MODELO EDUCACIÓN VIRTUAL

UNIVERSIDAD CENTRAL

UCentral Virtual

MODELO
EDUCACIÓN VIRTUAL

UNIVERSIDAD CENTRAL

UCentral Virtual

UNIVERSIDAD CENTRAL

Consejo Superior

Rafael Santos Calderón (*presidente*)
Fernando Sánchez Torres
Jaime Arias
Augusto José Acosta (*consejero invitado*)
Carl Henrik Langebaek (*consejero invitado*)
John Mario González (*representante de los egresados*)
Aida Vanessa Wilches (*representante de los docentes*)
Karen Sofía Cuervo (*representante de los estudiantes*)

Rectora
Paula López López

Vicerrector académico
Óscar Leonardo Herrera Sandoval

Vicerrector administrativo y financiero
Mario Henry Cárdenas García

Vicerrector de programas
Jorge Hernán Gómez Cardona

Dirección General de UCentral Virtual
William A. Botero Betancourt

Gerente de Programas Virtuales
Carlos David López

Jefe de Diseño Desarrollo y Virtualización de Contenidos
María Camila Gracia Salamanca

Jefe de Calidad Virtual
Erika Marcela Ávila Lasso

Jefe de Implementación y Acompañamiento
José Antonio del Río Malo

Primera edición: Bogotá, 2025
© Universidad Central

Preparación editorial

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
Directora: Luz Ángela González
Editor: Héctor Sanabria Rivera
Gestora editorial: María Angélica Ramírez
Corrección de textos: Ivonne Duque Serna e Ignacio Cantillo Saade
Diseño y diagramación: Patricia Salinas Garzón

Publicado en Colombia–*Published in Colombia*

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida ni total ni parcialmente, ni registrada en sistemas de recuperación de información, ni transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, sea este mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o cualquier otro, sin el permiso previo y por escrito de los editores.

Contenido

Alcance del documento 8

1. Tendencias de la educación virtual 9

2. Marco institucional para la educación virtual 12

3. Modelo y componentes de la educación virtual en la Universidad Central 23

Referencias 94

Glosario

LMS (*learning management system* o LMS, por sus siglas en inglés): es un sistema de gestión del aprendizaje representado por una plataforma tecnológica diseñada para administrar, distribuir y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales; permite la creación y gestión de cursos en línea, facilitando la interacción entre estudiantes y docentes a través de recursos educativos, actividades evaluativas y herramientas de comunicación. En la educación superior virtual, un LMS es esencial para la estructuración de programas académicos, la personalización del aprendizaje y el seguimiento del desempeño estudiantil.

Campus digital: entorno virtual que centraliza los recursos, servicios y herramientas tecnológicas necesarias para la gestión académica y el aprendizaje en línea en una institución de educación superior. Un campus digital integra plataformas como el LMS, bibliotecas virtuales, sistemas de comunicación, aulas virtuales y herramientas de colaboración, proporcionando a estudiantes y docentes un espacio dinámico e interactivo que replica y amplía la experiencia de un campus físico en un entorno digital. Su propósito es facilitar el acceso a la educación, mejorar la experiencia de aprendizaje y optimizar la administración académica en entornos virtuales.

Virtualización: en el contexto de la educación superior, la virtualización se refiere al proceso de transformación de contenidos, metodologías y estrategias de enseñanza-aprendizaje desde un formato presencial hacia un entorno digital, aprovechando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Este proceso implica el diseño pedagógico de cursos en plataformas LMS, la integración de recursos multimedia, la adaptación de modelos de evaluación y el uso de herramientas interactivas que favorecen la autonomía y la flexibilidad en el aprendizaje.

La virtualización no es solo una digitalización de contenidos, sino una reconfiguración didáctica que busca mantener la calidad educativa en entornos virtuales.

Transaccionalidad: interacción bidireccional continua entre estudiantes y profesores, así como entre estudiantes y sus pares. Este intercambio es esencial para mantener el compromiso y la motivación del estudiante, lo que facilita un aprendizaje colaborativo y activo a través de foros de discusión, chats en tiempo real y actividades grupales.

Modelo de Ingresos Múltiples: es una definición de logística academica que garantiza la flexibilidad y eficiencia en la oferta educativa virtual, al tiempo que se optimiza el uso de recursos académicos y administrativos. Esta estructura permite la apertura de cohortes de forma dinámica, y brinda a los estudiantes la oportunidad de avanzar o nivelarse de manera más accesible en la modalidad virtual.

Cohorte: grupo de estudiantes que inicia y desarrolla un programa académico en un mismo período de tiempo, siguiendo una estructura curricular definida. En entornos virtuales, el concepto de cohorte puede adoptar mayor flexibilidad, permitiendo modalidades con ingreso continuo (Modelo de Ingresos Múltiples) o grupos estructurados que avanzan de manera conjunta en sus estudios. La gestión de cohortes es clave para el seguimiento académico, la implementación de estrategias de acompañamiento y la evaluación del impacto de los programas educativos.

Periodo académico: unidad de tiempo en la que se desarrolla una parte del plan de estudios de un programa de educación superior. Para efectos de este modelo, el periodo académico tendrá una duración de 16 semanas y será la única unidad funcional al calendario académico; por lo tanto, no se hará alusión a unidades particulares como bimestre, trimestre, cuatrimestre o semestre.

Bloque: subdivisón del periodo académico que facilita la distribución del esfuerzo tecnopedagógico del estudiante en el desarrollo de su proceso formativo en los cursos inscritos, dividiendo el total de los cursos en bloques (1 y 2) con una duración establecida de ocho semanas cada uno.

SIS (*student information system* o SIS, por sus siglas en inglés): sistema de información estudiantil que gestiona y administra datos académicos, administrativos y personales de los estudiantes en una institución de educación superior. Un SIS permite el registro y seguimiento de inscripciones, matrículas, historial académico, calificaciones, certificaciones y otros procesos clave en la gestión educativa. En entornos virtuales, el SIS se integra con otras plataformas, como el LMS, para centralizar la información y facilitar la toma de decisiones basada en datos, mejorando la experiencia y el seguimiento del estudiante a lo largo de su trayectoria académica.

Alcance del documento

El modelo establece los elementos conceptuales necesarios para el desarrollo de la virtualidad en la Universidad Central, que responde a la visión institucional y a su Plan de Consolidación y Crecimiento 2025-2030. Establece, a partir de las tendencias en educación virtual, la experiencia institucional y el marco normativo y de calidad de la Universidad, la forma en la que se desarrollará esta modalidad.

Se define "modelo" como la representación de los componentes del proceso formativo que está soportado en tecnologías y en las aproximaciones académicas institucionales. Su finalidad es explicar los principios, componentes, elementos e interacciones para orientar las actividades formativas y de apoyo, tanto de índole académica como de servicios (Núñez, 2017, y Meza, 2012, adaptado Universidad Central, 2024).

1. Tendencias de la educación virtual

El propósito de este apartado es presentar un marco de referencia que describe las tendencias más relevantes en educación virtual en los últimos años, los cuales son pertinentes para la Universidad. Este análisis proporciona una visión detallada de cómo estas tendencias han impactado y lo seguirán haciendo en la educación superior virtual, ya que esta modalidad ha permitido democratizar el acceso a la educación, superar barreras geográficas, tener una audiencia global y ofrecer programas adaptados a las necesidades individuales, y transformar, así, la manera en la que se enseña y se aprende, de una manera flexible.

Inicialmente, la educación virtual fue impulsada por el desarrollo de internet y las tecnologías digitales a finales del siglo xx; esta modalidad educativa ha evolucionado rápidamente. Un ejemplo temprano es la experiencia de IBM en los años 80, que utilizó teleaprendizaje para capacitar a sus empleados a nivel mundial, lo que marcó un hito en la educación corporativa.

En las últimas dos décadas, la educación virtual ha evolucionado significativamente, transformándose en una parte esencial del ecosistema educativo global; por ello se presentan, a continuación, las innovaciones tecnológicas y pedagógicas con mayor uso en la educación superior hoy.

En primer lugar, están los *e-learning* y LMS (*learning management systems*) son plataformas que permiten la administración, documentación, seguimiento, reporte y entrega de cursos educativos o programas de capacitación. Son el corazón del *e-learning* al facilitar la interacción entre estudiantes y docentes. Lo anterior ha permitido la gestión y organización de contenido educativo, haciendo posible el seguimiento y evaluación del rendimiento del estudiante y ofreciendo herramientas de comunicación y colaboración.

También tenemos los aprendizajes asincrónico y sincrónico. El asincrónico permite a los estudiantes acceder al material de estudio y completar tareas a su propio ritmo; mientras que el sincrónico implica la participación en tiempo real, a menudo, a través de videoconferencias, lo que ha facilitado la flexibilidad y accesibilidad para estudiantes con horarios diversos, mayor interacción y retroalimentación inmediata en sesiones sincrónicas y la posibilidad de revisión y repetición de contenidos en modalidades asincrónicas (Hrastinski, 2008).

La gamificación implica el uso de elementos de diseño de juegos en contextos educativos para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, lo que facilita el aprendizaje a través de la práctica y la repetición; promueve la competencia amistosa, la colaboración y el incremento de la participación de los estudiantes (Deterding *et al.,* 2011).

Más recientemente, se incluyen la inteligencia artificial (IA) y los chatbots, son herramientas que están siendo utilizadas para proporcionar asistencia educativa personalizada 24/7, responder preguntas frecuentes, apoyar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje y mejorar la eficiencia en la gestión de tareas administrativas y educativas (Woolf, 2010).

Luego, está el microaprendizaje apoyado en tecnología, el cual implica la entrega de contenido educativo en pequeñas dosis que pueden consumirse rápidamente. Método que es ideal para el aprendizaje móvil y en entornos con limitaciones de tiempo. Esto con el propósito de facilitar el aprendizaje en sesiones cortas y manejables, la adaptabilidad a horarios apretados o a la vida cotidiana y la mejora en la retención de información a través de lecciones concisas y enfocadas.

De la misma manera, hoy está en auge el *mobile learning (m-learning*), el cual hace referencia al uso de dispositivos móviles para acceder a contenido educativo, así se facilita el aprendizaje en cualquier lugar y momento, también fomenta el aprendizaje continuo y en movimiento al permitir una mayor facilidad en el acceso a contenidos educativos; además, permite la integración con otras aplicaciones y herramientas móviles (Crompton, 2013).

Finalmente, se implementa la integración de modelos para garantizar la calidad desde los diferentes elementos, como con Quality Matters,

lo que ha sido fundamental para asegurar estándares elevados en la educación en línea.

En conclusión, la implementación de tendencias emergentes, como las mencionadas, y una creciente demanda de acceso a la educación flexible y de calidad ha hecho que las instituciones educativas, especialmente las universidades, hayan adoptado estas innovaciones para mejorar la experiencia de aprendizaje, adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y preparar a los futuros profesionales para un mundo cada vez más digitalizado.

Cabe resaltar que los LMS han centralizado la administración y seguimiento de los cursos, lo que facilita una mejor gestión del contenido y la evaluación del rendimiento estudiantil; igualmente la combinación de modalidades asincrónicas y sincrónicas ha ofrecido flexibilidad a los estudiantes y mayor interacción con los docentes; asimismo la gamificación ha incrementado la motivación y el compromiso; mientras que la inteligencia artificial y los chatbots han personalizado la experiencia educativa y mejorado la eficiencia administrativa; además el microaprendizaje ha permitido una rápida asimilación de conocimientos en sesiones breves y concisas; y el *m-learning* ha potenciado el acceso al aprendizaje en cualquier lugar y momento. Todas ellas implementadas con marcos de certificación de calidad.

Estas innovaciones no solo han mejorado la calidad y efectividad de la educación virtual, sino que también han democratizado el acceso al conocimiento, y esto ha favorecido las estrategias de expansión y crecimiento, adaptándose a las diversas necesidades y estilos de vida. Tal es el caso de la Universidad Central, como reflejo de su interés genuino de mantenerse cerca del estudiante, cuidar los estándares de calidad, el despliegue de servicios y la interacción oportuna y eficiente con la tecnología, para formar profesionales capaces de afrontar todos los retos que encara la ciudadanía digital.

2. Marco institucional para la educación virtual

2.1 Marco referencial

Desde la Universidad Central se han trabajado elementos conceptuales que no deben ser obviados en su aproximación a la modalidad virtual. En ese orden de ideas, es importante aclarar, en primer lugar, que el Proyecto Educativo Institucional (PEI) especifica a la educación como un proceso sociocultural, lo que conlleva a la consideración de elementos particulares en el proceso formativo, independientemente de su modalidad. En segundo lugar, está acorde con la Misión de la Universidad Central (2023):

> Contribuir a la formación de capital social y cultural, mediante el desarrollo de programas universitarios de pregrado, posgrado y educación continua, en las modalidades presencial, virtual, dual e híbrida en ciencias, técnicas, tecnologías, artes, derecho y humanidades, que articulen las funciones de docencia, investigación e interacción social, en torno a la formación integral de individuos críticos, creadores, innovadores, sensibles, con un alto sentido de ciudadanía y con conciencia de su lugar y su tiempo, comprometidos con un proyecto de ciudad y de país ecológicamente viable, productivo, democrático, plural y solidario, y con una comprensión crítica de la realidad latinoamericana.

Así, el Modelo de Educación Virtual busca generar experiencias auténticas de aprendizaje, enfocadas en las personas, resolutivas frente a sus necesidades de aprendizaje, cercanas a sus estudiantes, en un entorno digital actualizado en la divergencia de la tecnología y cumpliendo parámetros de calidad.

Desde la Perspectiva Pedagógica Institucional (Universidad Central, 2020a) se emplea la expresión "aprender" enfocada en el desarrollo del pensamiento reflexivo como problema central de la educación y de la intervención pedagógica en la Universidad. Igualmente, la perspectiva contempla elementos que tienen relevancia en el modelo: el proyecto y la experiencia.

Por un lado, el proyecto es el ordenador de la praxis, un movimiento continuo, dinámico entre la condición actual y la deseada. La acción que se da en un proyecto tiene el carácter de una praxis, un hacer reflexionado, que transforma al objeto estudiado con el que se interactúa y a la persona que lo estudia, considerada autónoma y agente de su desarrollo.

Y, por otro lado, la experiencia es donde se adopta el concepto de John Dewey (Cadrecha, 1990) que implica el manejo de dos principios: continuidad, es decir, el hecho de que toda experiencia se ve afectada por las experiencias previas y determinan las futuras; e interacción, que apunta a la incidencia que tiene el entorno en la conformación de la experiencia a partir de la reflexión. Por tanto, es una acción intencional en la cual el pensamiento reflexivo emerge como efecto de la relación entre hacer algo a las cosas y sufrir las consecuencias de la acción realizada. Por ello, una experiencia se da en la medida en que el pensamiento reflexivo la realice, y emerge cuando algo es problemático o inconcluso y, por consiguiente, es necesario actuar en la dirección de resolverlo o completarlo, y en el proceso se extraen consecuencias, se derivan conclusiones y se resuelven interrogantes (Universidad Central, 2020b).

Así, el aprendizaje no es una acumulación de contenidos, sino un proceso mediado por la acción del estudiante y que es operado por el pensamiento reflexivo: es por eso por lo que los programas académicos de la Universidad Central se orientan desde la construcción de problemas y apuntan al trabajo por proyectos y retos, donde los estudiantes tienen una conexión cercana con elementos de su contexto.

Por otro lado, la Política Curricular Institucional plantea que los programas académicos y sus cursos se soportan en el diseño curricular macro (marco institucional), meso (proyectos académicos de facultad o escuela y programa) y microcurricular (cursos), que articulan el perfil de egreso de los estudiantes con las competencias generales (institucionales)

y específicas (de facultad o escuela y programa) para lograrlo; estas competencias, a su vez, se despliegan en los resultados de aprendizaje esperados (en adelante, RAE). De igual manera, el Lineamiento Curricular plantea elementos pertinentes para el modelo que deben ser abordados en la construcción de los programas y cursos virtuales:

- Fortalecimiento de los procesos de formación integral de los estudiantes a lo largo de la vida, para potenciar capacidades de autogestión, organización y autoaprendizaje.
- Flexibilidad académica a partir de mediaciones tecnopedagógicas, que reconozca las experiencias previas de los estudiantes y la posibilidad de transitar por diferentes rutas e intereses, bajo el marco de la calidad institucional.
- Educación centrada en el estudiante como direccionamiento institucional y connatural con la educación virtual.
- Interacción con el entorno a partir de problemas, proyectos y retos visibles en los planes de estudio.
- Consolidación de las facultades y las escuelas como las unidades académicas que lideran el desarrollo curricular en sus distintas modalidades.
- Fortalecimiento del vínculo de los procesos formativos con las interacciones tecnológicas y la innovación pedagógica, a través de la articulación entre la educación presencial y virtual.

2.2 Antecedentes

Los cambios vertiginosos que enfrenta la educación superior tanto en Colombia como en el mundo, entre los que se destacan la inteligencia artificial y la transformación digital, la educación virtual e híbrida, las variaciones en la pirámide poblacional, el incremento de las microcertificaciones y los retos socioeconómicos, entre otros, exigen pensar en nuevas formas de hacer las cosas, de comunicarlas, de desarrollar formación e interacción social y requieren, a su vez, respuestas ágiles, innovadoras y un liderazgo visionario, con una mentalidad adaptable

que actúe con oportunidad y eficacia frente a estos cambios (Universidad Central, 2024).

Así, la educación virtual en la Universidad Central se entiende como una modalidad alternativa, complementaria en la educación superior, donde la Institución ha tenido diversos desarrollos.

En el año 2000 se produjo el lanzamiento de la especialización en Informática para la Docencia. A partir de este hito, se elaboró un documento con los términos de referencia para la contratación de una consultoría para el diseño y desarrollo de una oferta educativa de educación virtual. En los años venideros se diseñaron y desarrollaron los cursos virtuales de Introducción al Cálculo e Introducción a la Física.

Luego, en el año 2003, se avanzó con el diseño de un curso de lectura de la facultad de Ingeniería por encargo de la rectoría de ese entonces. En el año 2013, se desarrolló e implementó la especialización en Mecatrónica Industrial en modalidad virtual.

En los años más recientes, entre 2018 y 2020, se diseñó, radicó y aprobó la especialización en Publicidad Digital, cuya primera apertura se dio en el 2021. En este lapso se estructuró el primer Modelo de Educación Virtual con fines estratégicos y operativos, específicamente en 2022, lo que conllevó a la estructuración y aprobación de los programas de la Escuela de Negocios ENEX (especialización en Auditoría y Control y maestría en Auditoría y Aseguramiento de la Información), cuyo registro calificado fue aprobado en 2023 e inició su operación en el mismo año. Finalmente, en este año, se logró la primera versión institucional aprobada del Campus Digital con prospectiva procesual y transaccional.

A finales de 2023, el Consejo Superior tomó la decisión de consolidar el proceso, con una estructura mucho más concentrada para una incursión más planificada en la educación virtual en la Universidad, se creó el proyecto UCentral Virtual, que, además de centralizar la operación de los programas virtuales, será la garante de la estandarización de los procesos y del Modelo de Educación Virtual, que se recoge en esta segunda versión.

2.3 Visión institucional de esta modalidad

Con base en la propuesta estratégica del modelo, se espera que en el año 2030 la Universidad Central participe del crecimiento de la modalidad virtual en Colombia y Latinoamérica como una institución referente, que ofrezca programas virtuales de calidad, pertinentes, sostenibles, centrados en el estudiante y que contribuyan a la ampliación de la cobertura y a la democratización de la educación, con un portafolio robusto y competitivo. Para esto, es necesario reconocer los antecedentes que dan origen a esta estrategia.

Para empezar, en el marco del Plan de Transformación Institucional (PTI) 2019-2024, la Universidad Central concentró sus esfuerzos en la consolidación de una plataforma estratégica y operativa que pusiera al estudiante en el centro de la experiencia en todos los frentes, promoviendo la interacción continua entre docentes y estudiantes, así como la sostenibilidad y eficiencia para lograrlo. Como resultado, la Universidad materializó el PTI en tres grandes áreas: sostenibilidad y solidez, innovación y calidad académica y eficiencia académica y administrativa.

A partir de esto, desde el eje de Calidad Académica, se comenzó a consolidar un subsistema de educación virtual que abarcó todo el proceso de transformación y cambio en la perspectiva institucional frente a la virtualidad, desde lo estratégico, misional y operativo.

Después de un valioso recorrido y de la construcción de acciones y procesos encaminados a la estandarización, optimización, articulación y puesta en marcha de la educación virtual, la Universidad se planteó nuevos objetivos orientados a la apertura y reconocimiento de nuevos mercados que permitieran la continuidad, digitalización y crecimiento de la Institución.

Para el ciclo 2025-2030, el Plan de Crecimiento y Consolidación (PCC) potenciará la educación virtual como el eje central de la estrategia institucional, el cual abarcará la sostenibilidad, calidad superior y la transformación hacia una universidad digital. Se pondrá énfasis en todos los procesos de consolidación y madurez de la virtualidad en la Institución, con el objetivo de desarrollar un portafolio de programas exitosos que promuevan el posicionamiento de la Universidad

en nuevos mercados. Además, se buscará crear un ecosistema digital integral que abarque toda la experiencia del estudiante virtual a lo largo de su ciclo de vida, lo que facilitará la implementación de procesos que permitan la expansión de la educación virtual a nivel institucional. Por esta razón la Universidad se centrará en reforzar el tipo de virtualidad que va a desarrollar y cómo esta permitirá ampliar la cobertura a nivel local, regional y nacional.

2.3.1 La virtualidad que soñamos

La Universidad Central busca desarrollar una virtualidad que sea cercana al estudiante, que fomente el humanismo digital, constante y permanente en el proceso formativo de cada estudiante, accesible e integradora y que promueva la democratización de la educación, mientras mantiene la expectativa de calidad, gesta experiencias activas y auténticas de aprendizaje y formación a lo largo de la vida y desarrolla habilidades en el uso y aprendizaje a través de la tecnología.

Esta aproximación se basa en la concepción de la Perspectiva Pedagógica y, por tanto, en la creencia de que la educación virtual debe ir más allá de la simple transferencia de contenido. La Universidad Central busca una educación virtual que ofrezca una experiencia y un acompañamiento continuo y cercano, donde los tutores jueguen un papel activo en el apoyo y en la orientación de los estudiantes y fomenten un entorno de aprendizaje colaborativo y de soporte.

Particularmente, nuestra propuesta de virtualidad se fundamenta en el concepto de humanismo digital, en el sentido de centrarse en el desarrollo integral de la persona, más allá de desarrollar una competencia técnica que de acceso a mucha información de manera acrítica. Así mismo, se considera como una herramienta de accesibilidad e inclusión en el sentido de democratizar el acceso al conocimiento, ya que ofrece oportunidades igualitarias a todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica, condición socioeconómica o capacidades variadas (Burgstahler y Russo-Gleicher, 2015). Para lograrlo, la distribución de los roles será fundamental para asegurar la cercanía y el contacto con el estudiante; de esta manera, el profesor-tutor y el gestor de acompañamiento pedagógico serán garantes de esta promesa de valor.

Por último, en línea con las tendencias actuales y futuras en educación, la Universidad está comprometida con la formación continua y el aprendizaje a lo largo de la vida, con la virtualización de rutas formativas institucionales y cursos puntuales que faciliten la ampliación de conocimiento y la reconversión laboral, con la enseñanza a través de la tecnología, y sobre esta, en aras de preparar a los estudiantes para ser ciudadanos digitales competentes y responsables (Redecker, 2017).

2.4 Ampliación de cobertura

Para definir el subsistema o la plataforma estratégica y operativa de despliegue de la virtualidad en la Universidad, es fundamental comprender su enfoque en expansión y crecimiento, el cual, desde su Plan de Crecimiento y Consolidación (2025-2030), considera una articulación y creación de nuevos procesos y acciones para su expansión y consolidación en el mercado.

> El crecimiento y la expansión tienen dos propósitos principales: 1) que la organización logre mantenerse en el contexto donde se encuentra inmersa, particularmente cuando existen condiciones externas adversas o difíciles que se deben enfrentar y 2) desarrollar ventajas competitivas para diferenciarse de las demás organizaciones y mejorar la posición en el mercado. Una organización en crecimiento refleja fortaleza y bienestar, con expectativas altas de desarrollo para el futuro. (Dávila, 2017, citado por el PCC 2025-2030 Universidad Central)

Para la ampliación de cobertura, la Universidad considera la educación virtual, ya que desde la diversidad de su portafolio y la pertinencia disciplinar y académica de sus programas se busca ampliar el radio de impacto y presencia de la Universidad. Esta expansión implica alcanzar a un mayor número de estudiantes, dentro y fuera de las fronteras geográficas tradicionales, lo que permitirá el acceso a la educación a aquellos que enfrentan barreras físicas o logísticas para asistir a clases presenciales. Además, no solo se limita a llegar a más personas, sino que también implica ofrecer una variedad de programas y cursos que

aborden las necesidades y demandas cambiantes del mercado laboral y la sociedad en general, con vistas a contribuir también al desarrollo regional. Así mismo, esta estrategia busca fomentar la inclusión y la equidad educativa al proporcionar oportunidades de aprendizaje a personas de diferentes contextos socioeconómicos y culturales. En resumen, la ampliación de cobertura en educación virtual no solo significa llegar a más estudiantes, sino también garantizar que la educación sea accesible, relevante y de calidad para todos.

Para lograr esta meta, la Universidad Central ha consolidado una cadena de valor que se muestra en la figura 1, que dé respuesta a todos los procesos y acciones incipientes a su desarrollo y evolución en el lapso esperado.

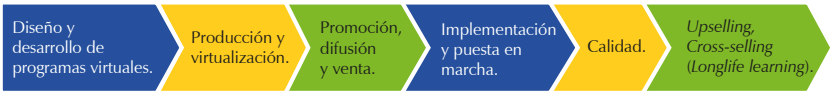

Figura 1. Cadena de valor UCentral Virtual
Fuente: creación propia.

El primer elemento de esa cadena de valor es el **diseño y desarrollo de programas virtuales**, el cual hace referencia a todas las acciones de diseño de programas del portafolio, incluyendo currículo, académica, pedagogía, factibilidad, viabilidad, entre otras.

La producción y virtualización siguen a continuación. Una vez estén definidos los programas en términos de pertinencia y factibilidad de crecimiento, inicia el proceso de autoría, virtualización e implementación en plataforma, en el cual se materializa toda la estrategia microcurricular del programa, con las validaciones técnicas y disciplinarias necesarias para garantizar la calidad institucional.

Después vienen la **promoción, difusión y venta**, en donde se definen los procesos de captación y conversión, con las estrategias de *marketing*, posicionamiento de marca, *lead nurturing*, admisión y matriculación.

Luego se hace la **implementación y puesta en marcha**, es el inicio de ciclo de vida universitaria u operación académica, acceso a cursos,

interacción con servicios, transaccionalidad, evaluación de la calidad, acompañamiento en tiempo sincrónico y asincrónico y mejora continua.

En penúltimo lugar está la **calidad**. En el marco institucional, este es un proceso amplio que incluye la evaluación del desarrollo de las funciones misionales y, para este caso, implica evaluaciones curricular (ver Lineamiento Curricular Institucional), del desarrollo de las competencias definidas como promesa de valor y de las condiciones propias de la modalidad en una experiencia que está centrada en el estudiante; por ello, se evalúan y generan oportunidades de mejora en tres importantes momentos. En el diseño, creación y alistamiento de los programas, en la puesta en marcha y en el cierre del proceso académico o finalización de los cursos. Naturalmente, lo anterior se da bajo la estrategia de acompañamiento como enlace articulador entre calidad y experiencia. Los resultados en cada fase deben promover el mejoramiento continuo y permanente según el marco e indicadores que rigen el Quality Matters que se especifica posteriormente.

Finalmente, está el ***lifelong learning***, es una estrategia de diseño y generación de nuevos productos que permiten desarrollar vínculos con estudiantes y egresados con otros componentes educativos, ya sean en la línea formal posgradual o formación posgradual complementaria no formal, que facilita la creación de nuevas competencias, rutas formativas, microcertificaciones, entre otros, y, de esta manera, mantener una relación auténtica y permanente entre la Universidad, estudiantes, egresados y la comunidad en general.

2.5 Articulación triada estudiante-profesor-currículo

A partir del enfoque institucional definido en la política de la reforma académica (Herrera, 2018), con este Modelo de Educación Virtual se espera que exista una cohesión y coherencia estructurante, en la articulación efectiva entre el profesor, el estudiante y el currículo.

El profesor facilita el aprendizaje, guía y apoya a los estudiantes con sus conocimientos y habilidades pedagógicas, esenciales para desarrollar los conceptos del currículo de manera efectiva.

El estudiante es el centro del proceso educativo y su participación activa e interacción con el profesor y el currículo son fundamentales para un aprendizaje significativo (Biggs & Tang, 2011).

El currículo, por su parte, establece las finalidades de los cursos, las competencias y los resultados de aprendizaje que el estudiante debe lograr, los conceptos y las problemáticas que se esperan desarrollar y proporciona una estructura y dirección al proceso educativo.

La relevancia y actualización del currículo son cruciales, pues debe adaptarse a las necesidades y contextos específicos de los estudiantes y a las demandas sociales planteadas por el programa, pero también por la facultad o escuela. Los profesores, en contacto directo con los estudiantes, deben proporcionar retroalimentación valiosa y permanente sobre el proceso, que facilite la evaluación para el aprendizaje, y les permitan tener enfoques más efectivos y pertinentes. Asimismo, los estudiantes, a través de sus experiencias y retroalimentación, pueden influir en la actualización y mejora del curso y el currículo, para asegurar que siga siendo relevante y motivador (Drake *et al.,* 2018).

Por tanto, la interacción entre docentes y estudiantes en el currículo crea un entorno de aprendizaje activo y dinámico. Los estudiantes asumen un rol participativo, mientras que los profesores adaptan la enseñanza a las necesidades de cada estudiante y utilizan el currículo de manera flexible.

Dicha articulación entre profesor, estudiante y currículo asegura que se aborden tanto los aspectos cognitivos, como los emocionales y sociales del desarrollo del estudiante. Los profesores pueden fomentar habilidades transversales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación, e integrar estos elementos en el currículo, esta es la interacción de mayor autenticidad en la experiencia de aprendizaje en la virtualidad, ya que el profesor orienta en la disciplina, desde su experiencia en pedagogía digital motiva e incentiva al estudiante al autoaprendizaje en el marco de sus RAE establecidas desde el currículo.

Un modelo académico donde esta triada está bien articulada permite una evaluación constante y un ajuste del proceso educativo. Los profesores pueden evaluar el progreso de los estudiantes y ajustar sus

métodos de enseñanza y el contenido del currículo. Los estudiantes pueden proporcionar retroalimentación sobre su aprendizaje y comprensión, lo que puede llevar a mejoras continuas en el currículo y en las estrategias pedagógicas que mejor se adapten a la modalidad virtual.

3. Modelo y componentes de la educación virtual en la Universidad Central

El modelo que se presenta a continuación permite identificar cómo se dará el desarrollo formativo en esta modalidad, que potencia las capacidades y logra desarrollar los RAE y las competencias personales y profesionales de nuestros estudiantes, según la promesa de valor de la Universidad. Este modelo, en la figura 2, contempla los siguientes elementos:

Figura 2. Modelo de Educación Virtual
Fuente: elaboración propia.

Desde la mirada de la Universidad Central, en articulación con la Perspectiva Pedagógica, la Política de Educación Centrada en el Estudiante y el Lineamiento Curricular Institucional, el principal actor es el estudiante; de esta manera, este modelo reconoce su diversidad cognitiva e identifica su multiculturalidad y la diversidad de sus territorios y problemas, por ello su abordaje es interdisciplinar e intercultural. El modelo dispone, entonces, de cinco elementos que configuran

integralmente la experiencia de un estudiante que inicia su proceso formativo en la educación virtual.

El primer elemento es el **aprendizaje centrado en el estudiante (ACE).** Su experiencia implica, como se menciona en nuestra perspectiva, un proceso al que se llega mediante la transformación que da la experiencia y que exigirá el desarrollo de actividades que lleven a la acción. Este aprendizaje se da parcial o totalmente de manera autónoma por parte del sujeto, que aprende a partir de su interacción con los medios y recursos dispuestos para su formación, junto con la orientación del profesor, quien facilita y guía desde sus experiencias y conocimientos. Igualmente el aprendizaje se da desde el desarrollo de la investigación formativa y la interacción con el entorno, lo que fortalece el desarrollo regional.

Por eso, los ambientes de aprendizaje se crean a partir de realidades del entorno, apoyados con recursos y utilizando diversos dispositivos donde se trabajan problemas, proyectos o retos, los cuales son dinamizados por un profesor y creados a partir de la interacción con pares para que el estudiante problematice.

El segundo elemento consiste en el **aprendizaje activo basado en la reflexión en problemas, proyectos y retos del entorno.** Este se basa en el proceso que se da en un curso en el que *todos* los estudiantes están llamados a realizar acciones más allá de mirar, escuchar y, eventualmente, tomar apuntes (Felder & Brent, 2009); es una experiencia de aprendizaje multidireccional en la que se producen aprendizajes de tipo profesor-estudiante, estudiante-profesor y estudiante-estudiante, estos están mediados por la reflexión y deben estar motivados y registrados por el profesor que acompaña el curso. Es compatible con la idea de praxis de la Perspectiva Pedagógica en tanto expone al estudiante a una experiencia de la cual se nutre. Se espera que el estudiante aprenda haciendo, en un continuo entre teoría y práctica, aprovechando las transiciones entre trayectos por medio de los conceptos articuladores. Para ello, el estudiante, con base en su entorno, deberá problematizar (Universidad Central, 2023).

Este elemento se divide en tres partes: aprendizaje basado en la reflexión de problemas, aprendizaje basado en la reflexión de proyectos

y aprendizaje basado en la reflexión de retos, las cuales, a su vez, tienen subdivisiones.

En el aprendizaje basado en la reflexión de problemas, para la Perspectiva Pedagógica de la Universidad Central, el pensamiento se aborda desde lo problemático, entendiéndolo como la relación entre acontecimientos[1] y conceptos[2] en una pregunta[3] que define una experiencia del estudiante, lo que lo moviliza a la acción y le permite la orientación, la creación de condiciones para la discusión, ya sea al retomar un concepto o al validar su apropiación en los estudiantes, lo que ayuda a detectar la capacidad de análisis o logros de aprendizaje, así como las diferencias individuales (Universidad Central, 2023).

Una aproximación a la secuencia de aprendizaje basado en problemas corresponde a los siguientes pasos:

- El estudiante debe acercarse al ejercicio de lo problemático articulando los acontecimientos, los conceptos y las preguntas.
- Sugiere hipótesis o teorías sobre las causales del problema y alternativas de solución, descartando elementos que no están asociados y reforzando los que permiten avanzar.
- Identifica si necesita reforzar o profundizar en lo problemático junto con las habilidades y destrezas necesarias para dar alternativas o nuevas preguntas.
- Identifica cómo abordar el problema para dar solución, plantea secuencias y recursos (como búsqueda y análisis de información) que conlleven a las propuestas de solución.
- Presenta un escrito sobre la alternativa realizada, individual o colectivamente. Las reflexiones finales se generan en conjunto entre estudiantes y profesores, valorando la propuesta y su abordaje.

---

1 Se trata de situaciones, hechos, personas, enunciados u objetos que afectan o generan una sensibilidad y provocan un cambio en lo que se piensa, lo que se hace y lo que se dice.

2 Son un conjunto de enunciados o juicios que se disponen en series o en redes; cada concepto es el nodo de una red de la cual forman parte otros conceptos.

3 Operan como vínculo entre el acontecimiento y el concepto; sin pregunta, solo habrá relato de acontecimientos y exposición de conceptos.

Luego, el aprendizaje basado en la reflexión de proyectos está orientado a la acción (praxis), en donde el estudiante es parte activa, ya que planea, implementa y evalúa los proyectos cercanos a su campo profesional más allá del aula de clase y los aplica de manera individual o colectiva con el acompañamiento del profesor en el escenario digital o simulado (Universidad Central, 2023).

Los elementos colaborativos que emergen en el aprendizaje basado en proyectos tienen que ver con:

- Proyecto disciplinar o transdisciplinar relacionado con la realidad práctica de los estudiantes.
- La planeación de los proyectos debe partir de la construcción de objetivos y actividades realizables, claras, medibles y que motiven el aprendizaje.
- Establecer etapas para el desarrollo del proyecto.
- Establecer entre los estudiantes y profesores las normas de trabajo y roles de los participantes, así como los medios y recursos necesarios para concretar los resultados de aprendizaje. El profesor acompaña las fases del proyecto, brinda los conceptos y su experiencia junto con los recursos, actividades y retroalimentaciones en una situación real o simulada. Su asesoría es vital para evaluar las etapas, planes, actividades y resultados del proyecto y del aprendizaje.

Como último aparte de este elemento, está el aprendizaje basado en la reflexión de retos, el cual procura por una experiencia vivencial del estudiante. Un reto es una actividad, tarea o situación que da al estudiante un estímulo y un desafío para llevarse a cabo (Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2016). Bajo ese contexto, el reto se convierte en la excusa pedagógica que moviliza el aprendizaje y el conocimiento; lleva a los estudiantes a confrontarse con situaciones problemáticas propias de sus contextos, situaciones reales que requieren intervención concreta. En algunos casos, los retos adquieren macrodimensiones, de tal manera en que la acción de estudiantes y profesores traspasa los escenarios académicos y da la posibilidad de asociaciones con empresas, organizaciones, expertos locales o internacionales (Universidad Central, 2023).

El aprendizaje basado en retos en la educación virtual supone un cambio en la estrategia de creación de contenidos, pero una valiosa oportunidad para la gestión profesoral en el entorno digital, ya que el profesor puede aprovechar las actividades y encuentros sincrónicos para la puesta en marcha de retos. Para la evaluación de este enfoque de aprendizaje, el profesor se puede valer de varios instrumentos como las rúbricas, diarios de campo, portafolios digitales, presentaciones del proyecto, la implementación en contextos reales y, por supuesto, la autoevaluación.

El tercer elemento es el **aprendizaje autónomo**. En este tipo de modelos de aprendizaje enfocados en *e-learning* se considera a la educación como un proceso de construcción desde el interior por el propio estudiante, privilegia todas las estrategias que puedan implementarse para el descubrimiento, innovación y heurística, haciendo énfasis en las necesidades, gustos e intereses de los estudiantes, y transforma el rol del docente en un acompañante (de Zubiría, 2004). Para que dichas estrategias surtan efecto, es indispensable contar con modelos y enfoques que enmarquen el aprendizaje como proceso innegable del desarrollo humano en todas las áreas, así que debe tenerse en cuenta cómo aportará significativamente en la consolidación de cada estrategia en este proceso. Es importante comprender que el estudiante es responsable de su propio proceso de aprendizaje y genera información nueva con el conocimiento que posee. Es un gestor de conocimiento, bajo los criterios de su propio estilo y ritmo de aprendizaje. Esto conlleva en el estudiante, el fortalecimiento de capacidades y habilidades de autoaprendizaje, disciplina, indagación, exploración, motivación y regulación.

El cuarto elemento se basa en el **aprendizaje colaborativo**. El modelo está orientado a la construcción de soluciones o alternativas a problemas definidos por el mismo estudiante al analizar su entorno. Este proceso lo hace en comunidad, destacando la importancia de la interacción social al considerar el aprendizaje como una experiencia social, por eso debe construir con sus pares, como parte fundamental de su experiencia formativa.

Para que el aprendizaje colaborativo logre consolidarse y sea estrategia del modelo, es necesario que los integrantes de los grupos de trabajo (estudiantes y profesores) potencien una serie de características que

dinamicen y establezcan las normas de actuación. Entre ellas se resalta la cooperación (apoyo mutuo y sostenido en el tiempo), la responsabilidad (asumir con las capacidades personales la realización de las actividades de cada integrante), la comunicación (abierta y bidireccional, pero a su vez eficiente y efectiva, acompañada de la retroalimentación para la mejora del desempeño), el trabajo en equipo (resolver juntos las dificultades e inconvenientes, por medio del dialogo y la solución de conflictos) y la autoevaluación y la evaluación permanente (para identificar los aciertos y oportunidades de mejora, las metas y resultados).

El quinto y último elemento es la **investigación formativa e interacción con el entorno.** El modelo desarrolla los principios institucionales para el trabajo de las funciones misionales a partir de la Política de Investigación Formativa Institucional y la aproximación curricular, la Universidad considera que los problemas del entorno son la fuente de investigación formativa, estos deben estar alineados con la visión a cinco años y la posición en la que la facultad o escuela quiera destacar y, así, definir sobre cuáles asuntos o problemas reales trabajará; deben considerar, además, explícitamente el ámbito territorial sobre el cuál intervendrá y que, al mismo tiempo, una vez se haya avanzado en la comprensión de dicha problemática, esta pueda ser extrapolable a otros territorios (Universidad Central, 2023).

La forma en la que se gestionará la investigación formativa, la innovación, la investigación-creación y la interacción con el entorno será de acuerdo con los campos de acción definidos y la operación de los Proyectos de Interacción e Intervención con el Entorno (PIIE), considerando la especificidad en el caso de la escuela o facultad, así como a través de las prácticas y los cursos de fin de ciclo. Para conocer en mayor detalle el despliegue y la conceptualización de los PIIE, la información puede ampliarse en los lineamientos de la Política de Investigación Formativa.

El resto de elementos del modelo, medios, profesores, evaluación para el aprendizaje serán explicados en el componente académico.

Como se mencionó, para el desarrollo de este Modelo de Educación Virtual, se articulan cuatro componentes operativos que en suma constituyen el soporte para el desarrollo e impartición de cursos y programas virtuales (figura 3). Estos componentes interactúan de manera

equilibrada; no obstante, la implicación del componente pedagógico es fundamental para identificar la actuación de los otros tres componentes y sus interfaces. A continuación, se presenta un despliegue de cada uno de ellos.

Figura 3. Componentes operativos de la educación virtual en la UCentral
Nota. Apoyado en Ministerio de Educación Nacional (2020). Orientaciones para la operación de la educación virtual en Colombia.
Fuente: Ministerio de Educación Nacional.

3.1 Componente académico

El componente académico establece los elementos que garantizan el cumplimiento de las formas de aprendizaje propuestas en el modelo. Por ello, se vale del diseño curricular y pedagógico como herramienta fundamental para las adaptaciones o adecuaciones propias de la modalidad y, claro está, para atender los principios del PEI, de la Perspectiva Pedagógica y el Lineamiento Curricular para el diseño en los diferentes programas, cursos, trayectos, y la experiencia de aprendizaje, con la formulación de los dispositivos pedagógicos y sus mediaciones donde se evidencia la secuencia de aprendizaje del curso, como herramientas de intervención pedagógica.

De esta forma, este componente da cuenta de las definiciones institucionales replegadas en el Lineamiento Curricular Institucional, Política de Educación Centrada en el Estudiante, Política de Investigación Formativa, los cuales son la base para las acepciones que desarrolla este componente en el Modelo de Educación Virtual en la Universidad Central, así, se da coherencia entre despliegue de la virtualidad con la Universidad, con el enfoque académico institucional (ver figura 4).

Figura 4. Elementos estructurantes del componente pedagógico y curricular
Fuente: elaboración propia.

3.1.1 Componente curricular y pedagógico

Para dar alcance al desarrollo formativo del estudiante se realiza un diseño curricular para posteriormente realizar el diseño pedagógico que establece los dispositivos pedagógicos, recursos educativos, medios de comunicación, interacción y despliegue de servicios académicos que dan soporte a su experiencia.

En este sentido, los programas académicos definidos para esta modalidad acogen el Lineamiento Curricular Institucional y destacan siete aspectos curriculares del modelo, los cuales desarrollaremos a continuación.

El primer aspecto consiste en los **niveles de formación.** En términos de gestión académica y curricular, estos niveles definen diferentes elementos de la operación académica y del proceso formativo, ya que establecen grados para el desarrollo de niveles de competencias. Para efectos prácticos, la Universidad los define en diferentes modalidades: pregrado, posgrado "especialización" y posgrado "maestría".

Además, para la modalidad virtual también se implementará la estrategia de rutas formativas, microcertificaciones, educación continua con insignias que complementarán los niveles de formación descritos.

Las **modalidades de formación** son el segundo aspecto. Dentro de la estrategia didáctica y metodológica de la Institución, se hace un especial hincapié en el análisis de las modalidades de formación, ya que, para la gestión curricular y la construcción de esta demanda, deben ser coherentes con el programa académico que se esté construyendo, actualizando o implementando. Actualmente se declaran dos modalidades, presencial y virtual.

La presencial consiste en programas que requieren asistencia presencial del estudiante a la Universidad, al menos en un 70 % de los cursos; mientras que la virtual se caracteriza porque el proceso formativo y la operación académica que lo acompaña son 100 % virtuales, no requieren de asistencia presencial del estudiante a la Institución en ninguna circunstancia.

En tercer lugar, está el aspecto de la **estructura general del currículo**. En esta aplican los elementos definidos en la Política y el Lineamiento Curricular Institucional desde las concepciones de orden macro, meso y microcurricular, para los programas de pregrado y postgrado; por tanto, implica una estructuración piramidal común institucional, luego la de facultad o escuela y, finalmente, la de programa que tiene 6 componentes, como se pueden ver en la figura 5, cada uno de estos responde a diferentes competencias y porcentajes debidamente estipulados institucionalmente.

- Institucional
- Disciplinar general
- Disiciplinar específico
- Técnicas y herramientas
- Proyectos de interacción con el entorno
- Electivas

Existen definiciones sobre la composición de los planes de estudio según la estructura general de currículo institucional, la cual es la ruta en términos de competencias, créditos y pesos en el plan de estudios, según el tipo de curso de la estructura. Dichas definiciones están desarrolladas a mayor nivel en el Lineamiento Curricular Institucional vigente.

Figura 5. Componentes generales del currículo
Fuente: tomada de Lineamentos Curriculares Institucionales v. 14.

El cuarto aspecto es el del **crédito académico**. De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (MEN), es la unidad de medida del trabajo académico del estudiante que indica el esfuerzo a realizar para alcanzar los resultados de aprendizaje esperados en un curso y en una determinada franja de tiempo.

De esta forma, el trabajo independiente podrá descentralizarse de manera individual o colaborativo, de la forma en la que se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución esfuerzo trabajo independiente

Individual	Colaborativo
Revisión y estudio de material educativo digital	Alistamiento de recursos para participación en foros
Preparación de insumos académicos para el desarrollo de actividades del curso	Preparación de réplicas y respuestas para foro de debate
Repaso y preparación para la evaluación	Desarrollo de recursos y elementos para actividades de orden colaborativo como blogs y wikis
Desarrollo de actividades no calificables	Gestión de la comunicación con compañeros de estudio
Revisión de notas y memorias de los temas vistos	Retroalimentación de procesos de aprendizaje colaborativos con grupos o compañeros de trabajo
Desarrollo de actividades de aprendizaje de curso	Revisión de recursos educativos para el entendimiento de actividades de orden colaborativo.

Fuente: elaboración propia.

Para las horas de trabajo acompañado, dada la premisa del Modelo de Educación Virtual, se busca garantizar cercanía con el estudiante de manera eficiente, pertinente y concreta frente a las necesidades y expectativas de su aprendizaje, dando alcance no solo a asuntos meramente interactivos en el curso virtual, sino también al servicio y la experiencia con el profesor y gestor, con los recursos digitales educativos y con los elementos tecnológicos propios de la virtualidad.

Este componente hace referencia a la distribución del nivel de acompañamiento que tendrá el estudiante en cada curso, el cual será por cada hora (o fracción) definida en su tipo de curso: del 30 % por parte de su profesor-tutor y el 70 % por parte del gestor de acompañamiento pedagógico (ver figura 6).

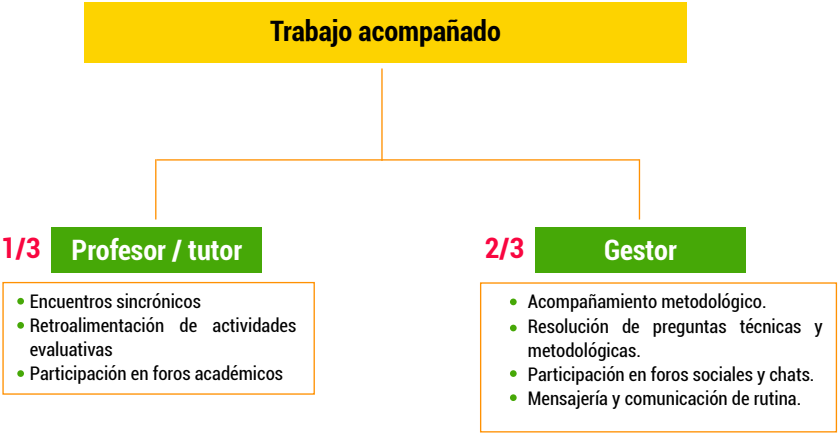

Figura 6. Relación del esfuerzo del trabajo acompañado
Fuente: elaboración propia.

El aspecto número cinco es el **tipo de cursos.** Con base en el Lineamiento Curricular Institucional, se define que la tipología de cursos para la modalidad virtual se desarrollará de la manera en la que se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Tipo de cursos

Tipo de Curso	Clases	Concepto	Relación trabajo-profesor (TP) Trabajo independiente (TI) TP: TI
Tipo A	Regular	Se utilizan en la programación de las actividades de docencia centradas en aproximaciones teóricas y prácticas.	1:2 en programas de pregrado y especialización. 1:2 o 1:3 en programas de maestría.
Tipo B	Laboratorios, cursos prácticos, técnicas y herramientas	Corresponde al desarrollo de actividades de laboratorios guiados, prácticas elaboradas o cursos mayoritariamente prácticos.	1:2
Tipo C	Creación artística	Se aplica a actividades de desarrollo de proyectos artísticos o de habilidad instrumental.	1:5 (o dependiendo del tipo de práctica a desarrollar en cada programa).
Tipo D	Prácticas y proyectos de interacción con el entorno Investigación-creación	En proyectos de interacción con el entorno, investigación-creación, práctica artística y práctica profesional.	1:2 para PIIE – Investigación-creación 1:3 para postgrados 0,1:3 para prácticas artísticas 0,5:4 para prácticas profesionales (hasta 5 créditos) considerando dedicación de medio tiempo del estudiante.
Tipo E	Curso de fin de ciclo	Se aplica en este curso en sus diversas opciones.	1:2 dependiendo del tipo de actividad del curso a desarrollar en cada programa.

Fuente: Lineamiento Curricular Institucional.

Esta variable es de gran importancia para el diseño de actividades académicas en el microcurrículo, ya que permite identificar el carácter del curso según su intencionalidad pedagógica, dedicación y créditos.

La **periodicidad** viene siendo el aspecto número seis. Para la gestión curricular es imprescindible conocer la periodicidad y la distribución de tiempos de un periodo académico. Esto con el fin de comprender la operación académica de la Institución, vista desde la organización de sus actividades en el tiempo, lo que permitirá implementar la estrategia didáctica y la distribución de actividades académicas de acuerdo con la periodicidad definida por la Universidad Central.

Para definiciones de la educación virtual en la Universidad y en conexión de manera articulada con el Modelo de Ingresos Múltiples todos los periodos operarán en dieciséis (16) semanas académicas, separadas en bloques de ocho (8) semanas académicas; y, para efectos administrativos, con una semana de gestión entre los bloques 1 y 2, y otra al finalizar el bloque 2, de la manera como se muestra en la figura 7.

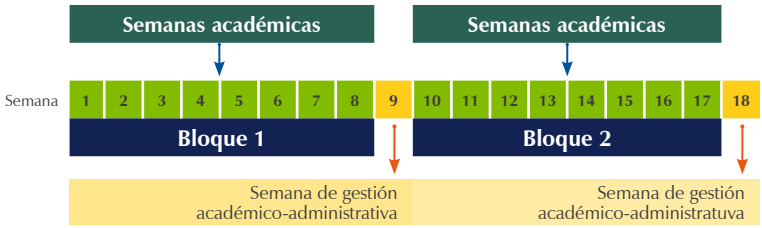

Figura 7. Distribución por bloques
Fuente: elaboración propia.

Esta distribución tendrá excepciones para los cursos del componente de investigación e interacción con el entorno (prácticas, PIIE), donde intervienen unidades internas adicionales como la Coordinación de Estudiantes o Progresa, y existen factores externos y de ley que podrán exigir la periodicidad semestral.

Y el séptimo aspecto es el **número de estudiantes por curso.** En coherencia con el aspecto anterior, y en virtud de las posibilidades de interacción del profesor-tutor, el número de estudiantes de pregrado y posgrado debe permitir el correcto desarrollo de los postulados curriculares y los resultados de aprendizaje esperados. Esta definición

dependerá del tipo de curso, ya que algunos de ellos requieren atención en grupos pequeños o seguimiento individual particular, como es el caso de la práctica.

3.1.1.1 Apertura por cohortes

Para la Universidad Central, la admisión por cohorte, específicamente para el ingreso a los programas en modalidad virtual, responde al Modelo de Ingresos Múltiples, en el cual, cada ocho semanas, se realiza el proceso de admisión para nuevos estudiantes. De esta manera, durante un año, se tendría un máximo de apertura de cinco cohortes de admisión, sin que ello implique obligatoriedad de abrir la totalidad de las cohortes de admisión.

El Modelo de Ingresos Múltiples es una estrategia de logística académica y entrega del servicio definida por la Universidad Central para garantizar la continuidad de la oferta en un modelo ágil, secuencial y enfocado en la flexibilidad y acceso de los estudiantes en periodos más cortos.

La periodicidad de admisión por cohorte para la modalidad virtual propicia también la flexibilidad en el calendario académico, así como la posibilidad de movilidad de los estudiantes dentro de sus planes de estudio y optimiza la experiencia de aprendizaje y la gestión académica tanto para estudiantes como para docentes del programa.

De otro lado, si bien, en la periodicidad de admisión (por cohorte: 8 semanas), el periodo académico se desarrolla de manera semestral (16 semanas). El semestre (período académico), a su vez, se desarrolla en dos bloques de 8 semanas, lo cual genera ventajas para los estudiantes, pues, la división de las cohortes en bloques permite una planeación más efectiva de los recursos pedagógicos y tecnológicos, lo que incluye la asignación de profesores tutores, el manejo de aulas virtuales, y la programación de actividades y evaluaciones. Asimismo, ofrecer una experiencia de aprendizaje más flexible y focalizada.

3.1.2 Componente curricular y pedagógico

3.1.2.1 El componente microcurriular, donde se plasman los elementos pedagógicos, se define en dos instrumentos

Los *syllabus* garantizan las reglas de diseño y se complementa con un instrumento de organización didáctica llamado Plan de Desarrollo de Curso (PDC); para efectos de cursos virtuales, tendrá un rol de planeador didáctico del curso. Este permite organizar el desarrollo del proceso formativo de los estudiantes por trayectos, RAE, realizaciones, materiales de estudio y acompañamiento, el cual se desarrollará al finalizar la autoría de los cursos.

3.1.2.2 Definición y declaración de unidades de conocimiento (trayecto)

En el caso de los programas en modalidad virtual, e incluso en los cursos virtuales dentro de los programas presenciales, el diseño del componente virtual identifica un punto de partida para el abordaje de las competencias y los resultados de aprendizaje esperados que han sido planteados en el sílabo a partir de la red conceptual y la pregunta propuesta, este debe explicitar la ruta que llevará hasta finalizar el curso y la forma en el que se desarrollará. En estos casos, se debe elaborar, de acuerdo con la guía para construcción de cada trayecto, el componente de diseño que permitirá al equipo técnico virtualizar los elementos funcionales del curso.

Es entonces esta la unidad de conocimiento, entendiendo que el trayecto es un conjunto de conceptos, temas, dispositivos, actividades con sus evidencias para evaluar, recursos e interacciones que, sumadas, fortalecen y apoyan la construcción del proceso de enseñanza-aprendizaje en un tiempo del periodo académico, el cual contempla el desarrollo de todo el curso.

En esta declaración de trayecto también se debe determinar su número por curso en función de la complejidad de los conceptos, pero su distribución estará sujeta directamente a la periodicidad ya definida. Cada trayecto debe especificar a cuál RAE responde, el peso que se le otorga a cada uno de ellos y definir una rúbrica con los criterios (también con su peso) con los que se evaluarán las evidencias de aprendizaje. Este insumo será igual que en la modalidad presencial y será la base para la configuración del centro calificador.

3.1.2.3 Estructura funcional del curso (ruta de aprendizaje)

Cada curso contará con tres componentes: de inicio, aprendizaje y cierre (ver figura 8).

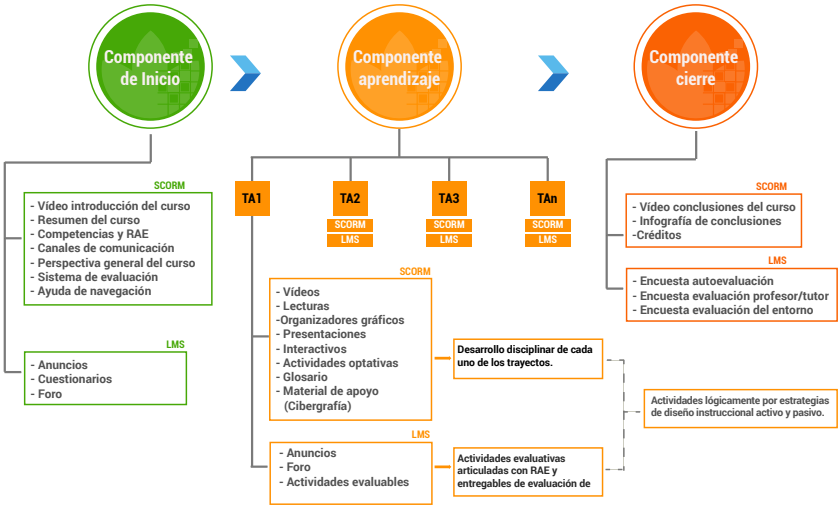

Figura 8. Estructura funcional de un curso virtual
Fuente: elaboración propia.

El componente de inicio compila la información relevante antes de iniciar cualquier proceso académico, con la contextualización de manera general del curso, la estructura, metodología o guía y la forma y momentos de la evaluación y la retroalimentación.

El componente de cierre se da en el momento del curso cuando el estudiante haya finalizado todos los procesos de orden pedagógico y académicos de curso y, por tanto, encontrará los elementos propios de la finalización, como las conclusiones, comentarios generales y evaluación integral de la experiencia de aprendizaje.

El componente de aprendizaje (trayectos) está conformado por diferentes trayectos que hacen referencia a las unidades de conocimiento en las cuales se lleva a cabo el proceso de desarrollo de pensamiento crítico del estudiante y el logro de los RAE a través de actividades de aprendizaje, revisión de material educativo digital, acompañamiento con el profesor-tutor y evaluación continua.

3.1.2.4 Secuencia didáctica en cada trayecto de aprendizaje

Es un despliegue metodológico que debe evidenciar tres momentos en los que el estudiante interactuará con el material educativo digital en cada trayecto, desarrollará las actividades propias de cada curso y recibirá la retroalimentación a las evidencias presentadas y al proceso mismo. Los tres momentos propuestos son: problematización, conceptualización y apropiación (ver figura 9).

Figura 9. Composición de trayectos
Fuente: elaboración propia.

En la problematización se pretende que el material educativo digital esté bajo un fundamento de conocimiento formativo y de orden procedimental, se constituye en acciones formativas como la explicación de fundamentos epistemológicos, conceptuales e interpretación de contextos reales, teniendo en cuenta lo metodológico de la disciplina del programa, con la intención de que el estudiante logre una identificación y análisis de los conceptos abordados a partir del problema planteado en el sílabo.

En el momento de la conceptualización se consideran los aspectos que permiten al estudiante aplicar su conocimiento, con la integración de experiencias previas y de nuevas vivencias con el aprendizaje en su entorno. A través de situaciones prácticas, el estudiante podrá resolver problemas, formular hipótesis y analizar casos de uso en el contexto actual. Además, organizará las evidencias obtenidas a partir de su conocimiento

y justificará sus ideas, estableciendo criterios propios y utilizando elementos técnicos relacionados con los procesos implicados en la competencia y los RAE. De esta manera, será capaz de analizar y descomponer lo presentado por el profesor-tutor y, a partir de allí, solucionar los problemas planteados basándose en el conocimiento adquirido.

En la apropiación es cuando las evidencias de los aprendizajes adquiridos son el resultado de este último momento de trayecto de aprendizaje, ya que los recursos aquí dispuestos tienen un enfoque de descubrimiento y una mayor interacción con el nuevo conocimiento plasmado en productos, escritos, etc.

3.1.2.5 Dispositivos pedagógicos

Son un concepto que engloba a varios elementos y herramientas diseñadas para facilitar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este concepto se asocia estrechamente con la didáctica y se describe como un "artificio" que combina técnicas, teorías y métodos de enseñanza para crear mecanismos o instrumentos que faciliten la apropiación del conocimiento (Universidad Central, 2023).

Como desarrollo de uno de los elementos pedagógicos del modelo, "aprendizaje activo basado en retos, problemas y proyectos", descrito previamente, la modalidad de educación virtual establece una estrategia de actividades que permite articular la evaluación para el aprendizaje con el desarrollo pedagógico del curso. La estrategia podrá contemplar, adicionalmente, las actividades o dispositivos en relación con el propósito pedagógico, para lo cual el autor y diseñador pedagógico establecen el tipo de recurso y la manera en la que se producirá, teniendo en cuenta la definición del recurso, su finalidad y el procedimiento para su creación. A continuación, se desarrollarán algunas actividades y dispositivos, aunque se pueden incorporar otros a la estrategia.

- Estudio de caso: consiste en el planteamiento de una situación real, en la que se describe el contexto, los actores, posibles problemas o situaciones. Ofrece elementos que deben ser reflexionados y analizados por el estudiante, de manera individual o grupal, permitiéndole realizar conclusiones, tomar posturas críticas y, según el enfoque del caso, establecer alternativas de solución.

- Juego de roles: se propone una situación-problema real o simulada, en la que se describe el contexto y los actores (roles). Esta actividad es de carácter grupal y cada estudiante tendrá asignado un rol, desde el cual deberá tomar decisiones, exponer sus puntos vista y analizar las consecuencias de su postura. Al final todos deberán llegar a una resolución concertada del problema.
- Debate o discusión: actividad para compartir ideas, puntos de vista, opiniones y argumentos respecto a un tema determinado. Se puede realizar de manera sincrónica (generando el espacio a través de la herramienta institucional definida para los encuentros en tiempo real) o asincrónica (haciendo uso de los foros del LMS).
- Resolución de preguntas: se postulan preguntas concretas y en un contexto determinado, las cuales deben tener respuesta por parte del estudiante mediante la investigación propia, la comprensión e interrelación de ideas, la interpretación y la argumentación.
- Entrevista: diseño y desarrollo de preguntas estructuradas, que se exponen en una conversación a un experto o persona referente en el tema de estudio. Previamente, el estudiante debe prepararse, buscando información, comentarios, estudios y conocimientos especializados en el tema a tratar.
- Taller: implica trabajar en una serie de pasos o acciones estructuradas que debe seguir el estudiante para el desarrollo de un producto específico, material o intelectual
- Wiki: construcción colaborativa de un hipertexto, se pueden incluir imágenes, videos, audios, texto plano, etc.; cada estudiante tiene el rol de autor, según los acuerdos que se generen en el equipo de trabajo, y se busca construir un producto que cumpla con las características solicitadas por el profesor, bien sea en estructura, contenido o elementos de presentación.
- Ensayo: desarrollo de un escrito o texto por parte del estudiante, el cual contiene un inicio (introducción y planteamiento de hipótesis), un desarrollo (argumentos para defender la hipótesis) y un final (conclusiones). Este tipo de actividad le permite al estudiante desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo, además incentiva la investigación y potencia la argumentación.
- Aula invertida: cuando hay un análisis previo del material por parte del estudiante y después se dan encuentros sincrónicos en

el contexto virtual caracterizados por una serie de condiciones y momentos clave.

Otras actividades que pueden complementar cualquier dispositivo pedagógico son, por ejemplo, tareas con diferentes evidencias, que son actividades que buscan evidenciar resultado de aprendizaje por parte del estudiante, quien, mediante la búsqueda y análisis de información (usando fuentes con credibilidad) y su aplicabilidad en el contexto, deberá tener la capacidad de construir un entregable que dé respuesta a las orientaciones propuestas por el profesor. Entre ellas se encuentran infografías, muros virtuales, líneas de tiempo, presentaciones, videos, mapas mentales y conceptuales, blogs.

Otro ejemplo son los cuestionarios de opción múltiple que son útiles para desarrollar habilidades transversales, tales como la investigación, la evaluación, la integración y la capacidad de relacionar conocimientos entre sí. Actividades automatizadas que les permite a los estudiantes tener una retroalimentación inmediata, logrando así que identifiquen si han comprendido el contenido y si lo han aplicado de manera correcta o si deben repasar y analizar nuevamente los insumos proporcionados en el trayecto para llegar al logro deseado.

Por otro lado y según mediación tecnológica, las actividades pueden ser categorizadas para identificar la disposición pedagógica de cada una; así las acciones formativas estarán parametrizadas y definidas según su interacción con el profesor-tutor y la dedicación específica del estudiante. De acuerdo con lo anterior, la categorización de actividades corresponde como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Tipo de actividades según mediación tecnológica

AS	Actividad sincrónica	Se refiere a cualquier tipo de interacción educativa que ocurre en tiempo real a través de medios electrónicos o digitales, donde los participantes están conectados simultáneamente, pero no necesariamente en el mismo lugar físico. Esto implica que tanto el profesor como los estudiantes participan en la actividad al mismo tiempo, a través de plataformas en línea o herramientas de comunicación en tiempo real.

Continúa...

... viene

AA	Actividad asincrónica	Se refiere a una interacción educativa que no ocurre en tiempo real, lo que permite a los participantes acceder y participar en el contenido en momentos diferentes, según su conveniencia. En este contexto, los estudiantes no necesitan estar conectados simultáneamente, lo que brinda flexibilidad en términos de tiempo y ubicación.
AE	Actividad entregable	Son actividades de mayor dedicación por parte del estudiante, ya que implican un proceso de construcción de conocimiento y, posterior a la entrega de la evidencia con plazos de entrega, reciben una retroalimentación por parte del profesor. Por ejemplo: tareas y proyectos individuales.
CA	Actividad de calificación automática	Son actividades totalmente autogestionadas en plataforma, si bien no tienen retroalimentación ni acompañamiento directo del profesor, sí pueden tener peso en la evaluación del curso y recibirán una retroalimentación estandarizada por una rúbrica holística.

Fuente: elaboración propia.

3.1.2.6 Modelo de diseño pedagógico (diseño instruccional)

Se trabaja el *backward design* (diseño en retrospectiva): el uso de este tipo de diseño como metodología del diseño instruccional permite enfocar la definición de los resultados de aprendizaje (logros) esperados para luego planificar las evidencias que se evaluarán y luego las actividades y estrategias de enseñanza que permitirán alcanzar los RAE. En el desarrollo de los cursos virtuales, esta metodología se vuelve especialmente relevante ya que permite al diseñador enfocarse en la experiencia de aprendizaje del estudiante y en la definición de logros de aprendizaje claros y específicos. Autores, como Wiggins y McTighe, como los cita Dávila (2017), han desarrollado esta metodología en el contexto del diseño curricular en general, mientras que otros, como Palloff y Pratt (2003) la han aplicado específicamente en el diseño de cursos virtuales. Según estos expertos, el diseño inverso permite a los diseñadores centrarse en la definición de logros de aprendizaje claros y específicos, lo que contribuye a mejorar la calidad del aprendizaje y alcanzar una mayor efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este orden de ideas, el diseño de temáticas, trayectos y el curso en su conjunto son fundamentales para el aprendizaje de los estudiantes. Detrás de los entornos de aprendizaje más exitosos existe un diseño instruccional. Al crear un curso, los profesores expertos temáticos suelen pensar en actividades que quieren hacer con los estudiantes, el libro o las pruebas que pueden utilizar; sin embargo, bajo este enfoque deben asegurarse de que estén ayudando a los estudiantes a alcanzar el resultado deseado y, a su vez, prepararlos para el éxito en las evaluaciones.

3.1.2.7. Estructura académica de un curso virtual

Da cuenta de todos los elementos académicos y pedagógicos que se desarrollan en un curso para articular los resultados de aprendizaje esperados, trayectos, actividades de aprendizaje, evaluación, material educativo digital, actividades sincrónicas y asincrónicas.

Así mismo, el desarrollo y articulación de resultados de aprendizaje esperados deben darse en relación con el número de trayectos y demás variables curriculares definidas para la estructuración académica del curso (ver figura 10).

Nota: la ruta de integración es un curso donde se desarrollan todas las actividades de reconocimiento, diagnóstico y apropiación institucional para estudiantes nuevos en la Institución (inducción).

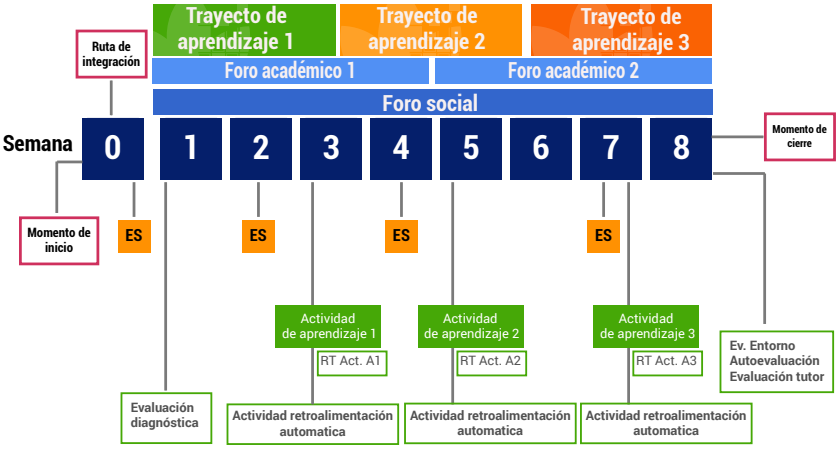

Figura 10. Estructura académica curso virtual
Fuente: elaboración propia.

3.1.2.8 Evaluación para el aprendizaje y su gestión

Se trata de una valoración auténtica de evidencias plasmadas en una rúbrica con criterios de evaluación, sopesados y que den cuenta de los RAE de cada trayecto de curso, con su retroalimentación, disponible en los componentes del ecosistema digital de aprendizaje. A partir de la codificación de cada uno de los RAE, se evalúa el logro de estos en cada curso y semestre por estudiante, programa y cohorte (Universidad Central, 2023).

Como se plantea en los Lineamientos Institucionales, los RAE corresponden con los niveles de avance o de logro de un estudiante dentro de su proceso formativo en cada atributo de competencia, dependiendo del nivel y el grado de complejidad abordado en cada curso. Por tanto, se centra en el estudiante y su resultado, no en el objetivo del profesor. Proporciona claridad y transparencia tanto para los estudiantes como para los profesores, al definir exactamente qué se espera de ellos en términos de conocimientos, habilidades y competencias al final de un curso o programa, lo que les permite orientar sus esfuerzos de estudio de manera más efectiva y focalizada.

La evaluación por resultados de aprendizaje esperados también proporciona un marco objetivo para medir el progreso de los estudiantes y la eficacia de los programas académicos. Esto permite identificar rápidamente las áreas donde los estudiantes pueden necesitar apoyo adicional, lo que facilita intervenciones tempranas y personalizadas que pueden mejorar el rendimiento académico y reducir las tasas de deserción (Decreto 1330, 2019).

Desde la perspectiva institucional, este enfoque ayudará a garantizar la calidad y relevancia de los programas académicos y permitirá que la oferta académica se mantenga actualizada y alineada con las necesidades del mercado laboral y las expectativas de la sociedad.

En esencia, la implementación de un sistema de evaluación para el aprendizaje que sea el complemento de un lineamiento pedagógico es fundamental para fomentar la coherencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, también en esta modalidad.

Para la Universidad Central, en coherencia con el desarrollo de competencias y RAE, la evaluación se enmarca en tres bases conceptuales:

la evaluación, definida como "un momento de reflexión que se hace sobre una situación dada, según lo considerado como deseable" (Universidad Central, 2020a); la distancia, la cual existe entre la situación actual y la situación deseable; y la formación, que es un efecto de la experiencia y el pensamiento reflexivo considerado como el examen activo, persistente y cuidadoso de toda creencia o supuesta forma de conocimiento a la luz de los fundamentos que lo sostienen y las conclusiones a las que tiende.

De acuerdo con el Lineamiento Curricular, la evaluación para el aprendizaje es un proceso sistemático, planeado, progresivo y continuo, que es reflexivo e interactivo y que se define como cualquier evaluación, cuya prioridad (diseño y uso) es promover el aprendizaje y ser una de sus partes constitutivas, donde se pregunta: ¿en dónde están los estudiantes con relación a su meta? Y ¿adónde tienen que ir y cuál es la mejor manera de llegar allí? En últimas, la evaluación para el aprendizaje ayuda tanto al profesor como a los estudiantes a verificar sus progresos.

Este proceso de evaluación implica el uso de métodos cualitativos y cuantitativos, que emplean instrumentos diversos y aplicados en diferentes momentos del curso y de la misma clase, ya sean procesos de heteroevaluación, coevaluación o autoevaluación —en aras del desarrollo de la autonomía— e incluye, por qué no, evaluación sumativa. Especial mención requieren los procesos evaluativos de las prácticas y proyectos de interacción e intervención con el entorno que, por su propia naturaleza, requieren evaluaciones que pueden ser vistas más subjetivas o integrales, pero no por ello, de menor importancia.

Los instrumentos que se privilegian son los exámenes y las rúbricas que trabajan los diferentes criterios predefinidos en el sílabo. Estas actividades de evaluación deben vincular la vida académica, la profesional y el entorno y deben ser *situadas* y *transferibles* (ver figura 11).

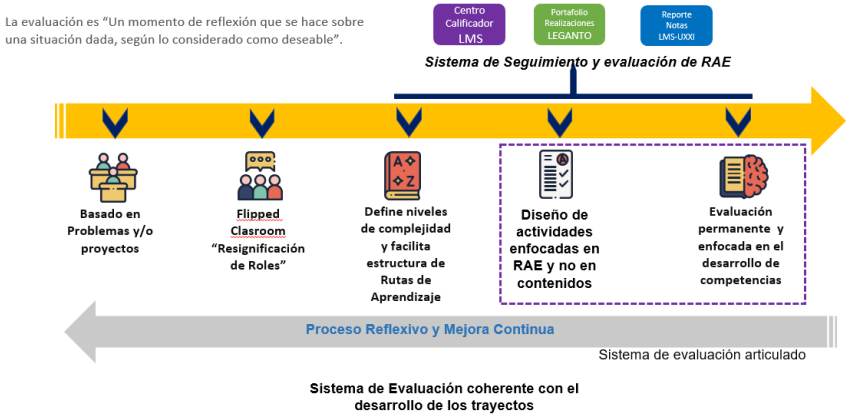

Figura 11. Diseño desde la evaluación para el aprendizaje
Fuente: elaboración propia.

3.1.2.9 Investigación formativa e interacción con el entorno

La ejecución de los cursos virtuales y el acompañamiento tendrán un solo trayecto; el desarrollo de las actividades de aprendizaje estarán en función de la planeación del curso, usando el dispositivo específico para este campo y de los recursos de aprendizaje propuestos. El curso de Investigación Formativa tendrá el mismo proceso de acompañamiento y desarrollo de cualquier curso virtual, con el desarrollo de encuentros sincrónicos, foros académicos y de construcción, acompañamiento del gestor, retroalimentación del profesor-tutor, entre otras. Asimismo, las sesiones de trabajo con las organizaciones o empresas se darán mediante herramientas de videoconferencia y los elementos tecnológicos del aula virtual.

- Prácticas: la Universidad contará con programas que generen posibilidades de acceso a prácticas laborales, como parte de los programas académicos, primer empleo y acciones de mejoramiento laboral y empleabilidad para estudiantes y egresados, al igual que se ofrecen en otras modalidades, con un programa de proyección profesional permanente enfocado en la capacitación para el fortalecimiento de habilidades laborales, construcción de hoja de vida, portafolio, entrevistas, opciones de prácticas,

pasantías y demás figuras que la Institución adopte, con el fin de potenciar la empleabilidad de sus estudiantes, apoyado en el servicio de Bolsa de Empleo Unicentralista.

En la Universidad Central, el proceso de prácticas profesionales es una parte integral y crucial de la formación académica en los diversos programas. Este proceso permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos teóricos en contextos reales, para desarrollar habilidades prácticas y obtener una valiosa experiencia laboral antes de graduarse.

Si bien los pregrados, manteniendo la coherencia con la reforma, contarán con práctica profesional y curso de fin de ciclo; los posgrados, especialmente las especializaciones, tendrán un trabajo de aplicación en el marco de los PIIE con características propias del nivel de formación; y la maestría, a su vez, tendrá el desarrollo del proyecto de intervención o investigación, dependiendo de si es maestría de profundización o investigación.

Para efectos del desarrollo de los cursos virtuales, tendrán un mayor énfasis en el acompañamiento de su profesor-tutor y del gestor de acompañamiento pedagógico, en el aula virtual se coordinarán acciones importantes e información relevante al proceso que se desarrollará en la empresa o lugar en el que el estudiante desarrolle su práctica o intervención.

3.1.2.10 Distribución de la evaluación "agente evaluador"

En la Universidad se emplean dos formas generales de evaluación: la heteroevaluación y la autoevaluación, las cuales cuentan con un porcentaje específico para obtener un valor total.

La heteroevaluación (90 %) es la forma de evaluación que implica que el profesor evalúe el desempeño de los estudiantes. En el contexto de la modalidad virtual, esto puede manifestarse a través de exámenes en línea, tareas con evidencias claras (escritos, participación en foros, proyectos, etc.) y con rúbricas predefinidas La heteroevaluación proporciona una evaluación objetiva del rendimiento del estudiante desde la perspectiva del profesor.

Y la autoevaluación, que puede cubrir un 10 % del total, implica que el estudiante reflexione sobre su propio trabajo y desempeño. En un entorno virtual, esto puede incluir la revisión de sus propios esfuerzos en tareas, exámenes, como la evaluación de su participación y compromiso en actividades del curso. Esta fomenta la autorregulación del aprendizaje, lo que permite que se identifiquen fortalezas y áreas de mejora.

3.1.2.11 Rúbrica en cursos virtuales

Su uso se ha convertido en una herramienta fundamental para garantizar criterios claros, objetivos y transparentes en la valoración del desempeño de los estudiantes. Las rúbricas permiten establecer expectativas claras sobre lo que se espera que los estudiantes logren en sus actividades y tareas, facilitan la autoevaluación, fomentan así su aprendizaje autónomo y su compromiso con el proceso educativo; igualmente facilitan una retroalimentación más precisa y constructiva a partir de criterios específicos y promueven la equidad en la evaluación al asegurar que todos los estudiantes sean evaluados bajo los mismos criterios y estándares. En resumen, el uso de rúbricas en la evaluación en cursos virtuales contribuye a mejorar la calidad, transparencia y equidad de la evaluación, lo que beneficia tanto a los estudiantes como a los tutores en el proceso educativo en línea (Brookhart, 2013).

Como se mencionó, en un ejercicio de planeación se definen no solo los pesos de los RAE de cada curso, sino los pesos de los criterios con los que se evalúan las evidencias que dan cuenta de ellas y de los RAE a lograr; estos se estructuran en 3 niveles, tal como se hace en las otras modalidades que plantean igualmente estas rúbricas.

En cuanto a la evaluación de la calidad, en esta modalidad, la Universidad implementa el modelo Quality Matters, como se explica en el siguiente apartado, pero también usa otro tipo de evaluaciones de acuerdo con el Lineamiento Curricular: evaluación curricular, evaluación para la continuidad y autoevaluación de un programa y actualización, ajuste o reforma curricular de los programas:

La evaluación curricular es parte del sistema de calidad académica y se define como un proceso reflexivo, sistemático, riguroso y de mejoramiento continuo, que analiza metodicamente tanto el *contexto externo* como el *interno* (en los niveles macro-, meso- y microcurriculares); se

rige por principios de pertinencia, coherencia, transparencia, ética y participación, validez, relevancia, y busca siempre que nuestra oferta académica sea pertinente, actualizada y de calidad, independientemente de su modalidad, y permite un ajuste semestral de los cursos (ver Lineamiento Curricular Institucional).

Así mismo, la evaluación para la continuidad y autoevaluación de un programa, de acuerdo con los Lineamientos para la Suspensión y Supresión de Programas, es donde se evaluarán periódicamente las condiciones de calidad académica institucionales y las definidas por el MEN, la situación financiera y la demanda, lo que permitirá definir la continuidad o no de un programa académico. En cualquier caso, un programa definido para supresión deberá cumplir con las condiciones de calidad académica hasta su cierre definitivo (Universidad Central, 2023).

Finalmente, la actualización, ajuste o reforma curricular de los programas implica, con base en los procesos de autoevaluación curricular, que un programa académico puede ser modificado, para lo cual se deben señalar de forma clara los motivadores que generan la modificación. El cambio de la estructura curricular puede ser menor o sustancial, en cualquier caso, un ajuste al plan de estudios debe verse reflejado en una actualización del Proyecto Académico del Programa. De orden menor, si se refiere a cambios menores; o sustancial, si se refiere a cambios mayores. Para la actualización mayor del plan de estudios, debe hacerse una revisión a cada uno de los componentes del Proyecto Académico de Programa en línea con la actualización a los Proyectos Académicos de facultad o escuela a los que haya lugar (Universidad Central, 2023).

3.1.2.12. Insignias digitales y certificaciones

Como innovación en el desarrollo formativo de los programas se propone una estructuración curricular modular conducente a insignias (*nanodegrees*) o acreditaciones de certificaciones, mediante el agrupamiento de varios cursos según competencias específicas o rutas formativas (disciplinar, transversal y complementaria), lo que ofrece una serie de ventajas significativas para los estudiantes y un impacto positivo en el campo ocupacional.

3.1.2.13. Graduación exitosa

Concebida como el conjunto de pasos que debe desarrollar el estudiante para lograr la obtención de su grado profesional o posgradual, desde los componentes académico, administrativo y financiero. En ese orden de ideas, comprende el cumplimiento de los requisitos específicos del plan de estudios, la gestión administrativa y financiera para finalizar los estudios y la obtención del diploma de grado que formaliza la titulación.

Durante su paso por este proceso el estudiante debe recibir, desde las diferentes instancias, el acompañamiento y orientación necesarios para surtir todos los pasos de manera eficiente y oportuna. Igualmente, la Universidad deberá establecer procedimientos sencillos, claros y unificados para la gestión correspondiente de los requisitos de grado.

3.1.2.14. Calidad del diseño pedagógico

Algunos de los parámetros para considerar la calidad del diseño pedagógico, además de los considerados por Quality Matters, pueden preguntarse por el cumplimiento de las competencias y RAE claros; los conceptos, preguntas, dispositivos pedagógicos y mediaciones de aprendizaje; las actividades académicas, que sean claras y suficientes para abordar el aprendizaje activo reflexivo, colaborativo y centrado en el estudiante; la evaluación para el aprendizaje, las evidencias y la rúbrica con criterios que den cuenta del logro de los RAE de cada curso, su permanencia y facilidad para evidenciar el avance del estudiante con el acompañamiento del profesor y su retroalimentación; y mantener la motivación y participación del estudiante y sus pares en el aula virtual y fuera de ella, lo que permite la creación de comunidades de aprendizaje.

3.1.3 Roles en la virtualidad: profesor

3.1.3.1 Roles en la preoperación académica

El primer rol es el del experto temático (PAP). Será el responsable de apoyar en la fase de diseño y desarrollo de creación de nuevos programas, la escritura del documento Proyecto Académico de Programa, el cual da cuenta de la justificación de este en términos de su campo de

conocimiento, su pertinencia institucional y en el mercado en términos de demanda y las condiciones de despliegue curricular y pedagógico.

Otro **rol es el del diseñador pedagógico o asesor pedagógico.** Es responsable de acompañar a los profesores-autores en el desarrollo y escritura del material educativo digital, el cual garantice la calidad y proximidad con el modelo, además de un acercamiento a la modalidad virtual y sus disposiciones pedagógicas y evaluativas. Por otro lado, también estará en disposición de acompañar y resolver inquietudes de orden pedagógico y metodológico de la virtualidad que puedan tener los profesores en el marco de la acción tutorial.

E**l profesor-autor es un rol fundamental.** Su labor inicial está apoyada por un asesor o diseñador pedagógico quien lo guiará en el diseño de actividades de aprendizaje contextualizadas y auténticas que respondan a la Perspectiva Pedagógica Institucional, al Modelo de Educación Virtual de la Universidad Central, al sílabo del curso diseñado en términos de competencias y a los resultados de aprendizaje esperados, a la red conceptual y al problema; además, que las actividades estén distribuidas en el tiempo asignado de acuerdo con los créditos definidos, considerando el tiempo de dedicación del estudiante de acuerdo con el tipo de curso, créditos volumen y relevancia de las actividades. Así mismo, lo apoyará en la revisión de la coherencia entre los RAE, las actividades y recursos propuestos, para que sean pertinentes, apropiados y que tengan la forma y criterios de evaluación para el aprendizaje de las evidencias, que den cuenta de su logro.

3.1.3.2. Roles en la operación académica

El rol del profesor-tutor en la educación virtual es fundamental para el acompañamiento y el éxito estudiantil. En un entorno, donde la interacción cara a cara es limitada, el profesor-tutor se convierte en el principal punto de contacto y apoyo para los estudiantes, proporciona orientación académica, pedagógica y metodológica. Este acompañamiento cercano y continuo es esencial para mantener la motivación y el compromiso de los estudiantes, especialmente en modalidades de aprendizaje autónomo donde el riesgo de deserción es mayor. Los profesores-tutores no solo facilitan el aprendizaje de conceptos, sino que también ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades clave para el aprendizaje en línea,

como la autodisciplina, la gestión del tiempo y la resolución de problemas. Además, su capacidad para ofrecer retroalimentación oportuna y personalizada fomenta un entorno de aprendizaje colaborativo y constructivo, que contribuye significativamente al rendimiento académico y al bienestar general de los estudiantes. Así, el profesor-tutor desempeña un papel crucial en la creación de una experiencia educativa integral y de alta calidad en la educación virtual.

El profesor tutor es el encargado de motivar, orientar y evaluar el aprendizaje del estudiante con su respectivo registro, de acuerdo con los parámetros definidos por el profesor-autor, el sílabo del curso, la rúbrica y su propia experiencia docente y profesional.

Es responsable de desarrollar el proceso formativo con el estudiante en el aula virtual a través de los diferentes dispositivos que deba implementar desde la acción tutorial. De tal modo, el profesor-tutor acompaña al estudiante en todos los procesos de orden académico, emocional, evaluativo, tecnológico, comunicativo y de gestión.

Asimismo, **la acción tutorial** del profesor tutor, con base en los nuevos desafíos en la virtualidad, no solo consiste en acompañar a sus estudiantes en el proceso formativo, sino que también implica que el profesor-tutor sea el facilitador de su desarrollo integral, preparándolos para la vida.

Lo anterior permite identificar la importancia del nuevo papel que debe tomar la tutoría y el acompañamiento tutorial en los procesos de enseñanza. Tomando como referencia a Lasso *et al*. (2015), La acción tutorial en la educación virtual:

> Define un conjunto de estrategias encaminadas a potenciar de manera efectiva el aprendizaje del estudiante a través de diseño de actividades planificadas de asesoría académica, orientación metodológica, consejería, seguimiento, evaluación, retroalimentación, interactividades pedagógicas y mediaciones, institucionalmente el acompañamiento no puede agotarse en funciones casi exclusivas de asesoría académica, dejando de lado los otros procesos que son esenciales en la formación a distancia y en los sistemas de educación mediada. (pág. 205)

La acción tutorial es el resultado de un sistema previo de diseño pedagógico y planificación didáctica y su desarrollo supone también procesos de preparación de situaciones, actividades y eventos que faciliten la puesta en circulación de los procesos y resultados del aprendizaje potenciado y activado (Munévar *et al.,* 2013, p. 36).

Las acciones tutoriales son la clave para promover el éxito y la permanencia estudiantil

Resulta importante el monitoreo de las diversas prácticas o acciones que desde el acompañamiento tutorial realizan los profesores. Estas acciones están relacionadas con el seguimiento tutorial que los profesores hacen al proceso formativo en un curso virtual, asociadas con ejercicios comunicativos, académicos, de evaluación y de gestión. Estas acciones tutoriales se tipificaron de la manera como se muestra en la figura 12.

Figura 12. Tipificación de las acciones tutoriales
Fuente: elaboración propia.

De esta forma, en el Modelo de Educación Virtual se resalta que las acciones tutoriales y de acompañamiento están categorizadas de tal manera en la que puedan fortalecer el acompañamiento al estudiante desde la experticia y capacidades del conocimiento disciplinar, pedagógico y didáctico del profesor; así mismo, de la experticia del gestor de acompañamiento pedagógico en el entendimiento sobre los aspectos

dinámicos, soporte pedagógico y metodológicos, propios de la intermediación del proceso formativo con el LMS y las demás herramientas que potencian el aprendizaje en la modalidad virtual (ver tabla 4).

Tabla 4. Acciones tutoriales y de acompañamiento del profesor-tutor

Tipificación/acción	Característica
Acción tutorial académica	Aquellas acciones de acompañamiento académico que implican la revisión del contenido, configuración de calendarios, respuestas a foros de presentación o técnicos y participación en actividades sincrónicas.
Acción comunicativa	Aquellas acciones de acompañamiento tutorial relacionadas con anunciar eventos que suceden en el curso y acompañar las solicitudes del correo electrónico.
Acción tutorial evaluativa	Aquellas acciones de acompañamiento tutorial relacionadas con la retroalimentación y evaluación de actividades de aprendizaje (individual y grupal).
Acción de gestión	Aquellas acciones de acompañamiento tutorial relacionadas con la generación de reportes parciales y finales asociados a permanencia, reporte de cierre de curso, informe de oportunidades de mejora del curso.

Fuente: elaboración propia.

Es importante destacar que algunos cursos del componente de Investigación e interacción con el entorno requieren un tutor con características especiales, tal como lo menciona el Lineamiento Curricular.

Por otro lado, el **rol del gestor de acompañamiento pedagógico**, en el contexto del Modelo de Educación Virtual de la Universidad Central, es fundamental para garantizar la cercanía y el apoyo continuo a los estudiantes en el componente pedagógico. Este rol se desarrolla activamente involucrándose en el proceso formativo en aspectos asociados a la pedagogía, metodología, dinámica, interacción y guía en el proceso.

El gestor de acompañamiento pedagógico tiene dos enfoques fundamentales: uno hacia el estudiante y otro hacia el profesor-tutor.

En el **enfoque hacia el estudiante** propende por un acompañamiento en los elementos metodológicos: monitorear el progreso del estudiante, pues el gestor debe estar atento al rendimiento y progreso de los

estudiantes e identificar aquellos que puedan estar en riesgo de rezago; fomentar la motivación y la participación de los estudiantes a través de una actitud positiva hacia el aprendizaje virtual; crear comunidad (fomento de aprendizaje colaborativo) por medio de la generación de un sentido de comunidad y pertenencia entre los estudiantes, a pesar de la distancia física; acompañar los elementos de dinámica e interacción; gestionar las solicitudes académicas no disciplinares, ya que el gestor actúa como intermediario entre los estudiantes y las distintas áreas de la Universidad para resolver cuestiones administrativas y académicas que no estén directamente relacionadas con el contenido del curso; asistir el uso del LMS, debido a que el gestor de acompañamiento pedagógico debe familiarizarse profundamente con la plataforma de gestión de aprendizaje (LMS) utilizada por la Universidad.

También, dentro de sus tareas se incluyen la evaluación y mejora continua de su propio desempeño y la efectividad de las estrategias de acompañamiento; y el monitoreo de la experiencia universitaria, por medio de realizar el debido seguimiento a aspectos relacionados con los recursos, apoyos, actividades y demás opciones disponibles para el estudiante como parte de su formación integral.

El rol hacia el profesor-tutor también es una labor fundamental del gestor de acompañamiento pedagógico, pues su función no radica solo en el apoyo a los estudiantes, sino también para asistir a los profesores virtuales en sus procesos de enseñanza y gestión educativa. Este apoyo asegura que los profesores puedan concentrarse en la formación efectiva y en la creación de contenido educativo adicional de alta calidad, mientras el gestor maneja las tareas administrativas y comunicativas.

Las **responsabilidades y competencias del gestor de acompañamiento pedagógico** hacia el profesor virtual son variadas, incluyen: el acompañamiento en los elementos metodológicos; la integración y apoyo en el uso de recursos digitales para el aprendizaje activo, es decir, asiste en la integración de diversos recursos y herramientas digitales que puedan enriquecer la impartición del curso desde lo pedagógico; la gestión de evaluaciones, lo que se traduce en apoyar en la creación, administración y monitoreo de evaluaciones y actividades dentro del LMS; el análisis de datos y retroalimentación, o sea, analizar el rendimiento de los estudiantes y ofrecer retroalimentación

constructiva adicional; el apoyo en la planificación y coordinación de cursos, pues asiste en la planificación, programación y coordinación de cursos virtuales; el acompañamiento en los elementos metodológicos y de interacción; la capacitación inicial y continua, ya que el gestor debe proporcionar formación inicial y continua a los profesores sobre el uso efectivo del LMS y otras herramientas digitales; la resolución de problemas técnicos, debido a que actúa como punto de contacto para resolver problemas técnicos que los profesores puedan encontrar en el uso de la plataforma; la facilitación de la comunicación, puesto que sirve como enlace de comunicación entre los profesores y otras áreas de la Universidad y asegura una comunicación fluida y efectiva; y la evaluación y retroalimentación, porque debe recolectar y analizar la retroalimentación de los profesores para mejorar continuamente el apoyo y los servicios ofrecidos.

3.1.3.3 Formación y crecimiento profesoral

La formación de los profesores-tutores en educación virtual desempeña un papel fundamental en el proceso educativo de los estudiantes. En el entorno digital, donde la interacción cara a cara es limitada, el rol del tutor adquiere una relevancia aún mayor para garantizar una experiencia educativa de calidad. La formación de estos profesionales no solo se limita al dominio de las herramientas tecnológicas, sino que también abarca habilidades pedagógicas, didácticas y de comunicación. Un tutor bien formado posee la capacidad de adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje, motivar a los estudiantes y crear un ambiente de aprendizaje colaborativo y enriquecedor.

La excelencia profesional de los tutores se refleja en su capacidad para eventualmente diseñar y gestionar actividades educativas que fomenten la participación activa de los estudiantes, promuevan el pensamiento crítico y estimulen el desarrollo de habilidades relevantes, como la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación efectiva.

Además, un tutor con formación y capacitación está mejor preparado para identificar y atender las necesidades individuales de los estudiantes, identificadas en los procesos de evaluación para el aprendizaje, lo que le permite ofrecer un acompañamiento personalizado que facilite el proceso de aprendizaje y contribuya al éxito académico.

El impacto positivo de contar con tutores excelentes y bien formados se manifiesta en la calidad de la educación virtual ofrecida, en la retención de los estudiantes y en su satisfacción con el proceso formativo. Asimismo, contribuye al fortalecimiento de la reputación y credibilidad de la UCentral Virtual, posicionándola como líderes en este ámbito.

Para la Universidad Central, en el contexto actual de educación virtual, los profesores-tutores deben, además de ser expertos disciplinares, poseer un conjunto de competencias específicas que les permitan desempeñarse de manera efectiva y exitosa en este entorno digital.

- Competencia tecnológica: los tutores deben estar familiarizados con las plataformas educativas, herramientas digitales y recursos en línea. Esto incluye el uso de sistemas de gestión del aprendizaje, aplicaciones interactivas, multimedia y herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica.
- Habilidades pedagógicas: es fundamental que los tutores tengan un sólido conocimiento de las teorías y metodologías pedagógicas adaptadas a la educación virtual. Deben ser capaces de diseñar actividades de soporte y recursos didácticos que fomenten el aprendizaje autónomo, colaborativo y significativo.
- Competencia comunicativa: la comunicación en línea requiere habilidades especiales para transmitir información de manera clara y efectiva, así como para fomentar la participación y el debate en el entorno virtual. Los tutores deben ser capaces de utilizar diferentes medios y canales de comunicación, adaptándose a las necesidades y preferencias de los estudiantes.
- Habilidades de gestión del tiempo: en la educación virtual, la autogestión del tiempo es esencial tanto para los tutores como para los estudiantes. Los tutores deben ser organizados, planificar sus actividades y tareas de manera eficiente y ofrecer retroalimentación oportuna y permanente a los estudiantes.
- Competencia en evaluación y retroalimentación: los tutores deben ser capaces de diseñar, implementar y valorar instrumentos de evaluación adecuados para el aprendizaje en línea. Además deben proporcionar retroalimentación constructiva y personalizada que oriente y motive a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

- Competencia social y emocional: a pesar de la distancia física, los tutores deben ser empáticos, comprensivos y capaces de crear un ambiente virtual inclusivo y de apoyo. Deben estar atentos al bienestar emocional de los estudiantes y ofrecer apoyo cuando sea necesario.
- Competencia en aprendizaje continuo: el mundo digital está en constante evolución, por lo que los tutores deben estar dispuestos a actualizar y mejorar constantemente sus conocimientos, habilidades y competencias a través de la formación continua y el aprendizaje autodirigido.

En este proceso de encontrar las mejores rutas y estrategias de formación, la Universidad ha dado especial prioridad a enfocar sus planes de formación de tutores a la integración de nuevas tecnologías provenientes de la revolución industrial 4.0, para ser más precisos, la inteligencia artificial cuya incorporación representa un avance tecnológico que puede ofrecer oportunidades y desafíos para los profesores-tutores. A continuación, se presentan algunas posturas que estos profesores podrían adoptar frente al uso de la IA en el ámbito educativo:

- Colaborativa: los profesores-tutores pueden adoptar esta postura viéndola como una herramienta complementaria que puede ayudar a enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en acciones como el diseño de asistentes en la respuesta a preguntas frecuentes, proporcionar información adicional y apoyar la personalización del aprendizaje.
- Crítica: donde evalúen de manera continua la calidad, relevancia y pertinencia de la información proporcionada por la IA, así como su impacto en el proceso educativo y en el desarrollo de habilidades de los estudiantes.
- Adaptativa: reconocer que la IA está en constante evolución y aprendizaje y los tutores deben estar dispuestos a adaptarse y a aprender junto con la IA, aprovechar sus capacidades y ajustarse a sus limitaciones.
- Ética y responsabilidad: los profesores-tutores deben promover un uso ético y responsable de la IA en la educación. Esto implica garantizar la privacidad y seguridad de los datos de los estudiantes,

así como fomentar un uso equitativo y accesible de la tecnología, para evitar la exclusión digital.

- Facilitadora: ayudar a gestionar tareas administrativas, ofrecer retroalimentación rápida y personalizada y facilitar la interacción con los estudiantes, y mejorar la eficiencia y efectividad de su labor docente.
- Humanizadora: enfatizar en la importancia de las habilidades interpersonales, la empatía y el apoyo emocional, aspectos que la IA no puede replicar completamente.

Por esta razón, los planes de formación para los profesores en la virtualidad se enfocan en la tendencia, la divergencia del conocimiento, la integración con la era digital y la plasticidad de las herramientas dispuestas en el proceso de aprendizaje. Esto permite a UCentral Virtual junto al Centro de Excelencia Profesoral identificar las mejores prácticas para el desarrollo de competencias y así también fortalecerlas desde el Sistema de Formación Profesoral.

El plan de formación actual busca fortalecer y desarrollar de manera permanente el conocimiento y apropiación de elementos, técnicas y herramientas incipientes al rol del profesor-autor y del profesor-tutor. Los profesores tienen diferentes alternativas y opciones para acceder a este plan de formación denominado "Gestor de enseñanza e-*learning*", que no tiene otro propósito más que fomentar la gestión, gerencia y creatividad en el aula, con las oportunidades que entrega en metodología la virtualidad, como se puede ver en la figura 13 y puede acceder con diferentes modalidades como se muestra en la figura 14.

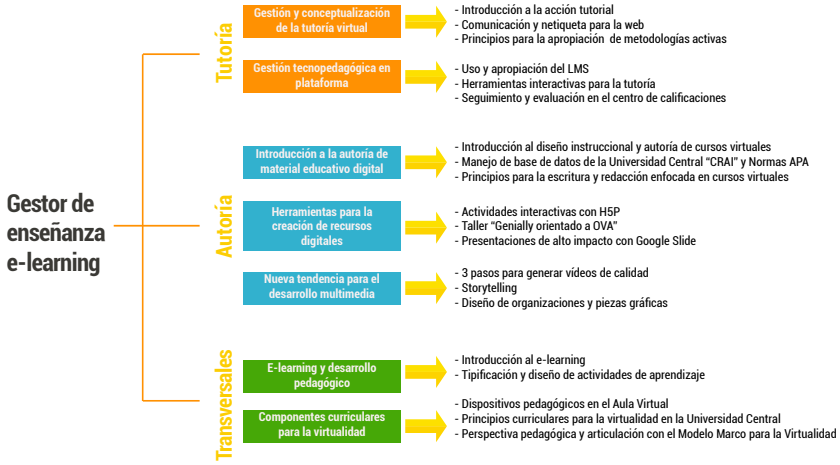

Figura 13. Programa "Gestor enseñanza e-learning"
Fuente: elaboración propia.

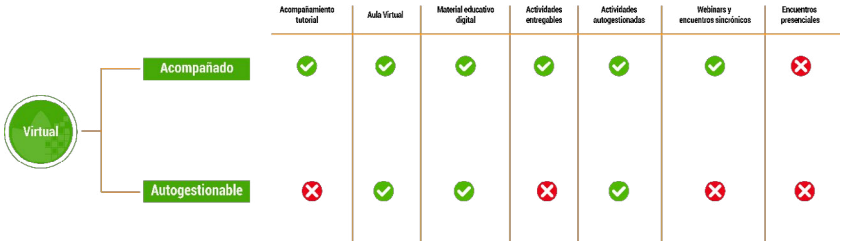

Figura 14. Modalidad programa "Gestor de enseñanza e-learning"
Fuente: elaboración propia.

3.1.3.4 El papel del estudiante

El estudiante es un sujeto activo de la formación, en él se centra la experiencia de aprendizaje a partir de la relación de conceptos y los procesos, a través de los cuales aprende desde su autonomía, disciplina, organización y autogestión continua; y transita estos procesos hacia las elaboraciones propias de su realidad a partir de un marco de asuntos académicos y personales.

La Universidad Central espera que el estudiante desempeñe un rol activo al involucrarse en su proceso formativo y tener en cuenta la relevancia del manejo del tiempo, autonomía y participación constante en todos los espacios de aprendizaje generados en un curso virtual. Por tal razón, el estudiante debe ser protagonista de su proceso de aprendizaje;

tener un espíritu creativo y de aprendizaje, orientando, mediando y desarrollando las potencialidades de este; tener una mirada crítica sobre el conocimiento y una motivación por el aprendizaje permanente; ser autónomo y tener la capacidad de resolver situaciones imprevistas propias del proceso de aprendizaje en entornos virtuales; tener motivación, independencia y autosuficiencia como estudiante para que, junto con el tutor, logre el desarrollo de competencias y objetivos propios del proceso de aprendizaje; ser receptor activo con la capacidad para construir conocimiento y establecer redes de aprendizaje.

El estudiante desarrolla competencias a partir de la construcción de su propio conocimiento y sus experiencias, para ello se vale de herramientas de consulta, investigación, análisis y contraste junto con los enfoques de aprendizaje enunciados en el modelo de educación virtual.

En el desarrollo de su interacción, el estudiante virtual se debe caracterizar por utilizar los medios destinados para comunicarse con el tutor y sus compañeros de manera adecuada y cordial, aplicando las recomendaciones de netiqueta, las cuales pueden ser incluidas como un documento, recurso o infografía en el aula para que sea consultada por los estudiantes; al momento de interactuar, sea en foro, chat o correo, saludar, ser cordial y despedirse; revisar su lenguaje, gramática y ortografía; respetar a sus compañeros y tutor; utilizar los espacios de chat y foros con fines académicos y abordar temáticas de interés para el grupo; reconocer que los espacios académicos implican una comunicación diferente al realizarla con amigos o espacios diferentes al aula virtual; evitar escribir en mayúscula o en rojo; leer y analizar sus intervenciones con el fin de aportar a los espacios de comunicación, evitar insultos, burlas o discusiones que puedan indisponer o molestar a los demás; y por ser puntual en la participación de encuentros sincrónicos programados.

3.2 Componente comunicativo

El componente comunicativo permite la incorporación de contenidos de aprendizaje, aplicados metodológicamente según las necesidades del estudiante y su contexto. Este reconoce los dispositivos, medios y

mecanismos, sincrónicos y asíncronos, que posibilitan la interacción entre todos los actores involucrados en el proceso formativo, de manera que amplía el radio de acción bajo la comprensión de un aula virtual que a su vez hace parte del Campus Digital.

El ejercicio comunicativo implica un ejercicio dialógico, abierto y bidireccional entre estudiantes, profesores y administrativos, mediados en la plataforma educativa y el ecosistema educativo, tecnológico y mediático institucional (ver figura 15). La interacción e intervención pedagógica entre el docente y los estudiantes es la esencia del intercambio y de allí surge la experiencia de aprendizaje.

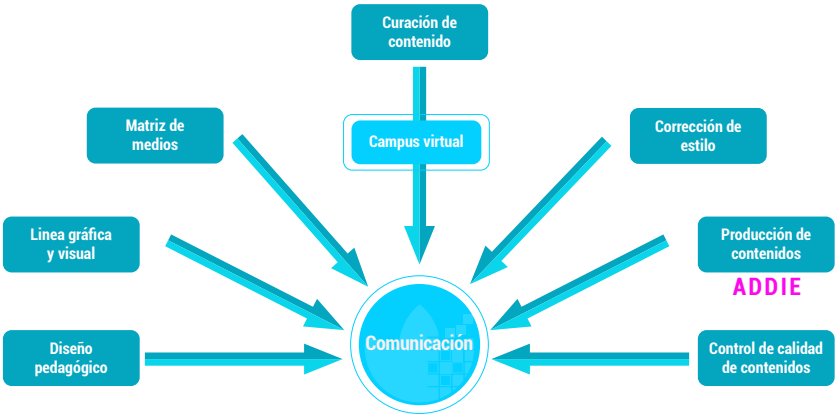

Figura 15. Elementos del componente comunicativo
Fuente: elaboración propia.

3.2.1 Diseño de cursos para aulas virtuales

El procedimiento indicado involucra los elementos de producción audiovisual para la educación en línea, la línea gráfica para la creación de material digital y la guía de citación y referenciación de material audiovisual en estilo APA.

Respecto a la construcción de cursos virtuales, se describe en el procedimiento mencionado; no obstante, para efectos prácticos, se pueden identificar tres fases:

La primera fase se refiere a la construcción académica, en la cual los equipos disciplinar y pedagógico desarrollan los materiales atendiendo a los lineamientos del modelo. La construcción la realiza el profesor-autor con la mediación del diseñador pedagógico.

La siguiente fase corresponde a la virtualización, que involucra la revisión, producción y postproducción del material educativo.

La última fase de disposición en plataforma implica las pruebas piloto de las aulas virtuales y sus elementos constitutivos, así como las validaciones tanto del autor como del director del programa bajo líneas de calidad que apoyen la experiencia exitosa del estudiante durante su proceso académico.

3.2.2 Línea gráfica y visual

Hace referencia a los lineamientos comunicativos y gráficos institucionales definidos por la Universidad Central (Máster Central) y consolidados en su Manual de Estilo, el cual es un referente fundamental para el diseño y desarrollo de piezas gráficas, cortinillas, *loops*, vectores, *banners*, SVG (gráficos vectoriales escalables) y demás recursos relacionados a la producción gráfica y multimedia de la Dirección General de UCentral Virtual.

Lo anterior le da alcance a un principio de trabajo articulado entre Máster Central y la Dirección General de UCentral Virtual respecto al cuidado y conservación de la imagen institucional.

3.2.3. Matriz de medios

Los tipos de objetos de aprendizaje hacen referencia a los recursos que se utilizarán para impartir el curso y apoyar el proceso de formación de los estudiantes. Estos insumos pueden ser de diferentes tipos y deben seleccionarse cuidadosamente para asegurarse de que sean efectivos y apropiados para el proceso formativo.

Los objetos de aprendizaje pueden ser de interacción baja, media o alta, sin que esta defina la pertinencia de unos u otros, la cual dependerá específicamente del área de conocimiento y contenido a impartir durante la formación.

3.2.4. Tipos de recursos para la producción de contenidos

Hace mención a los recursos que se construyen con base en los guiones propuestos por parte del diseñador instruccional y que previamente fueron el contenido en texto plano que creó el experto temático. Estos recursos deben ser considerados durante la planificación de un curso para garantizar que sean suficientes, apropiados y efectivos para alcanzar las metas de aprendizaje.

- Página interactiva (Articulate/Rise 360)
- Revista digital
- Cartilla interactiva (Articulate/Storyline 360)
- Artículo
- Juegos base (Articulate/Storyline 360)
- Simuladores
- Infografía interactiva
- Menú interactivo (Articulate/Storyline 360)
- Mapas interactivos (Articulate/Storyline 360 o H5P)
- Videos
- Videos animados
- Videos de imágenes
- Videos *whiteboard*
- Videos infográficos
- Videos tipográficos
- Videotutorial
- Pódcast
- Bases de datos en línea

3.2.5. Corrección de estilo

Esta actividad es primordial para garantizar la calidad ortotipográfica del material educativo digital, generalmente se da en la fase de autoría y diseño pedagógico, en la cual el asesor pedagógico hace las correcciones y ajustes pertinentes a las plantillas diligenciadas por el profesor-autor, en temas de puntuación, digitación, ortografía, tipografía, sinonimia, entre otras.

3.2.6. Flujo producción de contenidos (material educativo digital)

La producción de contenidos en un aula virtual es un proceso clave para garantizar que los estudiantes tengan acceso a los materiales de aprendizaje necesarios para alcanzar las competencias.

La producción de contenidos implica la creación de materiales de aprendizaje en diferentes formatos, como texto, imágenes, videos, audios, presentaciones, entre otros; pero, más allá de los materiales, se busca diseñar y desarrollar una experiencia de aprendizaje significativa y auténtica para los estudiantes. Para ello se debe seguir un proceso en el que intervienen diferentes actores como se muestra en la figura 16.

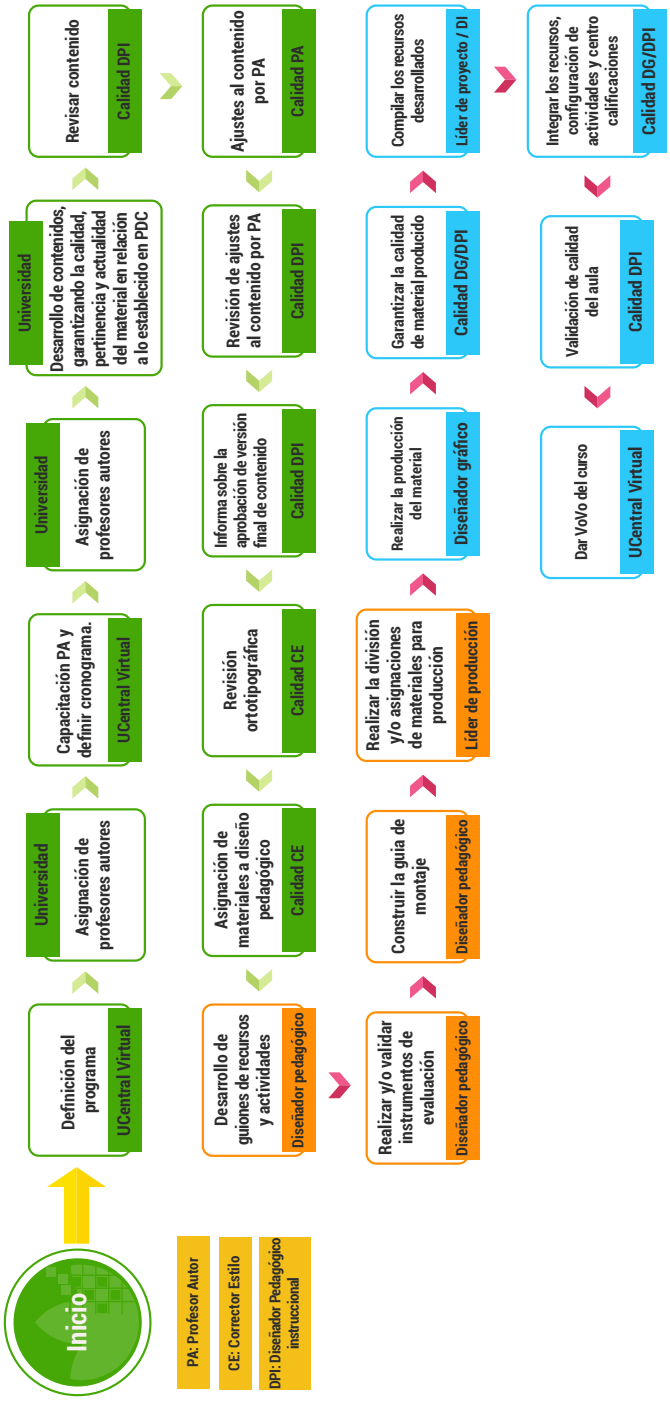

Figura 16. Flujo de producción de cursos virtuales
Fuente: elaboración propia.

3.2.7 Control de calidad

Desde el modelo se habló de las diferentes fases donde el equipo de producción de recursos educativos tiene un rol dentro del proceso de creación de material educativo digital; posteriormente a la carga o montaje de los contenidos en plantillas previamente desarrolladas y después de la implementación en plataforma, desde la Dirección General de UCentral Virtual se realiza uno o varios puntos de control de cambios o revisiones funcionales aplicadas de contenidos. Finalmente, se da un proceso de verificación y recibido a satisfacción, por parte de todos los agentes implicados.

- **Validación:** la validación de calidad y la entrega de cursos son pasos cruciales en la producción de contenidos porque garantizan que los materiales sean efectivos y estén listos para su uso. La validación de calidad implica la revisión del contenido por parte de expertos externos o la realización de pruebas de usuario para evaluar la eficacia del material.
- **Implementación de la rúbrica de Quality Matters (QM):** esta organización sin fines de lucro se enfoca en promover la calidad en la educación en línea a través de la evaluación y certificación de los cursos. Los estándares iniciales y las modificaciones posteriores se han basado en los conocimientos de equipos de instructores en línea experimentados y diseñadores de instrucción, además de los estándares de mejores prácticas promulgados por organismos de acreditación y organizaciones nacionales e internacionales (Quality Matters, 2023). Para esto, se implementan los ocho factores de la rúbrica que den cuenta desde el diseño del curso con el profesor-autor, hasta la puesta en marcha con estudiantes y profesores-tutores y, por tanto, el concepto de calidad no solo se aplica en el curso, sino en la experiencia en el proceso formativo.

  En cuanto a las características de Quality Matters, el sistema de aseguramiento de calidad QM se basa en principios básicos para crear una cultura de mejora continua que le permite cumplir su promesa día tras día, semestre tras semestre. Mantener a los estudiantes comprometidos es diferente en los cursos en línea (Quality Matters, 2023). Este sistema se destaca por su enfoque en investigación, colaboración, por ser claro y objetivo, además

de que tiene en cuenta la mejora continua y su adaptabilidad en diferentes contextos educativos en línea. Las siguientes son sus características principales:

- Basado en investigación: utiliza la investigación y las mejores prácticas en educación en línea para desarrollar sus estándares y procesos de evaluación.
- Enfoque colaborativo: el proceso de evaluación de QM involucra a un equipo de revisores y al profesor del curso, lo que fomenta la colaboración y el diálogo constructivo.
- Estándares y rúbricas claras: utiliza un conjunto de estándares claros y una rúbrica detallada para evaluar los cursos en línea, lo que permite una evaluación objetiva y consistente.
- Enfoque en la mejora continua: QM fomenta la mejora continua de los cursos en línea a través de la identificación de fortalezas y áreas de mejora en la evaluación y retroalimentación que proporciona.
- Adaptabilidad: es adaptable a diferentes tipos de cursos y programas en línea, lo que permite una evaluación precisa y efectiva para una amplia variedad de contextos educativos (Quality Matters, 2023). Esta organización evalúa elementos de los cuatro componentes, como descripción del curso e introducción, los RAE y competencias, evaluación y medición, materiales, actividades de aprendizaje e interacción con el estudiante, tecnología, soporte y accesibilidad y usabilidad.

3.3 Componente tecnológico

El componente tecnológico es el habilitador de las posibilidades de interacción formativa en los programas o cursos virtuales y mixtos desde el sitio web institucional, desde el Campus Digital hasta las mediaciones que se presentan en un aula virtual. Por ello, es necesario contar con infraestructura tecnológica robusta, acompañada de procedimientos de soporte que obedezcan a los estándares y normas de TI junto con el talento humano disponible que permita el desarrollo de la oferta académica con calidad (ver figura 17).

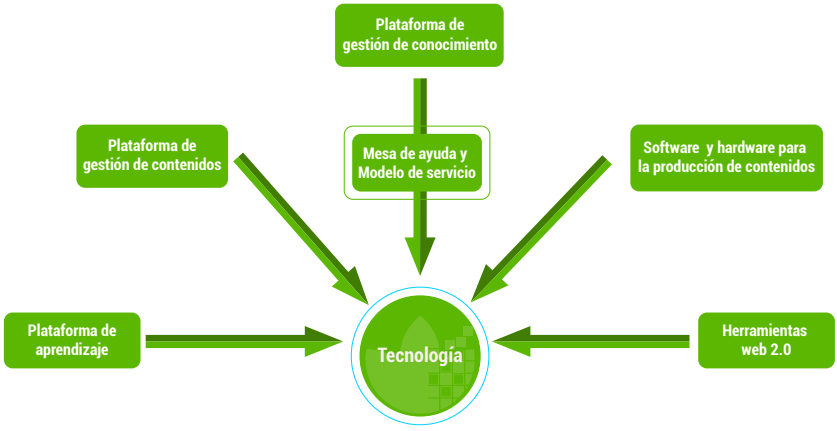

Figura 17. Elementos del componente tecnológico
Fuente: elaboración propia.

Este componente involucra dos frentes principales que en suma integran el ecosistema educativo digital: las aulas virtuales y los sistemas de información y servicios.

El primero son las aulas virtuales al servicio académico, propias de las plataformas educativas LMS, y los servicios conexos alojados tanto en el Campus Digital como en la página principal de la Institución. El segundo son los sistemas de información y servicios que integran y potencian aportes metadisciplinares en un proceso de mejoramiento permanente y progresivo.

3.3.1 El aula virtual

Es el sitio de encuentro de los estudiantes y profesores, escenario de convergencia donde se ponen a disposición los elementos del modelo para su impartición. En dicho espacio se realizan debates síncronos (los actores se encuentran en un mismo espacio temporal) o asíncronos (foros, debates, chat, correo electrónico) en procura de la reflexión y el diálogo por medios digitales audiovisuales variados[4]; además se realiza

[4] Plataformas interactivas; *software* especializado para la creación de nuevos escenarios y diseños; simuladores que permiten trasformar otros escenarios agrícolas, mineros, energéticos, de producción manufacturera; realidad aumentada; acceso remoto a conferencias, a negociaciones, a operaciones en diferentes lugares del mundo; entre otros.

la interacción formativa entre estudiantes y profesores con los recursos para el aprendizaje, lo que propicia las diversas formas de aprender, conocer y pensar.

3.3.2 Estándares para la gestión TI

En relación con los estándares para la gestión, vale la pena indicar dos perspectivas fundamentales en la gestión y tienen que ver con estándares de calidad y la calidad del *software*.

Los estándares y normas de calidad (ISO, COBIT, ITIL) son un conjunto de herramientas orientadas a garantizar el control y seguimiento de gobernabilidad de los sistemas de información del ecosistema educativo por medio de auditorías. A su vez, este conjunto debe compilar los procesos enfocados en la gestión efectiva de los servicios TI a partir de buenas prácticas.

La calidad del *software*, en relación a los programas, aplicativos y desarrollos web que se emplean en el ecosistema, deben obedecer los siguientes parámetros de calidad: funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, mantenibilidad, portabilidad, seguridad.

3.3.3 Capacidades tecnológicas

La Universidad Central cuenta con una robusta infraestructura tecnológica y una variedad de herramientas que respaldan y potencian su oferta académica en modalidad virtual. A continuación, se detallan las capacidades, licenciamiento y herramientas que soportan la virtualidad en la Universidad Central.

- Aula virtual (plataforma LMS) cuenta con la capacidad de alojar todo el portafolio de cursos y programas virtuales; tiene licenciamiento con el proveedor del LMS institucional con acuerdo de Niveles de Servicio (SLA) que garantiza una disponibilidad del servicio de 99,9 %; ademas, posee espacio de almacenamiento de 5 TB para Moodledata; asimismo cuenta con soporte técnico especializado disponible las 24 horas, los 7 días de la semana; goza con seguridad certificada con ISO/IEC 27001, ISO/IEC 27017, ISO/IEC 27018 e ISO 27701; incluye WebConference (Google

Meet Teaching and Learning) y licenciamiento a través de 150 licencias anuales de Google Meet Workspace for Education Teaching and Learning y cuenta con funcionalidades para sesiones sincrónicas, interacción entre estudiantes y profesores, grabación de sesiones, entre otras.

De tal forma, para acotar la solución tecnológica institucional y para dar respuesta a la operación académica virtual, se puede desagregar en las siguientes descripciones:

- Análitica de datos (Intelliboard): cuenta con solución integrada en la plataforma LMS Moodle; ofrece más de 140 informes para realizar análisis de todos los cursos de formación virtual; provee licenciamiento para 10 000 usuarios activos; así mismo, cuenta con antiplagio (Turnitin Originality), el cual ofrece licenciamiento para análisis de coincidencias de texto en trabajos entregados por estudiantes y este viene integrado a la plataforma LMS Moodle para garantizar la integridad académica y prevenir el plagio.
- Listas de lectura (Leganto): herramienta integrada en la plataforma LMS Institucional para la creación y configuración de listas de lectura en cursos virtuales. Integrada con Ex Libris Alma para cargar y compartir referencias bibliográficas.
- Sistema de información académica: componente de integración que articula la comunicación entre los módulos del ERP con la plataforma LMS Institucional.

Dentro de las capacidades tecnológicas, también se permite la creación, modificación y eliminación de cursos, estudiantes, profesores, inscripciones y envío de calificaciones.

- Seguimiento de RAE: desarrollo a la medida integrado en la plataforma LMS para el seguimiento de resultados de aprendizaje esperados y cumplimiento de competencias y se encuentra conectado con el sistema académico institucional (UNIVERSITAS XXI).
- Helpdesk: además de las anteriores herramientas, la Universidad Central también cuenta con una mesa de ayuda a través de

Aranda Service Desk, un Campus Digital integrado en el portal institucional y un chatbot para asistencia virtual de requerimientos de nivel 1.

Estas capacidades y herramientas tecnológicas respaldan de manera integral la experiencia de aprendizaje virtual en la Universidad Central, garantizando calidad, seguridad y eficiencia en los procesos académicos.

3.4. Componente organizacional y logística académica

Este componente debe alinear las instancias organizacionales para brindar la experiencia formativa centrada en el estudiante (ver figura 18). Por tanto, debe velar para que el entorno sea amable y sin tropiezos desde que hay un interesado hasta que se convierte en egresado y continúe su formación a lo largo de la vida a partir de la interacción y acompañamiento de las áreas académicas y administrativas de conformidad con el modelo de servicio.

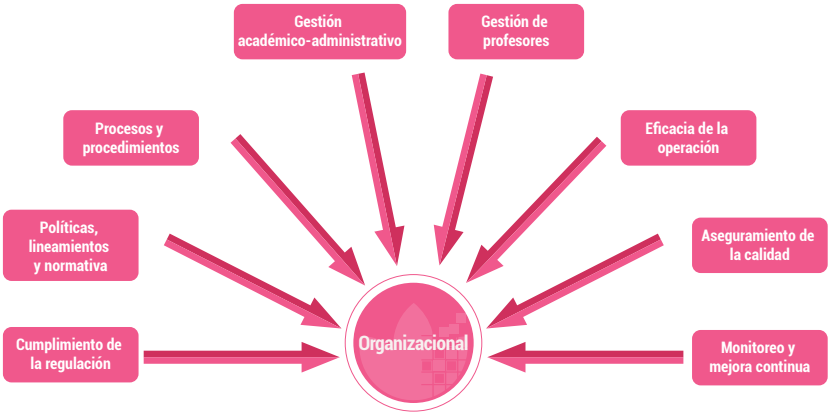

Figura 18. Elementos del componente Organizacional y Logística Académica
Fuente: elaboración propia.

3.4.1 Modelo de servicio y permanencia

- Modelo de integración universitaria, permanencia, graduación y retorno: teniendo en cuenta la política de Educación Centrada en el Estudiante (ECE), el Modelo de Educación Virtual ha tomado en consideración sus componentes estratégicos de cercanía con el estudiante para dar sustento a su despliegue y alcance (Universidad Central, 2021). La Universidad aporta al desarrollo de las dimensiones ética, espiritual, cognitiva, afectiva, comunicativa, estética, corporal y sociopolítica, desde la formación integral. El entorno formativo se extiende más allá del entorno del programa académico y del campo de conocimiento escogido por el estudiante y se convierte en un entorno educativo que lo vincula con diversos campos de conocimiento y experiencias de interacción con la ciencia, la tecnología, la cultura y los deportes. Está fundamentado en la interlocución con compañeros, profesores, personal administrativo, egresados, agentes y escenarios externos que le dan una visión más articulada de la vida universitaria y del mundo. En este sentido, reconoce la interacción con los ámbitos familiar y comunitario, circula por el entorno académico en el que se desarrolla el estudiante o egresado y lo proyecta hacia el entorno laboral y social como ciudadano autónomo y activo.

  Según lo planteado en la política de ECE, la ruta formativa integra aspectos relevantes en cada una de las etapas del estudiante/egresado durante su transcurso por la Universidad, desde el proceso de integración y adaptación a la vida universitaria, pasando por la fase de apropiación de su proyecto de vida a partir de una propuesta integradora que permita un acercamiento a la educación permanente y continua para toda la vida, visibilizando los aspectos más relevantes del proyecto académico de la Universidad Central con el fin de que los futuros profesionales unicentralistas y los egresados conozcan y apropien estos elementos y fortalezcan su sentido de pertenencia e identidad institucional.

  Los componentes del modelo están alineados con el ciclo de vida del estudiante y este se desarrolla mediante diferentes estrategias, tal como se aprecia en la figura 19. Cuando un interesado se acerca

a la Universidad y se convierte en aspirante, se despliegan las estrategias de atracción para acercarlo a la Institución y mostrarle que la UC es su mejor opción para la formación profesional; cuando es admitido y se matricula por primera, se aplican estrategias de caracterización a partir de entrevistas, pruebas y formularios para conocer sus particularidades y desarrollar acciones para brindarle una integración satisfactoria a la dinámica de estudio y que le permitan una experiencia de vida universitaria óptima que estimulen su permanencia.

Figura 19. Estrategias de acompañamiento al estudiante
Fuente: Modelo Educación Centrada en el Estudiante.

- Estrategia de ejecución del modelo para estudiantes de la modalidad virtual: la Universidad Central reconoce la importancia de brindar no solo una educación de calidad, sino también un entorno en el que cada estudiante se sienta respaldado, motivado y guiado en su trayectoria académica y personal. Por ello, el Modelo de Servicio y Permanencia de la Universidad se fundamenta en principios de atención personalizada, acceso equitativo a recursos y fomento de la participación en la vida universitaria. Estos se traducen en fortalecer los procesos de acompañamiento, rematricula y retención; implementar una estrategia que permita la permanencia del estudiante; y asegurar la calidad en la atención durante el ciclo de vida del estudiante.

  El **alcance del modelo** va desde la gestión de la admisión hasta la graduación del estudiante, con énfasis en el ciclo de vida del estudiante, por medio de un proceso de comunicación y seguimiento apoyado en la data de los sistemas de información. Para el logro se realizan varias procesos y actividades que se presentan en la figura 20.

Figura 20. Ruta de despliegue del modelo de permanencia
Fuente: elaboración propia.

- Matrícula académica: corresponde a los procesos de admisión hasta que cumplen los requisitos para ser admitido, lo que da lugar al estado de estudiante. Se valida la matrícula, la creación de usuarios institucionales y los procesos de programación.
- *Pre-welcome*: es la etapa en la que la Institución le da la bienvenida al estudiante, suministranda por los canales una comunicación formal y da a conocer los enlaces y siguientes pasos a seguir.
- Ruta de integración: esta dirigida a todos los estudiantes nuevos de los programas académicos en modalidad virtual de la Universidad, que requieren una caracterización de entrada al ciclo de formación, con el propósito de obtener información base que permita identificar potencialidades y riesgos académicos. De esta forma se puede iniciar un acompañamiento que garantice el avance en el proceso formativo, así como el desarrollo de las competencias asociadas con la promesa de valor hecha por la Universidad. Esta caracterización permite reconocer las condiciones de cada estudiante, sus conocimientos, formación y experiencias previas con los que cuenta el estudiante al inicio de su ciclo de formación.

  Por lo anterior, se realiza un curso *online* donde el estudiante navega por los módulos definidos en la ruta. Lo anterior permitirá que los estudiantes no solo conozcan la dinámica de los cursos virtuales, sino también da una mirada a la dinámica institucional, su normativa, procesos y servicios. Adicionalmente, el espacio que permite caracterizar al estudiante para desarrollar las estrategias de acompañamiento.

- Q1 (primer cursado): es uno de los momentos de verdad del estudiante, ya que es el inicio de los cursos del plan de estudios, allí se encontrará con el profesor y el equipo de servicio-permanencia quienes lo acompañarán en las necesidades o requerimientos y en la identificación de niveles de riesgo y planes de retención-recuperación.
- Q avanzado (cursado del resto del plan de estudios): corresponde a la permanencia durante todo el desarrollo de su plan de estudios, el seguimiento y acompañamiento permanente, en donde se fomenta la permanencia y la experiencia universitaria exitosa.
- Preparación de grados: en esta etapa se brinda acompañamiento a nivel de requisitos de grado, proceso de graduación y alistamientos para ceremonia.
- Grado: plan de comunicación y desarrollo de actividades tendientes a entregar el título alcanzado por el estudiante para la realización de las alternativas de ceremonia.

3.4.2 Modelo de servicio

El modelo de servicio de la Universidad Central se distingue por su compromiso con la excelencia en la atención al estudiante, reflejado en nuestros claros niveles de servicio. Desde el primer contacto con la Universidad hasta la culminación de sus estudios, nuestros estudiantes pueden esperar un acompañamiento eficiente en cada etapa de su trayectoria o en tres niveles, como se evidencia en la tabla 5.

Tabla 5. Despliegue de las capas de servicio

<table>
<tr><th>Niveles de servicio</th><th>Nivel 0</th><th colspan="3">Nivel 1</th><th>Nivel 2</th><td rowspan="9">Mejorar experiencia del estudiante</td></tr>
<tr><td>Fases</td><td>Autogestión</td><td>Servicio</td><td colspan="2">Acompañamiento y seguimiento</td><td>Soporte</td></tr>
<tr><td>Interacción</td><td>Consultas/ solicitudes</td><td>Incidencias</td><td colspan="2"></td><td>Incidencias</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="3">Automatizaciones</td><td>Ambiente de aprendizaje</td><td>Docencia</td><td rowspan="3">Gestores de acompañamiento</td><td>Administrativo</td></tr>
<tr><td>Academia</td><td rowspan="2">Submodelo de consejería académica</td><td>Financiero</td></tr>
<tr><td>Bienestar</td><td>Ecosistema Digital</td></tr>
<tr><td colspan="5">Formación y Calidad</td></tr>
<tr><td colspan="6">Personalizar diferencial/eliminar causas raices</td></tr>
<tr><td colspan="6">Marketing y comunicaciones</td></tr>
<tr><td colspan="6">Tecnología omnicanalidad - Mesa de ayuda</td></tr>
<tr><td colspan="6">Sello propio - (unificación y transversalización, tono de comunicación e información)</td></tr>
</table>

Fuente: elaboración propia

El **nivel 0** pretende abarcar los procesos del estudiante que pueda atender desde la autogestión en el aula virtual o en el Campus Digital según la tipología de la necesidad y la disponibilidad de recursos digitales para ello.

El **nivel 1** incorpora las solicitudes e incidencias que registra el estudiante por los medios de comunicación y canales al equipo de servicio-permanencia. Se espera que dicho equipo atienda en primera instancia o contacto, pero, de ser necesario, se escala de conformidad con la matriz de tipificaciones-derivaciones.

En el **nivel 2** se lleva a cabo el escalonamiento de las necesidades del nivel 1 que no logran ser resueltas, lo que busca atender los aspectos administrativos, financieros y del ecosistema digital para devolver la resolución al estudiante.

En la figura 21 se presentan los canales y derivaciones de conformidad con los niveles anteriormente mencionados.

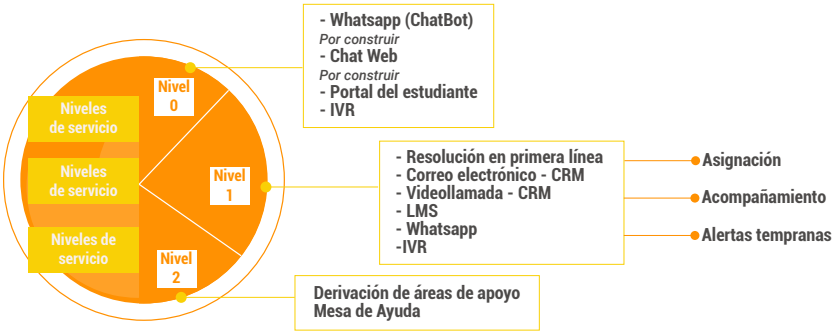

Figura 21. Grafica de tipificación y derivación del servicio
Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, está la **matriz de tipificación**, es una herramienta organizativa que clasifica y categoriza los diferentes tipos de servicios o situaciones que pueden surgir en el contexto de la experiencia estudiantil. Esta matriz ayuda a la Institución a comprender y abordar de manera sistemática las necesidades y demandas de los estudiantes.

En la matriz de tipificaciones, los servicios o situaciones se agrupan en categorías específicas, lo que permite una gestión más eficiente y

una respuesta más efectiva a las distintas circunstancias que puedan surgir. Por ejemplo, puede incluir categorías como admisión, orientación académica, apoyo emocional, servicios de salud, actividades extracurriculares, entre otras (figura 22).

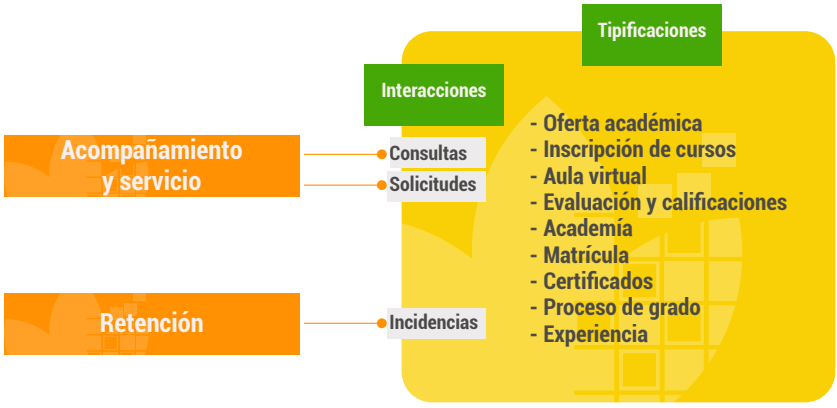

Figura 22. Interacciones en el servicio
Fuente: elaboración propia.

3.4.3 Permanencia y éxito estudiantil

La permanencia estudiantil es una variable multicausal, es decir, interactúan factores académicos, vocacionales, financieros, organizacionales, sociales, culturales y contextuales de vulnerabilidad, los cuales pueden acrecentar el riesgo de deserción estudiantil.

El abordaje del fenómeno de la deserción y del bajo rendimiento deben enfocarse desde las dimensiones académica, psicológica, psicosocial, socioeconómica y familiar, y convoca la participación de varios actores institucionales para brindar acompañamiento a los estudiantes quienes, por múltiples factores, no han logrado superar su situación; se reconoce al estudiante como un individuo único y particular que se relaciona con sus entornos (familiar, educativo, laboral y ciudadano), según experiencias y conocimientos previos y que requiere de orientación para fortalecer su formación integral o de acompañamiento para superar dificultades en su camino universitario. Pero, también, debe haber acompañamiento para quienes demuestran un buen rendimiento

académico, para que, mediante acciones motivacionales, el estudiante encuentre reconocimiento y posibilidades de avance acorde con sus capacidades e intereses, así como orientación permanente para aprovechar al máximo su experiencia universitaria.

El modelo de acompañamiento y seguimiento al estudiante parte de la caracterización integral aplicada al ingreso a la Universidad y se desarrolla durante todo el tiempo de permanencia del estudiante en la Institución, por medio de acciones que permitan mitigar los riesgos, orientar los apoyos y brindar la información necesaria para fomentar en el estudiante su permanencia y pertenencia a la Universidad mediante la participación activa de instancias académicas y administrativas. En términos generales, el modelo de acompañamiento se describe en el figura 23. Sin embargo, durante la implementación del modelo se podrán encontrar instancias más significativas o actores con papeles más relevantes, de acuerdo con los procesos que se definan para la reforma académica o para la modalidad del programa dependiendo de si es presencial o virtual.

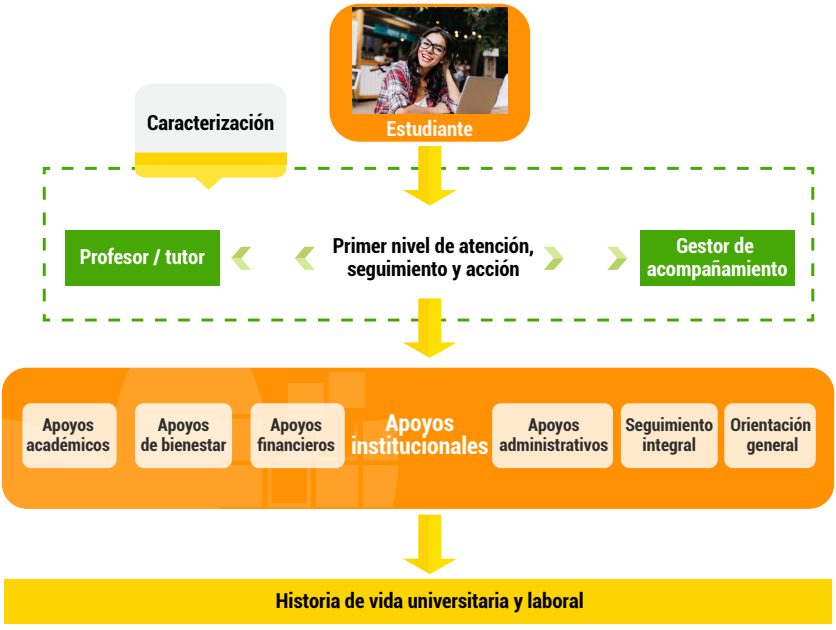

Figura 23. Modelo de acompañamiento al estudiante
Fuente: elaboración propia.

El profesor, con quien el estudiante se relaciona de manera permanente, es el responsable de que, a partir de su vivencia en el entorno formativo (aula virtual) y el abordaje de las temáticas propias del campo de conocimiento, el estudiante se enamore de la disciplina escogida y encuentre en el desarrollo de su plan de estudios un camino fortalecido para avanzar en su vida. De esta forma, los contenidos y programas para desarrollo de las temáticas se deben concebir de tal manera en la que le permitan al estudiante avanzar en su proceso de formación y el profesor pueda hacer un seguimiento personalizado del avance.

El modelo de permanencia y éxito estudiantil tiene como objetivo principal mitigar los riesgos de deserción de los estudiantes y mantener altos índices de permanencia y graduación para asegurar una experiencia educativa positiva y el logro de los objetivos formativos. Este modelo se fundamenta en tres procesos principales: retención, recupero y rematrícula. Estos procesos están diseñados para proporcionar apoyo continuo a los estudiantes a lo largo de su trayectoria académica, los que fomentan su compromiso, motivación y éxito en sus estudios.

- Retención: el equipo de gestores de acompañamiento desempeña un papel fundamental en la retención estudiantil al proporcionar apoyo personalizado y estrategias para abordar las necesidades individuales de los estudiantes; además se realiza asesoramiento académico para ayudar a los estudiantes a establecer metas claras, identificar estrategias de estudio efectivas y superar desafíos académicos. Es en este punto donde se despliega el diferenciador del acompañamiento de la Universidad respecto el seguimiento a riesgos de deserción, el direccionamiento de apoyos para mitigarlos y el fortalecimiento de servicios y opciones para mejorar la experiencia universitaria de cada estudiante.
- Recupero (retorno): este proceso se enfoca en atraer a los estudiantes que han desertado, brindándoles oportunidades y estrategias para que puedan reintegrarse a la Universidad. El equipo de acompañamiento colabora en este proceso mediante la identificación de estudiantes que han abandonado sus estudios y el diseño de estrategias para contactarlos y ofrecerles apoyo personalizado. Esto incluye opciones de reingreso y servicios de apoyo disponibles para facilitar el retorno exitoso de los estudiantes

a la Universidad. El objetivo es ayudar a estos estudiantes a superar las barreras que los llevaron a desertar y apoyarlos en su camino hacia la finalización de sus estudios.

- Rematrícula: el equipo de gestores proporciona orientación y asistencia a los estudiantes para completar este proceso de manera oportuna. Incluye ayudar a los estudiantes a entender los requisitos de los cursos y ofrecer recomendaciones sobre la carga académica apropiada. Además, ayuda a los estudiantes a resolver cualquier problema que puedan enfrentar durante el proceso.

3.5 Ecosistema digital de aprendizaje

Un ecosistema digital de aprendizaje es un entorno integral y dinámico que utiliza tecnologías digitales para facilitar y enriquecer el proceso educativo. Este ecosistema abarca una variedad de componentes interconectados que trabajan en conjunto para ofrecer una experiencia educativa fluida y efectiva. En el contexto de la Universidad Central, el ecosistema digital de aprendizaje está intrínsecamente vinculado al mapa de procesos institucionales, abarca la estrategia, la aproximación académica, los procesos tecnológicos y la experiencia del estudiante pensado desde el principio de educación centrada en el estudiante (Pardo-Baldoví *et al.,* 2023).

Con base en esto, un ecosistema digital de aprendizaje en el contexto de la educación virtual en educación superior es un entorno integrador y multifacético que utiliza tecnologías digitales para crear, facilitar y optimizar experiencias educativas. Este ecosistema se centra en proporcionar una experiencia de aprendizaje enriquecedora y holística para los estudiantes e incorpora varios componentes clave:

- Acompañamiento disciplinar por parte del profesor-tutor: proporciona apoyo académico personalizado y ayuda a los estudiantes a comprender y aplicar los conceptos de manera efectiva. Este acompañamiento incluye tutorías en línea, *feedback* detallado y orientación en proyectos de investigación, para promover un aprendizaje profundo y significativo (Garrison & Vaughan, 2008).

- Acompañamiento desde la metodología: los gestores son la garantía en el proceso formativo para que el estudiante se mantenga conectado y articulado con la Universidad y que, desde su interacción y su guía, se facilite la interacción en el ciberespacio, se rompan las barreras espaciotemporales y se acerque al estudiante a un proceso situado de aprendizaje sin importar la mediación tecnológica. Igualmente los profesores facilitan el diseño y la implementación de estrategias pedagógicas adecuadas, se aseguran de que los dispositivos y actividades propuestas sean coherentes con los RAE. Este apoyo metodológico ayuda a estructurar el curso de manera eficiente y optimiza el proceso de enseñanza-aprendizaje (Anderson, 2008).
- Monitoreo: también lo hacen los gestores de acompañamiento. El monitoreo continuo del progreso del estudiante es crucial para identificar necesidades de intervención temprana y proporcionar retroalimentación constructiva. Este seguimiento incluye la evaluación de la participación, el rendimiento académico y la implementación de medidas correctivas cuando sea necesario (Bates, 2015).
- Acceso al aula virtual: es el espacio central donde ocurren las interacciones de aprendizaje. Esta debe ser accesible, intuitiva y estar disponible en todo momento, para permitir a los estudiantes acceder a materiales del curso, participar en discusiones y realizar evaluaciones desde cualquier ubicación (Siemens & Tittenberger, 2009).
- Recursos de aprendizaje: incluyen una variedad de materiales digitales, como textos, videos, simulaciones, laboratorios virtuales y bibliotecas digitales. Estos recursos deben ser de alta calidad, actualizados y alineados con los RAE del curso, lo que debe proporcionar un aprendizaje efectivo y relevante (Anderson, 2008).
- Servicios al estudiante: los servicios de apoyo técnico, asesoramiento académico y asistencia administrativa y fortalecimiento de la experiencia son fundamentales para resolver problemas técnicos, proporcionar orientación y apoyar el bienestar general del estudiante. Estos servicios aseguran una experiencia educativa fluida y sin interrupciones (Bates, 2015).

- Transaccionalidad: se refiere a la interacción bidireccional continua entre estudiantes y profesores, así como entre estudiantes y sus pares. Este intercambio es esencial para mantener el compromiso y la motivación del estudiante, lo que facilita un aprendizaje colaborativo y activo a través de foros de discusión, chats en tiempo real y actividades grupales (Garrison & Vaughan, 2008).
- Experiencia y vida universitaria: a pesar de ser un entorno virtual, es crucial recrear aspectos de la experiencia universitaria tradicional, como actividades extraclase, eventos virtuales y comunidades estudiantiles en línea. Estas actividades contribuyen al desarrollo integral del estudiante y fortalecen su sentido de pertenencia a la institución. Además fomenta la construcción de una identidad digital y la integración en la comunidad universitaria, lo cual es esencial para una experiencia educativa completa (Siemens & Tittenberger, 2009).

En términos tecnológicos, el ecosistema digital de aprendizaje es la integración lógica de todos los servicios transaccionales que se desarrollan desde la mesa de servicios, articulado con el Sistema de Información Académica Institucional para el registro y desarrollo académico, con el *enterprise resource planning* (ERP) para la consolidación y conciliación de la información financiera para la activación y cambios de estado de los estudiantes, con el LMS para el desarrollo del proceso formativo y con el Campus Digital (sitio web), donde confluyen todos los servicios procesuales y transaccionales que no son estrictamente académicos, sino que hacen parte de la experiencia del estudiante.

3.5.1 Campus Digital y elementos del servicio

El Campus Digital de la Universidad Central facilita y enriquece la experiencia de aprendizaje de nuestra comunidad universitaria. Integra una amplia gama de servicios y herramientas diseñadas para apoyar tanto a estudiantes como a profesores y egresados en su trayectoria académica y profesional.

Figura 24. Ecosistema digital de aprendizaje
Fuente: elaboración propia.

3.5.1.1 Descripción del entorno

El Campus Digital es un micrositio dentro del portal institucional que consolida los servicios esenciales y herramientas necesarias para el desarrollo de la educación virtual en la Universidad Central (ver figura 25). Este espacio brinda información sobre los servicios y programas institucionales, la oferta académica virtual, acceso al calendario académico, la normativa institucional, acceso a servicios tecnológicos, procesos académicos y financieros. Además proporciona canales de atención y soporte para estudiantes y profesores de modalidad virtual, lo que facilita su ruta académica.

Figura 25. Campus Digital de la Universidad Central, v. 1.0
Fuente: tomado de www.ucentral.edu.co

Los servicios asociados comprenden diversas áreas:

- Servicios académicos propios del programa académico, como actualización de datos, solicitud de certificados e historial académico, exámenes extemporáneos y validación de cursos.
- Servicios financieros que abarcan información sobre pagos electrónicos, saldos, becas, descuentos, créditos, entre otros.
- Servicios tecnológicos que incluyen gestión de cuentas, instalación de *software* académico y reinicio de contraseñas.
- Servicios específicos de educación virtual, como acceso al aula virtual, reporte de incidencias y soporte técnico.
- Servicios de Bienestar Estudiantil que ofrece actividades virtuales, consultas médicas, apoyo psicosocial y programas culturales.
- Programas para egresados que fomentan la empleabilidad, emprendimiento y seguimiento profesional.
- El programa de acompañamiento que proporciona apoyo y seguimiento estudiantil, el cual identifica riesgos de deserción, brinda orientación y acompañamiento académico y administrativo.

3.5.1.2 Estructura del Campus Digital

El Campus Digital se presenta como una plataforma integral diseñada para satisfacer las necesidades de la comunidad universitaria. Su estructura se divide en varias secciones claves:

- Página principal: esta página central sirve como punto de partida para todos los usuarios, donde se detallan los principales servicios disponibles para estudiantes, profesores y egresados. Aquí se encuentra también el acceso a la totalidad de la oferta académica virtual, así como información relacionada con el Modelo de Educación Virtual de la Universidad.
- Inscripción y matrícula: el Campus Digital facilita el proceso de inscripción y matrícula en programas de modalidad virtual, lo que proporciona a los estudiantes una experiencia fluida y eficiente.
- Oferta académica virtual: además de brindar acceso a la totalidad de la oferta académica virtual, el Campus Digital ofrece herramientas para la gestión académica, recursos didácticos y actividades de aprendizaje en línea.
- Aula virtual: desde el Campus Digital los estudiantes encontrarán un botón de acceso directo al aula virtual, donde podrán ingresar de manera rápida y sencilla a los cursos en los que están matriculados. Este acceso les permite acceder de manera ágil a cada uno de sus cursos, para facilitar así el inicio de su proceso formativo.
- Menú por roles: para una navegación más personalizada, el Campus Digital cuenta con un menú por roles destinado a estudiantes, profesores y egresados por separado. Esta función permite a cada usuario acceder fácilmente a la información y servicios relevantes para su rol específico, lo que optimiza la experiencia en el proceso formativo y académico.

En resumen, la estructura del Campus Digital está diseñada para ofrecer una experiencia completa y adaptada a las necesidades de cada usuario, desde la inscripción inicial hasta el seguimiento posterior a la graduación. Mediante una organización clara y accesible, se promueve el éxito académico y formativo de toda la comunidad universitaria.

3.5.1.3 Beneficios del Campus Digital

El Campus Digital se posiciona como un pilar fundamental en el Modelo de Educación Virtual de la Universidad Central, al proporcionar un entorno digital completo y accesible que apoya tanto a estudiantes como a profesores y egresados en su proceso formativo y académico.

Mediante una variedad de servicios y herramientas, el Campus Digital promueve la excelencia educativa y facilita una experiencia de aprendizaje enriquecedora y efectiva para toda la comunidad académica.

3.5.1.4 Campus Digital conectado con la experiencia estudiantil

En la experiencia del estudiante virtual destacan importantes servicios que hacen parte de la experiencia procesual y transaccional durante el ciclo de vida en la Universidad. Estos son algunos de los servicios que contempla:

- Ruta de integración a la vida universitaria: esta ruta representa un momento esencial de acercamiento del estudiante con las dinámicas institucionales, las estrategias de acompañamiento, orientación, socialización de beneficios, servicios y programas institucionales que facilitan su adecuada adaptación a la vida universitaria, y que le permita avanzar positivamente desde el ingreso hasta la graduación oportuna.

  La ruta de integración se define en la unidad de Educación Centrada en el Estudiante, en conjunto con instancias académicas y administrativas, para lograr que el estudiante que inicie o retome sus estudios en la Universidad quede debidamente enterado y preparado para la dinámica institucional del momento.

  - Diligenciamiento de instrumentos de caracterización.
  - Conocimiento de la organización y estructura de la Institución.
  - Navegación por página web y portal de estudiantes.
  - Conocimiento de plataformas virtuales de las que dispondrá durante su formación, en especial las relacionadas con el LMS, el portal del sistema académico y las plataformas de solicitudes, pagos, CRAI y las demás que se consideren pertinentes.
  - Activación de usuario, cuenta de correo, portal y redes sociales.
  - Información detallada sobre recursos disponibles para fortalecer su entorno formativo.

- Participación en talleres o actividades de nivelación en temas prioritarios para la Universidad, tales como matemáticas, lectura, escritura y oralidad, segunda lengua, etc.
- Explicación de los apoyos y acompañamientos presenciales o virtuales dispuestos para el estudiante durante su vida universitaria.
- Descripción de instancias, procedimientos y reglamentos de importancia para la relación del estudiante con la Universidad.
- Preparación para la dinámica universitaria y fortalecimiento de competencias blandas.

- Portal de servicios y Plataforma de Solicitudes Académicas (PSA): en el portal de servicios y la mesa de servicios PSA, el estudiante tendrá acceso al portafolio de servicios académicos y académico-administrativos desde que inicia su matrícula por primera vez en la Universidad. Allí podrá gestionar todo lo referente a descuentos, certificaciones, homologaciones, transferencias, reintegros, incapacidades, solicitudes académicas, entre otros.
- Bienestar Estudiantil (Crece): desarrolla un modelo de servicio orientado al bienestar físico, mental y emocional, componente fundamental para la formación integral y el enfoque de servicio, en el que la perspectiva del estudiante frente a sus experiencias, metas, proyectos e historia de vida le permita empoderar y transformar su realidad. Desde este enfoque, Bienestar Estudiantil acompaña procesos de salud física y mental de los estudiantes y promueve la cultura, la recreación y el deporte como parte de las prácticas personales y profesionales integrales (Universidad Central, 2021, pp. 9-10).

  De esta manera, define y despliega todas las estrategias y acciones que fomentan el cuidado de la salud mental, psicosocial y de experiencia en general que no hacen parte de los servicios académicos en la experiencia del estudiante en un programa virtual. Dichos servicios están categorizados y enfocados en el estudiante virtual, de tal manera en que la oferta de estos servicios en el Campus sean congruentes con el modelo de

Bienestar (Crece), así mismo con la flexibilidad y lo requerido por la modalidad, como las teleconsultas y teleorientaciones.

- Progresa: es el programa para la proyección profesional que tiene como objetivo fortalecer las competencias de nuestros estudiantes y egresados, mediante espacios de orientación ocupacional y una plataforma de gestión y estrategia de vinculación para acompañar su historia de vida profesional.
- Portal de empleo y Feria Laboral: la Universidad contará con programas que generen posibilidades de acceso a prácticas laborales, primer empleo, mejoramiento laboral y empleabilidad para estudiantes y egresados. Para ello, contará con un programa de proyección profesional permanente enfocado en la capacitación para el fortalecimiento de habilidades laborales, construcción de hoja de vida, portafolio, entrevistas, opciones de prácticas, pasantías y demás figuras que la Institución adopte a fin de potenciar la empleabilidad de sus estudiantes, apoyado en el servicio de Bolsa de Empleo Unicentralista. Este programa será coordinado por la Unidad de Estudiantes y Egresados y se articulará con los actores académicos y administrativos que aseguren su operación, resultados e impactos. Para fortalecer el emprendimiento, los estudiantes podrán acceder al modelo de Central StartUp, con el fin de fomentar el desarrollo de proyectos propios de empresa o potenciar sus capacidades personales con actitud emprendedora desde su rol como empleados o trabajadores independientes (Universidad Central, 2021, p. 13).
- Experiencia UC: es un conjunto de estrategias de atracción, caracterización, integración, permanencia y retorno que, alineadas con su ciclo de vida personal, le permiten al estudiante tener un crecimiento continuo, adaptarse al cambio de modelo escolar y el transitar por la ruta curricular. Además, le ayudan a nutrir su experiencia laboral, obtener retroalimentación efectiva, acceder a oportunidades de experiencias extracurriculares y encontrar apoyo para sus dificultades personales al explorar las posibilidades de crecimiento personal, social, cultural e intelectual. Esta experiencia implica para la Universidad un esfuerzo por conocer integralmente al estudiante y contar con información sobre

sus fortalezas, potencialidades, necesidades de mejora, objetivos, intereses y expectativas particulares. Se apoya en el seguimiento y acompañamiento constante al estudiante para generar permanencia, sentido de pertenencia con la Institución y deseos de continuidad en su formación a lo largo de la vida (Universidad Central, 2021, p. 15).

3.5.1.5 Recursos digitales (CRAI)

A continuación, se presenta una breve descripción de los recursos virtuales que dispone el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) (ver figura 26).

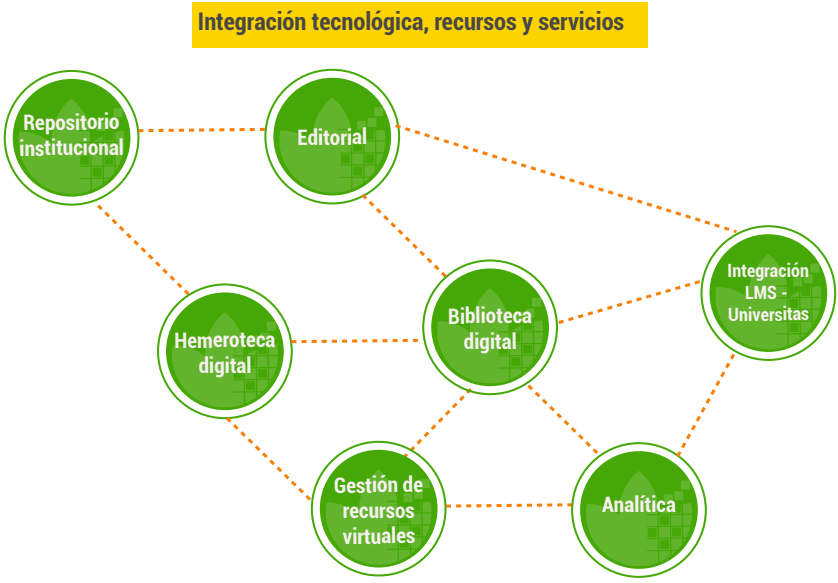

Figura 26. Recursos CRAI
Fuente: elaboración propia.

- Catálogo Bibliográfico Biblioteca: a través de esta aplicación se puede buscar el material bibliográfico disponible en el sistema de Biblioteca (tanto en los estantes como en versión digital), así como las publicaciones adquiridas por la Universidad.

- Bases de datos suscritas: una base de datos es un conjunto de información estructurada en registros y almacenada en un soporte electrónico legible desde un ordenador. Cada registro constituye una unidad autónoma de información y se corresponde con un documento, sea este de cualquier tipo (publicación impresa, documento audiovisual, gráfico o sonoro, documento de archivo o documento electrónico).

  Así, las bases de datos se pueden entender como herramientas que almacenan registros bibliográficos o metadatos y que permiten recuperar información de fuentes digitales en diversos formatos.

- Bases de datos en Open Access: son recursos electrónicos de información científica que están disponibles en acceso abierto, los cuales son evaluados por la Biblioteca en su pertinencia y relevancia acorde a las necesidades de las áreas y disciplinas de los programas de la Universidad.
- Repositorios en acceso abierto: el sistema del CRAI ha integrado repositorios de prestigiosas universidades en el mundo, las cuales han facilitado sus bases de datos con registros bibliográficos y son incluidas en el CRAI.
- Repositorio Institucional de la Universidad Central: alberga y preserva de manera organizada y accesible la producción académica y científica de docentes, investigadores y estudiantes de la Universidad, fomenta la visibilidad y difusión de sus contribuciones al conocimiento. Proporciona un espacio digital seguro y de calidad para la divulgación y el acceso a trabajos de investigación, tesis, artículos científicos, proyectos culturales y otros productos académicos generados en la Universidad.
- Definición del servicio digital de Biblioteca: el servicio de referencia digital se define como un conjunto de servicios disponibles en linea a los que se podrá acceder mediante comunicaciones interactivas via chat, correo electrónico, grupos y redes sociales, para fascilitar el acceso de los usuarios dentro y fuera de las instalaciones de la Biblioteca.

Referencias

Anderson, T. (Ed.). (2008). *The Theory and Practice of Online Learning* (2.ª ed.). AU Press.

Bates, A. (2015). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. Tony Bates Associates Ltd.

Biggs, J. & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University* (4.ª ed.). McGraw-Hill.

Blázquez, F., Dorta, J. & Verona M. (2006). Concepto, perspectivas y medida del crecimiento empresarial. *Cuadernos de Administración, 19*(31). http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-35922006000100007&script=sci_arttext

Brookhart, S. (2013). *How to Create and Use Rubrics for Formative Assessment and Grading*. ASCD.

Burgstahler, S. & Russo-Gleicher, R. (2015). Applying Universal Design to Address the Needs of Postsecondary Students on the Autism Spectrum. *Journal of Postsecondary Education and Disability, 28*(2), 199-212.

Cadrecha R. (1990). *John Dewey, propuesta de un modelo educativo, fundamentos*. Aula Abierta.

Crompton, H. (2013). A Historical Overview of Mobile Learning: Toward Learner-Centered Education. En Z. Berge & L. Muilenburg (Eds.), *Handbook of Mobile Learning*, (pp. 314). Routledge.

Dávila, A. (2017). Wiggins, G. & McTighe, J. (2005). Understanding by design (2.ª ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development ASCD. *Colombian Applied Linguistics Journal, 19*(1), 140-142.

Decreto 1330 de 2019 [Ministerio de Educación Nacional de Colombia]. Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación. Julio 25 de 2019. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=98270

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). *From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification"*. En Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, (pp. 9-15.). ACM. https://doi.org/10.1145/2181037.2181040

Drake, S., Reid, J. & Kolohon, W. (2018). *Interweaving Curriculum and Classroom Assessment: Engaging the 21tCentury Learner*. Oxford University Press.

Felder, R. & Brent, R. (2009). Active Learning: An introduction. *ASQ Higher Education, 2*(4).

Garrison, D. & Vaughan, N. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. Jossey-Bass.

Herrera, O. (2018). *El sentido del diseño de una reforma académica para la Universidad Central*. Universidad Central. https://www.ucentral.edu.co/sites/default/files/inline-files/Palabras_Reforma_Oscar_Herrera_0.pdf

Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and Synchronous ELearning. *Educause Quarterly, 31*(4), 51-55.

Lasso, E., Munévar, P. & Rivera, A. (2015). *La acción tutorial en la educación virtual*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Meza, J. (2012). *Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual*. Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo. http://www.facico-uaemex.mx/diplomado/2.3%20BB%20MEZA%20JOHANA.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2020). *Educación Virtual o Educación en Línea*. https://www.mineducacion.gov.co/portal/Educacion-superior/Informacion-Destacada/196492:Educacion-virtual-o-educacion-en-linea

Munévar, P., Lasso, E. & Rivera, J. (2013). Nuevas comprensiones de los roles del tutor y el estudiante en la educación en la virtualidad. En *Memorias XIV Encuentro Virtual Educa*. Virtual Educa.

Núñez-López, S., Ávila-Palet, J. & Olivares-Olivares, S. (2017). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por

medio del Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior, 8*(23), 84-103.

Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. (2015). *Aprendizaje basado en retos*. EduTrends. Editorial Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. https://observatorio.tec.mx/edu-reads/aprendizaje-basado-en-retos/

Palloff, R. & Pratt, K. (2003). *The Virtual Student. A Profile and Guide to Working with Online Learners*. Jossey-Bass.

Pardo-Baldoví, M., San Martín-Alonso, Á.; Peirats-Chacón, J. (2023). The Smart Classroom: Learning Challenges in the Digital Ecosystem. *Educ. Sci, 13*(662). https://doi.org/10.3390/educsci13070662

Quality Matters. (2023). *About Quality Matters*. https://www.qualitymatters.org/why-quality-matters/about-qm

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Joint Research Centre. https://ideas.repec.org/p/ipt/iptwpa/jrc107466.html

Siemens, G. & Tittenberger, P. (2009). *Handbook of Emerging Technologies for Learning*. University of Manitoba.

Universidad Central. (2020a). *Perspectiva Pedagógica Institucional*, p. 3. https://www.ucentral.edu.co/sites/default/files/inline-files/pei-2020-perspectiva-pedagogica-08-04-2021.pdf

Universidad Central. (2020b). *La intervención pedagógica desde la construcción de problemas, CEP.*

Universidad Central (2021). *Política de Educación Centrada en el Estudiante*. https://www.ucentral.edu.co/sites/default/files/inline-files/politica-educacion-centrada-estudiante.pdf1

Universidad Central. (2023). *Lineamiento Curricular Institucional*, pp. 36-40.

Universidad Central. (2024). *Plan de Consolidación y Crecimiento 2025-2030*.

Woolf, B. (2010). *Building Intelligent Interactive Tutors: Student-Centered Strategies for Revolutionizing E-Learning*. Morgan Kaufmann.de Zubiría, M. (2004). *Enfoques pedagógicos y didácticas contemporáneas*. Fundación Internacional de Pedagogia Conceptual Alberto Merani.

UNIVERSIDAD
CENTRAL