



Recomendaciones para fomentar la calidad en prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales



Este documento ha sido elaborado en forma colaborativa por los siguientes miembros de RedUnete: *Josep M. Duart (UOC), coordinador; Germán Alberto Gallego Trujillo (Universidad Autónoma de Occidente); Luz Adriana Osorio Gómez (Universidad de los Andes); Wilson Leandro Pardo Osorio (Pontificia Universidad Javeriana); Carmen Ricardo Barreto (Universidad del Norte); Yasbley de María Segovia Cifuentes (Universidad de La Sabana); Manuel Antonio Unigarro Gutiérrez (Universidad Cooperativa de Colombia)* y la participación de *Miguel Ezequiel Badillo Mendoza (Salas de Evaluación de la CONACES)*. Las diferentes IES de RedUnete participaron en la revisión, hicieron aportes y sugirieron mejoras, así como los miembros del **Consejo Nacional de Acreditación (CNA)**, el **Consejo Nacional de Educación Superior (CESU)**, la **Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la calidad de la Educación Superior (Conaces)**, las **Instituciones de Educación Superior del Plan Padrino** y la **Dirección de calidad para la Educación Superior del Ministerio de Educación Nacional**.

Agosto de 2020

*“Recomendaciones para fomentar la calidad
en prácticas educativas mediadas por
tecnologías digitales”*

Prólogo

La calidad de la Educación es una prioridad del Gobierno del Presidente Iván Duque, tal y como está expresado en las metas del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, una gran apuesta para el país, basada en tres pilares fundamentales: la equidad, la legalidad y el emprendimiento.

En este contexto, se ha desarrollado una agenda de impulso a la educación superior acompañada por un aporte de recursos adicionales para el sector, un diálogo permanente con los distintos actores para generar mayores oportunidades a los jóvenes, y la construcción conjunta de lineamientos y referentes encaminados a mejorar la calidad educativa y la innovación en el sector.

Como parte del proceso de construcción colectiva sobre la calidad de la educación superior, creamos “calidad es de Todos”, un espacio de consulta y diálogo permanente con las Instituciones de Educación Superior y desde donde evidenciamos la necesidad de trabajar por la transformación digital, la diversidad institucional y los resultados de aprendizaje. Gracias a este proceso el Ministerio de Educación expidió el Decreto 1330 de 2019 sobre Condiciones de Registro Calificado, el cual propone la necesidad de actualizar y armonizar el proceso de Acreditación en alta calidad de Instituciones y programas Académicos en Colombia para promover un avance coordinado entre los actores que contribuyen al desarrollo de la educación superior.

Adicionalmente, logramos la firma del Acuerdo 02 de 2020 mediante el cual se actualiza el Modelo de Acreditación en alta calidad para las Instituciones y programas Académicos de Educación Superior en Colombia que tiene como referencia a los estudiantes, sus aprendizajes y su desarrollo integral, así como el posicionamiento del proceso de Acreditación de alta calidad dentro de la cultura institucional y de acuerdo con el perfil de la Institución, las distintas modalidades de formación y las apuestas de desarrollo científico y regional.

A partir de la Emergencia Sanitaria por la COVID 19, el Gobierno Nacional lideró acciones para garantizar el derecho a la educación a través de un trabajo articulado con la comunidad educativa y respaldadas con acciones normativas y líneas de política que han permitido la continuidad de la prestación del servicio educativo con trabajo académico en casa y un retorno gradual, progresivo y seguro a la presencialidad en alternancia.

Los desafíos que planteó la pandemia se convirtieron en el impulso para acelerar el proceso de innovación educativa y la transformación digital en todos los niveles. Esto fue posible gracias al trabajo conjunto con todos los actores del sector y a que en Colombia la transformación de la gestión institucional y las prácticas pedagógicas se abordaron desde antes de la actual emergencia sanitaria.

El interés del Ministerio de Educación por la integración de las tecnologías digitales y los nuevos medios a los procesos educativos a nivel nacional, y en especial en la educación superior, no es nuevo, es un tema que ya se venía adelantando.

Desde el año 2005 se inició la sensibilización de los equipos directivos de las Instituciones de Educación Superior -IES- alrededor de los procesos de oferta de programas virtuales, se adelantaban procesos masivos de formación de tutores virtuales y se promovía la producción y catalogación de recursos educativos digitales en repositorios abiertos. En 2007, estas iniciativas se complementaron con PlanesTIC –iniciativa que convocó a IES en la construcción de orientaciones para la formulación de planes estratégicos de uso de las TIC, con la generación de orientaciones metodológicas para la virtualización de programas y con la puesta en marcha de la Red Nacional de Tecnología Avanzada (Renata), la cual permitió explorar mecanismos de colaboración en múltiples niveles entre IES en los ámbitos regional y nacional.

Los años siguientes, nuevas iniciativas de conectividad y documentos de lineamientos fomentaron una conversación enmarcada en la labor de la Oficina de Innovación Educativa del Ministerio, la cual involucró a las Instituciones de Educación Superior que colaboraron en la constitución de los Centros de Innovación Educativa Regional, así como a colectivos emergentes como RedUnete y RedCrea, que entre muchos otros promovieron los procesos de integración de las tecnologías digitales en la educación superior. A pesar de lo anterior, la inquietud por los profundos cambios demográficos, sociales y ambientales, así como las nuevas realidades que la cuarta revolución industrial, han generado un interés renovado por las tecnologías digitales y su papel en la educación superior.

Como parte de este interés y para seguir avanzando, desarrollamos el CONPES 3975 Política Nacional para la transformación digital e inteligencia artificial (2019) y el CONPES 3988 Política Nacional para impulsar la innovación educativa, Tecnologías para Aprender (2020). Estas políticas integran un trabajo coordinado, interinstitucional y ecosistémico que promueve la creatividad en las aulas, el aumento al acceso a tecnologías digitales, diversas para fomentar la innovación educativa en ambientes de aprendizaje convencionales y no convencionales y la exploración de nuevas rutas de aprendizaje en el proceso educativo para preparar a los estudiantes para los retos de la Cuarta Revolución Industrial, así como la promoción de proyectos que tengan en cuenta las experiencias significativas de docentes y rectores y buscar condiciones para generalizar las mejores prácticas.

Así mismo, entre 2019 y 2020 se avanzó en el desarrollo de experiencias de aprendizaje novedosas e incluyentes, para inspirar a los docentes a transformar las prácticas de aula. Con el desarrollo de Co-Lab (<https://colab.colombiaaprende.edu.co>), el sector cuenta con una plataforma para acceder al ecosistema que atiende la innovación educativa y la transformación digital a través de cuatro servicios: Inspiración, Buenas Prácticas, Banco de recursos e Innovación.

Por otra parte, el Laboratorio de Innovación Educativa inicio este año orientado a avanzar en las formas en las que las tecnologías digitales contribuyen a los procesos de enseñanza y aprendizaje, en los procesos de comunicación y atracción de nuevos estudiantes, en la gestión y análisis

de la información académica para la toma de decisiones y, en general, de las posibilidades que ofrecen para potenciar los procesos de innovación educativa y transformación digital, contribuyendo al mejoramiento de la calidad y a la reinención de las propuestas de valor existentes.

Teniendo en cuenta lo anterior, reconocemos el avance y desarrollo de instituciones públicas y privadas en materia de innovación y transformación digital. Asimismo, en el marco de la pandemia, el sector de la educación superior demostró la capacidad, flexibilidad y solidaridad con el “Plan Padrino IES”, donde participan 126 Instituciones de Educación Superior, que intercambian experiencias en el desarrollo de actividades académicas de enseñanza, involucrando plataformas tecnológicas.

En el marco de las acciones mencionadas, el Ministerio de Educación inició un trabajo mancomunado con la Red Universitaria para la Educación con Tecnología (RedUnete) desde finales del 2019, el cual desarrolló espacios académicos con el objetivo de recibir aportes a las condiciones de calidad bajo las diferentes modalidades en educación superior, que nos ha permitido contextualizar el Aseguramiento de la calidad en materia de Registro Calificado y Aseguramiento de alta calidad en Colombia mediado por tecnologías digitales.

Sumado a lo anterior, compartimos hoy con la comunidad académica con el liderazgo de RedUnete, este documento que brinda recomendaciones y orientaciones precisas a directivos y administrativos, profesores y estudiantes para facilitar la estructuración de metodologías de formación y fortalecer los resultados de aprendizaje, a través de la mediación de tecnologías digitales, garantizando las condiciones de calidad reconocidas por el sistema de aseguramiento.

Además este documento también busca acompañar la transformación digital en las Instituciones de Educación Superior colombianas facilitando una contextualización pertinente de la comunidad académica ante los retos que impone la coyuntura y que expresan los jóvenes y la sociedad en general enriqueciendo los procesos de enseñanza – aprendizaje, activación de redes y comunidades de aprendizaje, acompañando la incorporación de las tecnologías digitales, evaluación del aprendizaje y la cultura e infraestructura institucional aportando así a la calidad del proceso educativo.

Agradecemos a RedUnete por estos valiosos aportes que contribuyen a la reflexión en torno a los ambientes aprendizajes y su desarrollo integral, y las apuestas de desarrollo científico y regional, para el aseguramiento de la calidad de la educación superior respondiendo así a las nuevas tendencias educativas.

María Victoria Angulo González
Ministra de Educación Nacional de Colombia

Tabla de Contenido

Introducción	13
1 LA CALIDAD EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS MEDIADAS POR TECNOLOGÍAS	17
1.1 Conceptos formales en torno a la calidad educativa	17
1.1.1 Introducción	17
1.1.2 Contexto	20
1.1.3 Recomendaciones	23
1.2 Modalidades (presencial, a distancia, virtual, dual u otros desarrollos que combinen o integren las anteriores modalidades)	24
1.2.1 Introducción	24
1.2.2 Contexto	25
1.2.3 Recomendaciones:	28
2 PERTINENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA ENRIQUECER LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	31
2.1 Aportes a la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje	33
2.1.1 Contexto	33
* Recomendaciones para directivos y administrativos	34
* Recomendaciones para los profesores	36
* Recomendaciones para los estudiantes	37
2.2 Apoyo continuado al aprendizaje y a la docencia	37
2.2.1 Contexto	38
* Recomendaciones para directivos y administrativos	38
* Recomendaciones para los profesores	39
* Recomendaciones para los estudiantes	40

2.3	Entorno integrado de evaluación del aprendizaje	41
2.3.1	Contexto	42
	* Recomendaciones para directivos y administrativos	44
	* Recomendaciones para los profesores	45
	* Recomendaciones para los estudiantes	47
2.4	Impacto en la administración institucional	47
2.4.1	Contexto	47
	* Recomendaciones para directivos y administrativos	48
	* Recomendaciones para los profesores	49
	* Recomendaciones para los estudiantes	49
2.5	Infraestructura tecnológica	50
2.5.1	Contexto	50
	* Recomendaciones para directivos y administrativos	51
	* Recomendaciones para los profesores	52
	* Recomendaciones para los estudiantes	53
3	TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA OFERTA ACADÉMICA DESDE LA INTEGRACIÓN ASERTIVA DE LAS TECNOLOGÍAS	55
3.1	Contexto	56
3.2	Niveles estratégicos de la transformación digital de la oferta académica	58
3.2.1	Nivel de contexto institucional de la transformación digital de la oferta académica	60
	* Recomendaciones	62
3.2.2	Nivel de contexto de programa: transformación digital de la oferta académica	63
	* Recomendaciones	64
3.2.3	Nivel de contexto del aula en la transformación digital de la oferta académica	66
	* Recomendaciones:	66

3.3	Prospectiva de la integración de tecnologías digitales en educación superior	67
3.3.1	Desde los niveles de la transformación digital	68
3.3.2	Desde las tendencias para la enseñanza y el aprendizaje en educación superior	69
	* Categoría Social	69
	* Categoría Tecnológica	69
	* Categoría Economía	70
	* Categoría Educación Superior	70
	* Categoría Política	71
	* Tendencias de las tecnologías digitales	71
3.3.3	Desde el marco de referencia para el día después de la pandemia	73
	* Aprender de la experiencia y escalar la digitalización, la hibridación y el aprendizaje ubicuo	74

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. Adaptación de la Matriz para comprender las modalidades educativas desde las variables de flexibilidad Tiempo y Espacio (Gallego, 2020)	26
Ilustración 2. Elementos de la calidad en los procesos educativos mediados por tecnologías digitales.....	33
Ilustración 3. Los cuatro grupos de megatendencias que afectan a la humanidad (Oxfam, 2020)	57
Ilustración 4. Marco de referencia para la salida de la crisis: fases y prioridades (Unesco- Iesalc, 2020)	73



Introducción

En estos momentos de cambio que estamos viviendo, la preservación de la calidad de la Educación es un imperativo para facilitar la consecución de los resultados de aprendizaje esperados por la comunidad educativa y la sociedad. Desde RedUnete (Red Universitaria para la Educación con Tecnología), contribuimos en la mejora de los procesos de preservación y Aseguramiento de la calidad de la Educación, en particular cuando es mediada por la tecnología, y por ello hemos elaborado este documento de recomendaciones con la colaboración del Ministerio de Educación Nacional y de otras entidades y redes, que esperamos sea de utilidad para la educación superior de Colombia.

RedUnete es un colectivo de Instituciones de Educación Superior (IES), de titularidad y características diversas. RedUnete está coliderada y acompañada por sus promotores iniciales: la Universidad de los Andes y la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) e integrada en la actualidad por 18 Instituciones de Educación Superior¹. Como red interuniversitaria, RedUnete pretende contribuir a la reflexión acerca del rol, las oportunidades y las estrategias para el mejor uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales² en la educación superior. La finalidad de RedUnete es contribuir a la valoración del uso de las tecnologías digitales en educación superior a través de la investigación conjunta, el intercambio de experiencias e información entre pares, así como con el diálogo con las administraciones educativas y las de Tecnologías de Información y Comunicación.

¹ <https://redunete.net>

² Entendemos por Tecnologías Digitales, las herramientas que permiten y favorecen la comunicación y la interacción entre personas, así como el acceso a la información y a los contenidos. Hablamos tanto de dispositivos electrónicos como de aplicaciones o programas que permiten la interacción y la comunicación.

El presente documento ha sido elaborado a partir del ejercicio profesional de académicos de las IES de RedUnete. Es, por tanto, un documento de reflexión que ofrece en forma clara y concisa, recomendaciones y comparte aprendizajes adquiridos. El conjunto de recomendaciones expuestas busca favorecer la construcción de la excelencia académica mediante el mejoramiento y mantenimiento de la calidad de los procesos educativos mediados por las tecnologías digitales, que son producto de años de experiencia en su implementación en la educación superior.

El documento toma como referente el marco conceptual sobre calidad en educación superior existente en la normatividad colombiana. A partir de ahí, y teniendo en cuenta también algunos referentes internacionales, se establecen los diferentes ámbitos de valoración de los procesos formativos sobre los que se proponen recomendaciones, observaciones y pautas de reflexión para el futuro. El objetivo es compartir con las Instituciones colombianas y sus comunidades académicas un conjunto de recomendaciones orientadas al fomento de la calidad de la educación superior mediada por tecnologías digitales.

El presente documento se dirige a los diferentes perfiles que configuran la comunidad académica de las IES (estudiantes, profesores y administradores). Cada perfil encontrará recomendaciones específicas dirigidas a la mejora de su desempeño en relación con el uso de las tecnologías digitales en educación superior.

Se fundamenta en las siguientes premisas centrales:

- La calidad de la educación depende de las interacciones logradas en el proceso de enseñanza y aprendizaje y se manifiesta en la consecución de los resultados esperados.
- La calidad de la educación no está determinada por la modalidad en la que se desarrolla.
- Las tecnologías digitales tienen el potencial para facilitar, renovar, transformar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los alcances que se pretenden son:

- Abordar los aspectos esenciales a atender para garantizar la calidad de los procesos educativos mediados por la tecnología.
- Aportar una serie de argumentos y razonamientos que muestren la pertinencia de las tecnologías digitales para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Presentar elementos teóricos y prácticos que faciliten la integración de las tecnologías digitales en la educación superior y la transformación de la oferta académica.

Este documento se divide en tres partes. En la primera se establece el punto de partida desde la conceptualización de la calidad en educación superior en los aspectos que configuran las diferentes modalidades de formación que usan la tecnología. La segunda parte muestra una serie de recomendaciones sobre la pertinencia del uso de las tecnologías digitales en educación superior con la finalidad de enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Finalmente, la tercera parte de este documento da una mirada al futuro para aportar una visión estratégica de la transformación digital y la integración asertiva de las tecnologías en educación superior. Esta última se inicia con un análisis del contexto actual, continúa con una valoración de los niveles estratégicos de actuación macro, meso y micro para finalizar con una propuesta de prospectiva.

Agradecemos al Ministerio de Educación Nacional su colaboración y aportes en la elaboración de este documento de recomendaciones, así como a los miembros del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la calidad de la educación superior (Conaces), quienes integran la Comisión Permanente de la calidad y han participado con sus aportes y revisión. Agradecimiento especial a todas las IES de la RedUnete que han colaborado activamente en la redacción y revisión de este documento.





La calidad en las prácticas educativas mediadas por tecnologías

1.1 Conceptos formales en torno a la calidad educativa

1.1.1 Introducción

El contexto de la calidad en la educación superior en Colombia, atiende a un momento de gran trascendencia, representado en la implementación de modificaciones y actualizaciones de la Política Pública del sector con el fin de garantizar “la calidad, el cumplimiento de sus fines, la mejor formación ética, intelectual y física de los educandos y la adecuada prestación del servicio”, según el Decreto 1330 de 2019.

Así, el Ministerio de Educación Nacional emitió el Decreto 1330 del 25 de julio de 2019, que modificó el Decreto 1075 de 2015 – Único del Sector Educación; y el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) expidió el Acuerdo 02 de 2020 por medio del cual se actualizó el modelo de acreditación de alta calidad. Al propender por una mayor dinámica, esta armonización y regulación reglamentaria, plantea un hito en la perspectiva integral de la calidad educativa y establece una “armonización de objetivos y estrategias del Registro Calificado y de la Acreditación, de tal forma que se promueva el avance sistemático y coordinado de los esfuerzos de los actores que contribuyen al desarrollo de la educación superior”, (Acuerdo 02 de 2020, p. 3.)

La integración trae consigo reflexiones producto de la participación amplia del sector en cuanto a la calidad en la gestión institucional y los procesos formativos en los programas, que garanticen resultados de aprendizaje pertinentes, coherentes con sus contextos y que fomenten rutas de formación constante a lo largo de la vida.

Desde esa óptica, la dinámica de la normatividad sobre la calidad educativa actual se centra sobre los siguientes conceptos:

Calidad como “el conjunto de atributos articulados, interdependientes, dinámicos, construidos por la comunidad académica como referentes y que responden a las demandas sociales, culturales y ambientales. Dichos atributos permiten hacer valoraciones internas y externas a las Instituciones, con el fin de promover su transformación y el desarrollo permanente de sus labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión” (Artículo 2.5.3.2.1.1 del Decreto 1330 de 2019).

Sistema de Aseguramiento de la calidad como “el conjunto de Instituciones e instancias definidas por el marco normativo vigente, que se articulan por medio de políticas y procesos diseñados, con el propósito de asegurar la calidad de las Instituciones y de sus programas. Este Sistema promueve en las Instituciones los procesos de autoevaluación, auto regulación y mejoramiento de sus labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión, contribuyendo al avance y fortalecimiento de su comunidad y sus resultados académicos, bajo principios de equidad, diversidad, inclusión y sostenibilidad” (Artículo 2.5.3.2.1.2 del Decreto 1330 de 2019).

Esta nueva normatividad plantea diversos retos y necesidades para los actores, los cuales, desde las diversas instancias y niveles de representatividad, permiten al sistema educativo de educación Superior en Colombia, contar con marcos normativos que integran la diversidad y el contexto, representado en la naturaleza jurídica, identidad, misión, tipología, niveles de formación y modalidades. Desde estos referentes, se definen los alcances, disposiciones, requisitos y lineamientos para el cumplimiento de las condiciones de calidad y se unifican los propósitos del registro calificado y de la acreditación de alta calidad.

Sobre ese contexto, el Decreto 1330 especifica la necesidad de “la pertinencia y la coordinación efectiva entre procesos, instituciones e instancias que hacen parte del Sistema de Aseguramiento (SAC) de la calidad de la educación superior”, donde igualmente motiva a fijar una intención que contribuya a la calidad a través de proyectos educativos institucionales, que impacten los procesos formativos y dialoguen de manera pertinente y coherente con el sistema; lo cual coloca en perspectiva todos los actores del sistema en Colombia³.

A partir de ese enfoque, plasmado en la Política Nacional y como actores activos del proceso, la RedUnete como una comunidad académica y científica, conformada por profesores, investigadores e integrantes de las áreas de Aseguramiento de la calidad en Instituciones de Educación Superior del país, contribuye al fortalecimiento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad para la educación superior (SAC) a través de este documento, cuyo objetivo principal es abrir un espacio de diálogo con la comunidad educativa, hacer una serie de recomendaciones producto de la experiencia de sus integrantes sobre una de las innovaciones que integra la normatividad actual como son las modalidades, (presencial, dual, a distancia, virtual y combinaciones) que integradas al reconocimiento de la diversidad de oferta y demanda, niveles de formación, lugares de desarrollo y metodologías, conforman un ecosistema de aprendizajes que demanda los aportes y experiencias desde todos los niveles y sectores con el fin de garantizar la calidad en la educación y el mejoramiento en las condiciones de vida y sociales de nuestra comunidad.

³ Integran el Sistema de Aseguramiento de la calidad de la educación superior en Colombia: Ministerio de Educación Nacional (MEN), Ministerio de Salud y Protección Social, Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), Consejo Nacional de Acreditación (CNA), Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la calidad de la educación superior (Conaces), Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTEL), Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes), Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior “Mariano Ospina Pérez” (Icetex), Comisión Intersectorial de Talento Humano en Salud (Ciths), las Instituciones de Educación Superior y aquellas habilitadas por la ley para ofrecer y desarrollar programas de educación superior, la comunidad académica y científica en general, Pares académicos, todos aquellos entes que intervienen en el desarrollo de la Educación en Colombia.

1.1.2 Contexto

La calidad es un concepto complejo que en el ámbito de la educación superior aspira a satisfacer múltiples objetivos como la preparación de ciudadanos activos y competentes profesionalmente para contribuir en esta forma al desarrollo de la sociedad, además de promover el avance del conocimiento a través de la investigación y de la innovación.

La Unesco (1998) se refiere a la calidad de la educación superior como un concepto pluridimensional que comprende todas sus funciones y actividades: a) enseñanza y programas académicos, b) investigación y becas, c) personal, d) estudiantes, e) edificios, f) instalaciones, g) equipamiento, h) servicios a la comunidad y servicios al mundo universitario. La Unesco continúa destacando que la calidad requiere también que la enseñanza superior esté caracterizada por su dimensión internacional con: a) el intercambio de conocimientos, b) la creación de sistemas interactivos, c) la movilidad de los profesores y estudiantes; y d) los proyectos de investigación internacionales teniendo presente los valores culturales y las circunstancias nacionales.

En los orígenes de la valoración de la calidad universitaria, algunos expertos (Harvey & Green, 1993) proponen diferentes aproximaciones o variables en su definición:

- **Excelencia:** excepcionalidad o la obtención de resultados por encima de lo habitual en el sector. Se relaciona normalmente con el prestigio.
- **Consistencia:** focalizado en el proceso y sus especificaciones, pretende obtener resultados acordes con lo esperado.
- **Pertinencia:** adecuación al propósito establecido y al potencial de la Institución y de su contexto.
- **Retorno:** valor agregado para los usuarios como resultado de la educación.
- **Transformación:** proceso de cambio que se obtiene a partir de la experiencia de aprendizaje.

A partir de estas aproximaciones a la definición de calidad, se valora la educación superior de acuerdo con los resultados obtenidos en los siguientes ámbitos:

- **Académico:** consecución de los objetivos de aprendizaje designados como apropiados para cada uno de los niveles establecidos.
- **Competencial:** evidencia de nivel de habilidades y capacidades cognitivas, sociales y actitudinales obtenidas de acuerdo con el grado académico, y conducentes al desarrollo del ejercicio profesional.
- **Satisfacción:** valoración de los servicios académicos, sociales, de infraestructura y bienestar percibidos por parte del estudiante.
- **Administración:** eficacia en los procesos de gestión y en el establecimiento de buenas prácticas.

En esencia, y de acuerdo con el contexto expuesto, sin perjuicio de lo establecido en la normatividad colombiana, se puede convenir en determinar que la calidad en educación superior es el resultado de la interacción pertinente entre profesores, estudiantes y el ecosistema de aprendizaje institucional y social, con toda la complejidad que cada uno de esos conceptos comporta.

Enseguida y con la finalidad de establecer unos parámetros de valoración que permitan elaborar una relación de recomendaciones para la preservación de la calidad en los procesos educativos mediados por la tecnología, se establecen, a partir de la experiencia adquirida, los siguientes ámbitos:

- **Aporte a la efectividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.** Conseguir eficacia y eficiencia en la formación con los recursos existentes para obtener los mejores resultados. La tecnología, como recurso y ambiente, muestra su validez en cada modalidad si aporta a la efectividad del proceso de aprendizaje.

- **Apoyo continuado al aprendizaje y a la enseñanza.** Estudiantes y profesores necesitan apoyo en los procesos de apropiación cultural de la tecnología en educación superior. El apoyo puede ser institucional, del contexto de la administración educativa, dirigido a la mejora de las estrategias de aprendizaje o de enseñanza y a favorecer la reducción o eliminación de barreras emocionales y contextuales.
- **Entorno integrado de evaluación del aprendizaje.** La retroalimentación (*feedback*) y el diálogo continuo entre estudiante y profesor son la base de un entorno de evaluación integrado que tiene por finalidad hacer consciente al estudiante de sus logros en su proceso de aprendizaje.
- **Infraestructura tecnológica.** Consciencia del potencial de uso individual e institucional y de sus limitaciones. Desarrollo de competencias y habilidades en el uso de las tecnologías digitales por parte de estudiantes y profesores frente a los retos de su integración en el proceso formativo.
- **Impacto en la estructura administrativa institucional.** Introducir y apropiar la tecnología en los procesos administrativos complementarios al proceso formativo: acceso a la información, trámites administrativos, entre otros

Los ámbitos expuestos, que servirán como base para la estructura de la siguiente parte de este documento, tienen la finalidad de contribuir a la satisfacción de la experiencia formativa por parte del estudiante y del profesor de manera coherente con los resultados de aprendizaje esperados. El uso pertinente de la tecnología en educación debe contribuir a la mejora de la calidad percibida a través de la satisfacción de la experiencia formativa de sus participantes, centrada en el estudiante. Para lograrlo, será adecuada cualquier estrategia motivacional que contribuya al éxito en el proceso de aprendizaje.

1.1.3 Recomendaciones

- **Mejora continua:** la calidad debe entenderse como un proceso de mejora continua del proceso formativo, basado en el diálogo y en la interacción entre los diferentes actores que forman parte de la comunidad educativa en educación superior.
- **Resultados de aprendizaje:** la valoración de los resultados de aprendizaje obtenidos de acuerdo con una reflexión, planificación e implementación de los procesos de formación establecidos previamente es uno de los indicadores de calidad.
- **Cultura de la calidad:** la calidad precisa un ambiente adecuado para mantenerse y consolidarse, que promueva la autoevaluación, la autorregulación y el mejoramiento. En este sentido, conviene que las Instituciones fomenten las dinámicas necesarias para estimular una calidad que sirva tanto a los procesos de rendición de cuentas —internos y externos— como a la mejora continua.
- **Compromiso:** la calidad implica un compromiso permanente de todos los estamentos institucionales, por lo tanto, el propósito de la calidad debe ser parte esencial del trabajo de cada persona vinculada con la Institución.
- **Perdurabilidad:** más que un resultado, la calidad es un proceso. En consecuencia, es fundamental motivar siempre un trabajo de excelencia, que sea duradero y superior a los resultados de un momento determinado.
- **Contextualización:** la calidad tiene características comunes para todas las organizaciones, pero es importante reconocer que los contextos locales, regionales y globales establecen diferencias. En este sentido, es necesario establecer una línea base al iniciar para comprender y valorar la evolución en el tiempo y la adecuación al contexto.
- **Trazabilidad:** la calidad requiere mediciones que deben ser registradas y analizadas oportunamente. Para evidenciar una mejora continua se necesita tener una trazabilidad que sea coherente con el Modelo Institucional de Aseguramiento de la calidad.

1.2 Modalidades (presencial, a distancia, virtual, dual u otros desarrollos que combinen o integren las anteriores modalidades)

1.2.1 Introducción

El Decreto 1330 de 2019, expedido por el Gobierno Nacional, establece la posibilidad de ofrecer programas académicos de educación superior en diferentes modalidades. En concreto, el Decreto establece las siguientes: presencial, a distancia, virtual, dual u otros desarrollos que combinen o integren las anteriores.

Las modalidades son un reconocimiento a las diversas formas de interacción que subyacen en los procesos de enseñanza-aprendizaje, que se flexibilizan en función del espacio (desde lo físico a lo digital) y tiempo (desde lo sincrónico a lo asincrónico) en el que ocurren. Se comprende, por un lado, que son las experiencias de aprendizaje las que determinan las mediaciones (interacción, recursos y ambientes) y por otro, que la sociedad contemporánea y su heterogeneidad demanda de modos de acceso diversos y flexibles a la educación.

El artículo 2.5.3.2.2.5 del Decreto 1075 de 2015, modificado por el Decreto 1330 de 2019, establece que la modalidad “integra un conjunto de opciones organizativas y/o curriculares que buscan dar respuesta a requerimientos específicos del nivel de formación y atender características conceptuales que faciliten el acceso a los estudiantes, en condiciones diversas de tiempo y espacio”.

A su vez, el artículo 2.5.3.2.2.6. del Decreto 1075 de 2015, modificado por el Decreto 1330 de 2019, define metodología como “un conjunto de estrategias educativas, métodos y técnicas estructuradas y organizadas para posibilitar el aprendizaje de los estudiantes dentro del proceso formativo.”

1.2.2 Contexto

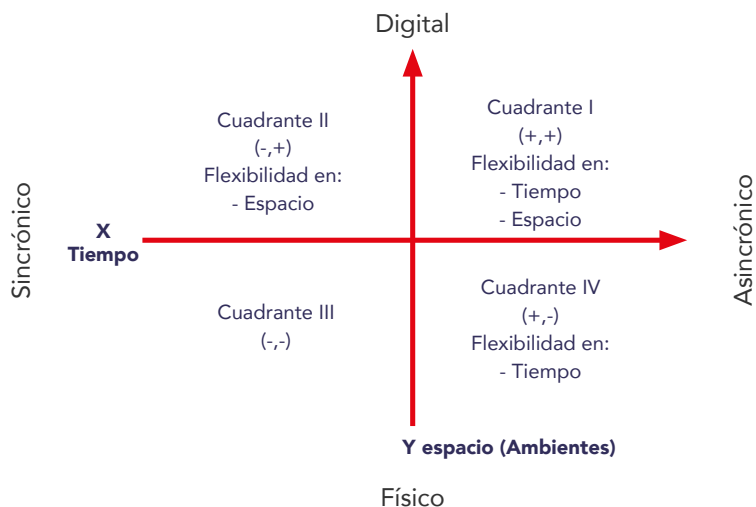
Este modelo de cuadrantes incluye lo espacio-temporal como un punto de partida para que la integración de tecnologías digitales agregue valor al proceso educativo. La flexibilización de espacios y tiempos para aprender permite superar barreras espacio-temporales para acceder a oportunidades educativas, pero no lleva por sí sola a la flexibilidad curricular y pedagógica que puede propiciar mejoras en la calidad educativa. Debemos tener en cuenta que el uso de las tecnologías digitales puede ser o no transformador de concepciones y prácticas educativas, siendo esto posible en cualquiera de las modalidades educativas, pues puede haber usos convencionales, enriquecidos o transformadores de la tecnología (Graham, 2006). La transformación dependerá de una mezcla multi-dimensional que incluye el tipo de pedagogía que se ponga en práctica, del eje de control en el proceso de enseñanza y aprendizaje que prevalezca, del modo como se usen los medios para llegar al conocimiento, del tipo de experiencia educativa de la que se trate, así como de la combinación de entornos de aprendizaje que se articulen (Galvis, 2019).

En este documento se parte de la definición de modalidad contenida en el Decreto 1330 y expuesta anteriormente.

A partir de la experiencia adquirida en la aplicación de las modalidades establecidas en el Decreto 1330, a continuación, se propone un sistema que ayudará a la ubicación de cada una de estas modalidades en un ámbito relacional espaciotemporal, enfatizando que no solo se reduce a un asunto bidimensional, sino que cada una activa un conjunto de opciones organizativas y/o curriculares como establece el Decreto. Hace ya un tiempo, la literatura académica mostró que las modalidades se pueden caracterizar usando su ubicación en un cuadrante formado por las variables Tiempo (eje X) y Espacio (eje Y) (Tiffin, T. Rajasingham, L, 1997; Duart, JM, 2000).

Las tecnologías digitales nos facilitan el establecimiento de la flexibilidad espaciotemporal en los contextos educativos. De hecho, nos permiten establecer un continuo formativo (Osorio Gómez & Duart, 2011 y 2012) que va más allá incluso de situarse únicamente en una modalidad, ya que combina las modalidades entre sí, por ejemplo, en un mismo curso.

Ilustración 1. Adaptación de Matriz para comprender las modalidades educativas desde las variables de flexibilidad de Tiempo y Espacio (Gallego, 2020).



La Ilustración 1 permite visualizar de forma gráfica la **flexibilidad** que presentan las modalidades. Así, a través de estas variables de flexibilidad Tiempo y Espacio, se pueden identificar las diferentes modalidades. Se ha dejado al lector la tarea de rotular o denominar cada uno de los siguientes cuadrantes:

- **Cuadrante 1.** Flexibilidad Temporal (+) y espacial (+). Modalidad formativa que incluye propuestas educativas que ponen su acento en las formas de interacción asincrónicas entre estudiantes y profesores a través de unos ambientes digitales a los que se puede acceder en cualquier momento y lugar (24/7).
- **Cuadrante 2.** No flexible en el tiempo (-) pero con flexibilidad en el espacio (+). Modalidad formativa que incluye propuestas educativas con acento en los encuentros sincrónicos en comunidad. Intercambios, transformaciones, creaciones individuales y colectivas que se hacen en simultáneo con los demás a través de ambientes de naturaleza digital que permiten dichos encuentros a pesar de la distancia.

- **Cuadrante 3. Inflexible en tiempo (-) y espacio (-).** Modalidad formativa que incluye propuestas educativas que se deben realizar en contextos geográficos y temporales específicos. Este escenario pone su acento en las actividades fundamentadas en interacciones kinestésicas, manipulaciones, intercambios, creaciones y experiencias sensoriales simultáneas en comunidad. Una singularidad contemporánea de prácticas en este cuadrante está en las experiencias basadas en el tacto, en el gusto y/o en el olfato de objetos físicos concretos que todavía no se pueden mediar tecnológicamente.
- **Cuadrante 4. Flexible en el tiempo (+) pero no el espacio (-).** Modalidad formativa que incluye experiencias educativas que requieren espacios físicos concretos para su desarrollo, pero a los cuales se puede acceder en el tiempo de manera flexible. Son actividades condicionadas a desarrollarse en entornos sociales como organizaciones, laboratorios o la ciudad y pueden realizarse de manera flexible en el tiempo.

Como ya se ha comentado, más que establecer unas definiciones alrededor de las modalidades, el alcance de esta parte del documento es caracterizar las posibilidades de las tecnologías en la mediación pedagógica, entendiendo que el rol de las tecnologías digitales⁴ es apoyar, facilitar y potenciar las formas de interacción que subyacen en las experiencias de enseñanza y aprendizaje.

⁴ Las tecnologías digitales desde dos dimensiones interrelacionadas: como dispositivos de creación simbólica, referida a la materialización del potencial expresivo de la comunidad académica, reflejado en la elaboración de acciones y textos escritos, sonoros, gráficos, audiovisuales e hipermediales educativos; y como ambientes de interacción para la significación social de dichas formas simbólicas derivadas de su intercambio, negociación, transformación y cocreación en contextos educativos concretos (Gallego, 2020).

1.2.3 Recomendaciones:

- **Elección de la modalidad:** situar la modalidad de sus programas y cursos teniendo en cuenta cuál es la relación espaciotemporal más adecuada para garantizar la interacción educativa.
- **Coherencia de la elección de modalidad.** establecer la elección de modalidad para el programa de forma coherente con el proyecto educativo institucional y los planes de desarrollo, así como con la existencia de Condiciones Institucionales para su óptimo despliegue.
- **Perfil de los estudiantes.** La elección coherente de la modalidad de formación mediada por tecnologías digitales tendrá en cuenta el perfil del estudiante habitual de la Institución o de aquel al que quiere llegar con la propuesta formativa. Por lo tanto, se deben conocer sus posibilidades de acceso y conexión, así como su competencia digital.
- **Perfil de los profesores.** Los mecanismos de selección y evaluación de profesores deben tener en cuenta, además de las competencias disciplinares y pedagógicas, sus competencias digitales.
- **Perfil institucional.** Debe existir o se debe prever una estructura académica y administrativa que responda al modelo operativo definido para implementar la modalidad, especialmente la acción referida a la gestión de la información por todas las interacciones que se median por tecnologías digitales.
- **Bienestar.** Procurar un modelo de bienestar que contemple estrategias para estudiantes localizados en contextos socioculturales diversos y les facilite el acceso a los recursos suficientes, en condiciones diversas de espacio y tiempo, especialmente para el desarrollo del talento humano y tecnológico.

Referencias

- Duart, J. M., & Sangrà, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.
- Gallego, G. (2020). *Análisis y diseño de experiencias educativas en realidad aumentada*. Cali, Universidad Autónoma de Occidente. ISBN 978-958-619-056-5.
- Galvis, Á. H. (2019). Direccionamiento estratégico de la modalidad híbrida en educación superior: Conceptos, métodos y casos para apoyar toma de decisiones. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Graham, C. R. (2006). Blended Learning Systems: Definitions, Current Trends, and Future Directions. En C. Bonk y C. R. Graham (eds.), *The handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs* (pp. 3-21). San Francisco, CA: Jossey-Bass, Pfeiffer.
- Harvey, L., & Green, D. (1993). *Defining Quality. Assessment & Evaluation in Higher Education*, 18(1), 9-34.
- MEN. (2019, julio 25). Decreto 1330: 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*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
- Osorio Gómez, L. A., & Duart, J. (2011). *Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje*. *Comunicar*, 19(37), 65-72.
- Osorio Gómez, L. A., & Duart, J. (2012). A hybrid approach to university subject learning activities. *British Journal of Educational Technology*, 43(2), 259-271.
- Tiffin, T. Rajasingham, L. (1997). En búsqueda del aula virtual. La educación en la sociedad de la información. In J. Duart, & A. Sangrà, *Aprender en la virtualidad* (2000). Barcelona: Gedisa.
- Unesco. (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción*. From https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000113878_spa





Pertinencia de las tecnologías digitales para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje

El uso de la tecnología en los procesos formativos en educación superior tiene en cuenta unos elementos que se constituyen en condición sine qua non en facetas cuya consideración es determinante para aportar a la calidad, si se quiere acertar en el desafío que implica enseñar y aprender en el mundo contemporáneo. A partir de ellos y su articulación, se van construyendo los aspectos que caracterizan la incorporación de tecnologías que le permiten a una Institución el logro de estándares de calidad. Esos elementos, que ya se han presentado brevemente en el capítulo anterior son:

- Aportes a la efectividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje
- Apoyo continuo al aprendizaje y a la docencia
- Entorno integrado de evaluación del aprendizaje
- Impacto en la administración institucional
- Infraestructura tecnológica.

En esta sección se presentan algunas recomendaciones para cada una de estas dimensiones. Se recogen buenas prácticas y experiencias exitosas que muestran alternativas para la integración de las tecnologías en los procesos educativos.

Dichas recomendaciones se agrupan orientadas a los estamentos que las gestionan o las ejecutan directamente: los directivos y administrativos, los profesores y los alumnos. Como se afirmó al inicio de este documento, una de las premisas fundamentales hace referencia a que la calidad tiene que ver con las interacciones logradas en torno al conocimiento. Justamente, lo que se requiere es que administradores, profesores y alumnos se articulen e interactúen en torno a los aprendizajes de tal manera que se puedan alcanzar las metas de formación esperadas.

Independientemente del tipo de Institución de educación superior, de su contexto, de su Proyecto Educativo Institucional y de su modelo pedagógico, las recomendaciones que se plantean aquí invitan a reflexionar para determinar, según su autonomía, las posibilidades y maneras de aplicarlas. Todo esto contribuye a un proceso de transformación digital que supone un cambio en la cultura institucional y, por lo tanto, debe gestionarse.

El uso de la tecnología en educación, teniendo en cuenta los cinco elementos enunciados, contribuye a la mejora de la calidad, que se busca con las sugerencias aportadas aquí, percibida a través de la satisfacción de sus participantes: de los profesores para orientar la enseñanza de manera efectiva y de los estudiantes para lograr el aprendizaje.

A continuación, se presenta el contexto de cada uno de los elementos que lo componen y las respectivas recomendaciones para administradores, profesores y alumnos, relacionadas con la integración de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ilustración 2. Elementos de la calidad en los procesos educativos mediados por tecnologías digitales.



Fuente. Elaboración propia

2.1 Aportes a la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje

Para realizar una adecuada valoración de la calidad del uso de la tecnología en los procesos formativos en la educación superior, es necesaria la eficacia y eficiencia en la formación con los recursos existentes para obtener los mejores resultados. La tecnología, como recurso y ambiente, muestra su validez en cada modalidad si aporta a la efectividad del proceso de aprendizaje.

2.1.1 Contexto

Actualmente, los distintos miembros que conforman la comunidad académica, sin lugar a duda, reconocen las posibilidades que brinda la integración de la tecnología en los procesos educativos.

Algunos de los aportes más relevantes de dicha integración son: la flexibilidad académica, el aprendizaje para la vida, la interacción entre la comunidad académica, la internacionalización en las aulas, el desarrollo de la competencia informacional y digital, la activación de redes y comunidades de aprendizaje, la eliminación de las barreras espacio-temporales entre el profesor y sus estudiantes, el favorecimiento del aprendizaje colaborativo, el aprendizaje autónomo, la autorregulación y la individualización de la enseñanza, entre muchos otros.

Para lograr las integraciones tecnológicas es fundamental el entusiasmo de los profesores, junto con políticas y acciones planificadas por parte de las Instituciones para superar situaciones tales como la resistencia al cambio por parte de las diferentes comunidades, profesores, estudiantes. En ocasiones, las actividades relacionadas con la integración de tecnología han sido realizadas por profesores entusiastas, que no pasan de ser iniciativas aisladas donde el esfuerzo y la inversión no son directamente proporcionales a los resultados obtenidos. De otro lado, cuando se institucionaliza la iniciativa, es posible que no sea aceptada por los profesores y estudiantes. En otros casos, cuando la institucionalización es planeada y aceptada, esto deriva en caso de éxito.

En ese sentido, la Unesco (2020) en el Foro Internacional sobre TIC y Educación 2030 afirma la necesidad de perseverar y aprovechar todos los aportes de la tecnología para reforzar los sistemas educativos, mejorar su calidad y garantizar procesos efectivos de enseñanza y aprendizaje, en el marco del Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS 4-La Educación.

Recomendaciones para directivos y administrativos

- La integración exitosa de las tecnologías en el ámbito educativo requiere, según lo señala Unesco (2020), la planificación de estrategias que ayuden a su articulación desde el currículo, así como la contextualización de la entidad educativa y los objetivos reales de inserción de la tecnología.
- Con el objetivo claramente establecido sobre la integración de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje se hace imprescindible partir de un análisis del contexto, que tenga en cuenta la zona geográfica, la caracterización de los miembros de la

comunidad académica, así como un estado de la cuestión sobre las dimensiones pedagógica, tecnológica y organizacional.

- Promover procesos de innovación curricular orientados a mejorar la efectividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, a partir del modelo pedagógico, el Proyecto Educativo Institucional y el programa, aprovechando todas las posibilidades que pueden ofrecer las tecnologías digitales.
- Establecer espacios de comunicación con los estudiantes y los profesores para hacerlos partícipes en la planeación, diseño, implementación y evaluación de los procesos de integración de las tecnologías digitales en la educación.
- Reconocer las buenas prácticas de integración de tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje de otras Instituciones para desarrollar convenios, equipos y proyectos interinstitucionales. Esto evita realizar recorridos hechos por otras Instituciones y garantiza el éxito y la calidad de los programas mediados por tecnología.
- Implementar, de acuerdo con el contexto institucional, las metodologías más apropiadas para potenciar el aprendizaje y la mediación pertinente de la tecnología.
- Identificar el potencial de las tecnologías emergentes del momento (web 2.0, gamificación, inteligencia artificial, entre otros) y su aporte a la pertinencia y a la efectividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Aprovechar las posibilidades que brinda la tecnología para atender la diversidad, el diseño universal de aprendizaje, los retos de flexibilidad curricular y pedagógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Promover el proceso de coherencia curricular entre los resultados de aprendizaje, las actividades de aprendizaje y la evaluación, identificando claramente el papel mediador de la tecnología en este proceso.
- Realizar procesos de inducción a los miembros de la comunidad educativa con y sobre la tecnología digital que media los procesos educativos de la Institución.

- Aprovechar el potencial de la tecnología educativa para fortalecer los servicios de bienestar universitario.

Recomendaciones para los profesores

- Diseñar e implementar proyectos de innovación educativa mediados por tecnologías, busca mejorar y transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para lograrlo, desde la concepción del proyecto, es necesario planear la evaluación que permita analizar los resultados para identificar oportunidades de mejora.
- La integración de tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, replantea las metodologías tradicionales al repensar el accionar educativo, lo que comporta retos y novedades a todos los actores, determinando nuevos roles para los profesores y los estudiantes, soportados por el papel mediador que juega la tecnología.
- Además de conocer en profundidad la temática que orienta, cada profesor puede utilizar sus propias experiencias digitales y las de sus estudiantes para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. El construir sobre lo construido permite generar avances y nuevos aprendizajes.
- Una buena adecuación pedagógica de los recursos educativos digitales, que garantice la interactividad, el trabajo colaborativo y el aprendizaje activo de los estudiantes, permite mejorar los niveles de eficacia y eficiencia en la formación.
- Diseñar ambientes de aprendizaje, materiales educativos digitales y prácticas innovadoras como vehículos para la generación de nuevos conocimientos y aprendizajes en las diversas áreas de estudio.
- Identificar el potencial de las tecnologías emergentes (web 2.0, gamificación, inteligencia artificial, entre otros) y su aporte a la pertinencia y a la efectividad de los procesos de enseñanza.
- Aprovechar las ventajas que ofrece la tecnología para mejorar la interacción, el aprendizaje activo, ubicuo y colaborativo.

- Explorar e implementar actividades con el uso de tecnología para potenciar los sentidos de cada uno de sus estudiantes, en coherencia con su estilo de aprendizaje.
- Realizar analíticas de aprendizaje descriptivas y predictivas apoyado en la tecnología digital.

Recomendaciones para los estudiantes

- Aprovechar las ventajas que ofrece la tecnología para desarrollar las habilidades que exige el siglo 21: creatividad, pensamiento crítico, resolución de problemas, comunicación, trabajo en equipo, entre otros.
- Desarrollar actividades con el uso de tecnologías que mejoren la capacidad intelectual y la agudeza mental.

2.2 Apoyo continuado al aprendizaje y a la docencia

Estudiantes y profesores necesitan acompañamiento en los procesos de apropiación de los usos de la tecnología en educación superior. El apoyo puede ser institucional, del contexto o de la administración educativa y debe ir dirigido a la mejora de las estrategias de aprendizaje y a la reducción o eliminación de barreras emocionales y contextuales.

Para garantizar que los procesos de enseñanza y aprendizaje se desarrollen a cabalidad a partir de la mediación tecnológica digital, es fundamental garantizarles a los actores del proceso educativo un permanente acompañamiento que facilite la incorporación de las tecnologías digitales a los actos de enseñar y aprender. Esta es una tarea crucial para los directores y administrativos y de ella se derivan responsabilidades y compromisos de profesores y alumnos.

2.1.1 Contexto

Adelantar procesos educativos mediados por tecnologías digitales requiere que los actores de dichos procesos tengan un importante nivel de desarrollo de su competencia digital. Sin embargo, y a pesar del acceso que se tiene hoy a las tecnologías, no siempre los niveles que se han alcanzado en esa competencia permiten aprovecharlas de manera adecuada y potenciar su uso exitoso. Por eso, es fundamental generar acciones que apoyen continuamente a profesores y alumnos, bien sea para adquirir, desarrollar o afinar su competencia digital.

Apoyar, en el sentido de acompañar y orientar a profesores y estudiantes para que la enseñanza y el aprendizaje se armonicen y se dirijan hacia un horizonte formativo preciso a partir del uso de tecnologías digitales, supone el concurso institucional, del contexto y de la administración educativa. Ese apoyo, orientado más allá de lo meramente instrumental, permitirá romper barreras emocionales y contextuales y conducirá a mejorar estrategias de enseñanza para los profesores y estrategias de aprendizaje para los alumnos.

Recomendaciones para directivos y administrativos

- Comunicar a profesores y estudiantes los ajustes que se hacen a su Proyecto Educativo Institucional, las políticas y los lineamientos derivados de la necesidad de incorporar tecnologías digitales a sus procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Caracterizar, en profesores y estudiantes, las necesidades de aprendizaje y acompañamiento durante la transformación digital de la Institución. Esta caracterización permitirá identificar los diferentes niveles de competencia digital y por lo tanto, los requerimientos específicos de acompañamiento.
- Poner a disposición del cuerpo profesoral y de la comunidad estudiantil, diversos espacios de asesoría, consulta y orientación sobre el enriquecimiento de procesos educativos mediados por tecnologías digitales.

- Proporcionar a los profesores orientaciones precisas mediante diversas herramientas (cartillas, tutoriales, cápsulas de video y similares) alusivas a cómo incorporar las tecnologías digitales disponibles en la Institución a sus estrategias de enseñanza.
- Facilitar a profesores y estudiantes información sobre las buenas prácticas requeridas en torno a derechos de autor, citas y demás aspectos que conducen a reconocer el trabajo original, incluido proporcionar herramientas antiplagio.
- Orientar entre profesores y estudiantes el uso del código de etiqueta (netiqueta o normas de comportamiento en Internet) que, en último término, tiene como finalidad propiciar la comunicación clara, abierta y respetuosa.
- Estimular, en el cuerpo profesoral, la creación de comunidades de aprendizaje para generar colaboración en la adquisición, desarrollo o afinamiento de la competencia digital. Estas comunidades, con el tiempo, podrán transformarse en comunidades de práctica.
- Propiciar el acceso a experiencias de otros programas y otras Instituciones que hayan logrado una transformación exitosa. Convenios, pasantías, congresos y similares son una fuente de intercambio que nutre las posibilidades de uso de las tecnologías digitales.
- Orientar a profesores y estudiantes sobre la importancia de utilizar cada herramienta para lo que ha sido diseñada y la dinámica que trae incorporada. Así, se obtendrá mayor provecho y se evita el uso inadecuado.

Recomendaciones para los profesores

- Comprometerse efectivamente con los lineamientos institucionales expresados en el Proyecto Educativo Institucional. Lo anterior manifiesta un alto grado de coherencia y responsabilidad frente a su actividad docente y el avance de sus estudiantes.
- Consolidar las habilidades sociales, comunicativas y tecnológicas que le permitan conectar e interactuar con los estudiantes para propiciar su proceso de aprendizaje.

- Establecer una relación empática con el estudiante, atendiendo no sólo la dimensión intelectual, sino también aspectos personales y humanos propios de la formación integral con miras a mejorar la experiencia de aprendizaje de los alumnos y, entre otros, evitar la deserción.
- Crear recursos educativos digitales y aprovechar todo su potencial motivacional e instruccional. En esta forma, la práctica de enseñar se torna más dinámica y efectiva.
- Orientar a los alumnos acerca de cómo manejar las tecnologías digitales dispuestas para el aprendizaje.

Recomendaciones para los estudiantes

- Utilizar para los fines pertinentes y de manera responsable, las herramientas tecnológicas proporcionadas por la Institución en procura de su cuidado lo que implica toda una dimensión de solidaridad y bien común.
- Desarrollar las competencias digitales relacionadas con el manejo fluido de las herramientas fundamentales para el proceso de aprendizaje (por ejemplo, la plataforma de aprendizaje o colaborativa); utilizar las tecnologías para administrar información y archivos (por ejemplo, aplicaciones ofimáticas) y buscar, seleccionar, evaluar y organizar la información en entornos digitales (por ejemplo, buscadores, bases de datos, gestores bibliográficos, entre otros).
- Afinar habilidades para el trabajo colaborativo y la empatía, esenciales para trabajar con tecnologías digitales. El primero se fundamenta en la consecución de un objetivo común mediante la interacción que integra el trabajo individual y compartido, lo que implica la adquisición y puesta en práctica no solamente de conocimientos, sino también de habilidades y actitudes. A su vez, la empatía implica conciencia de los demás, capacidad para responder ante el contexto, destreza para comprender y regular las emociones y finalmente, un esfuerzo constante por entender las circunstancias que rodean a los otros.

- La motivación para aprender y la persistencia son aspectos indispensables para lograr los resultados de aprendizaje e intereses particulares. Tiene que ver con el compromiso decidido de avanzar hacia la conquista de la autonomía. Las tecnologías digitales son herramientas valiosas, aliadas en esta tarea.
- Establecer de forma clara los objetivos del aprendizaje, definir estrategias para construirlo y buscar ayuda entre sus pares o con los profesores. Estos aspectos son cruciales en el proceso de aprender, contribuir a protagonizar el proceso educativo y desarrollar la autonomía.
- Gestionar el tiempo. El manejo eficaz y eficiente del tiempo es fundamental en las modalidades mediadas por tecnologías. Una adecuada organización del tiempo permite articular la respuesta oportuna a los compromisos académicos con las demás actividades de la vida cotidiana.
- Consolidar las competencias comunicativas y de manejo de la información. La lectura y la escritura, la búsqueda, el análisis y aplicación de la información siguen siendo procesos fundamentales en la tarea de asimilación, transformación y generación de nuevo conocimiento.

2.3 Entorno integrado de evaluación del aprendizaje

El apropiado desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por tecnologías implica considerar prácticas evaluativas que integren y favorezcan la evaluación del aprendizaje, la evaluación para el aprendizaje, la evaluación como aprendizaje y la evaluación desde el aprendizaje.

Una práctica evaluativa apoyada por las TIC, integra y dinamiza elementos alusivos al trabajo colaborativo, el diálogo y la interacción continua entre estudiante-estudiante y estudiante-profesor, el despliegue de actividades auténticas que personalicen el aprendizaje, los procesos de autoevaluación y coevaluación y la retroalimentación (*feedback*) inmediata como base para hacer consciente al estudiante de sus propios logros y dificultades en su proceso de aprendizaje.

2.3.1 Contexto

Para qué evaluar, qué evaluar, cómo evaluar o quién evalúa los aprendizajes de los estudiantes siguen siendo las preguntas recurrentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que ameritan atención por cuanto se han acentuado mucho más desde la coyuntura por la COVID-19 en los ambientes mediados por las tecnologías digitales. Santos Guerra (2003) relaciona, entre otros, dos componentes básicos de la evaluación: el primero, tiene que ver con la complejidad de la comprobación de los aprendizajes porque no es una tarea fácil saber con certeza cómo han aprendido los estudiantes y el segundo, la atribución de la responsabilidad exclusiva del aprendizaje a situaciones particulares del estudiante.

Según Barberá (2016) se pueden considerar al menos cuatro dimensiones en la evaluación: la evaluación del aprendizaje (sumativa), la evaluación para el aprendizaje (formativa), la evaluación como aprendizaje y la evaluación desde el aprendizaje. Entre los retos más frecuentes, desde la evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje, se encuentran la evaluación integral y holística del aprendizaje pues se tiende a favorecer la memorización de conceptos, la evaluación sólo desde la dimensión cognitiva (calificación) por encima de lo actitudinal y procedimental. Existe desconocimiento de cómo evaluar los aprendizajes de manera integral, cómo evaluar desde modelos basados en competencias y cómo integrar las tecnologías desde las diferentes dimensiones de la evaluación, teniendo en cuenta que las tecnologías brindan estrategias, alternativas y recursos de apoyo flexibles e interactivos para la motivación, retroalimentación oportuna, participación y colaboración (Unesco, 2013). Otro reto por asumir es hacer partícipes a los estudiantes e involucrarlos en el diseño y desarrollo de las estrategias y eventos evaluativos.

Desde el diseño curricular se deben planear los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Lo cierto es que el acto de evaluar debe estar articulado con el Proyecto Educativo Institucional, el modelo pedagógico y el proyecto educativo del programa. Igualmente, la evaluación del aprendizaje debe ser coherente, pertinente, transparente y alineada a los resultados de aprendizaje de los estudiantes y a las estrategias metodológicas, independiente de la modalidad.

Según Martínez (2015), en las investigaciones sobre evaluaciones mediadas por TIC, prevalecen actividades y estrategias de evaluación que incluyen autoevaluaciones, foros, portafolios, reportes/investigaciones y trabajos colaborativos. Sin embargo, desde las autoevaluaciones se privilegian cuestiones relacionadas con las expectativas, dificultades y limitantes sin enfocarse en el proceso metacognitivo del aprendizaje.

En este sentido, la evaluación de los aprendizajes en contextos mediados por tecnologías digitales debe reenfocarse desde las oportunidades que se presentan y tratar de responder a las preguntas relacionadas con los aportes de las mediaciones tecnológicas en la enseñanza y en el aprendizaje para trascender y transformar los procesos evaluativos. De tal manera que no sea una copia de lo que sucede en los contextos presenciales y exista coherencia y pertinencia desde el diseño curricular, los contextos particulares institucionales y de la comunidad. Al respecto, Coll (2007, pág. 789) expresa que la evaluación mediada por tecnologías, posibilita que el profesorado «obtenga información para la toma de decisiones fundamentadas para mejorar su práctica docente en relación a los aprendizajes de los alumnos y ajustar la ayuda educativa en función de los avances, dificultades y retrocesos que estos experimentan (evaluación formativa)».

De otra parte, en los escenarios mediados por tecnologías, se agudizan preocupaciones que es importante tener en cuenta por parte de las Instituciones y del profesorado como identificar el sujeto evaluado y poder garantizar su identidad. Esto nos lleva a romper con los paradigmas de la calificación, la desconfianza de la evaluación en escenarios mediados por tecnologías digitales y justificar las prácticas evaluativas en educación en escenarios mediados por las tecnologías digitales en términos de validez y confiabilidad (Martínez, 2015).

Recomendaciones para directivos y administrativos

- Fomentar la cultura institucional de evaluación y propender como principio orientador la alineación desde el Proyecto Educativo y las unidades institucionales.
- La evaluación integral del aprendizaje en contextos mediados por las tecnologías digitales debe caracterizarse por ser formadora (el estudiante aprende durante todo el proceso de formación, aún en el momento de la evaluación).
- Diseñar la evaluación desde la planeación de los programas académicos, de manera que se guarde coherencia con los resultados de aprendizaje y las estrategias metodológicas. La evaluación se considera como un proceso, no como producto y tiene en cuenta las características y fundamentos del aprendizaje activo con el uso de las mediaciones tecnológicas.
- Reconocer nuevas formas metodológicas de enseñar y de evaluar en contextos mediados por las tecnologías digitales, de tal manera que no se enfoquen en calificaciones sino en valoración de los procesos, progresos y desarrollos.
- Considerar la valoración de las competencias y tener en cuenta otras como el control del proceso, la autonomía, el trabajo colaborativo y cooperativo; las competencias comunicativas y las habilidades tecnológicas, entre otras.
- Brindar espacios de formación de profesores para cualificar y enriquecer el acto didáctico y enriquecer los procesos de evaluación integral del aprendizaje.
- Brindar herramientas tecnológicas e instructivos de uso que puedan ser utilizados e incorporados por los profesores desde las diferentes estrategias de evaluación, reconociendo el potencial de la administración telemática de entornos educativos (campus virtuales) o redes sociales y abiertas que permitan la interacción entre los participantes en los momentos de evaluación de los aprendizajes, el seguimiento y la autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación.

Recomendaciones para los profesores

- Estimular el desarrollo de actividades de evaluación que permitan valorar el nivel de logro de los resultados de aprendizaje, independientemente de la modalidad en la que se oriente el espacio académico, aprovechando al máximo el potencial pedagógico y didáctico de las tecnologías.
- Diseñar evaluaciones auténticas, es decir, que tengan en cuenta el mundo real, la diversidad de contextos multiculturales, los dominios vocacionales y el desarrollo de la experiencia profesional, tomando en consideración elementos del contexto donde se produce el aprendizaje.
- Diseñar evaluaciones abiertas e inclusivas que consideren las dinámicas complejas del mundo de los estudiantes, sus motivaciones, experiencias, conocimientos previos e intereses particulares.
- Las habilidades comunicativas del profesor deben permitirle delimitar y expresar claramente los criterios y las expectativas con los que evaluará a los estudiantes, lo que debe traducirse en retroalimentaciones continuas y transparentes que generen claridad y confianza en cada grupo a lo largo de su proceso formativo.
- El seguimiento ocupa un papel muy importante, especialmente en lo que se refiere a la participación de los estudiantes en los diferentes espacios virtuales, al desarrollo de las actividades de aprendizaje y a la valoración de aspectos relacionados con las competencias y los resultados de aprendizaje definidos.
- Fomentar la creación de hitos de reflexión y retroalimentación durante el proceso de aprendizaje del estudiante, buscando avanzar de manera continua sobre los resultados de aprendizaje esperados.
- Diseñar evaluaciones transparentes, válidas y confiables que proporcionen la descripción exacta de las habilidades particulares que van a ser evaluadas y los ítems que pueden ser calificados objetiva y consistentemente.
- Definir criterios para valorar los aprendizajes de tal manera que el estudiante pueda monitorear su desempeño y los logros de aprendizaje. El uso de rúbricas bien definidas puede contribuir con este proceso.

- Evitar el exceso de actividades de evaluación y dejar espacio entre ellas para facilitar la retroalimentación oportuna.
- Establecer una ponderación de la evaluación, que tenga coherencia con el esfuerzo, el tiempo y la importancia de la asignación.
- El diálogo y la interacción permanente y continua entre los estudiantes y los profesores son claves para favorecer el aprendizaje. En este sentido, la evaluación centrada en el aprendizaje es participativa y consensuada entre los actores del proceso educativo.
- Considerar la evaluación diagnóstica para identificar los conocimientos previos de los estudiantes y determinar fortalezas y debilidades con el fin de afinar mejor la práctica pedagógica; la evaluación formativa acompañada del seguimiento y retroalimentación oportuna y la evaluación sumativa.
- Incorporar reflexiones de autonomía/autoevaluación, colaboración/coevaluación y heteroevaluación, que sitúan a los estudiantes como responsables y coprotagonistas en las dos primeras opciones y como copartícipes en la tercera. Las actividades de autoevaluación deben permitir a los estudiantes conocer su progreso y reflexionar sobre su proceso de aprendizaje.
- Facilitar la autorregulación del estudiantado con el fin de que puedan identificar y analizar sus fortalezas y oportunidades de mejora en áreas de desarrollo específicas y plantear estrategias de mejoramiento.
- En este sentido, se hace necesario conocer e integrar las herramientas disponibles en los entornos telemáticos o campus virtuales, así como recursos disponibles de la web 2.0 para facilitar los procesos de seguimiento y acompañamiento permanente al estudiante para el logro de sus resultados de aprendizaje. Tener en cuenta que la evaluación mediada por las tecnologías digitales puede ayudar a la retroalimentación individual, colectiva y en diferentes formatos (escritos, orales, multimedios) e interacciones síncronas o asíncronas.

Recomendaciones para los estudiantes

- Asumir la evaluación como parte integral de su proceso de aprendizaje.
- Participar activamente y contribuir al aprendizaje colectivo desde la coevaluación siendo crítico en sus aportes en cuanto a los avances y oportunidades de mejoras de los pares y aprovechar estas oportunidades de interacción para avanzar en su propio aprendizaje.
- Involucrarse en la toma de decisiones, consensuadas con el profesor, frente a las estrategias y los criterios de evaluación definidos para valorar los desempeños y progresos.
- Asumir la responsabilidad respecto a los procesos de autorregulación del aprendizaje en ambientes formativos mediados por tecnologías, examinando la comprensión de lo aprendido y asumiendo retos personales para el logro de los resultados de aprendizaje.

2.4 Impacto en la administración institucional

Introducir el uso de la tecnología supone cambiar ciertas maneras de concebir los procesos de gestión y ejecutar tareas que, sin ella, se realizan en la Institución con metodologías y dinámicas diferentes. Adicional al proceso educativo correspondiente al desarrollo de planes de estudio, las tecnologías entran a dinamizar otros que se constituyen en apoyos fundamentales para que el acto educativo ocurra de la mejor manera. Tal es el caso de trámites como admisión, matrícula, pagos, expedición de documentos y todo lo que es parte de la cotidianidad de una Institución. En síntesis, la incorporación de tecnologías digitales a los procesos educativos conlleva un cambio en la cultura institucional.

2.4.1 Contexto

La administración de la Institución es la que posibilita que los aspectos y actores que intervienen en la incorporación de tecnologías digitales operen de manera armónica. Es de vital importancia que la Institución que pretenda incorporar a su oferta estas tecnologías, comprenda en profundidad las implicaciones en todos los componentes de la gestión.

Con alguna frecuencia se encuentra que la incorporación de tecnologías digitales a los procesos de enseñanza y aprendizaje empieza siendo tema de algunos miembros de la comunidad educativa. Sin embargo, para escalar dicha incorporación y mantener estándares de calidad, es indispensable el compromiso de toda la Institución. De allí que es deseable que este tema se incorpore a las áreas funcionales y estratégicas de la Institución. Así se aseguran continuidad y compromisos pertinentes.

Recomendaciones para directivos y administrativos

- Establecer un liderazgo y apoyo directivo que de manera colegiada reconozca la importancia del uso de las tecnologías digitales para enriquecer las prácticas educativas y fomentar la transformación digital de la Institución.
- Definir el papel de las tecnologías digitales en el logro de la visión institucional, manteniendo la coherencia con planes y programas trabajados de acuerdo con su misión, proyecto educativo institucional y como parte de la planificación estratégica institucional reconocida y apropiada por toda la comunidad.
- Gestionar el avance sobre la planeación de los objetivos estratégicos para verificar que se logre un mejor aprovechamiento de las condiciones y posibilidades institucionales frente a lo que ofrecen las diferentes tecnologías digitales.
- Contar con una unidad interdisciplinar que lidere la transformación digital de la Institución, centrada en el componente pedagógico y respaldada por una adecuada infraestructura tecnológica.
- Efectuar un diagnóstico institucional frecuente que permita reconocer y valorar las condiciones organizacionales, pedagógicas, curriculares y de infraestructura que facilitan el desarrollo de los procesos educativos mediados por tecnologías digitales.
- Garantizar en la implementación de las tecnologías digitales, el acceso y el soporte a todos los usuarios.

Recomendaciones para los profesores

- Seguir los lineamientos institucionales referidos al uso de las tecnologías digitales dispuestas para potencializar la enseñanza de manera que contribuya de manera más eficaz a la construcción del aprendizaje.
- Aprovechar al máximo los recursos tecnológicos que la institución pone a su servicio para desarrollar una docencia de calidad.
- Identificar aquellas prácticas pedagógicas que caen en la obsolescencia ante las tecnologías digitales y las nuevas oportunidades que se abren para enseñar de forma distinta, más pertinente y ajustada a la realidad de los aprendices.
- Estar al tanto de aquellas tecnologías que van apareciendo en los campos de la disciplina y la profesión para hacer sugerencias a la Institución y garantizar la actualización permanente.
- Utilizar los espacios de autoevaluación para realimentar a la Institución acerca de logros y posibilidades de la administración en la dimensión tecnológica.

Recomendaciones para los estudiantes

- Comprometerse con la cultura institucional que se construye a partir de la incorporación de tecnologías digitales. Esto supone orientar el aprendizaje desde una actitud más activa, de protagonismo.
- Utilizar al máximo las herramientas que pone la Institución al servicio del aprendizaje. Solamente los altos niveles de uso y la adecuación al proceso formativo justifican los esfuerzos institucionales para incorporar tecnologías digitales.

2.5 Infraestructura tecnológica

Incorporar la tecnología digital al proceso educativo requiere de una infraestructura (talento humano, recursos de *hardware* y *software*) que soporte la estructura configurada a partir de las interacciones que se generan. Diversas variables entran en juego y han de tenerse en cuenta si se quiere garantizar el éxito de dicha incorporación.

2.5.1 Contexto

Ha existido una tendencia en el campo educativo a priorizar las dotaciones tecnológicas para los procesos administrativos frente a la dotación tecnológica para atender las necesidades educativas. Igualmente, las instituciones colaboran en satisfacer las necesidades académico-administrativas con soluciones tecnológicas que ayudan a la eficiencia y eficacia de los procesos académicos enmarcados desde las gestiones institucionales.

La falta inicial de planificación estratégica en las decisiones sobre infraestructura tecnológica derivó, en su momento, en una política errática de adquisiciones con la dificultad adicional en la concreción de los procesos de administración de la tecnología, así como dificultades no previstas sobre el mantenimiento y mejora y renovación de los equipos. Estas imprevisiones pusieron de manifiesto, por una parte, la necesidad de una planificación estratégica y por otra, la creación de unas políticas para administración y mantenimiento de la infraestructura que se ha ido llevando a cabo en los últimos años.

La adopción de tecnologías por parte de los profesores, cuando estos no tienen conocimiento ni destrezas en su uso y apropiación para la formación corre el riesgo de errar en su selección, sin pertinencia y viabilidad evaluadas para el logro de los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Es importante tener presente que la tecnología seleccionada para enseñar debe sustentarse en principios pedagógicos precisos (Bates, 2001).

Recomendaciones para directivos y administrativos

- Definir un plan estratégico tecnológico, con conexiones explícitas a la visión general de la Institución y a los objetivos educativos, teniendo en cuenta las necesidades académicas y los requerimientos tecnológicos de los programas académicos a partir de la convergencia tecnológica.
- Construir el ecosistema tecnológico que articula el horizonte, la estrategia y la operación institucional garantizando la calidad del proceso educativo.
- Tener políticas claras de inversión, administración, seguridad informática y renovación tecnológica.
- Una de las maneras que permite atender los ritmos particulares de aprendizaje y la diversidad de inteligencias es, igualmente, el uso de diversos medios y tecnologías puestos al servicio de la enseñanza y el aprendizaje para dinamizar el proceso educativo.
- Mantener un balance entre la variedad de medios y tecnologías con los compromisos económicos que demanda. No siempre es posible combinar y disponer de todo lo que se quiere.
- Las últimas tecnologías digitales no son necesariamente las más pertinentes para lograr las metas educativas. La clave no está en la novedad de una herramienta tecnológica, sino en su utilidad en el manejo y el acceso que tengan a ella profesores y estudiantes.
- Evaluar permanentemente las tendencias en tecnologías digitales como base para la decisión de su integración al ecosistema tecnológico institucional.
- Dotar a la institución con bases de datos y bibliotecas digitales pertinentes, es decir, con aquellas que se requieran efectivamente para adelantar el proceso formativo. Para esto es clave la interacción con los académicos, lo que seguramente permitirá evitar compras innecesarias.
- Ofrecer servicios de orientación sobre el uso de las tecnologías incorporadas para garantizar el manejo adecuado en términos de calidad y cantidad.

- Vigilar todo lo concerniente a las licencias de uso (adquisición, renovación, etc.)
- Garantizar la disponibilidad y acceso a las plataformas de gestión del conocimiento (campus virtuales), comunicación y todas aquellas dispuestas para la enseñanza y el aprendizaje.
- Brindar soporte técnico permanente (mesa de ayuda) a la comunidad académica con variedad de canales de comunicación y acuerdos en la prestación de servicios para solucionar contingencias de tipo tecnológico o académico que puedan ser resueltas oportunamente. Así como disponer de guías técnicas que respondan a las preguntas más frecuentes (FAQ).

Recomendaciones para los profesores

- Respetar las características de cada tecnología, identificar su potencial pedagógico y didáctico y sus limitaciones: para qué se hizo, cuál es su funcionalidad, cómo debe usarse, restricciones y cuidados. No todas las herramientas sirven para todos los fines.
- Informarse acerca de los lineamientos institucionales para el uso de las tecnologías incorporadas. Según su particular concepción, cada Institución define unas orientaciones específicas que los profesores deben acatar.
- Utilizar los espacios de formación que brinda la Institución para avanzar en el desarrollo de la competencia digital. Esto supone el aprovechamiento de actividades formativas orientadas a mejorar la práctica docente.
- Identificar los límites y las posibilidades de su propio entorno tecnológico. Conocer el potencial de las herramientas propias y sus limitaciones para ajustarse a las disposiciones institucionales y solicitar la ayuda pertinente.

Recomendaciones para los estudiantes

- Identificar los requerimientos tecnológicos mínimos, necesarios y suficientes para adelantar el proceso de aprendizaje, según la modalidad.
- Solicitar oportunamente la ayuda y el soporte tecnológico requerido, usando los canales establecidos por la Institución, para avanzar en la construcción del aprendizaje.
- Desarrollar la competencia digital en aquellos conocimientos, actitudes y habilidades que van detectando como carencias y así aprovechar al máximo la potencialidad de los recursos disponibles.
- Seleccionar los recursos disponibles y pertinentes. Aprovechar lo que la Institución dispone para el aprendizaje sabiendo que lo que existe permite una base para fundamentar construcciones mayores.

Referencias

- Barberá, E. (2016). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. *Revista de Educación a Distancia* (50). From <https://revistas.um.es/red/article/view/270811>
- Bates, T. (2001). Cómo gestionar el cambio tecnológico. *Estrategias para los responsables de centros universitarios* (Vol. 6). Barcelona: Gedisa.
- Coll, C. (2007). Evaluación continua y ayuda al aprendizaje. Análisis de una experiencia de innovación en educación superior con apoyo de las TIC. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 5(3), 783-804. From https://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/13/espagnol/Art_13_205.pdf
- Martínez, N. (2015). *Aprendizaje y evaluación con TIC: un estado del arte*. From *Repositorio Digital de Ciencia y Cultura de El Salvador REDICCES*: <http://redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2197/1/4.%20Aprendizaje%20y%20evaluacion%20con%20TIC-%20un%20estado%20del%20arte.pdf>
- Santos Guerra, M. Á. (2003). Dime cómo evalúas y te diré qué tipo de profesional y de persona eres. *Enfoques Educativos*, 5(1), 69-80.
- Unesco. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe*. From Portal oficial de la Unesco: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>



Transformación digital de la oferta académica desde la integración asertiva de las tecnologías

Hasta este punto, el documento ha hecho un recorrido desde la calidad como proceso de interacción, centrándose en la Educación mediada por tecnologías digitales y sus condiciones en el contexto colombiano, reconociendo sus diversas modalidades y mediaciones. Desde dicho marco se han construido una serie de recomendaciones para el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la docencia, la evaluación para el aprendizaje, la dirección y la infraestructura tecnológica. Así, la calidad se expresa en todas las formas de interacción conducentes al mejoramiento continuo de una comunidad frente al logro de sus idearios institucionales. Interacciones que pueden ser facilitadas, apoyadas y potenciadas a través de tecnologías digitales.

De esta manera, la transformación digital se configura como un asunto estratégico que reconoce de manera prospectiva los diversos escenarios que vienen emergiendo y acelerando la evolución de la educación y sus impactos en los proyectos educativos institucionales.

Así, este tercer apartado inicia comprendiendo la Educación como proceso dinámico de interacción para la transformación constructiva de una sociedad que afronta una serie de retos y desafíos derivados de sus propias prácticas y realizaciones, que han impactado los diferentes

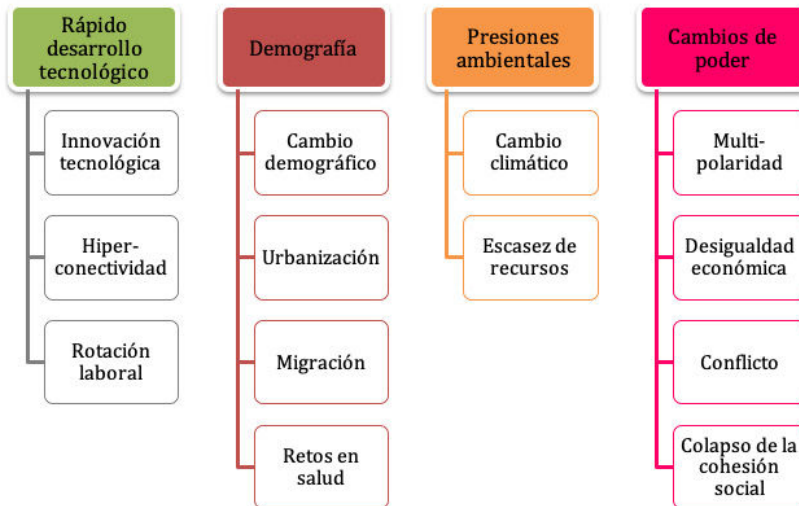
entornos globales. Posteriormente, desde la noción de transformación introducida, se proponen unos niveles estratégicos de la transformación digital de la oferta académica desde contextos externos e institucionales, pasando por los de programas hasta los asociados a las experiencias de aprendizaje. Finalmente, llega el momento de ver el futuro desde las vicisitudes del pasado y el presente, una prospectiva de la integración de las tecnologías digitales en educación superior a partir de los niveles de la transformación digital, las tendencias para la enseñanza y el aprendizaje en educación superior y el marco de referencia para el día después de la pandemia.

3.1 Contexto

El acto educativo es un proceso de transformación dado por las interacciones entre sujetos, los diversos contextos y los propósitos sobre los cuales se desenvuelven los procesos formativos. «Toda relación con el saber (con el aprender) es también relación con el mundo, con los otros y consigo mismo», Bernard Charlot (2008, pág. 58), lo cual sintetiza el carácter dinámico del acto educativo, constituyéndose en un ambiente en construcción continua. La calidad de la Educación, por lo tanto, debe estar expresada en términos de su capacidad transformadora, la cual se evidencia a través de los resultados de aprendizaje y se potencia a través de los procesos, condiciones y actores que configuran el acto educativo.

La dinámica de cambio es una constante del mundo actual, las instituciones precisan mantener su capacidad crítica, reflexiva, dialogante y de transformación de los individuos y la sociedad. La humanidad enfrenta grandes retos que deben ser interpretados y abordados en el contexto de la educación superior en general y en el de cada institución en particular. Son muchos los referentes que sitúan los grandes retos de los contextos sociales y a manera de ilustración, se presentan las tendencias globales que afectan a la humanidad, según la Oxfam (Artuso, 2020):

Ilustración 3. Los cuatro grupos de megatendencias que afectan a la humanidad (Oxfam, 2020).



Estas tendencias demandan de la educación superior, características como las siguientes:

- **Perdurabilidad.** Necesidad de enfrentar un mayor crecimiento de la competencia (oferta académica) nacional y transnacional, sumada a la pérdida del monopolio sobre la Educación Terciaria y al ingreso de nuevos actores en su mercado tradicional.
- **Modernización.** Posicionamiento ante el avance de las tecnologías digitales y su penetración en prácticamente toda área de conocimiento y actividad económica.
- **Adaptación.** Comprensión de las diferentes dinámicas del contexto; cambios demográficos, mayor longevidad, disminución de la población joven, aprendizaje a lo largo de la vida, aprendizaje personalizado, ciclos cortos de formación, entre otros.
- **Pertinencia.** Transformación del mercado laboral donde se comienzan a privilegiar saberes, habilidades o experiencias, tanto o más que las titulaciones académicas.

- **Visión.** Dinámica de desarrollo propio que llevan a las instituciones a trabajar permanentemente sobre el mejoramiento de procesos, la atracción y retención de su talento humano y la creación de nuevos modelos de negocio.

La transformación digital de las instituciones debe ser el resultado de la incorporación asertiva de las tecnologías digitales, lo cual debe asumirse como un proceso deliberado de planificación, si se pretende mover y gestionar un cambio cultural profundo y sostenible, que responda a los contextos sociales y al rol de la Institución de educación superior lo largo de su historia.

A continuación, se abordan elementos estratégicos para la transformación digital de las Instituciones y se realiza un ejercicio de prospectiva desde diferentes perspectivas.

3.2 Niveles estratégicos de la transformación digital de la oferta académica

La transformación digital de las Instituciones, en este marco, se comprende como el cambio de las significaciones organizacionales derivadas de la apropiación cultural de la tecnología digital no solo vista como técnicas e instrumentos sino como lenguaje, conocimientos, habilidades y valores que impactan constructivamente propósitos, estrategias, procesos y procedimientos institucionales.

A partir de este principio, la transformación digital de las Instituciones de Educación Superior implica la resignificación desde contextos nacionales e institucionales, expresada en política pública nacional e internacional, la sociedad en la que impacta, su proyecto educativo, sus planes de desarrollo, modelos o lineamientos educativos y sus políticas curriculares. Es relevante también tener en cuenta el contexto del programa, su proyecto educativo con el perfil del egresado y la promesa de desarrollo de conocimientos, habilidades y valores, y el plan de estudios. También es necesario valorar el contexto del aula, los cursos con sus resultados de aprendizaje, sus actores, las actividades o experiencias de enseñanza y aprendizaje con sus recursos y ambientes

para su despliegue y evaluación. Una integración asertiva de las tecnologías digitales se materializa en la alineación y coherencia entre los diferentes niveles descritos, contemplando los procesos y procedimientos administrativos y operativos que viabilizan su consecución.

En Colombia, transformar la gestión institucional y las prácticas pedagógicas constituye un reto del Sistema Educativo colombiano. Esta necesidad es reconocida en el país y expresada en documentos de política pública tales como *El Plan Nacional Decenal de Educación 2016 – 2026: El Camino hacia la calidad y la equidad*, *el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022: Pacto por Colombia, pacto por la Equidad*. En este plan, en el quinto desafío, se plantea la necesidad de impulsar una educación que transforme el paradigma que ha dominado la educación hasta el momento y por lo tanto es necesario “promover un cambio profundo de modelo pedagógico y un amplio apoyo y estímulo a las innovaciones educativas en el país”.

Dicho fomento se expresa a través de la formulación de dos documentos de Política: Conpes 3975 de 2019 “*Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial*” y Conpes 3988 de 2020 “*Tecnologías para Aprender Política Nacional para Impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales*”. Con estas iniciativas se busca consolidar el ecosistema de innovación educativa y de transformación digital para conectar estrategias en los territorios y fortalecer la calidad de la educación con equidad para el desarrollo humano y la sostenibilidad.

Una de las estrategias a destacar, que promueve avances concretos en la innovación educativa y transformación digital de la Educación en el cuatrienio es el *Laboratorio de Innovación para la educación superior* el cual busca fomentar espacios para promover el trabajo colaborativo, la experimentación, la investigación e intercambio de experiencias sobre los procesos de innovación educativa y transformación digital entre las Instituciones de Educación Superior. Específicamente, sus propósitos son sensibilizar y fortalecer tanto a las IES como a la comunidad académica en temas prioritarios para la innovación y transformación digital tales como: la innovación académica, innovación pedagógica y la evaluación de los resultados de aprendizaje; el reconocimiento de iniciativas, actores y expertos a nivel nacional y promover el apoyo necesario para garantizar

la sistematización, evaluación y el seguimiento a sus experiencias con el fin de promover colectivamente mecanismos y canales para que estas se pueden generalizar, entre otros temas.

En el marco de las definiciones que se venían construyendo con el Laboratorio de Innovación para la educación superior, entendiendo los retos y las oportunidades que ha afrontado el sector durante la pandemia, el Ministerio de Educación junto con algunas Instituciones de Educación Superior, que contaban con capacidades para gestionar sus respectivos procesos de enseñanza de manera virtual o parcialmente remota, trabajaron en la construcción e implementación del programa Plan Padrino para promover, mediante el principio de solidaridad, el intercambio de capacidades y experiencias pedagógicas entre IES en torno al uso y apropiación de las TIC en los procesos formativos.

Se trata de un Plan de acompañamiento a Instituciones con el fin de capacitarlas, brindarles material de apoyo de uso de herramientas tecnológicas, compartirles métodos de trabajo remoto y equipos capacitados con el fin de aprovechar al máximo la colaboración entre Instituciones y el uso de las herramientas tecnológicas disponibles para el desarrollo adecuado de las actividades académicas.

Un total de 126 Instituciones de Educación Superior (87 privadas y 39 públicas) hacen parte de esta iniciativa. Del total de Instituciones participantes, 30 de ellas han asumido el compromiso de compartir sus capacidades y experiencias al vincularse como aliados del programa. Las 96 IES restantes se vincularon para recibir acompañamiento y fortalecer sus capacidades mediante un Plan de Trabajo que se encuentra en desarrollo. De esta manera, se consolidarán proyectos de innovación educativa y de formación presencial asistida por tecnologías promoviendo su desarrollo en el marco de las políticas de calidad del sector y según la diversidad de cada Institución.

3.2.1 Nivel de contexto institucional de la transformación digital de la oferta académica

El nivel de contexto institucional, en lo relacionado con los proyectos educativos, planes de desarrollo y lineamientos educativos de las Instituciones, genera el marco que debe otorgar sentido al proceso de transformación institucional, así como trazar la ruta que la oriente y viabilice.

Dicha oferta debe alinearse con la normatividad vigente. En esta instancia, el sistema de aseguramiento de la calidad a través de una visión integral, establece una normatividad que fomenta la autorregulación y autoevaluación de los diversos procesos. Mediante los registros calificados se definen condiciones de calidad para el funcionamiento de los programas y también a través del Sistema Nacional de Acreditación, la Acreditación de alta calidad a los programas e Instituciones, lo cual es ratificado con el Decreto 1330 de julio 25 de 2019 y el Acuerdo 02 de 2020, proferido por el Consejo Nacional de educación superior (CESU), previa recomendación del Consejo Nacional de Acreditación (CNA). (CESU, 2020).

La transformación digital de las Instituciones se entiende desde dos perspectivas: la transformación de los procesos y productos educativos, crear nuevos y transformar los existentes, y la transformación de la gestión administrativa y académica. Debe estar motivada por intencionalidades claras que movilicen el cambio cultural y el avance de la Institución hacia su mejoramiento continuo. Las tecnologías digitales en las Instituciones podrían responder a propósitos como los siguientes:

- Mejorar las experiencias de los estudiantes a través de la innovación en los ambientes de enseñanza y aprendizaje: personalizados, experienciales y auténticos que hagan uso de mundos inmersivos, vivenciales, interactivos y retadores.
- Crear una cultura de toma de decisiones basada en datos que permitan:
 - » El reconocimiento y atención a los estudiantes, según sus características socioculturales y demográficas, a sus intereses, expectativas, actitudes y aptitudes durante el proceso formativo.
 - » La actualización de los currículos en atención a tendencias y avances en las profesiones y en respuesta a las demandas de los contextos.
 - » El apoyo de procesos eficientes de evaluación y mejora continua de los programas y procesos, así como del Aseguramiento de la calidad.

- » Una adecuada gestión académica, en respuesta a necesidades reales y la toma de decisiones basada en evidencias.
- Garantizar el manejo ético y responsable de los datos, promoviendo prácticas de manejo seguro de la información y de acuerdo con la normatividad.

La transformación digital requiere acción conjunta sobre modelos pedagógicos, tecnológicos y organizacionales (culturales, comunicativos, financieros, etc.). Los lineamientos educativos institucionales deben orientar, estimular y promover la transformación de los diseños curriculares, los procesos de enseñanza y aprendizaje, los recursos y la infraestructura.

Recomendaciones

- **Transformación de los modelos institucionales**, lo que implica cambios en los modelos educativos, orientados al desarrollo de capacidades disciplinares, esenciales y digitales en entornos educativos que propendan por el desarrollo de la autonomía de los estudiantes. Cambios en los modelos organizacionales en el marco de procesos eficientes que respondan a las necesidades de los actores involucrados y a la cultura de toma de decisiones basada en datos. Cambios en los modelos tecnológicos, a través del diseño de ecosistemas tecnológicos, que soporten y viabilicen la transformación digital.
- **Transformación de la oferta educativa** en respuesta a las demandas y características de los contextos, a través de la actualización, integración y diversificación de los campos disciplinares, así como de las formas de entrega de la oferta en diversas modalidades. Los programas transformados, nuevos y existentes deben ser parte de sistemas de Aseguramiento de la calidad fortalecidos que propendan por el mejoramiento continuo por medio de procesos de autoevaluación y autorregulación auténticos y eficientes.
- **Definir la ruta de la transformación digital** mediante una articulación integral, coherente y pertinente en el marco de los proyectos educativos institucionales que garanticen la calidad de los resultados académicos definidos desde los resultados de aprendizaje y los

desarrollos en cuanto a las labores formativas, académicas, docentes, científicas y de extensión proyectadas.

- Planificar la transformación digital reconociendo las condiciones y posibilidades de la Institución, realizando ajustes en las estrategias, políticas y lineamientos que lo requieran con el propósito de conseguir el estado deseado formulado en la visión. Definir planes de acción para el corto, mediano y largo plazo, especificando las metas, responsables y recursos necesarios para su desarrollo.
- Diseñar mecanismos de evaluación y seguimiento a lo largo del proceso porque la transformación requiere experimentación y aprendizaje permanente, a fin de validar las estrategias y corregir el rumbo cuando sea necesario.

3.2.2 Nivel de contexto de programa: transformación digital de la oferta académica

El proceso de planificación a este nivel conlleva un ejercicio integral de interrelación de los diversos componentes constitutivos de un proyecto educativo institucional, a la vez que la configuración de las diversas dinámicas conceptuales y metodológicas que comporta la operación de un programa formativo. Es importante valorar que la creación e impartición de una oferta formativa comporta un sistema en el que se correlacionan los componentes del proceso educativo: disciplinas, perfiles de formación y de egreso, contexto, instituciones, profesores, estudiantes, medios y prácticas pedagógicas. Es una apuesta de una comunidad académica que considera pertinente, desde diversas demandas y necesidades sociales de innovación y promoción de métodos de aprendizaje, brindar formación en una disciplina o campo de conocimiento y que se traduce en una profesión sobre la cual un sujeto desempeñará diversos roles en un contexto determinado.

Así, el compromiso de una cultura de calidad, iniciada en el macrocurrículo se representa en concebir programas académicos y estructuras curriculares adecuadas, pertinentes y referentes con el fin de formar un profesional comprometido con la concepción de ser agente

de transformación social para su comunidad, lo cual solo es factible si los aprendizajes se enmarcan en altos estándares de cualificación.

la calidad en los programas académicos de acuerdo con la normatividad definida, se enmarca en unas condiciones básicas de funcionamiento y en un nivel de alta calidad, contextos caracterizados por procedimientos que permiten la operación y una dinámica de autoevaluación y mejoramiento continuo, lo cual implica un ejercicio analítico y detallado en tanto las modalidades cuentan con una serie de particularidades sobre las cuales es fundamental que un programa académico aborde y precise y que a la vez se convierten en aspectos determinantes en la garantía de una educación de calidad.

Recomendaciones

Sobre estos referentes, se invita a tener presente las siguientes recomendaciones:

- No existe un único modelo de enseñanza y aprendizaje.
- La autoevaluación continua debe garantizar el conocimiento de la Institución y de los programas académicos a nivel interno y externo y permitir los escenarios sobre los cuales la comunidad académica valide la integración o adopción de una modalidad.
- La educación mediada por tecnologías digitales articulada al modelo pedagógico. La concepción de la modalidad desde la estructura de planificación y gestión pedagógica permitirá trazar los ejes sobre los cuales las Instituciones podrán diseñar un modelo pedagógico que garantice la calidad en las labores formativas, académicas, docentes, científicas y de extensión proyectadas.
- La tecnología como proceso. Desde la concepción de un modelo pedagógico que atienda a los propósitos, necesidades y contexto, las mediaciones se integran sobre propósitos pedagógicos, no sobre las particularidades y beneficios que aporta la tecnología.
- La educación mediada por tecnologías digitales es de calidad. Implica apropiación de información, metodologías, contextualización de tecnologías e innovación, reingeniería institucional y alfabetización continua, inversiones en cada uno de los componentes del modelo

pedagógico sobre los cuales las mediaciones cumplan un papel en sintonía con la misión y visión institucional. La modalidad por sí sola no garantiza que un programa tenga mayor o menor calidad.

- **Condiciones básicas de desarrollo articuladas** como ejes básicos e interdependientes que trazan propósitos de formación y resultados de aprendizaje; insumos de entrada y salida correlacionados sobre las necesidades socioculturales de los contextos de actuación. En esas condiciones, son esenciales las perspectivas disciplinares, los campos de conocimiento y ocupación, las cuales contienen fundamentos epistemológicos, normatividades específicas, diversas praxis, y es importante señalarlo, tradiciones e imaginarios construidos por muchos años de formación en la modalidad presencial, que inciden en la toma de decisiones sobre la adopción de una nueva modalidad.
- **Autoconocimiento.** Los programas académicos deben conocer a fondo las particularidades que su área de formación requiere sobre las diversas modalidades. Si bien la normatividad define unas condiciones de calidad para el funcionamiento de los programas y factores para el reconocimiento de la alta calidad, el desarrollo curricular, se materializa en estrategias pedagógicas, didácticas y resultados de aprendizaje que responden a los propósitos de formación, las funciones sustantivas y la epistemología de las distintas disciplinas y campos de conocimiento, las cuales deben ser garantizadas, independiente de la modalidad(es) en la cual(es) se oferte un programa.
- **Sincronización** entre fundamentos conceptuales y empíricos, dinámicas de autoevaluación y autorregulación, particularidades en la gestión como propuesta formativa y las posibilidades que brinda cada modalidad. Este ejercicio en una lógica evolutiva, transformativa, dinámica y autorreflexiva permite la coherencia en el nivel meso curricular, el equilibrio en la estructura de los programas y define los ejes sobre los cuales el microcurrículo finalmente opera en la estructura de formación.

3.2.3 Nivel de contexto del aula en la transformación digital de la oferta académica

El lugar del contexto del aula son las asignaturas y sus experiencias de aprendizaje. Todo curso debe guardar coherencia y estar alineado con el proyecto educativo del programa, especialmente con los conocimientos, habilidades y valores que el curso contribuirá a desarrollar. A partir de ahí, los cursos definen los resultados de aprendizaje que permitirán evidenciar los niveles alcanzados, así como el diseño e implementación de itinerarios posibles de formación o actividades de aprendizaje que se despliegan para alcanzar dichos resultados esperados con sus respectivas formas de evaluación. De esta manera, son las experiencias de aprendizaje que se expresan en acciones de encuentro, acompañamiento y/o estudio independiente, las que determinan los ambientes (físicos/digitales), los recursos (contenidos físicos/digitales) y los momentos (sincrónicos/asincrónicos) más pertinentes para su desarrollo.

Recomendaciones:

El alineamiento entre actividad de aprendizaje y sus formas de interacción, se puede organizar por los momentos de encuentro, acompañamiento y estudio independiente:

- **Encuentros** (físicos o digitales) sincrónicos o asincrónicos en comunidad. Recursos y ambientes, entre otros, para:
 - » La socialización, intercambio, negociación, análisis y aplicación de conocimientos dispuestos en diferentes formatos (escritos, sonoros, audiovisuales e hipermediales).
 - » La problematización de saberes donde se dinamiza y promueve la participación de la comunidad en las experiencias educativas, a través de indagaciones, cuestionamientos y retos.
 - » La creación y transformación, individual y colectiva de ideas, conceptos, fórmulas, ilustraciones, infografías, objetos, etc.
- **Acompañamientos** (físicos o digitales) sincrónicos y asincrónicos. Materiales y escenarios para la interacción del profesor de manera focalizada con un grupo o estudiante que se manifiestan en asesorías, seguimientos y retroalimentaciones sobre ideas construidas, transformadas y enriquecidas de manera descentralizada y ubicua (en la nube).

- **Estudio independiente** (físicos o digitales) sincrónicos y asincrónicos. Contenidos y espacios para el desarrollo de actividades que se realizan sin la participación directa del profesor de manera individual o grupal como:
 - » La lectura, visionado, exploración, análisis de recursos hipermediales (escritos, sonoros, visuales y multimediales) como documentos en formato electrónico (.pdf, .epub), videos, secuencias gráficas, líneas de tiempo, infografías, experiencias 360°, realidad aumentada, etc.
 - » La problematización de lecturas y visionados que permiten caracterizar múltiples niveles de comprensión de estos y posibilitan al profesor orientar, de una manera más pertinente, las necesidades de los estudiantes, la discusión o desarrollo de una actividad.
 - » El desarrollo de actividades individuales o colaborativas que implican realizaciones concretas como tareas, talleres, mapas conceptuales, análisis de casos, síntesis, evaluaciones críticas, proyectos, entre otros.

3.3 Prospectiva de la integración de tecnologías digitales en educación superior

Como complemento al conjunto de recomendaciones de los apartados anteriores, se realiza un ejercicio de prospectiva con el propósito de plantear elementos que podrían incidir, y quizás definir, lo que vendría en el panorama de la integración de las tecnologías digitales en la educación superior. Este ejercicio se realiza desde tres aproximaciones generales: los niveles de la transformación digital en las Instituciones, las tendencias para la enseñanza y el aprendizaje en las cinco fuerzas o categorías en las que se encuadra y, finalmente, desde el marco que ofrece Unesco-lesalc para el día después de la pandemia. Estas dos últimas, se realizan tomando estudios recientes como referentes.

3.3.1 Desde los niveles de la transformación digital

La transformación digital, desde los niveles institucional, de los programas y los ambientes de aprendizaje y las posibilidades de configuración de diferentes modalidades, flexibilidad de tiempo y espacio que viabilizan las tecnologías digitales, proponen una Educación de calidad apoyada, facilitada y potenciada a través de mediaciones tecnológicas.

Se trata de una Educación cuyos modos de acceso sean diversos y flexibles a partir de las necesidades de cada uno de los estudiantes, que en función de las singularidades de los cursos y sus experiencias de aprendizaje determinen las mediaciones más adecuadas y pertinentes para sus desarrollos desde unos principios de flexibilidad sin detrimento de la calidad. programas académicos que combinan e integran diferentes modalidades para facilitar el acceso y desarrollo de los conocimientos, las habilidades y los valores declarados en su proyecto formativo. Una ruptura de la dicotomía histórica de las modalidades para hacerlas más líquidas, para que fluyan y se adapten a partir de las necesidades.

En este contexto, se promueven los ambientes digitales transparentes, modulares, inmersivos, ubicuos, adaptativos, activos y colaborativos que se ponen en escena (aparecen) a partir de necesidades de recursos y ambientes dentro de las singularidades de una actividad de aprendizaje. Una crisis del aula física como espacio connatural educativo que transforma su naturaleza de estructura y composición molecular hacia una de naturaleza digital y «líquida» omnipresente (en la nube) cuya matriz material (*hardware*) esté fuera del alcance de los estímulos sensoriales directos del ser humano, embebidos en las calles, en el ambiente *lifi* (*Light Fidelity* o *Li-Fi* por sus siglas en inglés) haciendo parte de las estructuras internas de la arquitectura urbana.

3.3.2 Desde las tendencias para la enseñanza y el aprendizaje en educación superior

Dado que el futuro de la educación superior estará determinado por el contexto en el cual se enmarcará, es acertada la aproximación del *Educause Horizon Report 2020* (Brown, y otros, 2020) el cual analiza las tendencias para la enseñanza y el aprendizaje en educación superior desde cinco fuerzas o categorías: social, tecnológica, económica, educativa y política. Para cada una de estas, identifica las tres tendencias más representativas. A continuación, se presentan algunas recomendaciones:

Categoría Social

- **Bienestar y salud mental.** Las Universidades necesitan prestar atención a las sensaciones, percepciones, significados y comportamientos de los estudiantes en un mundo dinámico y heterogéneo. Como lo indica el reporte, estudiantes manifiestan ansiedad, depresión y preocupaciones que deben ser atendidas.
- **Cambios demográficos.** Personas diferentes, que están en contextos de actuación diferentes, tienen formas de aprender diferentes. El reto está en el reconocimiento de la heterogeneidad de los estudiantes y las singularidades de la identidad profesional que esperan conquistar a través de enfoques alternativos en la educación superior.
- **Equidad y prácticas justas.** Las metas y agendas de equidad y diversidad son cada vez más frecuentes en la educación superior.

Categoría Tecnológica

- **Inteligencia artificial.** Contextos educativos ya están implementando esta tecnología para servicios de ayuda personalizados (*Chatbot*) e incluso a nivel curricular, específicamente en el aprendizaje adaptativo, es decir, en la construcción de itinerarios posibles de formación a partir de las singularidades de cada uno de los estudiantes.

- **Entornos de aprendizaje digital de próxima generación.** Hoy se comprende que son las experiencias de aprendizaje las que determinan los entornos más pertinentes para su realización. Respecto a esta premisa, las Instituciones están diseñando ecosistemas educativos inmersivos, adaptativos, activos y colaborativos de naturaleza física y digital que se transforman de manera dinámica a partir de las singularidades de una actividad y sus formas de interacción.
- **Análisis y preguntas de privacidad.** Uno de los mayores retos contemporáneos es el debido tratamiento e intercambio de información, especialmente en la protección de los datos personales sensibles (Ley 1581 de 2012 de Colombia), privados, semiprivados y públicos (Ley 1266 de 2008 de Colombia) de estudiantes, profesores y colaboradores.

Categoría Economía

- **Financiación de la educación superior.** Las Instituciones necesitan demostrar su valor o adaptarse a las realidades económicas con nuevos modelos de financiación. Igualmente, con sistemas de inversión en propuestas de futuro. Es relevante analizar y valorar el retorno social de las inversiones realizadas.
- **Futuro del trabajo y habilidades.** Si bien el rol de las Universidades está asociado a la formación integral de personas, es necesario también responder de manera oportuna y pertinente a las necesidades de las nuevas industrias y una fuerza laboral en constante evolución a través de una oferta de cursos y programas flexibles, dinámicos y modulares.
- **Cambio climático.** Ante la conciencia colectiva del cambio climático y la necesidad de un mundo sostenible, la formación ambiental, económica y social se están convirtiendo en una prioridad para las Instituciones de Educación Superior.

Categoría Educación Superior

- **Cambios en la población estudiantil.** Como se ha manifestado anteriormente, las Universidades están reconociendo y dimensionando la diversidad estudiantil en edad, etnia, contextos, cultura, entre otros

factores, quienes están demandando la transformación e incorporación de nuevas y diversas prácticas de enseñanza y aprendizaje enfocadas, como indica el reporte, en el éxito holístico de los estudiantes.

- **Caminos alternativos a la educación.** Además de la formación integral de personas, se reconoce la necesidad de una Educación de estructura nodal y modular, no lineal, basada en itinerarios cortos, concretos y específicos, denominados nano y microgrados, derivados de necesidades personales, profesionales y del entorno. Formaciones y capacitaciones construidas y desplegadas de manera colaborativa entre la academia, empresa, sociedad y/o Estado.
- **Educación en línea.** De acuerdo con el informe, la formación mediada por tecnologías digitales se ve como un escenario que flexibiliza y amplía la cobertura educativa para una población estudiantil cada vez más diversa y no convencional. En este escenario, propone que los profesores tengan la competencia para desplegar experiencias de aprendizaje en modalidades en línea, combinada y presencial.

Categoría Política

- **Financiación de la educación superior.** La educación superior requerirá de la integración de diversas fuentes de financiación. Las demandas cambiantes de los contextos económicos, así lo requerirán.
- **Valor de la educación superior.** La educación superior debe situar su rol en el proceso de formación, en la promesa de valor y el retorno social.
- **Polarización política.** La Educación debe estar en la agenda política, independientemente de la polarización del contexto. El sector educativo se ha posicionado entre las múltiples posturas políticas.

Tendencias de las tecnologías digitales

Las tecnologías digitales se integrarán a las dinámicas de las IES. Las siguientes son algunas de las tendencias digitales y algunos posibles usos en educación superior.

- **Internet de las cosas (IoT).** El Internet de las cosas o *IdC* (*IoT* por sus siglas en inglés) se refiere a la extensión del acceso a Internet en dispositivos y elementos cotidianos. Las IES podrían usar el *IdC* para asignar mejor los recursos del campus mediante la instalación de dispositivos como termostatos inteligentes e iluminación.
- **Realidad aumentada y realidad virtual.** El aprendizaje en el aula puede imitar la experiencia práctica a través de la Realidad Aumentada (AR) y la Realidad Virtual (VR). Estas tecnologías pueden ubicar a los estudiantes de arquitectura en medio de un sitio de construcción o llevar a los estudiantes de medicina al interior de un hospital.
- **Tecnología *Blockchain*.** Se utiliza para almacenar y transmitir información de manera distribuida, segura y efectiva. El beneficio de dicha tecnología, entre otros, es la seguridad. Además, *blockchain* se usa comúnmente para verificar la autenticidad de credenciales académicas, gestión segura de registros y datos académicos.
- **Inteligencia artificial y aprendizaje automático (*Machine Learning*).** La inteligencia artificial y su base, el aprendizaje automático, son parte de la transformación digital global y las Instituciones de Educación Superior no se quedan atrás. Estas tecnologías emergentes se utilizan como asistentes de enseñanza de IA, análisis avanzado del rendimiento de los estudiantes, datos de *IdC* y mucho más.
- ***Chatbots*.** Asistentes artificiales que pueden responder preguntas de los estudiantes. El lugar común de uso de esta tecnología es el servicio al cliente universitario para ayudar a manejar rápidamente algunas de las preguntas más simples que tienen los estudiantes y reducir la carga de las líneas telefónicas.
- **Herramientas de accesibilidad para personas con discapacidad.** Las Instituciones de Educación Superior están implementando tecnología moderna como reconocimiento de voz y transcripción para estudiantes sordos o con problemas de audición.
- **Análisis de macro datos (*Big Data*).** La tecnología ha acelerado la cantidad de datos de las universidades y la transformación digital se trata de utilizarla para su ventaja. Las Instituciones están utilizando plataformas de análisis de datos para recopilar, administrar, analizar y compartir informes de métricas cruciales como las tasas de éxito de

los estudiantes y las tasas de retención. Con la ayuda de un programa de análisis automatizado y seguro, tomar decisiones basadas en datos, puede convertirse en la base de su transformación digital.

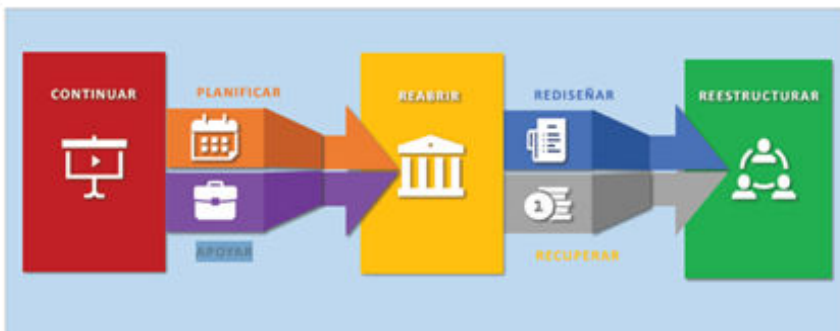
- **Seguridad.** Con tantos datos de estudiantes disponibles, la seguridad es una preocupación principal, especialmente porque los dispositivos *IdC* están expandiendo el alcance y la cantidad de información que se puede recopilar. Las Instituciones están instalando nuevas herramientas para mejorar la ciberseguridad, especialmente el análisis de comportamiento de usuarios y entidades para detectar actividades sospechosas.

3.3.3 Desde el marco de referencia para el día después de la pandemia

Unesco-lesalc ofrecen un conjunto de recomendaciones para las IES de cara al día después de la pandemia. Según el documento, «Es crítico contar con un marco de referencia que presente la salida de la crisis como un proceso con distintas fases sucesivas, cada una de ellas con distintas prioridades. Bien aprovechada, esta salida puede ir más allá de la instalación de una nueva normalidad para traducirse en una oportunidad de reestructuración de la provisión de la educación superior con mayor calidad y equidad».

La siguiente gráfica presenta las fases propuestas en el documento, se recomienda su lectura completa:

Ilustración 4. Marco de referencia para la salida de la crisis: fases y prioridades (Unesco-lesalc, 2020).



En el marco del ejercicio de recomendaciones que se consignan en este documento, se transcribe la siguiente propuesta de *lesalc*, la cual resalta la relevancia de reconocer la brecha digital y la necesidad de tomar decisiones a futuro teniéndola en consideración.



Aprender de la experiencia y escalar la digitalización, la hibridación y el aprendizaje ubicuo

Muchos países han querido confiar exclusivamente en la Educación en línea (*online*) que, aplicada en momento de emergencia, sólo permite garantizar oportunidades de continuidad del aprendizaje a los jóvenes bien equipados y conectados. Recurrir a tecnologías que exigen conectividad estable y con ancho de banda, tiene un especial impacto en los sectores más vulnerables. El acceso a Internet no siempre es posible y cuando lo es, la conectividad muchas veces tiene deficiencias. Las clases que se transmiten en directo (*Streaming*, por ejemplo) son de mayor dificultad de acceso por la cantidad de datos que gastan y la calidad de conectividad que demandan.

En este sentido, la virtualización tiene un especial impacto en los estudiantes en desventaja social y económica que solo recientemente se han beneficiado de los procesos de democratización y masificación en el ingreso a la educación superior. Si la virtualización es la principal herramienta educativa para sostener el funcionamiento de la educación, debe considerarse la enorme brecha digital. Su existencia debe ser reconocida, no para impedir la virtualización, sino para diseñar estrategias y mecanismos de apoyo que ayuden a combatirla con más intensidad aún (Unesco *lesalc*, 2020, pág. 54).

Pensando en el futuro, hay que partir del principio del realismo y generar estrategias que no confíen solo en una única tecnología, sino que combinen varias para garantizar que se llega a todos los estudiantes o, lo que es tanto o más importante, que las soluciones tecnológicas no perjudican a quienes ya parten de una situación de desventaja. En este sentido, el documento de lesalc propone:

1. Reconocer el potencial de los teléfonos celulares como herramientas de comunicación y de aprendizaje, así como de acompañamiento y seguimiento socioemocional de los estudiantes.
2. Promover la mejora de las condiciones para acceder a equipamientos y, sobre todo, a paquetes de conectividad móvil que faciliten que los estudiantes y el profesorado mejoren su capacidad tecnológica.
3. Recuperar programas de radio y televisión y digitalizarlos para que sean accesibles a través de canales educativos y, alternativamente, también como *pódcast*.
4. Extender, por medio de tecnologías de bajo costo, la posibilidad de grabar clases presenciales que sean debidamente curadas por los centros de recursos o bibliotecas de la propia Institución.
5. Desarrollar las capacidades de los profesores, ofreciendo incentivos y apoyos apropiados, para que se extienda el uso de soluciones y recursos tecnológicos que pueden mejorar la calidad de su trabajo.
6. Adecuar las modalidades contractuales y de dedicación de los profesores, teniendo en cuenta las implicaciones del teletrabajo académico y la docencia en línea que, sin duda, entrarán a formar parte de la nueva cotidianeidad de las IES.
7. Promover la reflexión ética acerca de la integridad académica, la propiedad intelectual o el uso de datos privados en los programas virtuales.

Referencias

- Artuso, F. &. (2020). *Global Megatrends: Mapping the forces that affect us all*. Oxford: OXFAM. doi:10.21201/2020.5648
- Brown, M., McCormack, M., Reeves, J., Brooks, D. C., Grajek, S., Alexander, B., Weber, N. (2020). *Educause Horizon Report Teaching and Learning Edition*. Louisville, CO: Educause. ISBN: 978-1-933046-03-7.
- CESU. (2020). Acuerdo 02 de 2020: *Por el cual se actualiza el modelo de acreditación en alta calidad*. Colombia: Ministerio de Educación Nacional.
- Charlot, B. (2008). *La relación con el saber, formación de maestros y profesores, educación y globalización*. Montevideo: Ediciones Trilce.
- MEN. (2019, julio 25). Decreto 1330: *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*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
- Unesco IESALC. (2020, mayo 13). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. From Portal oficial IESAL Unesco: <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>



rednete
Red Universitaria para la Educación con Tecnología



La educación
es de todos

Mineducación