



compensar

fundación  
universitaria

Lineamiento  
**Modalidad Presencial**  
con TEd

Este libro es producto del diálogo entre los miembros de la comunidad académica de la Fundación Universitaria Compensar, de las direcciones Académica, Educación Virtual y Tecnologías de la Información. La entidad financiadora de esta obra es la Fundación Universitaria Compensar y su aprobación fue otorgada por el Consejo Académico Institucional en el mes de julio de 2021.

© 2021 Modelo MEMTec de la Fundación Universitaria Compensar.

#### Autores

© Claudia Milena García Castillo – Líder de currículo, ©José Daniel Quiroga Escobar – Decano Facultad de Ciencias Sociales y de la Educación, © Diana Elizabeth Ruíz Herrera – Directora Programa Comunicación Social ©Alexander Acosta Quintero – Líder Gestión Académica Virtual ©Jhon Alexander Cifuentes Vergara – Líder Gestión Tecnológica Virtual ©Diana Milena Riaño – Líder Gestión de Contenidos Virtual ©Marcela Cardona Bedoya – Líder Gestión Operativa Virtual ©Bibiana Paola Ríos – Líder Innovación Virtual ©Steward Pinto Martínez – Coordinador de Soporte MIS ©Nataly Pérez Laiseca – Operador de sistemas e infraestructura.

Primera edición.

Versión digital

Revisión interna: Ximena Serrano Quiroga – Decana Facultad de Ciencias Empresariales. Gerardo Santos – Facultad de Contaduría y Finanzas.

Revisión externa: Doctor Andrés Chiappe.

Aprobación: José David Marín Enríquez – Director Académico. Yonny Javier Bejarano Acosta – Director de Educación Virtual. Francisco Alejandro Villate Savio – Director Gestión de las Tecnologías.

Revisión de estilo: Diana Elizabeth Ruíz Herrera - Alexander Acosta Quintero - Bibiana Paola Ríos - José Daniel Quiroga Escobar.

Diseño y diagramación: Julián Alberto Vargas Quimbay.

Con el apoyo de: Gina Catalina Bermúdez Ramírez - Consultora

© Todos los derechos reservados.

Esta publicación no puede ser reproducida ni total ni parcialmente, ni entregada o transmitida por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sin el permiso previo del autor.

## **CONSEJO ACADÉMICO**

Marco Aurelio Llinás Volpe - Rector  
José David Marín Enríquez - Director Académico  
Ximena Serrano Quiroga – Decana Facultad de Ciencias Empresariales  
María Ligia Herrera Navarro – Decana Facultad de Comunicación  
Nelson Felipe Rosas – Decano Facultad de Ingeniería  
Gerardo Santos – Decano Facultad de Contaduría y Finanzas internacionales  
José Daniel Quiroga Escobar – Decano Facultad de Ciencias Sociales y de la Educación  
Juliana Barrios Camargo – Secretaria General  
Representante de los estudiantes - Julieth Dayanna Piñeros Cano  
Representante de los docentes - María Angélica Sandoval Galvis

| <b>CONTROL DE CAMBIOS</b> |                         |                                       |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| <b>VERSIÓN</b>            | <b>FECHA DE EMISIÓN</b> | <b>DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN</b> |
| <b>1</b>                  | <b>29-07-2021</b>       | <b>Aprobación - Consejo Académico</b> |
|                           |                         |                                       |
|                           |                         |                                       |
|                           |                         |                                       |
|                           |                         |                                       |
|                           |                         |                                       |
|                           |                         |                                       |

| <b>LISTA DE DISTRIBUCIÓN</b> | <b>MEDIO DE ENTREGA</b> |                |
|------------------------------|-------------------------|----------------|
| <b>ÁREA PROCESO</b>          | <b>FÍSICO</b>           | <b>DIGITAL</b> |
|                              |                         | <b>X</b>       |

## Contenido

|  |    |
|--|----|
| Introducción   | 7  |
| 1. Referentes para la construcción de competencias con Tecnologías Educativas  | 7  |
| 1.1 Niveles de apropiación de las <i>TEd</i>   | 9  |
| 1.1.1 Nivel de conocimiento  | 10 |
| 1.1.2. Nivel de uso  | 12 |
| 1.1.3. Nivel de transformación   | 17 |
| 2.1. Dimensiones Pedagógica, Comunicativa y Tecnológica  | 19 |
| 2.1.1. Dimensión Pedagógica  | 19 |
| 2.1.2 Dimensión Comunicativa   | 20 |
| 2.1.3. Dimensión Tecnológica   | 21 |
| 3. Apropiación de las <i>TEd</i> en Modalidad Presencial - UCompensar  | 22 |
| 3.1 Descriptores y competencias del modelo de incorporación de Tecnologías Educativas UCompensar   | 23 |
| 3.2 Modalidad presencial con apoyo de TEd  | 26 |
| 3.2.1 Definición   | 26 |
| 3.2.2 Alcance y características  | 27 |
| 3.2.3 Recursos Tecnológicos  | 27 |
| 3.2.4 Herramientas para los Ambientes de Aprendizaje mediados por TEd  | 27 |
| 3.3 Roles y funciones para procesos presenciales con <i>TEd</i>  | 32 |
| 3.3.1 Rol del docente-tutor  | 33 |
| 3.3.2 Rol del estudiante   | 33 |
| 3.4 Herramientas para la acción tutorial socioconstructivista con perspectiva conectivista.  | 34 |
| 3.5 Ambientes de aprendizaje presencial con <i>TEd</i> - <i>Enfoque Remoto mediado por Tecnologías</i>                                   | 34 |
| 3.6 Recursos educativos  | 36 |
| 4.6.1 Criterios pedagógicos y didácticos para la mediación   | 39 |
| 3.6.2 Creación de Materiales Educativos Digitales  | 41 |
| 3.7 Evaluación   | 42 |
| 4. La Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas en el diseño microcurricular                                      | 44 |
| 4.1 Programa de formación docente - Línea de Tecnologías Educativas  | 44 |
| 4.2 Seguimiento e implementación del programa de formación   | 45 |
| 4.3 Socialización del Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas a la comunidad académica.     | 45 |
| 4.3 Aplicación del Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas en el diseño microcurricular     | 45 |
| 4.4 Seguimiento de la implementación del Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas en el aula | 46 |
| 4.5 Rutas procedimentales para la apropiación del modelo y su operación  | 47 |
| Referencias bibliográficas   | 49 |

## **Listado de tablas**

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. Competencias y estándares TIC en el nivel de conocimiento.....   | 11 |
| Tabla 2. Competencias desde el nivel de uso .....   | 13 |
| Tabla 3. Competencias nivel de transformación.....  | 18 |
| Tabla 4. Descriptores asociados a las competencias en relación con cada una de las dimensiones y niveles esperados por proceso..... | 24 |
| Tabla 5. funcionabilidad de las herramientas que constituyen la Suite de Office 365. ....   | 27 |
| Tabla 6. Elementos de los cursos mediados por tecnologías en UCompensar.....  | 36 |
| Tabla 7. Características básicas de los recursos y materiales educativos digitales UCompensar....                                   | 37 |
| Tabla 8. Acciones para el uso de Recursos Educativos Digitales.....   | 38 |
| Tabla 9. Lineamientos UCompensar para la creación/selección adecuada de materiales y recursos educativos abiertos.....              | 40 |
| Tabla 10. Tipos de evaluación de acuerdo con el momento y agente evaluador .....  | 43 |
| Tabla 11. Evaluación con TEd. ....  | 44 |
| Tabla 12. Seguimiento de formación docente y actualización de syllabus.....   | 45 |
| Tabla 13. Ruta procedimental .....  | 47 |

## **Listado de figuras**

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Lineamiento Modalidad Presencial con TEd.....                       | 23 |
| Figura 2. Estructura de un ambiente de aprendizaje en Presencial con TEd..... | 35 |
| Figura 3. Taxonomía de Recursos educativos digitales. ....                    | 38 |
| Figura 4. Elementos licencias Creative Commons.....                           | 41 |

## Introducción

Este documento presenta la apuesta institucional de la Fundación Universitaria Compensar respecto de uno de sus ejes estratégicos: La transformación Digital. En este sentido, nuestra universidad apuesta por la implementación del Modelo de Educación Mediado por Tecnologías (*MEMTec*), que responde a las necesidades y retos de un contexto global que exige la adaptación permanente de la educación a través de la incorporación de tecnologías que permitan dar continuidad a procesos de formación que otrora se hubiesen visto profundamente afectados por circunstancias tan particulares como la pandemia del COVID 19. Es, precisamente, este Modelo el que se erige como marco orientador para el desarrollo del presente Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas – *TEd* -.

De este modo, la Fundación Universitaria Compensar propone su *Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de TEd* como una estrategia de innovación educativa y asume, desde esta mirada, una serie de retos que incluyen la comprensión cabal y suficiente del estado de incorporación de Tecnologías Educativas en el escenario institucional, para la construcción de iniciativas que acerquen los principios de la transformación digital a los procesos de formación en modalidad presencial. Así, este Lineamiento nace de un ejercicio analítico de dicho estado actual de incorporación de *TEd* en la oferta de formación presencial de la institución y adicionalmente, propone dicha incorporación a través de tres dimensiones: Pedagógica, Comunicativa y Tecnológica, en relación con niveles de apropiación a saber: conocimiento, uso y transformación con base en los referentes consultados y los imbrica al análisis de dichas dimensiones en función de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.

Este Lineamiento surge también del debate, análisis y discusión institucional del deber ser de la transformación digital en coherencia con las tendencias, los principios institucionales y las funciones sustantivas propias de la Educación Superior; la docencia, la investigación y la proyección social. Para la construcción de este, se vincularon representantes ligados a todas estas funciones y representantes del sector externo expertos y conocedores de la Tecnologías Educativas y su injerencia y valor en los procesos de formación presencial.

El documento se encuentra estructurado a través de una lógica deductiva (de lo general a lo particular), en la que se contempla como punto de partida, una visión de los Referentes para la construcción de competencias con Tecnologías Educativas, para posteriormente abordar la comprensión de los niveles de apropiación de las *TEd*, el análisis de las características de las dimensiones Pedagógica, Comunicativa y Tecnológica, los descriptores y competencias del modelo de incorporación de tecnologías educativas UCompensar y el estándar de ambientes de aprendizaje presenciales con las *TEd*.

### **1. Referentes para la construcción de competencias con Tecnologías Educativas**

La propuesta formativa de la Fundación Universitaria Compensar se caracteriza por siete rasgos fundamentales que se convierten en principios rectores de la estructuración curricular a saber: la innovación, la visión de futuro, la flexibilidad, la apertura, la coherencia, la pertinencia y la internacionalización; es, desde esta perspectiva, que se hace necesario precisar el significado de estos elementos, desde la mirada institucional para, posteriormente, definir cada uno de los niveles que constituyen el Modelo de Educación Mediado por Tecnologías Educativas – *MEMTec* y que como marco, orientan la construcción de este Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas – *TEd* -.

- a) Innovación: orientada al logro de la transformación de procesos, productos y estructuras que aportan a la formación de las personas como líderes de cambio, guardando el equilibrio entre el saber-saber, el saber hacer, el saber ser y el saber convivir. Dicha innovación es impulsada desde la reflexión pedagógica continua sobre el sentido y la razón de ser de los currículos, mucho más allá de los planes de estudio, y en función de un ecosistema de educación intencionada que favorece el fortalecimiento de la persona a lo largo de la vida, para convertir sus talentos en proyectos de vida, contribuyendo, así, a la transformación del futuro de las familias y del sector real.
- b) Futurista: alineado con las nuevas tendencias de la Educación Superior, en función del aprendizaje y la formación integral de los estudiantes; con amplio sentido visionario genera propuestas pedagógicas de vanguardia incorporando las tecnologías y relacionándose de manera directa con el entorno sociocultural y productivo, para el desarrollo de líderes con valores integrales que destacan por su alto nivel de competencia.
- c) Flexible: brinda alternativas diversas adaptadas a los intereses, condiciones particulares y necesidades de aprendizaje de los estudiantes, a responder de manera pertinente a las demandas sociales y del contexto próximo y global, organizando el proceso formativo en trayectorias formativas o rutas adaptables, cambiantes y dinámicas que aportan al aprendizaje y al desarrollo de competencias, esto, con el fin de formar personas abiertas al cambio, que valoran la diversidad, tienen sentido crítico y capacidad de adaptación al contexto histórico social en el que se encuentran, con lo cual pueden asumir retos y problemas, reflexionar sobre ellos y darles solución.
- d) Abierto: Como bien lo plantea García (2008) la apertura se refiere en especial “al desplazamiento o a la remoción de fronteras y de los “divorcios” tradicionales en las funciones básicas de docencia, investigación y extensión.
- e) Pertinente: es oportuno para las necesidades existentes; está centrado en el contexto social y del conocimiento, así como los requerimientos de transformación que allí se requieren. La pertinencia está determinada por la relación con la empresa y el sector real, los cuales contribuyen mediante la verificación y validación de las propuestas de formación que plantea la universidad, en dirección al cierre de brechas en el país.
- f) Coherente: constituido de manera congruente y articulada en una organización sistémica que garantiza la concatenación de todos los elementos que lo definen desde el nivel macro hasta el nivel micro de concreción curricular. Se garantiza metodológicamente con relaciones directas, en cadena, entre los distintos niveles del currículo institucional, en alineación con su naturaleza jurídica, tipología, identidad y misión institucional.
- g) Internacionalizado: en atención a un contexto sociocultural amplio, este aspecto del currículo institucional debe involucrar a los estudiantes con la investigación, la diversidad cultural y lingüística, todo en función de la formación de ciudadanos globales (Leask, 2013). Esto permite dar respuestas pertinentes y de calidad a las necesidades locales y regionales, con una visión global, aportando a la formación del tipo de persona, ciudadano y profesional deseado en la institución para un mundo globalizado, alineado con metaperfiles y megacompetencias definidas a nivel mundial.
- h) Integrado: desde una mirada posmoderna, permite al estudiante tomar conciencia de las complejidades del mundo y del conocimiento, asumiendo una postura crítica frente a la autonomía de las disciplinas, realizando una actividad cognitiva, permanente, de orden holístico y una labor de construcción de saberes no en individual sino en colectivo, nutrida con el aporte de todos para dar solución a problemas y retos complejos.

Así, se promueve institucionalmente la generación de propuestas formativas organizadas en

currículos que fusionan campos de conocimiento, alrededor de preguntas problemáticas, ejes temáticos, situaciones complejas, oportunidades potenciales o necesidades latentes del contexto real, los cuales se abordan desde estos diversos modelos de integración. Con ello, se hace posible el desarrollo de: proyectos pedagógicos.

En los proyectos, los estudiantes se desempeñan en equipos de trabajo que le permitirán, de manera intencionada, el desarrollo de competencias genéricas o transversales, mientras llevan a cabo durante el periodo académico las actividades que constituyen el proyecto; en suma, los productos parciales de cada actividad permitirán obtener un producto general, final, el cual puede ser tangible o intangible a manera de: prototipos, artefactos, materiales comunicativos, artículos, modelos, planes, programas, proyectos, conclusiones o inferencias, etc.). Los PIC tienen alcances diferenciados por nivel de formación; sólo se desarrollan en el pregrado y según la modalidad.

El currículum integrado, permite que el estudiante establezca conexiones entre saberes lo cual facilita la significación del aprendizaje, la construcción de sentidos y el logro de resultados de aprendizaje asociados a competencias, así mismo, retos que son planteados por el sector real (productivo y sociocultural) con el fin de ser asumidos por equipos académicos (docentes-estudiantes-otros agentes educativos) en el aula de clase para elaborar propuestas concretas que sean funcionales, pertinentes, viables y transformadores para el/los grupo(s) de interés que planteó(plantearon) el reto; estos (los retos) siempre están asociados a incentivos y beneficios, por lo cual se constituye en un mercado de oportunidades no sólo académicas sino también laborales, económicas o de reconocimiento.

El uso de las Tecnologías Educativas apalanca el desarrollo de procesos formativos colaborativos, integrales, pertinentes y coherentes con las necesidades del sector externo, en tanto, su apropiación en diferentes niveles de complejidad promueve ejercicios de realización de materiales educativos, uso de herramientas evaluativas, interacción entre pares, desde el conocimiento, el uso y la transformación.

### **1.1 Niveles de apropiación de las TEd**

Para el proceso de construcción del Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas – TEd --, se tuvieron en cuenta, en primer momento, las consideraciones y apuestas expresadas en el MEMTEc - Modelo de Educación Mediado por Tecnologías – y en segundo momento, los referentes de índole nacional e internacional que brindaron un marco de comprensión de las tendencias educativas relacionadas con la integración de las TEd para la apropiación y transformación de la cultura, desde la perspectiva socioformativa, por cuanto facilitan nuevas formas de interacción, de abordar y solucionar problemas del contexto. En este sentido, los niveles de apropiación de las Tecnologías Educativas que estructuran parte de este modelo son abordados y explicados a profundidad en el Documento de Competencias y Estándares TIC desde la Dimensión Pedagógica (2016). Precisamente, este documento se enuncia que,

Se retoman los niveles de apropiación de la tecnología apoyados en una adaptación del modelo de evaluación de Hooper y Rieber (1995). Estos autores proponen un Modelo de Fases de Apropiación de la Tecnología. Entre las fases se encuentran la integración, la reorientación y la evolución. Además, dicho modelo ha sido enriquecido considerando dos aspectos: 1) las competencias diferenciadas para diseñar, implementar y evaluar escenarios educativos apoyados en TIC, y 2) se describen niveles de conocimiento, utilización y transformación de prácticas educativas con apoyo de las TIC.

Igualmente, el Documento Marco Común de Competencias Digital Docente (2017) define niveles de dominio en perspectiva de 21 competencias digitales identificadas y categorizadas según los siguientes

ejes temáticos: Información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas. Esta importante reflexión se convirtió en un referente para la definición de las competencias por nivel, teniendo en cuenta que en el Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas – *TEd* - dichos niveles fueron tipificados a través de tres dimensiones a saber: Pedagógica, Tecnológica y Comunicativa. A continuación, se abordan, precisamente, tanto los niveles de apropiación, como las dimensiones y los respectivos descriptores que detallan la manera en la que la UCompensar valora el desarrollo de las competencias digitales de su comunidad educativa, con base en dimensiones y niveles.

### **1.1.1 Nivel de conocimiento**

Una de las primeras consideraciones para tener en cuenta en este acápite, es la ubicación del conocimiento en una perspectiva particular de comprensión de los niveles de apropiación de las *TEd* en el escenario educativo, abordando el concepto de competencias para el diseño, implementación y evaluación de espacios educativos significativos mediados por Tecnologías.

De esta forma, se genera un punto de partida para abordar la comprensión de lo que en el marco del Lineamiento enunciado se denomina *elementos del nivel de apropiación* en el escenario educativo, es decir, el conocimiento, el uso y la transformación. En este sentido y con base en una aproximación inicial, González (2014) expresa que el conocimiento “tiene su punto de partida en la búsqueda (o aprendizaje inicial) de información acerca de un objeto de estudio o investigación” (p.135).

En consecuencia, al interrelacionar este significado del conocimiento en perspectiva de la apropiación de las *TEd* en procesos de enseñanza y aprendizaje, se hace evidente que para los sujetos que hacen parte del acto educativo, el conocimiento de estas hace referencia a procesos de aprendizaje inicial, búsqueda de información o un ejercicio básico de identificación de los elementos propios de las Tecnologías Educativas (*TEd*).

De otra parte, Gagné (1991) señala que la construcción del conocimiento implica la creación de unas representaciones mentales configuradas por proposiciones, producciones e imágenes todas ellas unidas en cadena. De este modo, el conocimiento de la Tecnología y su incidencia en el acto educativo partirá, también, de las representaciones mentales que tiene el sujeto sobre dichas tecnologías, teniendo en cuenta que éstas surgen en gran medida de la relación cotidiana – próxima, lejana - que se tiene respecto de la existencia de determinadas tecnologías y sus posibles usos en el proceso educativo.

Esta relación conocimiento *TEd* en el marco de lo educativo requiere de una visión más profunda y la cual fundamenta las habilidades y características del nivel conocimiento en el proceso de apropiación en las dimensiones pedagógica, comunicativa y tecnológica. De este modo, los postulados del documento de Competencias y Estándares TIC de la Universidad Javeriana (2016) expresa que “el conocimiento de la tecnología se refiere a lo que el docente sabe sobre la tecnología y sobre sus usos (saber declarativo)” (p.18).

Ahora bien, esta idea implica una revisión de los elementos propios que caracterizan el saber declarativo. De hecho, dicho saber se encuentra estrechamente vinculado con el conocimiento declarativo el cual “puede expresarse mediante palabras y sistemas de símbolos de cualquier clase es decir “saber que” sobre hechos muy específicos o generalidades (Arroyo, 2012, p.12). En este sentido, el conocimiento de la tecnología es conceptual, la utilización es procedimental y la transformación es condicional, así, “los conocimientos (conceptuales, procedimentales y condicionales) que tienen los docentes sobre las TIC determinan el uso de ellas y las adaptaciones que hacen a sus prácticas educativas”. (Universidad Javeriana,

2016, p.18)

De hecho, el conocimiento de la tecnología se refiere a la representación que tienen de ésta y de sus usos, y puede ir desde un nivel básicamente descriptivo, hasta un nivel en el cual el conocimiento se hace susceptible de generalización a múltiples escenarios (Montes et. al, 2006, p.91). La pregunta obligada a este respecto es ¿cuál es el componente de conocimiento de las competencias digitales docentes, específicamente relacionadas con su aplicación en la enseñanza y el aprendizaje?

Algunas de las competencias indicadas por el Marco Común Europeo de Competencia Digital (2017) y documento de Competencias y Estándares TIC de la Universidad Javeriana (2016) que se ubican en el nivel de conocimiento son:

*Tabla 1. Competencias y estándares TIC en el nivel de conocimiento.*

| <b>DIMENSIÓN</b>    | <b>COMPETENCIA</b>   |
|---------------------|--|
| <b>TECNOLÓGICA</b>  | <p>Puede seguir la información presentada a través de hipervínculos o de forma no lineal.</p> <p>Puede buscar información utilizando palabras clave que limiten la cantidad de resultados.</p> <p>Estructura y clasifica la información y los contenidos según un esquema/método de clasificación.</p> <p>Organiza la información y los contenidos digitales.</p> <p>Descarga/sube y clasifica la información y los contenidos digitales.</p> <p>Sabe que los contenidos digitales pueden ser elaborados en diversos formatos.</p> <p>Sabe que existen distintos riesgos asociados al uso de las tecnologías.</p> <p>Comprende el potencial y las limitaciones de los dispositivos y recursos digitales.</p> <p>Conoce la variada gama de tareas que se pueden realizar mediante el uso de las tecnologías.</p>  |
| <b>PEDAGÓGICA</b>   | <p>Conoce cómo implementar las TIC para el almacenamiento, la comunicación, la transmisión e intercambio de información en un escenario educativo.</p> <p>Conoce que las TIC facilitan la evaluación de la efectividad con relación al almacenamiento, la comunicación, la transmisión e intercambio de información en un escenario educativo</p> <p>Conoce que las TIC tienen el potencial de aportar a la construcción del conocimiento del estudiante en un escenario educativo.</p> <p>Conoce la importancia de estar actualizado con relación a las TIC y los procesos de enseñanza y aprendizaje para generar nuevas posibilidades de utilización de las TIC y divulgar a otros colegas sus avances en prácticas y/o estrategias en un escenario educativo.</p> <p>Conoce cómo implementar las TIC para generar nuevas posibilidades de uso y divulgar a otros colegas sus avances en prácticas y/o estrategias en un escenario educativo.</p> |
| <b>COMUNICATIVA</b> | <p>Conoce que las TIC aportan al almacenamiento, la comunicación, la transmisión e intercambio de información en el diseño de un escenario educativo.</p> <p>Es consciente de la existencia de diferentes medios de comunicación digital (por ejemplo, correos electrónicos, chats, voz por IP, videoconferencia, SMS).</p> <p>Conoce cómo los mensajes y los correos electrónicos se guardan y se</p>   |

---

muestran.  
Conoce los beneficios (para él/ella, así como para otros) de compartir información con sus compañeros.  
Es capaz de juzgar el valor del recurso digital que va a compartir y sabe a qué audiencia dirigirlo.  
Sabe qué contenidos/conocimientos / recursos se pueden compartir públicamente.  
Sabe que existen diferentes formas de licenciar la producción de propiedad intelectual.  
Sabe cómo / cuándo reconocer o citar la fuente de un contenido en particular.  
Entiende que los procesos colaborativos fomentan la creación de contenidos.  
Entiende cuándo la creación de contenido puede beneficiarse de los procesos de colaboración y cuándo no.  
Entiende la dinámica del trabajo colaborativo y de proporcionar y recibir realimentación.  
Conoce las normas comunes de las interacciones digitales. Entiende las consecuencias de su propia conducta.  
Tiene conocimiento sobre cuestiones éticas en los medios digitales, como por ejemplo visitar páginas web inapropiadas y el ciberacoso.

---

Fuente: Elaboración propia. Fundación Universitaria Compensar, 2020.

### **1.1.2. Nivel de uso**

Desde la Fundación Universitaria Compensar se ha comprendido la relevancia que tiene la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ello, *el Plan de Transformación Digital* en la Academia materializado en el Modelo Educativo mediado por Tecnologías Educativas – *MEMTec* – y en este Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas – *TEd* -- se ha desarrollado desde tres niveles de apropiación de las Tecnologías Educativas; el primero, en la dimensión pedagógica; el segundo, en la dimensión comunicativa y el tercero, en la dimensión tecnológica. Estas dimensiones contemplan elementos desde los cuales se hace medición en conocimiento, uso y apropiación e innovación de las Tecnologías; de allí, la importancia no solo en aquello que se enseña, para que sea pertinente a las necesidades de la sociedad del conocimiento, sino también en cómo se enseña.

Las tecnologías se han venido introduciendo en los ámbitos académicos, transformando procesos mientras se adoptan, se adaptan y se apropian, buscando las más pertinentes y apropiadas para el mejoramiento de la calidad de la educación; al respecto, se refiere que “se trata de Tecnologías para la Educación (*TEd*), pensadas, diseñadas, desarrolladas y distribuidas para apoyar procesos de mejora de los aprendizajes, desde las necesidades y objetivos educativos” (Severin, 2011, pág. 1).

Ante esto, en cualquier proyecto que se requiera de la implementación de las *TEd* se debe considerar cómo involucrar y comprometer al estudiante en el proceso de aprendizaje para que participe y permanezca en este; así como el cambio que generan las prácticas y experiencias del proceso formativo en los estudiantes, docentes, instituciones educativas y en la sociedad en general. Lo anterior, apunta al mejoramiento de los aprendizajes definidos desde currículo y la adquisición de habilidades en el manejo de las Tecnologías.

En el nivel de uso de las Tecnologías de la Educación, *TEd*, es necesario que los recursos disponibles sean los de mayor tendencia tecnológica, teniendo en cuenta elementos como la integración que permite

potenciar software, robusteciendo y complementando herramientas existentes; la reorientación que permite el desarrollo y reencuentro con nuevos usos de una aplicación tecnológica y, por último, la evolución que permite la optimización de la herramienta a través de su accionar experimental.

El uso de las *Ted* implica una modificación sustantiva de las prácticas de enseñanza por parte del docente y de las prácticas de aprendizaje de los estudiantes, en esto se debe contemplar la gestión educativa, el despliegue de estrategias y metodologías pedagógicas novedosas. Ante esto, es indispensable iniciar con los procesos de capacitación de los docentes desarrollando destrezas que les permitan la creación de recursos y actividades que integran el uso de las *Ted*; sobre esto la literatura documenta que, Este es un ámbito importante de innovación, en el que el desarrollo de iniciativas *Ted* juega un importante rol catalizador. La conexión de las prácticas de enseñanza y aprendizaje con la experiencia que creciente y cotidianamente tienen los estudiantes con ambientes digitales, multimediales e interactivos, hace de este componente un elemento de gran relevancia para conectar los proyectos y los resultados esperados (Severin, 2011, pág. 11).

Dentro de los propósitos de esta estrategia institucional de transformación digital, en la Fundación Universitaria Compensar se contempla el uso de tecnologías emergentes ya sea con la reinención o con la modificación de los procesos para ofrecer la mejor experiencia de uso a los públicos que impacta la institución; también surgen iniciativas, procesos y proyectos a priorizar en programas académicos y áreas de la organización que se transformarán digitalmente; así mismo, se aseguran acciones para la gestión del cambio y la apropiación de las tecnologías emergentes; por lo que la UCompensar podrá medir en el tiempo y verificar los estados de avance de su transformación digital en estudiantes, docentes y administrativos, en su análisis de la información, en la implementación de los procesos y en la adquisición y uso de la tecnología.

Para lo anterior, desde la dimensión tecnológica es necesario que cada una de las iniciativas y proyectos detectados estén alineadas con el Proyecto Educativo Tecnológico Institucional, PETI y el Proyecto Educativo Institucional, PEI, con la finalidad que se asegure la coherencia y la actualización entre estos y el *Plan de Transformación Digital*; por ello, se hace prioritario identificar tecnologías actuales y emergentes que puedan ser implementadas en la universidad.

En el ámbito académico, las Tecnologías Educativas se utilizan, principalmente, para el aprendizaje, ofreciendo al estudiante la creación de ambientes de inmersión, dónde apropiar el conocimiento; para la enseñanza o mediación con la generación de actividades y recursos que faciliten e incidan en el aprendizaje; y para la evaluación al ofrecer herramientas y metodologías afables y prácticas con la tecnología, que permitan la valoración de los procesos formativos. Dentro del Marco Común Europeo de Competencia Digital (2017), existe la descripción por áreas de la propuesta en DigComp2.0<sup>1</sup>, INTEF, que se presentan en la Tabla 5.

*Tabla 2. Competencias desde el nivel de uso*

| Área  | Competencia  |
|---|--|
| <b>Información y alfabetización informacional</b> | a) Desde la Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede seguir la información presentada a través de hipervínculos o de forma no lineal.</li> </ul> |

<sup>1</sup> El proyecto DIGCOMP tiene como objetivos apoyar el desarrollo de un marco y directrices, y para ello en varios aspectos se ha utilizado de referencia el Marco Europeo de Cualificaciones (EQF), incluyendo la definición de algunos términos básicos (Parlamento Europeo y Consejo, 2008).

- 
- Utiliza filtros y agentes.
  - Puede buscar información utilizando palabras clave que limiten la cantidad de resultados.
  - Puede buscar información precisa utilizando un vocabulario controlado específico de la herramienta de búsqueda.
  - Posee habilidades estratégicas de gestión de la información para actividades orientadas a objetivos.
  - Puede modificar la búsqueda de información en función de cómo se construyen los algoritmos de búsqueda.
- b) Información y alfabetización informacional
- Es capaz de manejar información dirigida al usuario.
  - Evalúa la utilidad, puntualidad, precisión e integridad de la información.
  - Es capaz de comparar, contrastar e integrar información de diferentes fuentes.
  - Es capaz de distinguir la información fiable proveniente de fuentes poco fiables.
  - Estructura y clasifica la información y los contenidos según un esquema/método de clasificación.
  - Organiza la información y los contenidos digitales.
  - Descarga/sube y clasifica la información y los contenidos digitales.
  - Utiliza varios esquemas de clasificación para almacenar y gestionar los recursos digitales y la información.
  - Es capaz de utilizar servicios, programas y aplicaciones de gestión de la información.
  - Es capaz de recuperar y acceder a la información y a los contenidos almacenados previamente.

---

**Comunicación y colaboración**

- c) Desde Interacción mediante tecnologías digitales
- Es capaz de enviar un correo electrónico, un SMS, escribir una entrada en un blog.
  - Es capaz de encontrar y contactar con sus compañeros/as.
  - Es capaz de modificar la información con el fin de transmitirla a través de diversos medios (desde el envío de un correo electrónico hasta hacer una presentación de diapositivas).
  - Analiza a su público destinatario y puede adaptar la comunicación en función de este.
  - Es capaz de filtrar los distintos mensajes que recibe (por ejemplo, seleccionar correos electrónicos, decidir a quién seguir en los microblogs, etc.).
- d) Desde Compartir a través de las tecnologías digitales
- Es capaz de comprobar el derecho de propiedad o derecho de uso de los contenidos digitales.
  - Sabe cómo compartir contenido que encuentra en Internet (por ejemplo, cómo compartir un vídeo en redes sociales).
  - Sabe cómo utilizar las redes sociales para difundir los resultados de su trabajo.
- Desde Participación ciudadana en línea
- Es capaz de acceder a una serie de redes y comunidades específicas para distintos propósitos.
  - Es capaz de encontrar comunidades, redes y medios sociales pertinentes, que correspondan a sus intereses y necesidades.
  - Sabe y puede utilizar las distintas funcionalidades de las redes, los medios digitales y los servicios en línea.
- e) Desde Colaboración mediante canales digitales
-

|   |    |  |
|---|----|--|
|   |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es capaz de utilizar las funciones de colaboración de los paquetes de software y de los servicios de colaboración basados en la web (por ejemplo, control de cambios, comentarios sobre un documento o recurso, etiquetas, contribución a las wikis, etc.).</li> <li>• Es capaz de ofrecer y de recibir realimentación.</li> <li>• Es capaz de trabajar a distancia con otros.</li> <li>• Es capaz de utilizar los medios sociales para diferentes tipos de colaboración.</li> </ul>  |
|   | f) | <p>Desde la Netiqueta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene la capacidad de protegerse sí mismo/a y a los demás de las amenazas en línea.</li> <li>• Es capaz de prohibir / denunciar abusos y amenazas.</li> <li>• Ha desarrollado estrategias para hacer frente al ciberacoso y para la identificación de las conductas inadecuadas.</li> </ul>   |
|   | g) | <p>Desde la Gestión de la identidad digital</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene la capacidad de protegerse a sí mismo/a y a otros de las amenazas en línea a su reputación digital.</li> <li>• Es capaz de construir un perfil que responda a sus necesidades.</li> <li>• Es capaz de rastrear su propia huella digital.</li> </ul>   |
| <b>Creación de contenidos digitales</b> | h) | <p>Desde el Desarrollo de contenidos digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es capaz de usar paquetes básicos de herramientas para crear contenidos en diferentes formatos (texto, audio, vídeo, imágenes).</li> <li>• Es capaz de crear representaciones de conocimientos usando medios digitales (por ejemplo, mapas mentales, diagramas).</li> <li>• Es capaz de usar una amplia gama de medios para expresarse de forma creativa (textos, imágenes, audio, videos).</li> <li>• Es capaz de editar contenido para mejorar el producto final.</li> </ul> |
|   | i) | <p>Desde Integración y reelaboración de contenidos digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es capaz de usar funciones de edición para modificar contenido de manera sencilla y básica.</li> <li>• Es capaz de crear representaciones del conocimiento usando medios digitales (por ejemplo, mapas mentales, diagramas).</li> <li>• Es capaz de utilizar las licencias adecuadas para la creación e intercambio de contenidos.</li> <li>• Es capaz de combinar diferentes contenidos existentes para la creación de contenidos nuevos.</li> </ul>            |
|   | j) | <p>Desde los Derechos de autor y licencias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sabe cómo licenciar su propia producción digital.</li> <li>• Sabe cómo encontrar información sobre normativa relacionada con los derechos de autor y licencias.</li> </ul>   |
|   | k) | <p>Desde la programación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea modelos complejos, simulaciones y visualizaciones del mundo real utilizando información digital.</li> <li>• Es capaz de codificar y programar dispositivos digitales.</li> <li>• Es capaz de cambiar la configuración básica de programas ya elaborados.</li> <li>• Es capaz de aplicar configuraciones avanzadas a algunos programas.</li> </ul>   |
| <b>Seguridad</b>                        | l) | <p>Desde la Protección de dispositivos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es capaz de instalar un antivirus.</li> <li>• Es capaz de tomar medidas para disminuir el riesgo de fraude mediante el uso de contraseñas.</li> </ul>  |

|                                |    |  |
|--------------------------------|----|--|
|                                |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es capaz de proteger diferentes dispositivos de las amenazas del mundo digital (malware, virus, etc.).</li> </ul>   |
|                                | m) | <p>Desde la Protección de datos personales y privacidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es capaz de gestionar su identidad y huella digital.</li> <li>• Es capaz de actuar con prudencia en relación con cuestiones de privacidad.</li> <li>• Es capaz de localizar información en línea sobre sí mismo/a.</li> <li>• Puede eliminar o modificar información de la que es responsable sobre sí mismo/a o sobre otros.</li> </ul>  |
|                                | n) | <p>Desde la Protección de la salud y el bienestar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es capaz de controlar los aspectos distractores del trabajo/vida digital.</li> <li>• Es capaz de tomar medidas preventivas para proteger su propia salud y la de aquellos/as de quién es responsable.</li> </ul>  |
|                                | o) | <p>Desde la Protección del entorno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es capaz de utilizar servicios digitales sin depender completamente de ellos.</li> <li>• Sabe cómo utilizar el equipamiento digital de manera eficiente en cuanto a coste y a tiempo.</li> </ul>   |
| <b>Resolución de problemas</b> | p) | <p>Desde Resolución de problemas técnicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza una combinación variada y equilibrada de tecnologías digitales y no digitales para la resolución de problemas, y actualiza de manera dinámica sus opciones y elecciones a lo largo del tiempo.</li> <li>• Es capaz de resolver un problema técnico o de decidir qué hacer cuando la tecnología no funciona.</li> </ul>  |
|                                | q) | <p>Desde la Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es capaz de tomar decisiones informadas (con asistencia humana o tecnológica en su caso) acerca de qué tecnologías utilizar para lograr objetivos personalmente relevantes.</li> <li>• Es capaz de elegir las tecnologías más adecuadas según el problema que desee resolver.</li> </ul>  |
|                                | r) | <p>Para Innovar y utilizar la tecnología digital de forma creativa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sabe cómo explorar la red, el mercado, o su red en línea a la hora de buscar soluciones.</li> <li>• Es capaz de explotar el potencial tecnológico con el fin de identificar y resolver problemas.</li> <li>• Sabe cómo resolver problemas de forma individual y colectiva (resolución de problemas entre pares).</li> <li>• Es capaz de construir conocimiento significativo a través de la interacción mediante recursos digitales disponibles.</li> <li>• Es capaz de utilizar medios variados para expresarse de forma creativa (texto, imágenes, audio y vídeo)..</li> </ul>   |
|                                | s) | <p>Desde la Identificación de lagunas en la competencia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee la habilidad necesaria para actualizar el conocimiento sobre la disponibilidad de las herramientas digitales.</li> <li>• Es capaz de mantenerse informado utilizando una combinación de búsquedas activas y de servicios personalizados de entrega automatizada de información.</li> <li>• Es capaz de autorregular su aprendizaje referente a las tecnologías digitales.</li> <li>• Es capaz de gestionar sus propias metas y de diagnosticar deficiencias en la competencia digital requerida para alcanzar dichas metas.</li> <li>• Es capaz de ofrecer apoyo a otras personas para gestionar y diagnosticar necesidades.</li> <li>• Es capaz de aprender e integrar las nuevas tecnologías emergentes.</li> </ul> |

- 
- Es capaz de aprender cómo trabajar con cualquier nueva tecnología digital probándola y utilizando su guía de uso.
  - Es capaz de adaptarse sin problemas a las nuevas tecnologías y de integrarlas en su contexto.
  - Es capaz de transferir conocimiento.
  - Incluye cada vez más instrumentos digitales en su vida diaria para aumentar la calidad de vida.
- 

Fuente: Elaboración propia. Fundación Universitaria Compensar, 2020.

### **1.1.3. Nivel de transformación**

Los cambios demográficos, el nuevo orden mundial y la revolución tecnológica son los tres procesos claves en la reorganización de la economía mundial; todo esto, sumado a una revolución digital, que cambia la forma de relacionarse y plantea transformaciones que van asociadas al aumento de la productividad.

Esta productividad debe ser entendida desde los procesos de formación, como una oportunidad para el desarrollo de nuevas habilidades y competencias, que permitan el uso y apropiación de las Tecnologías Educativas, *TEd*: el trabajo colaborativo en red, las redes sociales, entre otros, y la gestión del conocimiento potenciada por la conectividad. Todos estos aspectos sumados al seguimiento y la evaluación, el aprendizaje de los estudiantes y las líneas de acción desde el componente pedagógico, determinan el alcance de los resultados desde la perspectiva del uso de las *TEd* (González, 2011).

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2015) la transformación en el uso y apropiación de las *TEd* debe responder a varios elementos, a saber: el primero al equipamiento en las instituciones, que se relaciona no solo con tener salas bien dotadas, sino también, aspectos asociados con la conectividad y el conocimiento de las herramientas; en segundo lugar, el uso de la tecnología debe estar, simultáneamente, relacionado con aspectos como el currículo, la evaluación y la formación de los docentes. Y el tercero, la apropiación de metodologías que puedan potenciar el uso de estas herramientas. Desde la perspectiva de la OCDE, solo la transformación puede darse, si se encuentran relacionadas estas variables, donde se modifiquen progresivamente los procesos y las metodologías de enseñanza, sin modificarlas radicalmente.

Así mismo, estos procesos de transformación surgen, cuando se da relevancia a la información disponible, es decir, a las capacidades tecnológicas actuales, sumadas a las grandes posibilidades de almacenamiento y procesamiento de datos, que favorecen el surgimiento de tecnologías que se adaptan a las necesidades y contextos de los individuos. Muchas de estas formas contemporáneas en el uso de la tecnología, exigen que la conectividad posibilite el aprovechamiento de este potencial transformador, para acceder, entre otras cosas, a la innumerable cantidad de recursos didácticos, que permiten revolucionar la forma de entender el mundo. Estos generalmente están interconectados, en una relación interesante entre producción y consumo, donde la relación del estudiante con las plataformas se convierte en una ejecución integrada y vinculante que le permite transformar su propio contenido (Pedró, 2014).

Entre otras cosas, estos procesos de transformación pueden darse si se acerca el contexto real a los ambientes de aprendizaje, pues estas aproximaciones pedagógicas acordes a las expectativas sociales, culturales y económicas de los países permiten desarrollar competencias que dan valor y posibilitan explorar el conocimiento desde distintas perspectivas y múltiples representaciones. Conceptos revolucionarios como las clases invertidas, proponen el uso de la tecnología, como un referente determinante, para transformar las formas de la educación tradicional.

El nivel de transformación entonces debe responder a la complejidad de las competencias asociadas al uso de las *TEd*, pues es el resultado de la comprensión de procesos educativos más amplios, que promueven el desarrollo de nuevas competencias asociadas al uso y apropiación de estas tecnologías: analizar problemas y representar datos de manera lógica, usar abstracciones y modelos aplicando el pensamiento lógico y comunicar procesos y resultados. Es decir, reconocer todos los aspectos asociados a los procesos de formación, entendiendo el uso de las *TEd*, como una oportunidad para transformar la educación promoviendo el aprendizaje activo, interactivo y cooperativo (Ortiz y Cristia, 2014).

El uso de las *TEd* implica el desarrollo de nuevas prácticas en la gestión educativa, una modificación sustantiva de las metodologías de enseñanza y un interesante despliegue de nuevas formas para conectarse con los diferentes actores del proceso, no solo desde el uso de la tecnología, sino también desde el aprovechamiento de las nuevas posibilidades de cohabitar en el espacio digital. A continuación, se relacionan las competencias de transformación desde las dimensiones pedagógica, tecnológica y comunicativa:

*Tabla 3. Competencias nivel de transformación.*

| <b>DIMENSIÓN</b>    | <b>COMPETENCIA</b>   |
|---------------------|--|
| <b>TECNOLÓGICA</b>  | <p>Modifica adaptativamente el uso de las TIC para el almacenamiento, la comunicación, la transmisión e intercambio de información.</p> <p>Crea, adapta y gestiona una o varias identidades digitales.</p> <p>Protege la propia reputación digital y gestionar los datos generados a través de las diversas cuentas y aplicaciones utilizadas.</p> <p>Tiene en cuenta la existencia de múltiples formas de expresar su propia identidad digital y su personalidad a través de los medios digitales.</p> <p>Se implica con la sociedad mediante la participación en línea, buscando oportunidades tecnológicas para el empoderamiento y en autodesarrollo en cuanto a las tecnologías y a los entornos digitales.</p> <p>Gestiona el uso de la tecnología para la participación ciudadana.</p> <p>Es crítico/a a la hora de seleccionar el contenido y los recursos que va a reelaborar.</p> <p>Crea modelos complejos, simulaciones y visualizaciones del mundo real utilizando información digital.</p> <p>Combina el almacenamiento local con el almacenamiento en la nube, tanto para organizar la información digital en su proceso de actualización docente, como en el aula y a nivel de centro.</p> |
| <b>PEDAGÓGICA</b>   | <p>Planifica y desarrolla, de modo habitual, proyectos educativos que implican que su alumnado modifique y/o elabore aplicaciones informáticas, genere juegos y/o cree máquinas autónomas.</p> <p>Toma una postura crítica frente a marcos legales y regulaciones y se comporta de manera independiente asumiendo la responsabilidad de sus acciones y elecciones.</p> <p>Organiza su propio sistema de actualización y aprendizaje, realiza cambios y adaptaciones metodológicas para la mejora continua del uso educativo de los medios digitales, que comparte con su comunidad educativa, apoyando a otros en el desarrollo de su competencia digital.</p> <p>Desarrolla proyectos educativos digitales en lo que hace participe a la comunidad educativa, para que sean protagonistas en el desarrollo de contenidos digitales en distintos formatos y lenguajes expresivos.</p>  |
| <b>COMUNICATIVA</b> | <p>Dispone de una estrategia social, conectado a expertos, compañeros y alumnos a través de medios digitales, con métodos adecuados para organizar, almacenar y recuperar información para su uso educativo.</p> <p>Participa activamente en comunidades profesionales de práctica que comparten iniciativas creativas e innovadoras de uso educativo de los medios digitales, difundiendo</p>   |

---

además las mejores prácticas e iniciativas en la comunidad educativa.  
Aplica varios aspectos de la netiqueta a distintos espacios y contextos de comunicación digital  
Estimula y facilita la participación de su comunidad educativa en espacios colaborativos digitales integrando los mismos en su práctica docente.  
Coopera junto a otros profesionales en espacios virtuales, de forma muy activa, relacionados con la ciudadanía digital y estrechamente ligados a la profesión docente y a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

---

Fuente: Elaboración propia. Fundación Universitaria Compensar, 2020.

## **2.1. Dimensiones Pedagógica, Comunicativa y Tecnológica**

Teniendo como referentes nacionales e internacionales el Marco Común de Competencia Digital Docente (2017), la comprensión de Tecnologías Educativas de la Universidad Complutense de Madrid, la Introducción a la Tecnología Educativa de Área Moreira y el documento de Competencias y Estándares TIC de la Pontificia Universidad Javeriana, Documento de Innovación Educativa (MinTic), entre otros, se identifican tres dimensiones (Pedagógica, Comunicativa y Tecnológica) en relación con los niveles de conocimiento, uso y transformación.

### **2.1.1. Dimensión Pedagógica**

En el marco del Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas – *TEd* –, es importante identificar la dimensión pedagógica como un pilar fundamental donde la capacitación, el diseño, implementación y evaluación de los ambientes de aprendizaje convergen para brindar al estudiante una experiencia de aprendizaje significativa, con un enfoque hacia las competencias, partiendo del uso y apropiación de metodologías activas que fundamentan el modelo pedagógico socioconstructivista institucional, con perspectiva conectivista del aprendizaje propio de la era digital.

Por lo tanto, la dimensión pedagógica se comprende como todo proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, que permite el desarrollo integral e intencionado de competencias para el estudiante, donde existan unas mediaciones y ambientes de aprendizaje con un alto uso y apropiación de tecnologías educativas, que permiten fortalecer prácticas pedagógicas, solucionar problemas del entorno (simulados y reales), trabajar en red, entre otros aspectos.

Bajo este contexto, las Tecnologías Educativas se entienden como un medio en sí, y no como un fin, ya que el fin está marcado por los fundamentos pedagógicos y cómo estos hacen uso de las Tecnologías Educativas para potenciar los ambientes de aprendizaje desde tres etapas fundamentales:

- **Conocimiento**, en esta etapa el profesor está en capacidad de identificar, reconocer las ventajas y desventajas, comprender el funcionamiento y hacer uso de escenarios educativos apoyados en Tecnologías Educativas que propician una experiencia de aprendizaje significativo e intencionado para el estudiante, apropiando metodologías activas.
- **Uso**, ya para esta etapa el docente estará en capacidad de diseñar, planear, organizar, promover, monitorear e implementar Tecnologías Educativas en sus procesos de enseñanza y aprendizaje que permitan aspectos como almacenamiento, comunicación, transmisión e intercambio de información en un escenario educativo. Así mismo, promueve la construcción del conocimiento del estudiante en el ambiente de aprendizaje.
- **Transformación**: en la última etapa el docente modifica adaptativamente el uso de las Tecnologías Educativas, para generar posibilidades de divulgación, evaluación, trabajo en red con otras instituciones, colegas y disciplinas, participando y compartiendo experiencias en eventos, ejercicios de investigación, expertos temáticos, clases espejo y clases maestras,

con lo cual se fomente en el estudiante un escenario de formación permanente, intercambio y nuevas experiencias educativas.

En los tres momentos de la dimensión pedagógica (conocimiento, uso y transformación) la capacitación, formación con expertos, intercambios de saberes y experiencias significativas son un eje transversal que acompaña al docente en cada momento. En tal sentido, los docentes no sólo se integran a procesos de formación en aras de mejorar sus competencias, también son los expertos que materializan el modelo – Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas - en tanto que aportan con toda su experiencia, capital intelectual y cultural para el desarrollo de este.

### **2.1.2 Dimensión Comunicativa**

El abordaje de la dimensión comunicativa en el marco de las Tecnologías Educativas, se concentra en la comprensión de las posibilidades que brinda la comunicación en procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, por cuanto existe una importante modificación/adaptación de los ejercicios comunicativos respecto de las oportunidades que ofrecen las tecnologías y más específicamente, los elementos propios de la comunicación digital en cuanto a interactividad, reticularidad, multimedialidad, hipermediación (Scolari, 2008) se refiere que,

Al hablar de formas de comunicación en el escenario digital estas se centran en aspectos y características importantes como: la digitalización, que hace referencia a la transformación tecnológica y los avances de la misma en el tránsito de los soportes analógicos a las ventajas del código binario; la reticularidad, que está relacionada con la comunicación entre varias personas que pueden ubicarse en espacios y momentos diferentes; la multimedialidad, que refiere a la diversidad de medios y lenguajes en la red, y por último, la interactividad, que desarrolla la participación activa entre los usuarios y a su vez, reflexiona sobre las posibilidades de encuentro entre el sujeto y el dispositivo (navegabilidad, accesibilidad) (Scolari, 2008), de hecho,

Dado que la información y la comunicación forman parte importante del conjunto de factores constitutivos y constituyentes de la sociedad actual, en tanto que estamos inmersos en un medio con una alta densidad comunicativa, que los procesos de comunicación y las prácticas comunicativas son cada vez más complejos gracias a la mediación de las tecnologías y las técnicas, y que la semiotización de la vida cotidiana es cada vez más creciente –estamos rodeados cada vez más no sólo de cosas que poseen significado sino de cosas que poseen más de un sentido” (Rueda y Quintana, 2004, p. 231).

Por lo tanto, la comunicación se puede dar en tiempo real o diferido, lo que permite la integración de múltiples personas en espacios diferentes y en diversidad de canales; es así como en esta dimensión se abordan los medios utilizados por los docentes para el desarrollo de acciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje a través del apoyo de herramientas, recursos e iniciativas que promueven la comunicación, entendida esta, ya no en una lógica puramente instrumental, sino en su capacidad de construcción de sentido desde la interrelacionalidad. “La comunicación implica no solo al proceso de recreación de los vínculos y del lazo social. Implica su concreción en actos y en valores. La comunicación –en tanto praxis- debe ser el lugar del sentido y la significación” (Vizer, 2003, p.37).

Superar la lógica instrumental ligada al campo de la comunicación en perspectiva de las *TEd* es uno de los retos más importantes al contemplar y desarrollar iniciativas educativas que aunque integren instrumentos, softwares, hardware etc. implican una transformación de los procesos comunicativos para que se vinculen consideraciones respecto del trabajo colaborativo, cooperativo, el diálogo, la construcción colectiva del encuentro, teniendo en cuenta, además, que la comunicación en relación con la educación, está pensada para reconfigurar la visión tradicional y unidireccional del aula para alcanzar procesos comunicativos “otros” centrados en el diálogo de saberes, la participación, el reconocimiento de la

diferencia entre otros, esto se puede evidenciar en los niveles propuestos para el modelo de la siguiente manera:

- **Conocimiento:** en esta etapa el docente reconoce los medios de comunicación digital, los beneficios de compartir información, así mismo, entender los procesos colaborativos que fomentan la creación de contenidos y generar procesos de comunicación en línea de manera intuitiva, lo que le permite establecer una comunicación asertiva con el estudiante en su proceso de enseñanza aprendizaje.
- **Uso:** esta etapa permite al docente el uso de recursos digitales enfocados en procesos comunicativos, juzgar el valor de estos y determinar la audiencia a la cual se dirige, utilizar redes sociales para información útil y pertinente lo cual permite cercanía a los medios utilizados por los estudiantes aplicando normas comunes de interacción digital. Además, está en capacidad de entender la dinámica del trabajo colaborativo y de realimentación aprovechando las herramientas dispuestas en el entorno de aprendizaje.
- **Transformación:** por último, esta etapa permite que el docente transforme los procesos de comunicación en los espacios académicos siendo consciente de la existencia de derechos de autor y de recursos digitales, los protocolos de comunicación adecuados en función de los medios, el público y las disposiciones legales y el desarrollo de contenidos digitales que favorecen los procesos informativos a través de herramientas tecnológicas que no supongan, necesariamente, un encuentro físico previo. Esto fortalece la existencia de un ambiente de comunicación en doble vía, y por diferentes canales; docente-estudiante, estudiante-docente y estudiante- estudiante.

Estos tres niveles se pueden aprovechar para generar procesos de comunicación estructurados, los cuales permiten un mayor y mejor acompañamiento al estudiante en su proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de incentivar protocolos y canales de comunicación que faciliten la cercanía entre los actores del proceso académico.

### ***2.1.3. Dimensión Tecnológica***

Esta dimensión comprende las Tecnologías Educativas como herramientas y recursos que apoyan la labor docente, facilitando la distribución, accesibilidad y multimedialidad de la información, al pasar de un esquema del aula tradicional a uno digital multidireccional donde el conocimiento es construido de manera colaborativa entre estudiantes y docentes; el uso de la tecnología supone grandes beneficios como reducción de tiempo y dinero, la automatización de procesos inherentes a la docencia, lo cual permite realimentación simultánea agilizando, así, procesos de evaluación, entre otros.

La dimensión tecnológica comprende el uso de herramientas, tanto de software como de hardware, haciendo de estas el medio que apalanca la estrategia de enseñanza aprendizaje y facilitando la construcción del conocimiento con el estudiante, en un entorno colaborativo y multidireccional con apoyo de las Tecnologías Educativas, *TEd*; así mismo, desde la labor docente, estas permiten la implementación de estrategias y metodologías activas como el aprendizaje colaborativo, la gamificación, los simuladores y el aula invertida, entre otras.

La vinculación de herramientas tecnológicas en los procesos formativos ha conllevado a un cambio en la dinámica y el rol del docente; ya no es este quien posee y transmite el conocimiento, sino quien lo dispone y sirve de facilitador en la construcción de nuevo conocimiento a partir de la pedagogía y la práctica. Igualmente, actúa como diseñador de recursos y materiales adaptados a las necesidades de los estudiantes y como investigador para estar constantemente actualizado en su quehacer y en la constante

aparición de tecnologías emergentes que puedan aportar a su labor. Respecto de la relación de la Dimensión Tecnológica con los niveles de conocimiento, uso y transformación hay que decir que:

- **Conocimiento.** El docente reconoce el potencial y las limitaciones de los diferentes dispositivos y herramientas tecnológicas, tanto de software como de hardware, que se pueden usar con fines académicos y las categoriza según las necesidades formativas de los estudiantes; igualmente, reconoce las bondades de Internet para acceder a grandes volúmenes de información y, también, las limitaciones de la abundancia de material no pertinente o inadecuado a un proceso educativo.
- **Uso.** El docente utiliza recursos tecnológicos que le permiten investigar en profundidad, accediendo a sitios seguros y a la información adecuada; así mismo, con las múltiples Tecnologías Educativas, *TEd*, que existen en la web, de manera estratégica y, a través de diferentes metodologías de enseñanza y aprendizaje, elabora recursos digitales que sirven de apoyo a los procesos formativos, potencializando la transferencia del conocimiento. Igualmente, estas *TEd* ayudan en la sistematización y organización de la información, acciones que agilizan procesos de investigación y permiten la simultaneidad en la evaluación.
- **Transformación.** El conocimiento y uso permite que las *TEd* se constituyan en herramientas que permiten la creación de estrategias y metodologías que transforman los procesos formativos, esto propicia la generación de recursos innovadores, así como una nueva interrelación entre los actores educativos con la creación de redes asociadas a la funcionabilidad tecnológica sobre la web, fomentando alteraciones de tiempo y espacio, así como omnipresencialidad y simultaneidad. Así mismo, se genera inmersión digital a través de recursos de realidad virtual, aumentada y mixta; interacción a través de la gamificación; y creación de ambientes y espacios simulados, al igual, de laboratorios vivos a través de la inteligencia artificial.

La dimensión tecnológica es fundamental para la evolución de la comunicación y la pedagogía con el apoyo de las *TEd*, porque ofrece herramientas para la transición de lo tradicional a lo futurista, de lo análogo a lo digital, conteniendo y construyendo nuevas experiencias del proceso enseñanza-aprendizaje. El vertiginoso desarrollo de la tecnología está provocando un cambio acelerado en la creación de recursos y gestión de procesos pedagógicos, la implementación de esta ha transformado profundamente el ámbito educativo, puntualmente, la esencia del aula de clase y del accionar tutorial.

### **3. Apropiación de las *TEd* en Modalidad Presencial - UCompensar**

El Proyecto Educativo Institucional (PEI) declara la Tecnología como diferencial institucional, lo cual representa su integración en las labores sustantivas institucionales para la mejora de los procesos. Particularmente, en el proceso educativo, aporta a la optimización, ubicuidad y agilidad de este para la transformación digital institucional.

Ahora bien, en este Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas, se considera dicha incorporación en tres posibles escenarios que se articulan a las modalidades: virtual, combinado y presencial con mediación tecnológica; esta última se contempla en la Figura 1.



Figura 1. Lineamiento Modalidad Presencial con TEd.

Fuente: Elaboración propia. (Fundación Universitaria Compensar, 2020)

Este esquema representa los tres niveles de competencia esperados para la incorporación de Tecnologías en Educación: nivel de conocimiento, nivel de uso y nivel de apropiación. Estos niveles se constituyen en la gradación de los saberes y competencias de los docentes para fortalecer los procesos educativos con uso de *TEd*, como son: los procesos de enseñanza, de aprendizaje y de evaluación.

Es así como se definen, por nivel, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y saberes esperados en los docentes, en relación con las tres dimensiones que se integran en los procesos de incorporación de Tecnologías en Educación: la dimensión pedagógica, la dimensión tecnológica y la dimensión comunicativa, con lo cual se garantiza la visión holística requerida por el docente.

Todo lo anterior garantiza la materialización de la política curricular institucional en relación con la tercera capa en el que se define un modelo altamente abierto y flexible en el cual se desarrollan competencias complementarias, con lo que se diversifica y potencia el perfil de formación en UCompensar y sus posibilidades en lo digital, con el conocimiento, uso y manejo de tecnologías emergentes, lo que hace pertinente la formación de cara a las necesidades y problemáticas del contexto real.

### 3.1 Descriptores y competencias del modelo de incorporación de Tecnologías Educativas UCompensar

Como parte del proceso de avance institucional, de cara a la incorporación de Tecnologías

Educativas, en la Fundación Universitaria Compensar se realizó un ejercicio de construcción de competencias (descriptores) por Dimensión – Pedagógica, Comunicativa y Tecnológica, y por nivel de apropiación – conocimiento, uso y apropiación- con el fin de determinar claramente el horizonte proyectado y por esta vía, las acciones a desarrollar para lograr la Transformación digital del proceso educativo.

A continuación, se presentan los descriptores asociados a las competencias con relación a cada una de las dimensiones y niveles esperados por proceso:

*Tabla 4. Descriptores asociados a las competencias en relación con cada una de las dimensiones y niveles esperados por proceso.*

| <b>Dimensión Pedagógica</b>                |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | Nivel de Conocimiento  | Nivel de Uso  | Nivel de Transformación   |
| <b>Centrados en Proceso de Aprendizaje</b> | Comprende el concepto, tipos y elementos de los ambientes de aprendizaje apoyados en herramientas tecnológicas que favorezcan una relación dialógica y la construcción con sentido práctico, situado y experiencial del conocimiento.  | Usa ambientes de aprendizaje apoyados en herramientas tecnológicas que permitan propiciar una experiencia de enseñanza significativo, práctico y situado.   | Durante el diseño de ambientes de aprendizaje integra y/o reorganiza, con sentido pedagógico, las tecnologías educativas para facilitar la interacción y construcción de conocimientos entre pares, y su aplicación en los procesos de aprendizaje significativo, práctico y situado. |
| <b>Dimensión Pedagógica</b>                |  |   |   |
|  | Nivel de Conocimiento  | Nivel de Uso  | Nivel de Transformación   |
| <b>Centrados en Proceso de Enseñanza</b>   | Identifica los elementos centrales a considerar en la planeación y organización de ambientes de aprendizaje constituidos por materiales o recursos digitales y actividades de mediación o tutoría, en el marco del socioconstructivismo, para el desarrollo de habilidades y competencias basadas en metodologías activas. | Implementa estrategias pedagógicas que integran herramientas tecnológicas, en los procesos de mediación y tutoría para facilitar el intercambio de información y la construcción de conocimiento, con enfoque socioconstructivista y de metodologías activas. | Genera estrategias de innovación pedagógica en la configuración de ambientes de aprendizaje disruptivos combinando herramientas tecnológicas pertinentes para responder a las nuevas tendencias en educación.   |
| <b>Dimensión Pedagógica</b>                |  |   |   |
|  | Nivel de Conocimiento  | Nivel de Uso  | Nivel de Transformación   |
| <b>Centrados en Procesos Evaluativos</b>   | Conoce los criterios que aplican para la valoración de los resultados de aprendizaje basados en herramientas tecnológicas, según estándares que respaldan la calidad, el uso de metodologías activas y el fortalecimiento o valoración de competencias en los estudiantes.   | Implementa estrategias pedagógicas con uso de herramientas tecnológicas para generar posibilidades de divulgación, evaluación integral (formativa y sumativa, en procesos auto, co y heteroevaluación) y trabajo en red con el estudiante, el                 | Durante el diseño de ambientes de aprendizaje construye estrategias evaluativas innovadoras, integrales y pertinentes para facilitar la valoración del logro de los resultados de aprendizaje (competencias, habilidades y saberes) en los estudiantes acorde con los estándares de   |

|  |  |   |                    |
|--|--|---|--------------------|
|  |  | sector externo y los docentes mediadores. | calidad definidos. |
|--|--|---|--------------------|

**Dimensión Comunicativa**

|                               | Nivel de Conocimiento   | Nivel de Uso   | Nivel de Transformación  |
|-------------------------------|---|--|--|
| <b>Proceso de Aprendizaje</b> | Comprende los protocolos de interacción digital y los elementos clave de un proceso dialógico necesarios para la generación de una comunicación asertiva. | Organiza las herramientas y recursos de comunicación digital disponibles para facilitar la construcción de intersubjetividades en la interacción entre pares, docentes-estudiantes y el sector externo (social, productivo, gobierno, academia). | Diseña estrategias disruptivas para la creación de materiales educativos digitales con sentido didáctico (que favorece la construcción colectiva del conocimiento y desarrollo de habilidades/competencias) ajustados a la legislación y normatividad vigente sobre derechos de autor y propiedad intelectual. |

**Dimensión Comunicativa**

|                             | Nivel de Conocimiento   | Nivel de Uso   | Nivel de Transformación  |
|-----------------------------|---|--|--|
| <b>Proceso de Enseñanza</b> | Identifica los medios de comunicación que se pueden adaptar al proceso de enseñanza-aprendizaje enfocados en fortalecer la interacción entre pares, docentes-estudiantes y sector externo (social, productivo, gobierno, academia). | a. Selecciona y utiliza los recursos digitales pertinentes para la audiencia a la cual se dirige y la intencionalidad comunicativa que se tiene.<br>b. Utiliza canales de comunicación alternativos para compartir información útil y pertinente que aporte al proceso formativo del estudiante. | a. Crea materiales educativos digitales a partir de diferentes formatos y plataformas que faciliten la mediación pedagógica, tutorización y orientación de procesos de aprendizaje de los estudiantes.<br>b. Estructura estrategias diversas para el trabajo colaborativo comprendiendo la comunicación como proceso de producción de sentido. |

**Dimensión Comunicativa**

|                              | Nivel de Conocimiento  | Nivel de Uso  | Nivel de Transformación   |
|------------------------------|--|---|---|
| <b>Proceso de Evaluación</b> | Conoce y valora las herramientas de comunicación que están dispuestas en las soluciones tecnológicas institucionales para facilitar el proceso de diálogo evaluativo entre las partes y determinar el avance logrado por los estudiantes en los resultados de aprendizaje esperados. | Integra estrategias comunicativas, herramientas y recursos digitales al ambiente de aprendizaje que promueven procesos de auto, co y heteroevaluación en red, para la evaluación formativa y sumativa, a partir del trabajo colaborativo entre pares, docentes y otros agentes del sector externo involucrados. | Diseña materiales digitales para apoyar la co, auto y heteroevaluación con carácter formativo y sumativo, asociados a estrategias de trabajo colaborativo, haciendo uso de las herramientas tecnológicas institucionales. |

**Dimensión Tecnológica**

|  | Nivel de Conocimiento | Nivel de Uso | Nivel de Transformación |
|--|-----------------------|--------------|-------------------------|
|--|-----------------------|--------------|-------------------------|

|                               |   |  |   |
|-------------------------------|---|--|---|
| <b>Proceso de Aprendizaje</b> | Durante el proceso formativo clasifica y comprende la importancia de Internet, de los dispositivos y de las herramientas tecnológicas como apoyo para la configuración del ambiente de aprendizaje. | Durante la generación de ambientes de aprendizaje selecciona e implementa herramientas tecnológicas acordes con los requerimientos de la actividad de aprendizaje.   | En el proceso de diseño del ambiente de aprendizaje, en la planeación didáctica, modifica, adapta o desarrolla herramientas tecnológicas para facilitar la interacción, la gestión de la información y la construcción de conocimiento.   |
| <b>Dimensión Tecnológica</b>  |   |  |   |
|                               | Nivel de Conocimiento   | Nivel de Uso   | Nivel de Transformación   |
| <b>Proceso de Enseñanza</b>   | Explica la importancia de utilizar tecnologías para la optimización de tiempos, recursos y actividades durante el proceso de mediación pedagógica.  | En la construcción de estrategias de mediación y tutoría maneja aplicaciones de búsqueda de información, herramientas de interacción tutorial en ambientes de aprendizaje o repositorios de recursos educativos digitales.     | En el proceso de planeación didáctica adapta o crea herramientas tecnológicas con fines educativos para optimizar la dinámica del ambiente de aprendizaje; la interacción entre los pares, tutores y el sector externo; la generación de contenidos y/o gestión del conocimiento. |
| <b>Dimensión Tecnológica</b>  |   |  |   |
|                               | Nivel de Conocimiento   | Nivel de Uso   | Nivel de Transformación   |
| <b>Proceso de Evaluación</b>  | Comprende que el Internet y las herramientas tecnológicas posibilitan y optimizan el desarrollo de estrategias, recursos o instrumentos para el proceso evaluativo.                                 | En el proceso de diseño didáctico y de la evaluación aplica herramientas tecnológicas para apoyar la valoración del ambiente y el proceso de aprendizaje brindando mayor flexibilidad de espacio, tiempo y manejo de recursos. | En el proceso del diseño didáctico y de la evaluación adapta las herramientas tecnológicas disponibles para la configuración de estrategias evaluativas disruptivas del aprendizaje o del ambiente.   |

Fuente: Elaboración propia. Fundación Universitaria Compensar, 2020.

Los anteriores descriptores, definen los estándares esperados en cada nivel constituyéndose en puntos de partida para la construcción de los mapas de resultados de aprendizaje propios del Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas de la UCompensar.

### 3.2 Modalidad presencial con apoyo de TEd

#### 3.2.1 Definición

Acorde con el Decreto 1330 de 2019, el concepto de *Modalidad* se relaciona con la integración de un conjunto de opciones organizativas y/o curriculares para 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. En este sentido, para UCompensar se han definido diferentes modalidades para los procesos de formación que, acorde con el Decreto 1330 de 2019, se establecen como presencial, a distancia, virtual, dual y otros que combinen e integren las anteriores modalidades, dentro de las cuales se encuentra, la presencial con apoyo de las *TEd*.

Dicha modalidad, se puede desarrollar desde varios enfoques como: *Presencial en aula física con*

*apoyo de herramientas tecnológicas, Remota mediada por tecnologías e híbridas, así:*

- *Presencial en aula física con apoyo de herramientas tecnológicas y artefactos digitales:* este enfoque integra, en ciertos momentos de la clase In situ, el uso puntual de Recursos Educativos Digitales -RED-, materiales didácticos, instrumentos de evaluación en línea o aplicaciones (web o móviles), para apoyar los procesos de enseñanza, aprendizaje o evaluación.
- *Remota mediada por tecnologías:* este enfoque desarrolla la llamada “*educación en casa*” por parte del MEN (2020), a propósito de los tiempos de pandemia, a partir de clases remotas en tiempo real soportadas en una herramienta como Microsoft Teams, a partir del cual se desarrolla interacción sincrónica entre docente y estudiantes mediante las herramientas de comunicación y colaboración que provee, y a través del cual se pueden abordar materiales o recursos educativos digitales en diferentes formatos, para facilitar procesos de enseñanza, aprendizaje o evaluación.
- *Híbridas:* en este enfoque se integra, simultáneamente, la participación de estudiantes de manera presencial y remota, en un modelo de alternancia, donde lo presencial se desarrolla con la asistencia de un número controlado de estudiantes en aula física, y lo remoto soportado en plataformas tecnológicas que vinculan herramientas de comunicación y colaboración. En estas sesiones se desarrollan actividades académicas con uso de recursos y /o materiales educativos digitales disponibles en la web.

### **3.2.2 Alcance y características**

En la caracterización del Lineamiento, dentro de la legislación y normatividad vigente del Ministerio de Educación Nacional, MEN, se tipifican y destacan las modalidades: presencial, a distancia, virtual, dual u otros desarrollos que combinen e integren las anteriores modalidades, dentro de las cuales se encuentra la presencial con apoyo de las TEd, cuyo alcance abarca la educación formal, informal y para el trabajo y el desarrollo humano que se atienden desde UCompensar.

### **3.2.3 Recursos Tecnológicos**

En la actualidad, el desarrollo de herramientas tecnológicas (software y hardware) ha mostrado una tendencia acelerada, exponiendo un abanico interminable de soluciones que favorecen los procesos de enseñanza – aprendizaje. Sin duda alguna todos estos recursos han facilitado el trabajo tanto a estudiantes como a docentes, ayudando a minimizar los tiempos respecto a los invertidos anteriormente; un claro ejemplo es que para acceder al conocimiento, solo se requiere tener un computador o dispositivo móvil con conexión a internet y con esto, acceso a grandes volúmenes de información.

Las Tecnologías Educativas, TEd, existentes se pueden dividir en dos grandes categorías según su naturaleza, la primera conformada por todas aquellas que se pensaron y desarrollaron con un propósito educativo particular y la segunda constituida por todas las herramientas que, aunque no fueron pensadas y desarrolladas con un propósito educativo, su uso se ha integrado en procesos formativos. Uno de tantos casos es la red social Facebook, plataforma que ha servido de apoyo a los docentes como medio para el trabajo colaborativo y a la vez para mejorar los procesos comunicativos.

### **3.2.4 Herramientas para los Ambientes de Aprendizaje mediados por TEd**

Para la estructuración de ambientes de aprendizaje mediados por tecnología en UCompensar se utiliza, principalmente, la herramienta Microsoft Teams que integra otras herramientas de Microsoft 365 como aparecen en la tabla 10.

*Tabla 5. funcionabilidad de las herramientas que constituyen la Suite de Office 365.*

| <b>Nombre</b>                 | <b>Descripción</b>  | <b>Disponibilidad a usuarios</b>   | <b>Propósito</b>   | <b>Acción tutorial que puede apoyar</b>  |
|-------------------------------|---|--|--|--|
| <b>Office 365 - Delve</b>     | Muestra la información a la que ya tiene acceso. Otras personas no podrán ver sus documentos privados.  | Se encuentra en el paquete de <i>Office 365</i> asignado a los usuarios. | <i>Delve</i> para conectar y colaborar con otras personas, y para descubrir y organizar la información que probablemente sea la que más le interese ahora, en <i>Microsoft 365</i> .                   | Seguimiento a trabajo colaborativo realizado o por los estudiantes en documentos compartidos del equipo.   |
| <b>Office 365 - Forms</b>     | Crear encuestas, cuestionarios y sondeos, y ver fácilmente los resultados a medida que los reciba.  | Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios.        | Usar análisis incorporados para evaluar las respuestas recibidas. Exportar los datos de formularios, como los resultados de cuestionarios, a Excel para realizar análisis adicionales o asignar notas. | Verificación del aprendizaje o comprensión logrado por los estudiantes en un tema en particular. Continuo sondeo de satisfacción de los estudiantes.   |
| <b>Office 365 - Lists</b>     | Realizar un seguimiento de los problemas, las rutinas, los contactos, el inventario y mucho más mediante vistas personalizables y alertas inteligentes para mantener a todos sincronizados. | Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios.        | Microsoft Lists es una aplicación de Microsoft 365 que te ayuda a realizar un seguimiento de la información y a organizar tu trabajo.  | Apoyar la organización de trabajos colaborativos, permite al docente hacer seguimiento de los equipos de trabajo, asignar roles, prioridades y tareas. |
| <b>Office 365 - One Drive</b> | Comparta documentos y colabore en Office Organizar y encontrar elementos importantes rápidamente Obtener acceso y editar sus archivos en todos sus dispositivos                             | Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios.        | Mantener los archivos protegidos en la nube  | Trabajo colaborativo remoto en tiempo real. Permite organización de documentos para el desarrollo de proyectos de aula.                                |

|                                    |  |  |  |  |
|------------------------------------|--|--|--|--|
| <b>Office 365<br/>- One Note</b>   | <p>Escribir notas, grabar audio o escribir ideas.<br/>         Conservar las secciones en uno o varios blocs de notas.<br/>         Cambiar de dispositivo y continuar desde donde lo dejó.<br/>         Compartir sus blocs de notas con otras personas para que todos puedan verlos y contribuir a la vez.</p> | <p>Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios.</p> | <p>OneNote es su propio bloc de notas digital.</p>   | <p>Trabajo colaborativo entre docente y estudiantes para tomar notas de clase y compartir información, desde diferentes formatos.</p>  |
| <b>Office 365<br/>- Planner</b>    | <p>Crear planes, asignar tareas y compartir archivos con otros usuarios.<br/>         Realice un seguimiento del progreso de su equipo y manténgase al día de su trabajo desde cualquier lugar y con cualquier dispositivo.</p>  | <p>Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios.</p> | <p>Realizar tareas grupales junto con tareas individuales, directamente desde el lugar en el que trabaja en Microsoft Teams, con la aplicación Tareas</p>  | <p>Organización de planes de trabajo, que pueden apoyar las actividades, alertas de entregas, asignación de tareas y responsables logrando estadísticas de cumplimiento para el seguimiento de sus clases.</p> |
| <b>Office 365<br/>- Power Apps</b> | <p>Crear aplicaciones empresariales de forma rápida que se conecta a los datos de su negocio almacenados ya sea en la plataforma de datos subyacentes (Common Data Service) o en varios orígenes de datos locales y en línea (SharePoint,</p>  | <p>Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios.</p> | <p>Power Apps es un conjunto de aplicaciones, servicios, conectores y una plataforma de datos que proporciona un entorno de desarrollo de aplicaciones ágil para crear aplicaciones personalizadas para las necesidades de su empresa.</p> | <p>Enfocado a programas de ingeniería, permite la creación de desarrollos que se pueden aplicar como ejercicios de clase.</p>  |

|                                    |   |   |  |   |
|------------------------------------|---|---|--|---|
|                                    | Excel, Office 365, Dynamics 365, SQL Server, etc.)  |   |  |   |
| <b>Office 365 - Power Automate</b> | Crea flujos de trabajo automatizados entre tus aplicaciones y servicios favoritos para obtener notificaciones, sincronizar archivos, recopilar datos y mucho más.   | Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios. | Power Automate, antes conocido como Microsoft Flow, es la herramienta de Microsoft que permite crear flujos de trabajo conectando dos o más aplicaciones, mediante conectores prediseñados, ahorrando tiempo en las tareas de una empresa.   | Ayuda a realizar acciones con la finalidad de automatizar procesos rutinarios; por ejemplo, si nosotros siempre guardamos un adjunto de un mail en una carpeta específica, podemos hacer que lo haga de forma automática. |
| <b>Office 365 - Power BI</b>       | Conectarse a datos: normalmente son varios orígenes de datos. Dar forma a dichos datos: mediante las consultas que crean modelos de datos precisos. Crear informes: usando modelos que otros pueden aprovechar, compartir y usar como punto de partida. | Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios. | Microsoft Power BI es la solución destinada a la inteligencia empresarial, que permite unir diferentes fuentes de datos (más de 65), modelizar y analizar datos para después, presentarlos a través de paneles e informes; que puedan ser consultarlos de una manera muy fácil, atractiva e intuitiva. | Apoya proceso de presentación de la información estadística para la creación de informes, puede acompañar procesos de investigación.  |
| <b>Office 365 - SharePoint</b>     | Crear sitios web. ... Puede usar los sitios como lugar seguro para almacenar, organizar y compartir información, además de acceder a ella, en cualquier dispositivo. incluye funciones de colaboración, módulos de administración                       | Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios. | SharePoint es una herramienta diseñada por Microsoft para la gestión documental y el trabajo en equipo.  | Especial para el trabajo colaborativo sobre archivos de la Office 365, como Word, PowerPoint y Excel, entre otros.  |

|                            |  |   |   |  |
|----------------------------|--|---|---|--|
|                            | de procesos.   |   |   |  |
| <b>Office 365 - Stream</b> | Las personas de la organización pueden cargar, ver y compartir vídeos de forma segura.   | Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios. | Microsoft Stream es el nuevo servicio de vídeo de Office 365, una plataforma desde la cual es posible gestionar los vídeos de la empresa  | Puede compartir grabaciones de clases, reuniones, presentaciones, sesiones de aprendizaje u otros vídeos que faciliten la colaboración del equipo.                                 |
| <b>Office 365 - Sway</b>   | Crear informes interactivos, presentaciones, historias personales y mucho más. Se proporciona el contenido, como texto, imágenes, vídeos y elementos insertados.   | Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios. | Sway es una herramienta de la suite ofimática Office 365 diseñada por Microsoft para la creación de presentaciones web interactivas, compatible en múltiples dispositivos y nubes.                              | Para crear recursos educativos digitales e interactivos, que aporten a la gestión docente.   |
| <b>Office 365 - Teams</b>  | Soluciones de colaboración y comunicación en la cual se puede tener un espacio de trabajo consolidado. Se integra con otras soluciones de Microsoft. Las llamadas son más fiables y con una calidad muy alta de audio y vídeo. Soluciones de conferencias web, larga distancia, teléfonos móviles. Enviar y publicar mensajes. Tareas y calificaciones. Trabajo en equipo. | Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios. | Microsoft Teams (o simplemente Teams) es un espacio de trabajo compartido que une las soluciones de colaboración y comunicación incluidos dentro de Microsoft 365 para tener un espacio de trabajo consolidado. | Creación de encuentros sincrónicos, interacción a través de chat y para compartir archivos adjuntos. Así mismo, para la gestión docente se pueden imprimir listados de asistencia. |

|                                |   |   |  |   |
|--------------------------------|---|---|--|---|
| <b>Office 365 - To Do</b>      | El propósito de Microsoft To Do es ser nuestra aplicación básica para saber lo que tenemos que hacer, qué tenemos que comprar, organizar ideas y proyectos, junto con recordatorios.                | Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios. | Microsoft To Do es una herramienta extremadamente sencilla e intuitiva que te permite apuntar rápidamente tareas para luego completarlas según las vaya realizando.      | Recordatorios a la mano, organización de tareas pendientes.   |
| <b>Office 365 - Whiteboard</b> | colaboración creativa de ideas y contenido. Equipos que necesitan idear, iterar, y trabajar juntos y de manera simultánea, tanto en persona como remotamente, y a través de múltiples dispositivos. | Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios. | Microsoft Whiteboard es una aplicación que permite utilizar un lienzo blanco (pizarra) infinito para plasmar ideas a través de dibujos, imágenes, formas, gráficos, etc. | Ilustrar ideas de clase, tablero interactivo y colaborativo.  |
| <b>Office 365 - Yammer</b>     | Es una herramienta de redes sociales para conectarse e interactuar abiertamente en toda la organización. Para comunicarse y compartir   | Se encuentra en el paquete de office 365 asignado a los usuarios. | Yammer es una herramienta de redes sociales para conectarse e interactuar abiertamente en toda la organización.  | Organización de espacios sociales que aporta a la relación entre docente-estudiante y estudiante-estudiante para la organización de información complementaria. |

Fuente: Elaboración propia. Fundación Universitaria Compensar, 2020.

Estas herramientas de Microsoft 365 permiten al docente fortalecer las estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación, debido a que facilitan el abordaje y discusión en torno a conceptos o temáticas claves del curso con apoyo de materiales o recursos digitales y, por el otro, el desarrollo de actividades de aprendizaje individuales y colaborativas con carácter formativo, o bien de valoración del nivel de competencias alcanzado y medición de logros de resultados de aprendizaje.

### 3.3 Roles y funciones para procesos presenciales con *TEd*

Si bien el modelo de educación presencial con *TEd* se fundamenta en el uso y apropiación de las tecnologías como apoyo a la presencialidad, los actores del proceso deben complementar sus roles, entendiendo que las herramientas tecnológicas, no solo dinamizan los procesos educativos, sino también, contribuyen efectivamente con la generación de experiencias de aprendizaje y transferencia del conocimiento, mejorando las capacidades individuales y colectivas que pueden promover el desarrollo

humano y social (Rugeles, et.al, 2015). A continuación, se describen los roles del docente-tutor y del estudiante en modelos de educación presenciales con apoyo en las *TEd*.

### **3.3.1 Rol del docente-tutor**

Más allá de un facilitador en el proceso de aprendizaje, el rol del docente-tutor está relacionado con funciones asociadas a la mediación y dinamización en los ambientes de aprendizaje, entendiendo estos últimos, como un conjunto de factores físicos, tecnológicos, educativos, sociales y económicos; que permiten combinar acciones, es decir, que desde la perspectiva de un modelo de educación presencial con *TEd*, los ambientes de aprendizaje no solamente incorporan herramientas tecnológicas, sino que también vinculan aspectos como la planeación en el uso y apropiación de estos recursos que contribuyen a los procesos formativos (Bermúdez, 2016). Entre las funciones del docente tutor se encuentran:

- Dinamizar y facilitar el aprendizaje, donde se propicie el intercambio de conocimiento y se generen las condiciones apropiadas desde lo tecnológico, social y pedagógico; entendiendo que la función de las *TEd* es posibilitar la creación de nuevos entornos comunicativos y expresivos.
- Estimular la reflexión, donde se motive al estudiante a cuestionarse sobre su proceso formativo y se profundice en la generación de experiencias, que den pie a posibles transformaciones desde lo individual y colectivo.
- Propiciar la discusión y al análisis, es decir, que se generen estrategias que permitan la construcción del conocimiento al sugerir metodologías pedagógicas, fuentes de información básicas y complementarias, realimentando y propiciando el trabajo colaborativo.
- Desde lo pedagógico, el docente-tutor debe contribuir al conocimiento especializado, es decir, que brinde coherencia a la discusión desde los saberes disciplinares, destacando teorías, encontrando puntos críticos y sintetizando la información desde la perspectiva de la acción formativa.
- Desde lo tecnológico debe diseñar la forma como se combina la presencialidad con el uso de ambientes y recursos de aprendizaje virtuales, de tal manera, que el estudiante pueda intercambiar con seguridad entre un ambiente de aprendizaje y otro (Silva, 2010).

### **3.3.2 Rol del estudiante**

El estudiante se convierte, cada vez más, en un actor activo dentro del proceso formativo, al combinar su proceso presencial con el uso y apropiación de las *TEd* y al aprovechar aspectos como la flexibilidad y la accesibilidad. Dentro de las funciones fundamentales se encuentran:

- Interactuar y comunicarse de manera asertiva con el docente-tutor, reconociendo que su papel, más allá de ser estudiante receptor de información, implica el intercambio de conocimientos y experiencias que fortalezcan el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación.
- Organizar y distribuir su tiempo, de manera que pueda responder a su propia gestión de aprendizaje, es decir, elaborar una estrategia que le permita alcanzar los propósitos académicos desde el diseño, la ejecución y el seguimiento de sus propias tareas.
- Desarrollar estrategias individuales y colectivas que le permitan aprender de manera autónoma, activa y participativa; identificando fortalezas, debilidades y oportunidades de su propia manera de aprender. En este sentido, puede apoyarse en la tecnología para potenciar su proceso formativo y conectarse con otros para desarrollar habilidades comunicativas y competencias que le permitan ser más recursivo, autónomo y proactivo.
- Asumir una postura crítica y reflexiva sobre su proceso de formación, de manera que cuestione y argumente, constantemente, sobre el conocimiento adquirido. De este modo, el estudiante debe reconocer en este aspecto los aportes a una formación integral y al desarrollo significativo del conocimiento.

### 3.4 Herramientas para la acción tutorial socioconstructivista con perspectiva conectivista.

La acción tutorial, en un modelo socioconstructivista, se centra en la mediación que realiza el docente y los demás agentes que intervienen en el proceso educativo, para lo cual se define una estrategia clara de intervención apoyada en mecanismos y herramientas. Esta acción, demarcada en elementos fundantes del conectivismo, implica el desarrollo de procesos pedagógicos y tutoriales que favorecen el aprendizaje como actividad colectiva, social y abierta apoyada en las conexiones y conectividades que brindan las redes, en el marco de una nueva ética del aprendizaje universal, global y de colaboración, como lo plantea Siemens (2006). Por tanto, la acción tutorial en el modelo institucional se soporta en las Tecnologías para facilitar la responden a los momentos definidos para el aprendizaje como son el Reconocimiento, la Contextualización, la Profundización y la Transferencia.

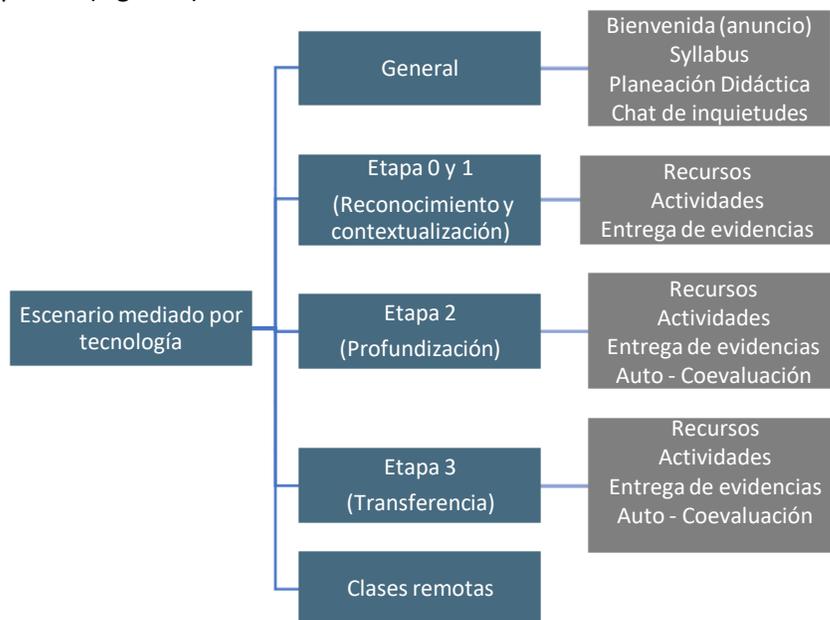
- **Herramientas para la etapa de Reconocimiento:** en este momento el docente realiza un diagnóstico de presaberes y competencias de entrada de los estudiantes, para establecer las condiciones de estos (cada uno y del grupo). Para ello, son útiles las herramientas tecnológicas que permitan crear actividades sincrónicas o asincrónicas, desde las cuales el docente explora, identifica o reconoce el estado o nivel de conocimientos de sus estudiantes y utiliza recursos como cuestionarios, test, juegos, foros, audios o videoconferencias, para realizar entrevistas individuales o grupales.
- **Herramientas para la etapa de Contextualización:** en esta se abordan los conceptos generales del curso, con el fin de plantear una mirada amplia de este, para llegar a la particularidad y detalle de los saberes en la siguiente etapa. Por esta razón, toda herramienta que facilite la presentación didáctica de los conocimientos y saberes -de orden conceptual o teórico, ético o actitudinal y procedimental o del saber hacer- son de gran utilidad. En esta etapa se usan recursos educativos digitales como imágenes, videos, audios y animaciones, entre otros.
- **Herramientas para la etapa de Profundización:** en este momento de aprendizaje se pueden utilizar tanto Recursos Educativos Digitales, RED, como actividades de mediación y tutoría, que permiten la interacción con el contenido en aras a su apropiación y asimilación, para los estudiantes y docentes en medio de las actividades pedagógicas de seguimiento o acompañamiento. En estas, los podcast, videos, animaciones, infografías, documentos y herramientas gráficas facilitan el abordaje y desglose al detalle de los saberes. Por otra parte, los chat, foros, video o audioconferencias, correo y video-foros; posibilitan acciones tutoriales para orientación, asesoría o acompañamiento al estudiante.
- **Herramientas para la etapa de Transferencia:** en esta instancia el estudiante presenta las evidencias de aprendizaje donde aplica los saberes, soluciona problemas o necesidades reales, del contexto social, cultural y/o productivo; proceso en el cual el docente adelanta actividades de enseñanza situada, con contextos de aplicación real, lo cual permite no sólo que el estudiante vea la funcionalidad y pertinencia de los saberes, sino que además tenga una orientación permanente en el proceso.

### 3.5 Ambientes de aprendizaje presencial con TEd - Enfoque Remoto mediado por Tecnologías

Para un ambiente de aprendizaje particularmente del enfoque Remoto mediado por tecnologías en UCompensar se dispone de la plataforma Teams, donde los cursos deben estructurarse a partir de cinco (5) canales: un primer canal general donde se realiza la bienvenida, y se sugiere la creación de comunicados a través de anuncios, para introducir al estudiante a elementos básicos, tales como: el syllabus, la planeación didáctica, el contrato pedagógico y un chat de inquietudes, el cual permite establecer una comunicación directa entre estudiantes y el docente.

Así mismo, tres (3) canales que corresponden a cada uno de los momentos desde donde se

estructura el curso; estos momentos, contienen recursos, actividades y tareas. Finalmente, un canal de encuentros sincrónicos, que permite resolver inquietudes y fortalecer el proceso de aprendizaje. A continuación, se presenta la estructura de un ambiente de aprendizaje mediado por tecnologías en UCompensar (Figura 2).



Fuente: Elaboración propia. Fundación Universitaria Compensar, 2020.  
 Figura 2. Estructura de un ambiente de aprendizaje en Presencial con TEd.

El ambiente de aprendizaje del curso se estructura a partir de aspectos relacionados con la comunicación, la colaboración y la personalización; desde la comunicación, se proporcionan diferentes soluciones que incluyen chat, voz y vídeo, donde a través de Teams se permite la creación de grupos, según las necesidades del docente y los propósitos del curso. Esta plataforma facilita, entre otras cosas, romper las barreras geográficas y compartir información de forma transparente y rápida.

Desde la colaboración, Teams propicia la construcción colectiva, toda vez que estudiantes, docentes y agentes externos tienen la facilidad de compartir archivos y gestionar información, desde aplicaciones como Word, Excel y PowerPoint, entre otras. Finalmente, desde la personalización, el docente podrá vincular pestañas, de tal forma que el espacio de trabajo sea diferente según los usuarios y los grupos de trabajo. A continuación, se presentan algunas de las funciones dispuestas en la plataforma para la mediación tecnológica.

- Mediar el trabajo colaborativo.
- Ofrecer chat en línea.
- Enviar y recibir archivos.
- Posibilitar reuniones de equipo.
- Gestionar actividades de aprendizaje y evaluación.
- Planificar tareas.
- Disponer de grabaciones de las sesiones.
- Articular funcionalmente aplicaciones externas.

Ahora bien, los cursos mediados por tecnologías en UCompensar cuentan con los elementos señalados en la tabla 11.

*Tabla 6. Elementos de los cursos mediados por tecnologías en UCompensar.*

|                       |                           | <b>Documentos</b>   | <b>Aplicaciones</b>  | <b>Recursos</b>  |
|-----------------------|---------------------------|---|--|--|
| <b>General</b>        | Elementos básicos         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Syllabus</li> <li>• Contrato pedagógico</li> <li>• Planeación didáctica</li> <li>• Netiqueta</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calendario</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chat</li> </ul>   |
|                       | Elementos complementarios |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outlook</li> <li>• Forms</li> </ul>   |  |
| <b>Etapas</b>         | Elementos básicos         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos</li> <li>• Actividades</li> <li>• Entrega de evidencias</li> <li>• Auto - Coevaluación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SharePoint o OneDrive</li> <li>• Power Point</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas</li> <li>• Cuestionarios</li> <li>• Recursos bibliográficos (bases de datos UCompensar)</li> <li>• Materiales o Recursos educativos digitales</li> </ul> |
|                       | Elementos complementarios | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de apoyo para las actividades.</li> <li>• Presentaciones</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planner</li> <li>• Edmodo</li> <li>• Kahoot</li> <li>• Sway</li> <li>• Power Point</li> <li>• Stream</li> <li>• Word</li> <li>• YouTube</li> <li>• Entre otros</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases de datos externas</li> <li>• Repositorios educativos digitales</li> </ul>   |
| <b>Clases remotas</b> | Elementos básicos         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentaciones</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teams</li> <li>• Stream</li> </ul>  |  |

Fuente: Elaboración propia. Fundación Universitaria Compensar, 2020.

### 3.6 Recursos educativos

Un Recurso Educativo Digital – RED - es un material con intencionalidad pedagógica que busca desarrollar una competencia o habilidad en el usuario, este debe apuntar a un resultado de aprendizaje y a una intencionalidad didáctica que permite apropiar un conocimiento, actualizar información, atender una situación problemática o favorecer el desarrollo de competencias.

Desde el ámbito académico existen dos clasificaciones, la primera, los Recursos Educativos Abiertos – REA - entendidos como cualquier material o medio que no ha sido diseñado con fines didácticos pero que puede ser utilizado para apoyar la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación; este no requiere un pago de regalías, sin embargo, exige un proceso de reconocimiento de autoría; y la segunda, los Materiales Educativos los cuales son diseñados desde su esencia con un propósito pedagógico y activan procesos de aprendizaje en el estudiante a partir de una estructura didáctica que responde al resultado de aprendizaje esperado.

Para el desarrollo de un material educativo o la implementación de un recurso educativo abierto en UCompensar se contemplan algunas particularidades de orden técnico y funcional que permiten la facilidad en su uso y garantizan la calidad. En la tabla 12 se indican las características que deben tener dichos recursos.

*Tabla 7. Características básicas de los recursos y materiales educativos digitales UCompensar.*

---

Características básicas de los recursos y materiales educativos digitales

---

**Accesibilidad:** facilidad de navegabilidad, usabilidad e interactividad para las personas con diferentes características. Debe responder a procesos de inclusión que atiendan diferentes tipos de poblaciones (discapacitados, adultos mayores y personas con poca conectividad).

---

**Adaptable:** fácil modificación o ajuste acorde a los intereses de usuario.

---

**Durable:** vigencia y validez en el tiempo.

---

**Flexible:** facilidad e integración a diferentes escenarios digitales que favorezcan al usuario final.

---

**Granular:** capacidad de adaptación para articular o ensamblar recursos más complejos.

---

**Interoperable:** adaptabilidad a diversos entornos digitales (ambientes, plataformas, canales y medios).

---

**Modular:** permite interactuar o integrarse con otros, en igual o diferentes condiciones.

---

**Portable:** recursos que se diseñan para uso en multiplataforma.

---

**Usable:** permiten mejorar la experiencia del usuario con relación a la interactividad y navegabilidad de los recursos digitales.

---

**Reusable:** permite la iteración de uso de recursos digitales con diferentes finalidades.

---

Fuente: Adaptado de recursos educativos digitales abiertos Colombia (2015).

Además de tener en cuenta las características básicas para la creación de un Material Educativo Digital, la selección y uso de un RED depende de la intencionalidad pedagógica que se tiene a la luz del resultado de aprendizaje esperado, los criterios e indicadores de evaluación que aplican para cada caso, entendiendo que se integrará en el microcurrículo de un espacio formativo. En la figura 3 se expone la taxonomía de recursos educativos digitales.

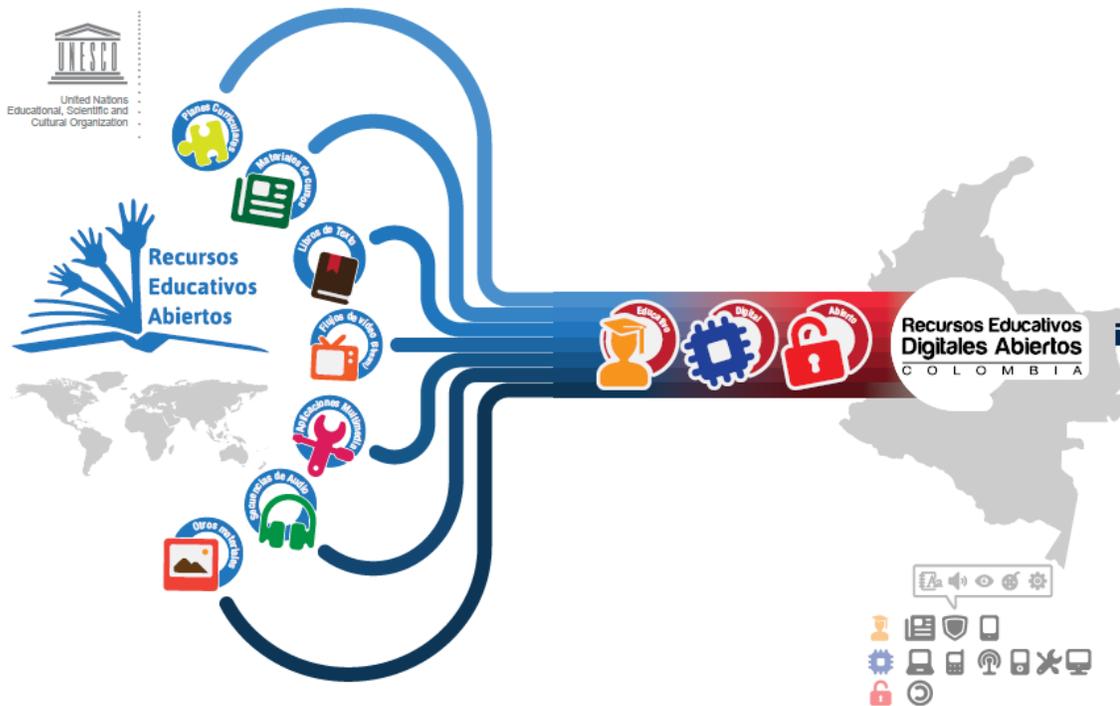


Figura 3. Taxonomía de Recursos educativos digitales.  
 Fuente: Recursos educativos digitales abiertos Colombia (2015).

A partir de esta taxonomía de recursos digitales, UCompensar adopta una postura institucional para el desarrollo de acciones que contemplen el uso de RED acorde con los procesos de aprendizaje, enseñanza y evaluación, con el fin de potenciar herramientas que complementen el proceso formativo del estudiante y apoyen al docente en su acción tutorial; para ello se consideran las tres (3) dimensiones, pedagógica, comunicativa y tecnológica.

Tabla 8. Acciones para el uso de Recursos Educativos Digitales.

|                           | Pedagógica   | Comunicativa   | Tecnológica   |
|---------------------------|--|--|---|
| <b>Desde la enseñanza</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Integración de Tecnologías Educativas</li> <li>Diseño de estrategias didácticas con Tecnologías Educativas</li> <li>Propuesta de un canal o espacio de enseñanza público</li> <li>Participación en comunidades de aprendizaje para la creación de portales o plataformas educativas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso del recurso de video conferencia</li> <li>Gestión de trabajo colaborativo</li> <li>Selección de recursos acorde con los propósitos formativos</li> <li>Uso de formatos y lenguajes para la selección de materiales o recursos educativos digitales</li> <li>Creación de materiales en diferentes formatos y canales.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de fuentes adecuadas de información</li> <li>Transferencia de contenidos</li> <li>Apropiación de herramientas institucionales</li> <li>Uso de repositorios de materiales educativos digitales.</li> </ul> |

|                             |  |   |   |
|-----------------------------|--|---|---|
| <b>Desde el aprendizaje</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de los REA que facilitan actividades didácticas</li> <li>• Desarrollo de proyectos educativos digitales que conlleven a la consecución de contenidos digitales</li> <li>• Selección y uso de REA para favorecer actividades didácticas.</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de las herramientas institucionales para la comunicación entre pares</li> <li>• Generación de procesos comunicativos asertivos y pertinentes.</li> <li>• Aplicación de derechos de autor y licencias Creative Commons</li> <li>• Creación de materiales en diferentes formatos y canales.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de dispositivos acordes a las necesidades de aprendizaje</li> <li>• Uso de hardware a software para la producción de RED</li> <li>• Identificación de herramientas para la protección de información.</li> </ul> |
| <b>Desde la evaluación</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de la funcionalidad de herramientas tecnológicas para evaluación del aprendizaje</li> <li>• Uso de herramientas que permiten configurar instrumentos de evaluación</li> <li>• Trabajo en red para la generación de nuevas estrategias de evaluación con uso de tecnologías.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración de redes sociales para acciones académicas</li> <li>• Trabajo colaborativo y realimentación</li> <li>• Uso de herramientas sociales para generación de coevaluaciones.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de herramientas que permitan medir la eficiencia de los recursos educativos y tecnológicos</li> <li>• Diseño de simuladores para procesos formativos.</li> </ul>  |

Fuente: Elaboración propia. Fundación Universitaria Compensar, 2020.

#### **4.6.1 Criterios pedagógicos y didácticos para la mediación**

Ahora bien, para la selección de un Recurso Educativo Digital o una actividad de mediación que pueda ser integrada al Ambiente de Aprendizaje, se deben aplicar unos criterios mínimos desde lo pedagógico y didáctico (orientados en todo momento por el resultado de aprendizaje y los criterios e indicadores de evaluación establecidos para el curso o espacio formativo) hasta lo comunicativo y dialógico. Esto, con el fin de garantizar que tanto los RED como las acciones propuestas aporten a los propósitos de formación del curso. En este orden de ideas, son cinco los criterios pedagógicos y didácticos para la mediación, que, desde lo pedagógico y didáctico, aplican: pertinencia, relevancia, coherencia, integralidad y completitud.

- 1) **Pertinencia:** se debe valorar si el recurso o actividad corresponde directamente a la necesidad, propósito de enseñanza o mediación que se persigue, en relación con la habilidad o competencia a desarrollar.
- 2) **Relevancia:** se debe verificar que el RED o la actividad sean importantes o fundamentales para el proceso de enseñanza que se realiza.
- 3) **Coherencia:** debe relacionarse directamente tanto el recurso como la actividad con el resultado de aprendizaje esperado y los criterios que se van a evaluar, por lo que debe corresponder en profundidad y complejidad del contenido.
- 4) **Integralidad:** el contenido del RED o la orientación de la actividad, debe referirse no solo a aspectos teórico-conceptuales, técnicos o disciplinares (del saber-saber), sino también a

saberes de orden ético, actitudinal y competencias blandas (saber-ser y convivir) y procedimental o del saber hacer.

- 5) **Complejidad:** los saberes que se abordan mediante el uso de RED deben ser los suficientes y necesarios para alcanzar el Resultado de Aprendizaje. No es posible lograr una competencia o habilidades sin tener todos los saberes requeridos para esto.

Por otra parte, se debe considerar, como un referente de selección de las actividades a realizar, el modelo pedagógico y didáctico de la institución, los cuales se declaran como socioconstructivista y basado en metodologías activas, centrado en las problemáticas y necesidades socioculturales para generar procesos de aprendizaje social, que giran en torno a la solución de o atención de dichas demandas y construcción colectiva del conocimiento situado, práctico y colaborativo.

Por lo tanto, la selección y creación de los RED se deben visionar, teniendo en cuenta la postura institucional, el modelo didáctico, el plan curricular del programa, los resultados de aprendizaje a alcanzar y los criterios de evaluación que se pretenden medir. Del mismo modo, para disponer un ambiente de aprendizaje se deben tener en cuenta los lineamientos institucionales, con el fin de hacer una selección acorde con los materiales y recursos educativos abiertos que se pueden implementar. La tabla 14 presenta la relación que propone la institución.

*Tabla 9. Lineamientos UCompensar para la creación/selección adecuada de materiales y recursos educativos abiertos.*

| Microcurrículo   |                       |                     |                           |                    |                       |   |                       |                         |                     |                         |                    |
|--|-----------------------|---------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|---|-----------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|
| Materiales Educativos Digitales: creados por el docente con una intencionalidad pedagógica enfocados en los propósitos específicos del curso |                       |                     |                           |                    |                       | Recursos Educativos Abiertos: obtenidos de fuentes secundarias que se aprovechan para fortalecer el proceso formativo del estudiante. |                       |                         |                     |                         |                    |
| <b>Recursos multimedia</b>   | Flujos de Video       | Secuencias de audio | Simuladores               | Juegos             | Piezas gráficas       | Aplicaciones  | Lecturas              | Flujos de videos        | Secuencias de audio | Consulta de información | Juegos             |
| <b>Presentaciones interactivas</b>   | videos tipo: Tutorial | Podcast             | Situaciones problemáticas | Sopa de letras     | Ilustraciones         | A la medida   | Libros de texto       | videos tipo: Tutoriales | Podcast             | Repositorios            | Sopa de letras     |
| <b>Paquetes Scorm</b>  | Tutoriales            | Clip de audio       | Simuladores               | Reel de imágenes   | Infografías           |   | Artículos científicos | Presentación            | Musicalización      | Motores de búsqueda     | Reel de imágenes   |
| <b>Presentaciones Power Point</b>  | Presentación          |                     | Simuladores de retos      | Crucigramas        | Imágenes contextuales |   | Artículos comerciales | Entrevistas             | Canciones           |                         | Crucigramas        |
|  | Entrevistas           |                     | A la medida               | Emparejamiento     | Cartillas digitales   |   |                       | Motion graphics         |                     |                         | Emparejamiento     |
|  | Motion graphics       |                     |                           | Vídeo Quiz         | Banner                |   |                       | Animación 2D            |                     |                         | Vídeo              |
|  | Píldoras de video     |                     |                           | Ordenar letras     |                       |   |                       | Animación 3 D           |                     |                         | Quiz               |
|  |                       |                     |                           | Completar palabras |                       |   |                       |                         |                     |                         | Ordenar letras     |
|  |                       |                     |                           |                    |                       |   |                       |                         |                     |                         | Completar palabras |

Fuente: Elaboración propia. Fundación Universitaria Compensar, 2020.

El uso de RED motiva al estudiante en el desarrollo de su proceso formativo, a través de formatos animados, multimediales vídeos, entre otros, además lo contextualiza en escenarios reales por medio de simulaciones o laboratorios y facilita el autoaprendizaje, cada individuo puede establecer su propio ritmo. Así mismo, los RED se pueden integrar a un curso como materiales obligatorios, complementarios o abiertos según el resultado de aprendizaje que se espere alcanzar, teniendo en cuenta la diversidad de posibilidades que brinda la web o desarrollando materiales propios.

Los repositorios brindan la posibilidad de consulta y recopilación de materiales y Recursos Educativos Digitales de uso libre o restringido, para apoyar acciones formativas en general. Estos repositorios están organizados a partir de categorías que por lo general se dan por disciplina, campo de conocimiento, tipo de recurso, entre otros. Además, se complementan con los buscadores que permiten a partir de palabras claves generar búsquedas enfocadas en ámbitos académicos. Su propósito principal es acercar al usuario a resultados de investigación, artículos, libros académicos, de informes de datos estadísticos.

Otro aspecto fundamental al momento de la selección de los REA es el cuidado de derechos de autor y propiedad intelectual, el cual se basa en el licenciamiento propuesto por Creative Commons que busca un “equilibrio dentro de la premisa tradicional de ‘todos los derechos reservados’ que establece las leyes de propiedad intelectual” (Universidad de Burgos, SF), para lo cual se presentan cada una de las categorías que aborda.

|   |  |
|---|--|
|    | <b>Reconocimiento (by):</b> Se permite cualquier explotación de la obra, incluyendo una finalidad comercial, así como la creación de obras derivadas, la distribución de las cuales también está permitida sin ninguna restricción.                          |
|    | <b>Reconocimiento – NoComercial (by-nc):</b> Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga un uso comercial. Tampoco se puede utilizar la obra original con finalidades comerciales.  |
|    | <b>Reconocimiento – NoComercial – CompartirIgual (by-nc-sa):</b> No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original. |
|    | <b>Reconocimiento – NoComercial – SinObrasDerivadas (by-nc-nd):</b> No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.  |
|    | <b>Reconocimiento – CompartirIgual (by-sa):</b> Se permite el uso comercial de la obra y de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.                               |
|  | <b>Reconocimiento – SinObrasDerivadas (by-nd):</b> Se permite el uso comercial de la obra pero no la generación de obras derivadas.  |

Figura 4. Elementos licencias Creative Commons.

Fuente: Consultado en [http://antia.usal.es/sharedir/UBU2016/Licencias%20v2/tipos\\_de\\_licencias\\_creative\\_commons\\_y\\_cmo\\_funcionan.html](http://antia.usal.es/sharedir/UBU2016/Licencias%20v2/tipos_de_licencias_creative_commons_y_cmo_funcionan.html) Fundación Universitaria Compensar, 2020.

### 3.6.2 Creación de Materiales Educativos Digitales

En el marco de este modelo, el desarrollo e incorporación de materiales educativos diseñados por el docente toma un valor importante, en aras de lograr competencias para la incorporación de la transformación digital y la creación de recursos que apoyen el proceso de formación, para esto, es importante cumplir con las siguientes fases del modelo ADDIE:

1. Análisis. Esta fase comprende todo el proceso de planeación del material educativo y las necesidades, para lo cual se deben contemplar los pasos que se mencionan a continuación:
  - a. Formación del docente en la creación de materiales, a partir de los cursos de nivel de transformación desarrollado para este proyecto
  - b. Identificación la necesidad a la cual se quiere responder con el recurso a elaborar
  - c. Revisión del syllabus para evidenciar el resultado de aprendizaje a trabajar
  - d. Caracterización del grupo al cual se dirigirá la acción formativa.
2. Diseño. Esta fase concentra el esfuerzo en el desarrollo del contenido del material educativo y requiere de:
  - a. Un proceso de investigación de las temáticas
  - b. Escritura de textos de autoría propia del docente

- c. Implementación de guiones en caso de que el material a desarrollar lo exija (vídeos, audios y simuladores, entre otros), estos formatos pueden ser provistos y explicados por parte de la Dirección de Educación Virtual, DEV
  - d. Curación de contenidos de diversas fuentes en caso de que se requiera integrar material complementario.
3. Desarrollo. Es la fase que permite la producción del material educativo, para esto se hace necesario:
  - a. Identificar las herramientas para el desarrollo del material.
  - b. Asesorar la creación de los materiales con relación a diagramación, composición y organización por parte de la DEV, en los horarios establecidos para estas actividades.
  - c. Diagramar y organizar del recurso
  - d. Producir el material educativo.
4. Implementación. Refiere al momento de operación del recurso, bien sea en el aula o en el ambiente de aprendizaje, con el fin de dinamizar el proceso formativo del estudiante.
  - a. El docente adecua el ambiente de aprendizaje acorde al estándar de ambientes de aprendizaje presenciales con Ted, propuesto en el capítulo 6.5
5. Evaluación. Esta fase busca determinar las oportunidades de mejora de los materiales educativos creados.
  - a. Elaboración de un instrumento de evaluación que le permite al docente retroalimentar su ejercicio de creación.

### 3.7 Evaluación

La evaluación, entendida de manera holística, integral, abarcadora y globalizadora, comprende al estudiante como una persona multidimensional, que se nutre y fortalece de manera continua a partir de la retroalimentación recibida desde diferentes perspectivas. Por tanto, la evaluación valora los avances y dificultades presentados en el proceso formativo, para plantear nuevas rutas o caminos que conduzcan al alcance de los resultados de aprendizaje asociados con las competencias propias del perfil de egreso.

Para la identificación del punto de partida se promueve la **evaluación diagnóstica**, la cual se realiza al inicio de curso, con el propósito de identificar las condiciones de ingreso con respecto a los resultados de aprendizaje propuestos, definiendo así el nivel de competencia de entrada de los estudiantes, los presaberes existentes y las experiencias previas que los han acercado o no a las competencias esperadas. Esto permitirá tomar decisiones pedagógicas y curriculares, adaptándose a las necesidades de cada estudiante, generando flexibilidad curricular interna en el curso, sugiriendo nuevos caminos, respondiendo a estilos y ritmos de aprendizaje.

La **evaluación formativa** permite realimentar al estudiante sobre su proceso y tomar decisiones conjuntas, que lo conduzcan al logro de los resultados de aprendizaje esperados y adquirir las competencias asociadas al perfil de formación, que puede ser calificable o no calificable.

La **evaluación sumativa** o de resultados es realizada al final del proceso de formación. Sus evidencias pueden ser acumulativas o recogidas al final del ciclo y permiten valorar la calidad del aprendizaje, siendo el estudiante siempre el protagonista del proceso de formación y la significación del conocimiento, el centro de la actividad pedagógica, utilizando herramientas licenciadas por la institución.

Esta visión integral de la evaluación permite considerar tres tipos de evaluación, en los cuales se reconoce la relación e interacción directa entre el docente y los estudiantes, para lo cual se elaboran diversos instrumentos de evaluación (rúbricas, listas de verificación o cotejo, guías de observación, e-portfolio, entre otros) ajustados a su finalidad:

**Coevaluación:** en este proceso, tanto los compañeros o pares, son llamados a integrarse en un proceso evaluativo participativo, amplio, en la cual se realiza una valoración conjunta y objetiva sobre la actuación de cada estudiante, atendiendo a unos criterios e indicadores de evaluación establecidos en consenso, participando así en el establecimiento y en la valoración de los resultados de aprendizajes logrados.

**Autoevaluación:** igualmente, el estudiante participa activamente del proceso evaluativo mediante ejercicios de autoevaluación permanente (al inicio, en el proceso o en el cierre del proceso formativo), basados en los propósitos formativos y el resultado de aprendizaje esperado y guiado por los criterios de evaluación y los indicadores de logro, correspondientes. A partir de estos, el estudiante es consciente y puede asumir una postura metacognitiva y crítica, acerca de cómo avanza en el saber, el saber hacer, el saber ser y convivir, que constituyen la competencia; detectando dificultades y diseñando alternativas y planes de mejora.

**Heteroevaluación:** el docente y los demás agentes educativos vinculados al proceso —expertos del sector productivo, del sector externo o del gobierno, otros docentes, investigadores, estudiantes de otras IES y comunidad próxima, entre otros— participan en la valoración de los aprendizajes de los estudiantes y del nivel de competencia evidenciado. Para esto, se tienen en cuenta los criterios de evaluación e indicadores de logro correspondientes y las diversas estrategias o actividades desarrolladas.

Con el fin de facilitar el proceso de evaluación de resultados de aprendizaje, mediante la valoración de niveles de competencia alcanzados, se da la construcción de los instrumentos de evaluación a saber: rúbricas de evaluación, listas de cotejo o de control, matrices de evaluación, guías o plantillas de observación, registro anecdótico, portafolios físicos o electrónicos, guías de evaluación de proyectos, diario de aprendizaje y pruebas de desempeño. Tanto las actividades evaluativas como los instrumentos de valoración de logro de los resultados de aprendizaje se dinamizan con el uso de herramientas y aplicaciones tecnológicas libres o licenciadas por la institución.

Hoy en día, los procesos de evaluación se han tornado amigables, gamificados y flexibles para valorar paulatina e integralmente el desempeño de los estudiantes y sus resultados de aprendizaje, en relación con el desarrollo de sus habilidades y competencias. En este sentido existen algunas aplicaciones que, en el marco de las TEd, poseen ciertas características que permiten un mayor involucramiento y actividad por parte del estudiante; por ejemplo, existen cuestionarios que, a medida que se va evaluando, van presentando los resultados en tiempo real y se da una retroalimentación inmediata y personalizada.

Para determinar las formas como se evalúan acordes con el momento y el agente evaluador se han tipificado en evaluaciones diagnóstica, formativa y sumativa, y en función del agente evaluador se les da o no una calificación sumativa dependiendo si es autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación, está última, transversal a todo el proceso formativo.

*Tabla 10. Tipos de evaluación de acuerdo con el momento y agente evaluador*

| Tipos de evaluación de acuerdo con el agente evaluador |                |              |                |                  |                |
|--|----------------|--------------|----------------|------------------|----------------|
| Autoevaluación   |                | Coevaluación |                | Heteroevaluación |                |
| Calificable  | No calificable | Calificable  | No calificable | Calificable      | No calificable |
| <b>Tipo</b>  | <b>de</b>      | Diagnóstica  | x              | x                | x              |

|                                    |                               |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------------|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| <b>evaluación según el momento</b> | Formativa (retroalimentación) | x | x | x | x | x | x |
|                                    | Sumativa                      | x |   | x |   | x |   |

Fuente: Elaboración propia. Fundación Universitaria Compensar, 2020.

La evaluación diagnóstica por la intencionalidad que tiene de establecer los conocimientos previos y competencias de entrada del estudiante al curso no implica calificación en los procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. Por su parte la evaluación formativa puede ser de dos tipos, no calificable -su finalidad es netamente de retroalimentación para el mejoramiento del aprendizaje del estudiante- y calificable -cuando su finalidad es valorar el desempeño del estudiante y entregar *feedback*. Por último, la evaluación sumativa permite identificar el resultado que se obtiene al final del proceso de aprendizaje, por lo cual, siempre tendrá una valoración y calificación.

Cada una de estas tipologías de evaluación, calificables o no calificables, cuentan con herramientas tecnológicas que facilitan su gestión o realización; estas se pueden configurar de manera colaborativa (para coevaluación) o no (autoevaluación y heteroevaluación) y permiten dejar registro del proceso y del resultado final de manera automática o directa por parte del docente-tutor.

Tabla 11. Evaluación con TEd.

| Evaluación con TEd           |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Herramientas Institucionales | Herramientas libres |
| Rubricas de Teams            | Socrative           |
| OneNote                      | Kahoot              |
| Forms                        | Rubistar            |
|                              | Quizbean            |
|                              | QuizStar            |
|                              | Cerebriti           |
|                              | Learningpod         |
|                              | Plickers            |
|                              | Questbase           |
|                              | Knowledge           |

Fuente: Elaboración propia. Fundación Universitaria Compensar, 2020.

#### 4. La Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas en el diseño microcurricular

##### 4.1 Programa de formación docente - Línea de Tecnologías Educativas

El programa de formación docente en el desarrollo del Proyecto de Transformación Digital en la Academia, PTDA, contempla inicialmente la creación de tres cursos enfocados en fortalecer las competencias pedagógicas, comunicativas y tecnológicas de los docentes, en los procesos de aprendizaje, enseñanza y evaluación apoyados en las Tecnologías Educativas, TEd; los cuales se integran dentro de la ruta de formación docente, sin embargo para comenzar este proceso el docente debe haber cursado y aprobado el curso de Metodologías Activas, acción formativa que garantiza la apropiación de lineamientos institucionales.

Sin embargo, el proceso de formación docente relacionado al proyecto puede evolucionar en el

tiempo teniendo en cuenta que la transformación digital está en constante cambio lo que invita a una actualización permanente y a la creación de otros cursos, que deben estar en línea con el proceso de carrera docente y las decanaturas, para integrar a la Ruta de Formación Docente institucional.

#### 4.2 Seguimiento e implementación del programa de formación

Como parte del control y seguimiento que se debe tener frente a la formación, respecto a la ruta de formación de cada uno de ellos, se establece el formato “*Seguimiento de formación docente y actualización de syllabus*” el cual ayudará a tener centralizada la información de cada docente y facilitará la asignación de ellos en los cursos ofertados de transformación digital en la academia, en el plan de formación. Este mismo formato contendrá las casillas para que los directores vinculen la URL de los syllabus actualizados por los docentes y avalados por el directos, currículo y el comité curricular. Los syllabus deben estar alojados en la carpeta dispuesta por currículo.

Tabla 12. Seguimiento de formación docente y actualización de syllabus.

| Facultad | Programa | Materia | Docente | Documento | Curso de Conocimiento | Enlace syllabus | Curso de Uso | Enlace syllabus | Curso de Transformación | Enlace syllabus |
|----------|----------|---------|---------|-----------|-----------------------|-----------------|--------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
|          |          |         |         |           |                       |                 |              |                 |                         |                 |

Fuente: Elaboración propia. Fundación Universitaria Compensar, 2020.

#### 4.3 Socialización del Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas a la comunidad académica.

Para la divulgación del modelo se hacen necesarias acciones que permitan a la comunidad académica de la Fundación Universitaria Compensar conocer la manera como este impacta al proceso formativo, no solo en los estudiantes, sino también a docentes y administrativos, al ofrecer herramientas de Tecnologías Educativas, TEEd, en los ambientes de aprendizaje. A continuación, se describe el proceso:

- La Dirección de Educación Virtual en conjunto con las áreas Académica y de Diseño Curricular, serán los encargados de convocar a los directores de primer nivel, decanos, directores de áreas transversales y directores de programa para informar los aspectos que competen a los lineamientos.
- Las decanaturas y las direcciones de programa realizarán la difusión de la información con coordinadores, docentes y estudiantes.
- La Dirección de Educación Virtual y Diseño Curricular gestionan estrategias de comunicación al interior de la institución; a partir de campañas de expectativa y sostenimiento; apoyadas con la Dirección de Comunicaciones, para crear piezas comunicativas digitales en favor de mantener a toda la comunidad académica informada del proceso. Las actividades que se mencionan a continuación deben tener una comunicación permanente:
  - Modelo y lineamiento.
  - Acciones de formación docente del proyecto.
  - Implementación en microcurrículo.

#### 4.3 Aplicación del Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas en el diseño microcurricular

Para la incorporación de tecnologías en el ambiente de aprendizaje, en este nivel, se diseñan y desarrollan estrategias pedagógicas y evaluativas, a la luz del modelo educativo institucional, y materiales y recursos educativos digitales que se requieren para realizar la acción formativa. Esto implica la adaptación

de la metodología planteada en el syllabus y, en consecuencia, el ajuste a la planeación didáctica en el marco de las metodologías activas; entendiendo las planeaciones didácticas o metodologías activas como

El plan de trabajo de una asignatura, curso o módulo, a desarrollarse semana a semana (según la modalidad 8 y 16) en el cual se describen, a mayor detalle, la estrategia definida en la metodología del syllabus. En este nivel microcurricular se desglosa la organización de actividades semanales en el tiempo de trabajo directo con docente y el tiempo de trabajo independiente del estudiante (en el cual se integra tanto actividades individuales como colaborativas) (...) las cuales se estructuran y organizan para el logro de resultados de aprendizaje asociados a los elementos de competencia de la asignatura o curso (UCompensar, 2020, pág. 68).

Al respecto, el docente-tutor debe contemplar los medios, materiales y recursos educativos físicos y digitales entendidos como

Los elementos didácticos seleccionados y/o diseñados para facilitar la apropiación, comprensión y aplicación de saberes, en favor del aprendizaje y la formación. Entre otros se encuentran: guías didácticas, artículos académicos o científicos, videos, podcast, multimedia, material interactivo, infografías, documentos, Objetos Virtuales de Aprendizaje, micro cursos, secuencias de imágenes, audios (UCompensar, 2020, pág. 69).

Adicionalmente, los instrumentos de evaluación de resultados de aprendizaje asociados a competencias, desde los lineamientos curriculares son considerados como “procedimientos diseñados metodológicamente para facilitar la valoración de resultados de aprendizaje, con base en la estructuración de criterios de realización que se desdoblán en indicadores organizados en gradación, por niveles de desempeño” (UCompensar, 2020, pág. X).

Teniendo en cuenta los elementos que constituyen el microcurrículo, la implementación de las TE<sub>d</sub> implica el conocimiento, uso y transformación de los procesos principales asociados a la acción educativa (aprendizaje, enseñanza y evaluación), al respecto se refiere que,

(...) el diseño de ambientes de aprendizaje, estrategias y materiales educativos disruptivos, que facilitan el proceso de aprendizaje y desarrollo de competencias, la gestión de la información y el conocimiento, a partir del uso pedagógico y comunicativo de las TE<sub>d</sub>, ajustados a la legislación y normatividad vigente sobre derechos de autor y propiedad intelectual. (UCompensar, 2020, pág. X).

Estos, deben propender que dentro del aula se viva una experiencia tecnológica que aporte en los procesos de enseñanza aprendizaje y le permita al estudiante empoderarse de nuevas herramientas que aportan a su proceso formativo.

Ahora, para garantizar que los procesos de implementación de incorporación de tecnologías se den en el aula, es indispensable realizar un seguimiento constante por parte de los diferentes actores que intervienen, para lo cual se hace necesario:

- La aprobación de la modificación de los syllabus por parte del comité curricular de programa
- El control de los syllabus actualizados bajo el Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas por parte del director de programa mediante el formato de “Seguimiento de formación docente y actualización de syllabus”
- La actualización de la planeación didáctica y el desarrollo de propuestas de evaluación por parte de los docentes acompañados de los coordinadores y directores de programa.
- Socialización de los syllabus, las planeaciones y los instrumentos de evaluación, como parte del ejercicio docente en el aula.

#### **4.4 Seguimiento de la implementación del Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas en el aula**

Para garantizar que la incorporación de Tecnologías Educativas se dé en el aula, es necesario trazar una ruta de seguimiento que acompañe al proceso y permita una valoración avances del Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas de acuerdo con sus pilares (Formación, Renovación tecnológica, vinculación de la formación al currículo), este proceso se debe dar de la siguiente manera:

- **Seguimiento de implementación en el aula sobre una muestra.** Con el fin de identificar cómo se están incorporando las tecnologías en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, se debe definir los instrumentos de valoración de los avances en los procesos de apropiación de las TEd por dimensión y en relación con la enseñanza – el aprendizaje y la evaluación. Para este ejercicio se deberá tomar una muestra del 10% del total de cursos y de manera aleatoria y acompañar dos (2) sesiones de clase durante el semestre, con el fin de garantizar los siguientes elementos: Seguimiento sobre una muestra (rúbricas de seguimiento y evaluación)
- **Formulario de evaluación de cursos a estudiantes.** Se desarrollará un instrumento de evaluación que permita medir la satisfacción del estudiante con relación al desarrollo de las clases que han tenido incorporación de tecnologías.
- **Formulario de evaluación a docentes.** Se desarrollará un instrumento de evaluación que permita la valoración de avances en la implementación del modelo respecto de formación docente, infraestructura, recursos tecnológicos, integración TEd.
- **Análisis y toma de decisiones del seguimiento.** A partir del seguimiento y resultados de la evaluación a estudiantes y docentes, se debe hacer un análisis y valoración de las condiciones contextuales que afectan la implementación del proceso de incorporación de Tecnologías de Educación enfocado en buscar estrategias de mejora.
- **Sistematización de experiencias de aula con la incorporación de TEd.** Una práctica que busca conocer las experiencias de los docentes en el aula con el fin de fortalecer los procesos a partir de un trabajo colaborativo, además, de resaltar el esfuerzo y el éxito que se logra a partir de la incorporación de TEd, este proceso debe ser liderado por la Dirección académica, la Dirección de educación Virtual y Currículo.

#### 4.5 Rutas procedimentales para la apropiación del modelo y su operación

A continuación, se presentan las rutas procedimentales que permiten la materialización progresiva del Modelo de Educación Mediado por Tecnologías – *MEMTec*. De este modo, las rutas procedimentales se estructuran a través de Fases generales en las que se contemplan las acciones requeridas para dar vida al *MEMTec* y garantizar, por esta vía, la integración de las Tecnologías Educativas en el proceso de transformación digital de la UCompensar.

Tabla 13. Ruta procedimental

| Fases                                   | Acciones   | Dirigido  | Responsables  | Temporalidad |
|---|--|---|---|--------------|
| APROPIACIÓN DEL MODELO Y EL LINEAMINETO | Socialización del Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas           | Decanos<br>Directores de área transversales<br>Directores de Programa | Dirección de Educación Virtual Líder de Currículo<br>Equipo de transformación Digital | Única        |
|   | Socialización de Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas a docentes | Docentes  | Decanos<br>Directores de área transversales<br>Directores de Programa                 | Permanente   |
|   | Difusión del Lineamiento para la Modalidad Presencial con incorporación de Tecnologías Educativas                | Estudiantes   | Dirección de Educación Virtual Líder de Currículo                                     | Permanente   |

|                            |   |  |  |                  |
|----------------------------|---|--|--|------------------|
| FORMACIÓN DOCENTE          | Integración cursos en plan de formación docente   | Líder de Formación Docente                           | Líder de Gestión Académica Virtual<br>Líder de Currículo                     | Anual            |
|                            | Revisión de las tendencias con relación a la incorporación de TEEd enfocadas a la actualización de cursos | Dirección de Educación Virtual<br>Líder de Currículo | Líder de Gestión de Innovación virtual<br>Líder de Gestión Académica Virtual | Anual            |
|                            | Identificar docentes a formar por programa  | Líder de Carrera Docente                             | Director de programa –<br>Gestor curricular del Programa                     | Según planeación |
|                            | Aplicación de seguimiento de formación docente y actualización de syllabus.                               | Docente  | Director de programa –<br>Gestor curricular del Programa                     | Semestral        |
|                            | Definición de acciones de seguimiento según resultado del curso   | Docente  | Director de programa –<br>Gestor curricular del Programa                     | Semestral        |
| APLICACIÓN DEL LINEAMIENTO | Actualización de los syllabus y planeación didáctica  | Estudiantes  | Docente  | Anual            |
|                            | Aprobación de modificación de syllabus  | Director de programa                                 | Comité curricular de programa  | Según planeación |
|                            | Desarrollo de propuesta de instrumento de evaluación  | Estudiantes  | Docente<br>Director de programa y<br>Gestor curricular del Programa          | Anual            |
|                            | Seguimiento de actualización de syllabus  | Docente  | Director de programa –<br>Gestor curricular del Programa                     | Anual            |
|                            | Implementación en el aula   | Estudiantes  | Docente<br>Director de programa y<br>Gestor Curricular del Programa          | Semestral        |
|                            | Seguimiento sobre una muestra (rúbricas de seguimiento y evaluación)                                      | Docentes   | Director de programa –<br>Gestor curricular del Programa                     | Semestral        |
|                            | Evaluación a estudiantes y docentes   | Estudiantes<br>Docentes                              | Director de programa –<br>Gestor curricular del Programa                     | Semestral        |
|                            | Análisis y toma de decisiones del seguimiento y evaluación  | Dirección de Educación Virtual<br>Líder de Currículo | Director de programa –<br>Gestor curricular del Programa                     | Semestral        |
| EVALUACIÓN                 | Sistematización de experiencias de aula con la incorporación de TEEd                                      | Comunidad académica                                  | Dirección de Educación Virtual<br>Líder de Currículo                         | Semestral        |
|                            | Ajuste del lineamiento acorde a la evaluación del proceso   | Comunidad académica                                  | Dirección de Educación Virtual<br>Líder de Currículo                         | Anual            |
|                            | Seguimiento de indicadores del modelo   | Facultades   | Dirección de Educación Virtual<br>Líder de Currículo                         | Semestral        |

## Referencias bibliográficas

- Álvarez, F.; Cardona, P.; Padilla, A. (2002). "Situación de la educación superior en México basada en tecnologías de la información y perspectiva de desarrollo", Simposio Latinoamericano y del Caribe La educación, la ciencia y la cultura en la sociedad de la información, febrero, La Habana
- Area Moreira, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Revista de Investigación en la Escuela*, 5 - 17. Recuperado el 12 de 6 de 2020, de <https://idus.us.es/handle/11441/60859;jsessionid=D913E90B79BBA6D5F510406F78FC4B56?>
- Area Moreira, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. España: Universidad de La Laguna.
- Area Moreira, M. (2018). Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos? *Revista Iberoamericana de educación a distancia*, 25-30. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.21801>
- Arroyo, J. (2012). *Niveles de Conocimientos Declarativos y Procedimentales sobre Tecnologías de Información y Comunicación en Educación de Docentes de la Red N°6 – Callao*. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación Mención en Aprendizaje y Desarrollo Humano, Perú.
- Barroso, Cabero, Leiva, López & Moreno (2017) *Realidad aumentada y educación: Innovación en contextos formativos*. Sevilla – España. Ediciones Octaedro.
- Bensusán Areous, G., Eichhorst, W., & Rodríguez, J. M. (2017). Las transformaciones tecnológicas y sus desafíos para el empleo, las relaciones laborales y la identificación de la demanda de cualificaciones. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/42539>
- Bermúdez, G. (2016). Ambientes de aprendizaje mediados por tic, virtuales o e-learning e híbridos o blended-learning. *Virtualmente*, 2(2), 119-134. Recuperado de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/vir/article/view/1424>
- Bosco, A. (2008). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación del profesorado: Lineamientos, Actualidad Y Prospectiva*. Razón Y Palabra. Núm. 63, Julio- Agosto, Universidad De Los Hemisferios Quito, Ecuador. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199520798002.pdf>
- Cabero Almenara, J. (2003). Replanteando la tecnología educativa. *Comunicar*, 23-30. Recuperado el 10 de 6 de 2020, de <https://recyt.fecyt.es/index.php/comunicar/article/view/25544>
- Cabero Almenara, J. (2018). Las tecnologías digitales emergentes entran en la Universidad: RA y RV. *Revista Iberoamericana de Educación a distancia*, 119- 138. Doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20094>
- Castañeda & Adel (2013) *Entornos personales de aprendizaje: claves del ecosistema educativo en la red*. Marfil.
- Castellanos, Fúquene & Ramírez (2011) *Análisis de tendencias: de la información hacia la innovación*. Bogotá – Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de [http://bdigital.unal.edu.co/3564/1/ANALISIS\\_DE\\_TENDENCIAS\\_MAYO\\_7.pdf](http://bdigital.unal.edu.co/3564/1/ANALISIS_DE_TENDENCIAS_MAYO_7.pdf)
- Corbella, V. I. y Lis, D. I. (2020). Propuesta pedagógica situada en la Universidad Nacional del Sur para la internacionalización en casa. *RAES*, 12(20), pp. 126-142
- Corona Rodríguez, José Manuel. (2018). De la alfabetización a los alfabetismos: aprendizaje y participación DIY de Fans y Makers mexicanos. *Comunicación y sociedad*, (33), 139-169. <https://dx.doi.org/10.32870/cys.v0i33.7073>
- Delors, J. Et Al (1996) *La Educación encierra un tesoro*: Madrid, Ediciones UNESCO.
- De Pablos Pons, J. (2013). La formación e investigación en el campo de la Tecnología Educativa. *Revista Fuentes*, 9-16. Recuperado el 20 de 6 de 2020, de <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/2554>

- De Pablos, J.M., Colás, M.P., López Gracia, A. y García-Lázaro, I. (2019). Uses of digital platforms in Higher Education from the perspectives of the educational research. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 17(1), 59-72. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.11177>
- Freire, Paulo. (1985). Pedagogía del oprimido. Montevideo, Tierra Nueva. México, Siglo XXI Editores
- Fuerte, K. (2019). Edutrends, Credenciales Alternativas: México, Observatorio de Innovación Educativa del TEC de Monterrey
- Fumero, A. y Sáez, F. (2006). Blogs: en la vanguardia de la nueva generación web. Novática, N.º 183, 68-73. Extraído el 23 de febrero de 2021 desde [http://www.gsi.dit.upm.es/~fsaez/OtrosArticulos/blogs\\_en\\_la\\_vanguardia.pdf](http://www.gsi.dit.upm.es/~fsaez/OtrosArticulos/blogs_en_la_vanguardia.pdf)
- Fundación Universitaria Compensar (2019) Política Académica - Lineamientos curriculares. Bogotá
- Gagné, E.D. (1991) La psicología cognitiva del aprendizaje escolar. Madrid: Editorial VISOR.
- García, F. (2020). Autogestión del Aprendizaje. Editorial Limusa, Serie Educación Profesional Técnica.
- García, N. (2008). Currículo y flexibilidad curricular ¿currículo: sendero o territorio. (U. d. Antioquia, Ed.) Medellín, Colombia
- García Vera A., Alba Pastor C. (Compiladores) (1997). ¿Qué es Tecnología Educativa: autores y significados? Madrid, España. Universidad Complutense de Madrid.
- González Flores, P. (2018). Innovate 2017: Un foro para reimaginar la educación del Online Learning Consortium. Revista mexicana de Bachillerato a distancia, 172- 175.
- González Sánchez, J. (2014). Los niveles de conocimiento: El Aleph en la innovación curricular. Innovación educativa (México, DF), 14(65), 133-142. Recuperado en 25 de septiembre de 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732014000200009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732014000200009&lng=es&tlng=es).
- IncheMitma, J; Chung, A,. (2012) Estudio prospectivo para la enseñanza superior virtual
- al 2030 Industrial Data, vol. 15, núm. 1, enero-junio, 2012, pp. 120-126. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima, Perú. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/816/81624969013.pdf>
- Kaplún, M. (2002) Una Pedagogía de la Comunicación. La Habana: Editorial Caminos.
- Leadbeater, C. y Wong, A. (2010). Learning from the Extremes: A White Paper. San Jose, Calif., Cisco Systems Inc. [www.cisco.com/web/about/citizenship/socio-economic/docs/Learning fromExtremes\\_WhitePaper.pdf](http://www.cisco.com/web/about/citizenship/socio-economic/docs/Learning_fromExtremes_WhitePaper.pdf) (Consultado el día 9 de Julio de 2020).
- Leask, B., Beelen, J., & Kaunda, L. (2013). Internationalization of the curriculum: international approaches and perspectives In H. de Wit, F. Hunter, L. Johnson & H.G. Van Liempd (Eds.). Possible futures; The next 25 years of the internationalization of higher education.
- Martín Barbero, J. (1987). De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía. México: Editorial Gustavo Gili S.A. Versión revisada 1991.
- Mautino, José María. (2008). Didáctica de la educación tecnológica. Buenos Aires: Bonum.
- Montes, J., Ochoa, S. (2006). Apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en cursos universitarios. Acta Colombiana de Psicología, ol.9 no.2 Bogotá July/Dec.
- Morales (2008). Interacciones e implicaciones entre Filosofía y Educación, en Sophia Colección de Filosofía y Educación: Relaciones entre Filosofía y Educación. No. 4. Quito, Ecuador: Editorial Abya-Yala.
- Ortiz, E. A., & Cristia, J. (2014). El BID y la tecnología para mejorar el aprendizaje: ¿
- Cómo promover programas efectivos?. Washington DC: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Pedro, F. (2014). Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué. Fundación Santillana.
- Pérez-Salas, Claudia P. (2008). Realidad Virtual: Un Aporte Real para la Evaluación y el Tratamiento de Personas con Discapacidad Intelectual. Terapia psicológica, 26(2), 253-262. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082008000200011>

- Prensky, M. (2001) "Digital natives, digital immigrants part 1". On The Horizon-The Strategic Planning Resource for Education Professionals n. 1 Vol. 6. Obtenido el 29 de abril de 2010, de <http://www.ingentaconnect.com/content/mcb/274/2001/00000009/00000005/art00001>
- Redecker, C., Leis, M., Leendertse, M., Punie, Y., Gijbbers, G. y Kirschner, P. (2011).
- The Future of Learning: Preparing for Change: JRC-IPTS. Descargado el 15 de noviembre de 2020. <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=4719>.
- Rose, Gideon. (2016). The Fourth Industrial Revolution: A Davos reader. Nueva York, Estados Unidos: Council on Foreign Relations.
- Rueda, R., Quintana, A. (2013). Ellos vienen con el chip incorporado. Aproximación a la cultura informática escolar. Alcaldía Mayor de Bogotá Educación
- Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico - IDEP -
- Rugeles, P., Mora, B., Metaute, P. (2015). El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. Revista Lasallista de Investigación, 12(2),132-138. [fecha de Consulta 3 de Julio de 2020]. ISSN: 1794-4449. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=695/69542291025>
- Saettler, P. (1990): The evolution of American Educational Technology. Colorado: Englewood, Libraries Unlimited
- Salinas, J. (2008) Innovación Educativa. Sevilla – España. Universidad Internacional de Andalucía.
- Severin, E. (2011) Tecnologías para la Educación (TEd) Un Marco para la Acción. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Scolari, C. (2008). Hipermediaciones. Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.
- Silva, J. (2010). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. Innovación Educativa, 10(52),13-23. [fecha de Consulta 2 de Marzo de 2021]. ISSN: 1665-2673. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1794/179420763002>
- Unir, Revista (2019) Robótica educativa: ¿qué es y cuáles son sus ventajas? Recuperado de <https://www.unir.net/educacion/revista/noticias/robotica-educativa/549204689239/>
- Valderrama, Carlos Eduardo (2000). Comunicación – Educación: Un Nuevo Escenario. Revista Nodos y Nudos.
- Vizer, E. (2003). La Trama Invisible de la Vida Social: Comunicación, sentido y realidad. Buenos Aires: La Crujía
- Zygmunt B. (2003). Modernidad líquida, México, Fondo de Cultura Económica