazgo empresarial durante la crisis de la COVID-19. En OIT, *Liderazgo empresarial durante la crisis de la COVID-19*.

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2019). *La ciencia en cifras*. <https://minciencias.gov.co/la-ciencia-en-cifras>

Ministerio de Educación Nacional (2013). *Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente*. Colombia.

Ministerio de Educación Nacional (2016). Plan Decenal de Educación 2016-2026. <http://plandecenal.edu.co/cms/index.php/nove-dades/56-documento-final-plan-decenal-de-educacion-2016-20260>

Ministerio de Educación Nacional. (2020, 18 de septiembre). Innovación educativa: rutas y posibilidades en los territorios. [Video]. YouTube <https://youtu.be/lwpB-NxYHKmM>

Ministerio de Educación Nacional. (2021). Informe de gestión 2021. Colombia. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-385377_recur-so_20.pdf

Morales, M. y León, A. (2013). Adiós a los mitos de la innovación: Una guía práctica para innovar en América Latina. Innovare.

Moreira Cedeño, J. A., Zambrano Montes, L. C. y Rodríguez Gámez, M. (2021). El modelo Design thinking como estrategia pedagógica en la enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Polo del Conocimiento, 6(3), 1062-1074. <https://polodelco-nocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2421>

Moro, L. E. y Massa, S. M. (2014). Generando ambientes de aprendizaje accesibles: el uso de las tecnologías móviles. Actas del V Congreso Internacional sobre Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual.

Mykhailyshyn, H., Kondur, O. & Serman, L. (2018). In-novation of education and educational innovations in conditions of modern higher education institution.

Misseyanni, A., Papadopoulou, P., Marouli, C. & Lytras, M. D. (2018). Active learning stories in higher education: Lessons learned and good practices in STEM education. In Active Learning Strategies in Higher Education. Emerald Publishing Limited.

Núñez, M. E. C. (2016). La virtualización de la educación superior en América Latina: entre tendencias y paradigmas. Revista de Educación a Distancia (RED), (48).

Ocampo, J. (2018). Discapacidad, Inclusión y Educación Superior en Ecuador. Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva, 12(2), 97-114.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2016). Educación en Colombia. París.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2019). Índice de Gobierno Digital OCDE 2019. Resultados y mensajes clave. <https://www.oecd.org/gov/digital-government/digital-government-index-2019-highlights-es.pdf>

OEI. (2015). Proyectos Educativos Innovadores. Serie Sistema Integral de apoyo a los aprendizajes.

Olaya, E., Berbegal, J. y Duarte, O. (2014), Desempeño de las oficinas de transferencia universitarias como intermediarias para la potencialización del mercado de conocimiento. *Intangible capital*. 10(1), 105-120.

ONU. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3)*.

ONU. (2020). *Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development*. United Nations E-Government Surveys.

Ortiz Cermeño, E. (2019). El aprendizaje basado en problemas como experiencia de innovación y mejora docente universitaria. *Perfiles educativos*, 41(164), 208-213.

Paredes, R., Medina, R. y Silva, J. (2021). Metodología CANVAS y su uso pedagógico en la asignatura de Emprendimiento y Gestión. *Sathiri* (17)1, 142-154.

Paz, E. (2021). La inclusión educativa del estudiantado universitario en situación de discapacidad en Honduras. 29(112), 738-760.

Pericacho, J. (2012). Comunidad y escuela: una mirada desde las comunidades de aprendizaje. *Educación y futuro digital*.

Pericacho, F. (2013). Pasado y presente de la renovación pedagógica en España (de finales del Siglo XIX a nuestros días). Un recorrido a través de escuelas emblemáticas. *Revista Complutense de Educación*, 25(1), 47-67.

Parra González, E. y Segura Robles, A. (2019). Producción científica sobre gamificación en educación: un análisis cuantitativo. *Revista de Educación*, 386, 113-135.

Ramírez, P. A. G. (2014). Didáctica para los estilos de aprendizaje. *Lex Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, 12(13), 351-368.

Real Martínez, S., Ramírez Fernández, S., Bermúdez Martínez, M. y Pino Rodríguez, A.Mª. (2020). Las metodologías empleadas en la innovación educativa *Aula de Encuentro*, 22(1), 57-80

Ríos, J. F. C., Zavala, M. O. Q. y Benítez, C. C. N. (2019). Evaluación de programas sobre inclusión en educación superior: revisión sistemática. *Comité Editorial*.

Roberts y Kleiner. (2014). Modelo Sistémico. En Medina Revilla, A. (2015). *Innovación de la Educación y de la Docencia*. Editorial Universitaria Ramón Areces.

- Robledo Velásquez, J., López, C., Zapata Londoño, W. y Perez, J. D. (2016). Desarrollo de una Metodología de Evaluación de Capacidades de Innovación.
- Rodríguez, A. y Valenzuela, B. (2019). Acceso y permanencia de estudiantes con discapacidad en las universidades chilenas. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, 53, 1-16
- Rivas, A. (2018). XII Foro Latinoamericano de Educación, Cambio e Innovación Educativa: Las cuestiones cruciales. Santillana.
- Rose, D. (2000). Walking the Walk: Universal De-sign on the Web. *Journal of Special Education Technology*, 15(3), 45- 49.
- Senge, P. (2011). La Quinta disciplina. (2da ed.). Ediciones Granica.
- Soberón, L. (7 de febrero de 2022). Nosotros y el Metaverso. *Revista de pensamiento y opinión*. <https://www.revistare.com/2022/02/cinco-claves-para-vivir-en-la-era-metaverso>
- Stéphan, V. L., Joaquin, U., Soumyajit, K. & Gwénaël, J. (2019). Educational Research and Innovation Measuring Innovation in Education 2019 What Has Changed in the Classroom? What Has Changed in the Classroom?. OECD Publishing.
- Swartz, M. L. & Yazdani, M. (Eds.). (2012). Intelligent tutoring systems for foreign language learning: The bridge to international communication. Springer Science & Business Media.
- Thakkar, S. R. y Joshi, H. D. (2015). "E-learning systems: a review". En Actas del Congreso 2015 IEEE Seventh International Conference on Technology for Education (T4E), (pp. 37-40). IEEE.
- Tecnológico de Monterrey. (2017). Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. Realidad aumentada y virtual. <https://observatorio.itesm.mx/edu-trends-realidad-virtual-y-realidad-aumentada>.
- Torrecilla, J., Pardo, C. y Rubio, J. (2019) Industria 4.0 y transformación digital. *Revista de trabajo y seguridad social. Estudios financieros. Revista de trabajo y seguridad social: Comentarios, casos prácticos: recursos humanos*, N°. Extra1, 27- 54. <https://bit.ly/3eiWuwU>
- Unesco. (2016). Innovación educativa. Texto 1. Serie "Herramientas de apoyo para el trabajo docente". <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247005.locale=es>
- Valero, F. y Bullón, O. (2021). La virtualización, una alternativa viable en las instituciones educativas. *PURIQ*, 3(1),142-163.
- Van Houtte, M. (2005). ¿Clima o cultura? Una súplica por la claridad conceptual en la investigación sobre la eficacia escolar. *Eficacia escolar y mejoramiento escolar*. 16 (1), 71-89.
- Vuorikari, R., Ferrari, A. & Punie, Y. (2019). Makerspaces for Education and Training: Exploring future implications for Europe. Joint Research Centre.

