

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN

Gustavo Fabián Vaccaro Witt
Mauricio Paul Quito Ramón
Margarita Alexandra Ontano Moreno
Verónica Alexandra Merchán Jácome
Washington Enrique Pazmiño Gavilánez

EDICIONES **MAWIL**

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN

AUTORES

Gustavo Fabián Vaccaro Witt

Doctor en Medicina Clínica y Salud Pública;
Magister en Gerencia Educativa;
Master Universitario en Investigación Odontológica; Odontólogo;
Universidad de Málaga;
fabianvaccaro@uma.es

Mauricio Paul Quito Ramón

Doctor en Jurisprudencia;
Magister en Derecho Civil y Procesal Civil; Abogado;
Licenciado en Ciencias Sociales Políticas y Económicas;
Universidad Nacional de Loja,
Docente de la carrera de Derecho de la
Facultad Jurídica Social y Administrativa
mauricio.quito@unl.edu.ec

Margarita Alexandra Ontano Moreno

Magister en Ginecología Infanto Juvenil y
Salud Reproductiva del Adolescente;
Magister en Docencia y Gerencia en Educación Superior; Obstetrix;
Docente de la Universidad de Guayaquil
mar_alex_ont@yahoo.com

Verónica Alexandra Merchán Jácome

Magister en Administración de Empresas;
Diploma Superior en Docencia Universitaria; Economista;
Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo
veromercham1975@gmail.com

Washington Enrique Pazmiño Gavilánez

Magister Ejecutivo en Dirección de Empresas con énfasis en Gerencia
Estratégica; Ingeniero Comercial;
Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo
wpazmino@utb.edu.ec

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN

REVISORES

Baque Cantos Miguel Augusto

Doctor en Administración;
Magíster en Docencia mención
Gestión en Desarrollo del Currículo;
Diplomado en Autoevaluación y Acreditación Universitaria;
Ingeniero Comercial;
Docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabí

Santistevan Villacreses Karina Lourdes

Doctora en Administración; Magíster en Docencia mención
Gestión en Desarrollo del Currículo;
Diplomado en Autoevaluación y Acreditación Universitaria;
Ingeniero Comercial;
Docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabí

DATOS DE CATALOGACIÓN

AUTORES: Gustavo Fabián Vaccaro Witt
Mauricio Paul Quito Ramón
Margarita Alexandra Ontano Moreno
Verónica Alexandra Merchán Jácome
Washington Enrique Pazmiño Gavilánez

Título: La universidad en tiempos de pandemia el proceso formativo y la virtualidad

Descriptores: Educación Superior; Tecnologías de información; Innovación educativa; Formación de profesionales

Código UNESCO: 5802 Organización y Planificación de la Educación

Clasificación Decimal Dewey/Cutter: 378/V133

Área: Ciencias de la Educación

Edición: 1^{era}

ISBN: 978-9942-826-86-2

Editorial: Mawil Publicaciones de Ecuador, 2021

Ciudad, País: Quito, Ecuador

Formato: 148 x 210 mm.

Páginas: 201

DOI: <https://doi.org/10.26820/978-9942-826-86-2>



Texto para docentes y estudiantes universitarios

El proyecto didáctico **La universidad en tiempos de pandemia el proceso formativo y la virtualidad**, es una obra colectiva escrita por varios autores y publicada por MAWIL; publicación revisada por el equipo profesional y editorial siguiendo los lineamientos y estructuras establecidos por el departamento de publicaciones de MAWIL de New Jersey.

© Reservados todos los derechos. La reproducción parcial o total queda estrictamente prohibida, sin la autorización expresa de los autores, bajo sanciones establecidas en las leyes, por cualquier medio o procedimiento.

Director Académico: PhD. Jose María Lalama Aguirre

Dirección Central MAWIL: Office 18 Center Avenue Caldwell; New Jersey # 07006

Gerencia Editorial MAWIL-Ecuador: Mg. Vanessa Pamela Quishpe Morocho

Editor de Arte y Diseño: Lic. Eduardo Flores, Arq. Alfredo Díaz

Corrector de estilo: Lic. Marcelo Acuña Cifuentes

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN

ÍNDICE



EDICIONES **MAWIL**

Contenido

PRÓLOGO 14
Introducción 17

CAPÍTULO I

El impacto de la pandemia en la educación en general y en la universitaria en particular 20
Gustavo Fabián Vaccaro Witt

CAPÍTULO II

¿Sobrevivirá la presencialidad? 53
Mauricio Paul Quito Ramón

CAPÍTULO III

Estrategias virtuales de enseñanza 85
Margarita Alexandra Ontano Moreno

CAPÍTULO IV

Condiciones necesarias para la implementación de lo virtual 122
Verónica Alexandra Merchán Jácome

CAPÍTULO V

El nuevo estudiante y el nuevo profesor 167
Washington Enrique Pazmiño Gavilánez

REFERENCIAS 194

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN

TABLAS



EDICIONES **MAWIL**

.....

Tabla 1 Diferencia entre educación presencial y virtual	80
Tabla 2 Eventos del proceso enseñanza-aprendizaje	96
Tabla 3 Principios de Mayer y propuesta de aplicación	106
Tabla 4 Características de la educación virtual	126
Tabla 5 Habilidades y dominio de los estudiantes en la educación virtual	173
Tabla 6 Roles básicos del docente en entornos virtuales	182
Tabla 7 Competencias digitales a desarrollar por los docentes	186
Tabla 8 Dimensiones de las competencia TIC en el docente	188
Tabla 9 Componentes educativos / estimulación en el entorno de aprendizaje	190

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN

FIGURAS



EDICIONES **MAWIL**

.....

Figura 1 Factores que influyen en el aprendizaje	24
Figura 2 Posibles consecuencia de la pandemia COVID-19 en la educación	38
Figura 3 Etapas de la pandemia en la educación	41
Figura 4 Principales problemas de los estudiantes de ES durante la pandemia COVID-19	48
Figura 5 Supuestos del modelo de instrucción de Gagné	95
Figura 6 Modelo cognitivo del aprendizaje multimedia	99
Figura 7 Estructura de la arquitectura cognitiva humana, ACH	100
Figura 8 Iconos sencillos de identificar.....	115
Figura 9 Elementos claves de la educación virtual	127
Figura 10 Enfoques de los programas de formación docente	139
Figura 11 Modelo orientado a la enseñanza.....	168
Figura 12 Modelo orientado al aprendizaje	169
Figura 13 Competencias en el proceso de formación docente.....	184
Figura 14 Competencias TIC de los docentes.....	186
Figura 15 Período de formación, adaptación e integración progresiva en el uso de las TIC en la labor docente ...	188

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN

PRÓLOGO



EDICIONES **MAWIL**

Los efectos de la pandemia del coronavirus (COVID-19) han sacudido las estructuras socioeconómicas de la sociedad global y las instituciones de educación superior no han estado al margen de esta grave situación.

Frente a la irrupción de la pandemia los gobiernos de todo el mundo implementaron un conjunto de medidas para contener la propagación del virus y privilegiar la salud pública. Una de las principales medidas que se impuso fue el confinamiento social lo que tuvo como consecuencia inmediata el cierre del campus universitario.

De acuerdo a la información disponible, en los primeros meses de la pandemia, las universidades de 191 países de todo el mundo cesaron en sus actividades académicas presenciales, afectando de esta forma cerca del 90% de los estudiantes matriculados en las mismas.

Esta inesperada situación, ha llevado a las universidades a la búsqueda acelerada de soluciones educativas centradas en la incorporación de TICs a los procesos educativos, para poder asegurar la continuidad de las actividades formativas universitarias bajo la modalidad de lo virtual. Los obstáculos que se han presentado han sido múltiples. Desde la baja conectividad, la escasa virtualización de la oferta académica contenida en los planes de estudio, hasta un profesorado que muestra poca competencia en el manejo de las tecnologías digitales.

El libro que el lector tiene entre sus manos aborda, desde la perspectiva docente, la discusión de varios de los temas relacionados con la universidad, los procesos formativos y la virtualidad en el contexto de la pandemia.

La emergencia sanitaria desatada por el coronavirus encierra un gran desafío para la educación universitaria. Parece existir consenso en que la solución estratégica del problema debe orientarse hacia la virtualización de la oferta educativa y creación de espacios virtuales de enseñanza y aprendizaje.

Sin embargo, esta estrategia no está exenta de riesgos. Entre estos, el de la exclusión de amplias franjas de estudiantes del sistema educativo por razones de acceso a las tecnologías. Por otro lado, el problema medular que enfrentan los docentes en las universidades no es tecnológico sino pedagógico.

De allí la pertinencia y relevancia de las discusiones, reflexiones y sugerencias que se presentan al lector interesado en la paginas de este libro.

Los autores

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN

INTRODUCCIÓN



EDICIONES **MAWIL**

Frente a la abrupta situación del cierre universitario creado por la pandemia, las universidades se han visto en la necesidad de revisar el modelo educativo basado en la presencialidad y adaptarse a las exigencias de la realidad cambiante.

En este marco, el cierre de las universidades ha acelerado en unos casos y forzado en otros, un proceso de digitalización de los procesos educativos para mantener la funcionabilidad del sistema educativo universitario.

En este libro se analizan y discuten, desde una perspectiva docente, los aspectos de mayor relevancia implicados en estos procesos de virtualización forzados por la emergencia sanitaria creada por pandemia de la COVID-19.

En el capítulo I se discute el impacto de la pandemia en la educación en general y en la universitaria en particular, el impacto de la COVID-19 en la educación de América Latina y el Caribe, y las medidas educativas tomadas durante la pandemia.

En el capítulo II la discusión se centra en la pregunta: ¿Sobrevivirá la presencialidad? Se analiza el uso de tecnologías para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje, la carencia de planificación educativa para el desarrollo de propuestas educativas a distancia con apoyo de tecnología y la necesidad de fortalecer el desarrollo de competencias tecnológicas en el personal docente.

El capítulo III aborda la discusión de las estrategias virtuales de enseñanza, la necesidad de la educación virtual, las estrategias de educación virtual universitaria, teorías de aprendizaje y entornos virtuales.

En el capítulo IV la discusión se enfoca sobre las condiciones necesarias para la incorporación de las TICs a los procesos educativos y

la implementación de lo virtual como respuesta alternativa frente a las necesidades educativas.

En el capítulo V la discusión gira en torno a la pertinencia del nuevo estudiante y el nuevo profesor en el periodo de la post-pandemia. Se analizan los modelos educativos orientados a la enseñanza presencial y virtual, el estudiante en el entorno virtual. El estudiante virtual en el proceso de innovación educativa mediante las TIC. El docente en el entorno virtual. Docencia y enseñanza. El rol del docente en entornos virtuales. Competencias digitales del docente universitario.

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO I

EL IMPACTO DE LA PANDEMIA EN LA EDUCACIÓN EN GENERAL Y EN LA UNIVERSITARIA EN PARTICULAR



AUTOR

Gustavo Fabián Vaccaro Witt

EDICIONES **MAWIL**

Desde aquel 11 de marzo de 2020 cuando la Organización Mundial de la Salud OMS (2020) declaró que el brote de coronavirus (COVID-19) se había convertido en una pandemia global provocó una crisis sin precedentes en todos los ámbitos y generó que la incertidumbre condicionará la actividad social y económica de todo el mundo y forzado incluso al cambio de las relaciones sociales, la movilidad, las prácticas educativas, el desempeño laboral y los hábitos de ocio.

Según la evidencia científica y los datos disponibles hasta ahora, el coronavirus SARS-Covid-2 causante de la enfermedad de la COVID-19, se transmite principalmente de persona a persona, por contacto directo, a través de las gotículas respiratorias de más de 5 micras (capaces de transmitirse a distancias de hasta 2 metros). Así las cosas, para abril del 2021 más 138.402.293 personas se han reportado infectadas por el Coronavirus (COVID-19) alcanzando la cifra de 2.975.830 muertes como consecuencia de la enfermedad (Johns Hopkins University & Medicine, 2021).

Ante la gravedad de esta situación, la mayoría de los países alrededor del mundo han adoptado diversas medidas de contingencia que van desde la instauración de un toque de queda hasta la cuarentena social. En este contexto, las condiciones de confinamiento forzoso, distanciamiento social y paralización de actividades, en prácticamente todas las naciones, han afectado severamente la vida cotidiana y las acciones de mujeres y hombres en todo el planeta.

Un año después de la pandemia de COVID-19, cerca de la mitad de los estudiantes del mundo todavía se ven afectados por cierres de escuelas parciales o totales

En la esfera de la educación, esta emergencia ha dado lugar al cierre masivo de las actividades presenciales de instituciones educativas en más de 190 países con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto. Los establecimientos educativos se consideraron focos

potenciales de transmisión masiva del virus y se cerraron. A principios de abril del 2020 cuando ocurrió el pico más alto de adopción de medidas de aislamiento, 194 países habían interrumpido la respecialidad educativa. Prácticamente 1.600 millones de estudiantes y alrededor de 60 millones de docentes se encontraban afectados por el cierre de las escuelas ante el COVID-19 (UNESCO, 2020).

La situación es aún más crítica en 27 países donde existen emergencias humanitarias y crisis prolongadas, en tanto 240 millones de niños, niñas y adolescentes, junto a 8 millones de docentes se están viendo doblemente afectados y los efectos secundarios sobre las poblaciones vulnerables podrían ser devastadores (UNESCO, 2020).. Esto constituye una crisis inédita a nivel global y el desafío educativo colectivo de mayor escala y magnitud de la historia moderna.

En el caso de América Latina y el Caribe (ALC), los impactos sanitario y económico que trajo la pandemia de COVID-19 generaron el mayor shock jamás visto en la historia del sector educativo de la región, con el cierre de escuelas en todos los niveles, afectando a más de 170 millones de estudiantes en toda la región (UNESCO, 2021).

De hecho, antes de presentarse la situación de la pandemia, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) había alertado que la situación social en la región se estaba deteriorando, debido al aumento de los índices de pobreza y de pobreza extrema, la persistencia de las desigualdades y un creciente descontento social, por lo que los efectos de la pandemia tendrían importantes efectos negativos en los distintos sectores sociales, incluidos particularmente la salud y la educación, así como en el empleo y la evolución de la pobreza (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2019) .

De manera que la pandemia del COVID-19 representa una amenaza para el avance de la educación en todo el mundo debido a que produce dos impactos significativos:

- i. el cierre de los centros escolares en casi todo el mundo
- ii. la recesión económica que se produce a partir de las medidas tendientes a controlar la pandemia.

Estos dos impactos tendrán, en conjunto, un costo a largo plazo sobre el capital humano y el bienestar.

La educación antes de la COVID-19

Antes de la pandemia, el mundo se enfrentaba ya a enormes desafíos para cumplir la promesa de lograr que la educación fuera un derecho humano básico. En este contexto, la noción de derecho a la educación ha estado estrechamente ligada a la idea de garantizar el acceso universal a la escuela a través de las leyes de escolaridad obligatoria. Esta visión básica del derecho a la educación como derecho a la escolarización y a la obtención del certificado escolar se ha mostrado insuficiente.

Sin embargo, a pesar de haber logrado la matriculación casi universal en los primeros cursos en la mayoría de los países, había un número extraordinario de niños (más de 250 millones) sin escolarizar y unos 800 millones de adultos eran analfabetos (Instituto de Estadística de la UNESCO (IEU), 2018).

En el caso de los países en desarrollo, han conseguido enormes avances en la tarea de lograr que los niños asistan a clase. Sin embargo, el aprendizaje no está garantizado. De acuerdo con datos compilados, en el informe sobre Desarrollo Mundial 2018 (Grupo Banco Mundial, 2018), al momento de finalizar la escuela primaria, el 53 % de todos los niños de los países de ingreso mediano y bajo no saben leer ni comprenden un relato breve.

Si bien algunos países están mejorando en el área del aprendizaje, los avances son, por lo general, lentos. Incluso los países de ingreso medio que están poniéndose a la par de los de mejor desempeño avanzan

con mucha lentitud. Debido a la lentitud de los avances, más del 60 % de los niños de la escuela primaria en los países en desarrollo aún no logran alcanzar un nivel mínimo de competencia en el aprendizaje.

El obstáculo primordial al aprendizaje es la ausencia total de escolarización, y, sin embargo, hay cientos de millones de niños que no asisten a la escuela. En 2016, 61 millones de niños en edad de concurrir a la primaria (el 10 % de todos los niños de los países de ingreso bajo y mediano-bajo) y 202 millones de jóvenes en edad de asistir a la secundaria no estaban escolarizado.

Casi todos los países en desarrollo presentan todavía grupos de niños provenientes de sectores sociales excluidos que no asisten a la escuela. La pobreza es el factor que con mayor contundencia predice que un niño no finalizará su escolarización, pero hay otros elementos, como el género, la discapacidad, la casta y la etnia, que con frecuencia también contribuyen al déficit en la participación escolar.

Las deficiencias en el aprendizaje durante los años de escuela se manifiestan más tarde como brechas de habilidades en la fuerza laboral

Factores que inciden en el aprendizaje

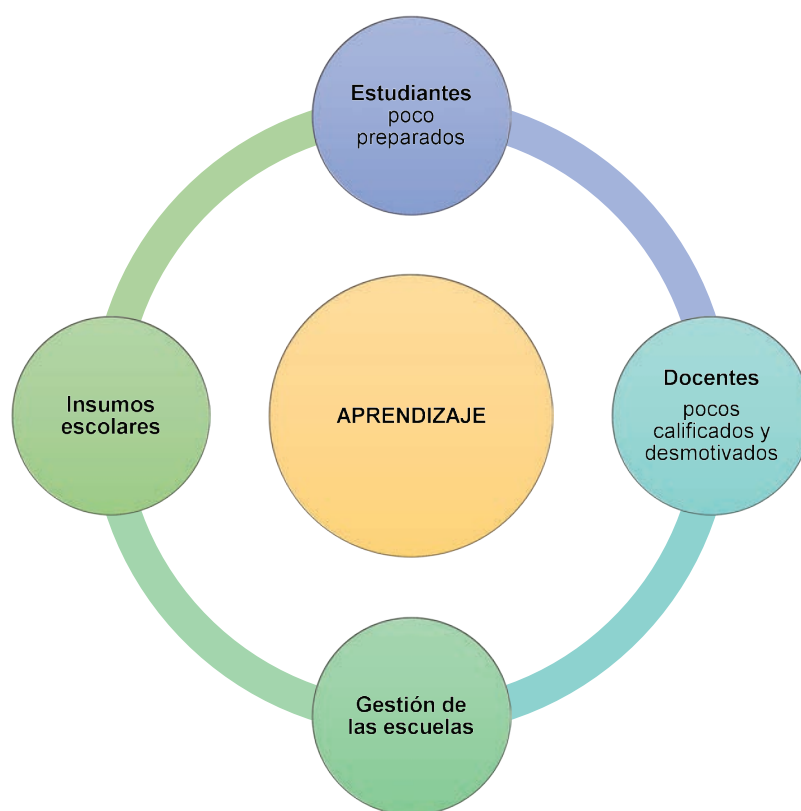
Los sistemas educativos que atraviesan dificultades carecen de uno o de varios de los cuatro elementos clave para el aprendizaje en el ámbito escolar que se muestran en la figura 1.

Estudiantes pocos preparados

Las graves privaciones, ya sea en términos de nutrición, ambientes insalubres o falta de atención y cariño por parte de las personas a cargo, tienen efectos de larga duración porque impiden el desarrollo cerebral de los niños pequeños. El 30 % de los niños menores de cinco años de los países en desarrollo presentan retraso del crecimiento físico (Grupo Banco Mundial, 2018), es decir, tienen baja estatura para la edad, lo que en general se debe a la malnutrición crónica.

Además, los sistemas educativos tienden a acrecentar las diferencias iniciales. A esto se agrega que muchos jóvenes desfavorecidos no asisten a la escuela. Las matrículas y los costos de oportunidad siguen siendo importantes obstáculos financieros para la escolarización, y las dimensiones sociales de la exclusión, exacerbaban el problema. Estas desigualdades en la participación escolar acrecientan aún más las diferencias en los resultados de aprendizaje.

Figura 1. Factores que influyen en el aprendizaje



Fuente: Informe sobre el Desarrollo Mundial (2018)

Docentes pocos calificados y desmotivados

A menudo los docentes no tienen las competencias ni la motivación para enseñar de manera eficaz. Los docentes son el principal factor que afecta el aprendizaje en las escuelas. En los países en desarrollo, la calidad de los docentes puede ser incluso más importante que en

los países con mayores niveles de riqueza. Sin embargo, la mayoría de los sistemas educativos no atraen postulantes con perfiles sólidos.

Gestión de las escuelas

Si bien la dirección eficaz de los establecimientos educativos no aumenta el aprendizaje de los estudiantes de manera directa, lo hace indirectamente al mejorar la calidad de la enseñanza y asegurar que los recursos se utilicen de modo eficaz.

Una dirección ineficaz en los establecimientos educativos significa que los directores de escuelas no ayudan activamente a los docentes a resolver problemas, no los aconsejan en los aspectos referidos a la instrucción ni establecen metas que prioricen el aprendizaje.

Insumos escolares

En el discurso público a menudo se correlacionan los problemas de la calidad de la educación con la falta de insumos. Destinar recursos suficientes a la educación es fundamental, pero en algunos países esos recursos no se han incrementado al mismo ritmo que el rápido aumento de la matrícula. Sin embargo, por varias razones, la escasez de insumos explica solo una pequeña parte de la crisis del aprendizaje.

La educación en América Latina y el Caribe

La situación de América Latina y el Caribe (ALC) en relación con el cumplimiento del derecho a la educación muestra avances importantes, pero también algunas deudas pendientes. El acceso a la educación inicial es uno de los aspectos en los que se observan avances de envergadura. En las últimas décadas, varios de los países de la región han realizado esfuerzos notorios para expandir la matrícula en la educación preescolar.

Aunque sigue existiendo disparidades dentro de los países de la región, según datos de la CEPAL (2018) se observa que casi nueve de cada diez niños de 5 años asisten a la educación preescolar.

En lo que se refiere a educación primaria, cabe destacar que la meta de la universalización ya ha sido prácticamente alcanzada en casi todos los países, si bien todavía existen 3,6 millones de niños y niñas que están fuera de la escuela primaria. En tal sentido, la región ha logrado progresos significativos en cuanto al nivel de acceso a la educación primaria en los últimos 20 años, con una reducción del 43% de la tasa de niñas y niños en edad de asistir a la educación primaria que están fuera de la escuela. Sin embargo, este avance se ha detenido en los últimos diez años, período en el que no ha habido cambios en la tasa de niñas y niños que están fuera de la escuela estimada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2017) que se mantiene en alrededor del 5%. También existen diferencias significativas entre los países.

En cuanto a los logros de aprendizaje, los estudiantes de la región siguen enfrentando desafíos en su desempeño escolar en el nivel primario y en la adquisición de niveles básicos de aprendizaje en lectura, escritura, matemática y ciencias naturales. Además, los aprendizajes están directamente relacionados con el nivel socioeconómico de los estudiantes y que la repetición de grado tiene una influencia negativa relevante en el logro académico. La asistencia a programas de educación preescolar entre los 4 y los 6 años de edad es un factor que tiene una relación positiva con el aprendizaje en todas las disciplinas y grados.

La educación secundaria también ha experimentado cambios importantes, esto se refleja en la matrícula en educación secundaria la cual ha crecido de forma marcada en buena parte de los países de América Latina y el Caribe. Asimismo, ha mejorado la asistencia escolar en la región y ha habido logros en materia de aprendizaje. Adicionalmente, la conclusión del ciclo de educación secundaria entre los jóvenes de 20 a 24 años aumentó del 26% en 1990 al 60% en 2016 (CEPAL, 2018).

Educación Superior pre pandemia

Los patrones mundiales de acceso a la educación superior (ES) muestran claramente que el acceso universal a la ES ha aumentado en todas las regiones del mundo durante las últimas dos décadas, y más de la tercera parte de la población mundial participa actualmente de algún tipo de educación post-secundaria. Sin embargo, esto no significa que todos los segmentos de la sociedad se beneficien equiparablemente de la educación superior, y aún existen significativas diferencias en el acceso, especialmente en lo concerniente al nivel de ingresos.



Enseñanza superior

Abarca todos los tipos de educación (académica, profesional, técnica, artística, pedagógica, a distancia, etc.) impartida por universidades, institutos tecnológicos, escuelas normales, etc., que habitualmente están destinadas a estudiantes que han terminado la enseñanza secundaria y cuyo objetivo educativo es la adquisición de un título, un grado, un certificado o un diploma de enseñanza superior .

El acceso universal a la educación superior, sin discriminación ni exclusión, es la piedra angular del derecho a la educación. Sin embargo, sigue siendo una preocupación mundial. Si bien la percepción de la importancia de la educación para el desarrollo está aumentando en general, la injusta distribución de las oportunidades educativas ha suscitado una atención internacional sostenida.

El acceso universal a la educación se refiere a la igualdad de oportunidades que tienen las personas para participar en un sistema educativo independientemente de sus características.

Existen tres indicadores que ayudan a medir el progreso logrado en el acceso a la educación superior:

- Tasa de participación de jóvenes y adultos en la educación y formación formal y no formal en los 12 meses anteriores, por

sexo

- Tasa bruta de matriculación en educación terciaria
- Tasa de participación en programas técnico-profesionales (de 15 a 24 años).

Sin embargo, la Tasa Bruta de Matriculación (TBM) es el indicador más utilizado para monitorear cómo se han desempeñado las diferentes regiones en el aumento del acceso a la educación superior. Esta tasa expresa la matrícula como el porcentaje de la población que se encuentra en el grupo etario correspondiente a los cinco años inmediatamente después de la graduación de la escuela secundaria (por lo general, de 19 a 23 años)

De lo anterior, el informe de la UNESCO (2020) muestra que entre 2000 y 2018, la tasa bruta de matriculación en la enseñanza superior a nivel mundial aumentó del 19% al 38%. Las cifras mundiales ocultan grandes diferencias entre las regiones, ya que entre las distintas regiones del mundo hay grandes diferencias.

Si se consideran los aumentos en puntos porcentuales, entre 2000 y 2018, las regiones del Asia oriental y sudoriental y de ALC han registrado las expansiones más rápidas de participación en la educación terciaria desde 2000; mientras que África subsahariana ha tenido el aumento más lento en las tasas de participación. Sin embargo, Asia oriental y sudoriental y Asia central y meridional han sido los líderes mundiales en lo que respecta a la expansión de la enseñanza terciaria. Varios países de todo el mundo han experimentado un aumento particularmente alto en el acceso y culminación de la educación superior en los últimos veinte años, en comparación con sus respectivas regiones. Asimismo, el aumento de la demanda y las tasas de matriculación en el sistema de educación superior no indican que todos los segmentos de la sociedad puedan beneficiarse por igual de ella. En muchos países, existe una gran diferencia entre las tasas de participación en la educación superior según los diferentes grupos sociales y culturales.

A pesar de diversos proyectos y políticas de gobiernos, instituciones y otras entidades políticas, aún existe desigualdad en el acceso a la educación superior en muchos países.

Por otro lado, el aumento en el acceso a la educación superior es el resultado de muchos factores, incluyendo un conjunto de impulsores que a continuación se detallan:

a.Desarrollo económico

El crecimiento de la participación en la educación superior a menudo se representa como una función de la necesidad económica de más habilidades y una mayor productividad en los mercados de capital humano (Marginson, 2016). Existe una relación bien establecida entre el crecimiento del producto interno bruto (PIB) y la matrícula en educación terciaria. Esta relación es particularmente fuerte para las economías emergentes, donde un pequeño aumento en el PIB contribuye a un aumento significativo en la tasa de la matrícula. En la práctica, es probable que esto refleje el aumento de los ingresos familiares, una mayor riqueza, el crecimiento de las clases medias, la demanda de los padres de proporcionar a sus hijos una educación terciaria y un mayor gradiente de demanda de habilidades de las economías estructuralmente cambiantes.

b.Aumento de las aspiraciones de la clase media

La expansión de la educación superior no solo está impulsada por el crecimiento económico, sino también por las ambiciones de las familias de avanzar o mantener la posición social y de los estudiantes para su autorrealización. En las sociedades contemporáneas, esos deseos, en particular las esperanzas que tienen los padres para sus hijos, se han centrado principalmente en la educación formal, que se considera el camino privilegiado hacia el trabajo profesional.

c.Crecimiento de las instituciones privadas

Las instituciones de educación superior se están diversificando junto

con su alumnado. Las instituciones privadas, en particular, han crecido en número, tamaño, especialización y misión. Han surgido nuevos tipos de proveedores privados, que incluyen la prestación transnacional en forma de campus filiales internacionales y proveedores internacionales en línea.

Es importante señalar, sin embargo, que existen dudas sobre la calidad de las instituciones privadas de educación superior a escala mundial. Si bien han contribuido de manera significativa a la expansión de la Educación Superior en todas las regiones, otorgando acceso a la educación terciaria a muchos estudiantes, esto a veces ha ocurrido a costa de la calidad. Además, en muchos países, por ejemplo, en la región de América Latina y el Caribe, las clases medias y altas son las que se benefician de una educación de calidad proporcionada por las instituciones públicas, mientras que los estudiantes de bajos ingresos tienen acceso con mayor frecuencia a instituciones privadas de menor calidad (UNESCO-IESALC, 2020).

En el caso concreto de ALC la evidencia parece asociar el desarrollo del sector con la inversión que se produce en el mismo, y aquí se encuentran situaciones muy diversas. En algunos casos es el sector público el que realiza los mayores esfuerzos para el sostenimiento de las Instituciones de Educación Superior (IES) como sucede en México, Venezuela, Argentina, o Panamá por citar algunos casos, mientras en otros países de la región esto queda en manos predominantemente del sector privado sea o no con fines de lucro, aunque esa dimensión privada ya parece señalar que hay una restricción económica que debe ser saldada (son ejemplos de ello Chile, Colombia, o Guatemala). En estos casos, para que eventuales aranceles no se constituyan en un límite infranqueable para el acceso de sectores numerosos de la población, se requieren políticas específicas de subsidio a los potenciales estudiantes necesitados o a las instituciones, vía políticas afirmativas de cuotas.

Estos datos se deben vincular con la proporción de IES públicas y privadas, que tiene como casos extremos a Uruguay, Venezuela, Bolivia y Argentina con la mayor participación estatal, frente a Chile, Brasil o El Salvador, donde se encuentra el predominio de instituciones privadas.

d.Crecimiento de las instituciones abiertas y a distancia

Al igual que las instituciones privadas, las instituciones de educación a distancia y abierta también han crecido, como resultado de las nuevas tecnologías y la difusión de Internet. En lugar de programas de investigación u otros tipos de estudios especializados, muchas instituciones nuevas brindan programas de acceso amplio que tienen criterios de ingreso menos estrictos (UNESCO-IESALC, 2020).

Por otro lado, como ya se ha indicado, el acceso a la educación superior es fundamental para todos los países. Sin embargo, es la piedra angular básica de una amplia gama de otros temas críticos como la reducción del desempleo, que a su vez puede conducir a una disminución de la pobreza. Sin embargo, no todos los países pueden proporcionar fácilmente un aumento en el acceso a la ES, y existen muchas barreras para lograr el acceso universal, las más críticas y amplias se explican a continuación:

a.Pobreza

La pobreza es un factor clave que impide la matriculación, la culminación de la educación primaria y secundaria y los resultados del aprendizaje; aspectos que tienen un impacto directo en el acceso a la educación superior y explican parcialmente por qué los estudiantes de minorías étnicas y comunidades indígenas tienen un bajo rendimiento constante. La pobreza es uno de los principales problemas de las naciones en desarrollo. Una de las razones por las que los estudiantes están fuera de las IES es porque las familias no pueden pagar la educación de sus hijos. Por lo general, tienen que elegir entre asistir a la escuela o trabajar para mantener a sus familias.

Otro tema crítico relacionado con la pobreza es la mala nutrición que conduce a enfermedades, obstruyendo la capacidad de aprendizaje. Se indica que los porcentajes regionales de no matriculación varían en la incidencia del trabajo infantil, tal como lo indican los datos del informe del Grupo Banco Mundial (2018) donde África ocupa el primer lugar (41%), seguida de Asia (21%) y América Latina (17%). En África, el crecimiento de la población, la economía débil, el hambre y los conflictos armados han contribuido a mantener un alto nivel de trabajo infantil y una baja asistencia escolar. Si la asistencia a la escuela primaria y secundaria es baja, esto a su vez afecta la tasa bruta de matriculación (TBM) terciaria.

b.Barreras institucionales: altas tasas de matrícula y exámenes de ingreso

Las dos principales barreras institucionales presentes en la mayoría de los sistemas de educación superior son las tasas de matrícula y los exámenes de ingreso. Aunque muchas universidades públicas cobran tarifas, son una característica principal de las universidades privadas; la creciente popularidad de las políticas de “participación en los costos”, ha significado que las instituciones públicas a veces son gratuitas, a pesar de una variedad de otros costos directos y de oportunidad propios del estudio a tiempo completo.

c.Crisis y emergencia

Dado que algunos países todavía enfrentan situaciones de crisis y emergencia, los servicios educativos adecuados son disfuncionales, como los países sumergidos en guerras y conflictos políticos. Los profesores y los estudiantes a menudo tienen que encontrar algún lugar en sus campos de refugiados para poder enseñar y aprender. En 2016, 24 millones de niños que vivían en zonas de crisis no iban a la escuela, mientras que casi uno de cada cuatro de los 109,2 millones de niños en edad escolar que viven en zonas de conflicto no estaban recibiendo educación³¹. Sin duda, esto tiene una influencia directa en el acceso a la ES.

d.Movilidad geográfica

La participación en la educación superior puede verse afectada por el lugar donde vive una persona, así como por la distancia geográfica de las instituciones. Las razones de esto son complejas, ya que las disparidades regionales pueden deberse tanto a factores socioeconómicos como a la geografía. Sin embargo, el acceso a la educación superior en términos de distancia de viaje puede ser un problema muy real para algunos, particularmente para aquellos que viven en áreas remotas o rurales y donde las IES se concentran en las partes urbanas del país.

e.Discriminación

La discriminación en el sistema educativo es otro elemento y se produce de forma más evidente en términos de acceso a la educación. También puede ocurrir dentro de los sistemas educativos y puede manifestarse en la manera en que ciertos grupos reciben una calidad de educación inferior en comparación con otros (por ejemplo, la calidad de la educación en las escuelas urbanas tiende a ser más alta que la que se encuentra en las áreas rurales, como se mencionó anteriormente). Además, la discriminación puede ocurrir después de la educación per se, cuando diferentes grupos de personas no pueden obtener los mismos beneficios de la educación que recibieron.

Algunos datos del panorama de la Educación Superior en Iberoamérica antes de la pandemia

De acuerdo con el informe presentado por la Red Iberoamericana de indicadores de Educación Superior (2018) los principales indicadores de la Educación Superior son:

Matricula

La matrícula de educación superior en Iberoamérica era de casi 30 millones de estudiantes en 2016. Entre el 2010 y el 2016, su expansión fue sostenida, creciendo a un ritmo anual promedio de 3,5%. No obstante, este indicador resulta una síntesis de situaciones muy diversas por las que transitan los países que integran la región, como efecto principal-

mente de al menos tres factores: las distintas etapas que cada uno de estos atraviesa en su transición demográfica, las tasas de graduación en el nivel medio y las políticas de acceso y diferenciación institucional.

- La fuerte privatización de la matrícula en Chile, Brasil, Perú, El Salvador y República Dominicana. En el otro extremo, Cuba tiene matrícula exclusivamente pública y en países como España, Portugal, Venezuela y Uruguay, la matrícula de educación superior privada representa menos del 20% del total
- El crecimiento de la matrícula de educación superior en la mayoría de los países de Iberoamérica fue acompañado por un proceso de creciente feminización. La mayor tasa de crecimiento de la matrícula femenina se refleja en el crecimiento de su participación en la matrícula de educación superior, representando en el 2016 el 55% del total, tanto en América Latina como en Iberoamérica.

Cobertura

El informe hace referencia a dos tipos de indicadores:

Tasa Bruta de Educación Superior

Se distinguen diversas etapas en la evolución del tamaño de los sistemas de educación superior:

- fase de elite, con menos del 15% de la matrícula en la edad correspondiente en el nivel superior
- etapa de masificación, cuando se supera este límite
- etapa final de universalización, al lograr escolarizarse a más del 50% de los jóvenes en el nivel superior.

Cada una de estas etapas está asociada con distintas posiciones de la sociedad frente al acceso a la educación superior: un privilegio en la etapa de elite, un derecho en la de masas y una obligación en la universal.

Según este criterio, países como Argentina, Chile, España y Uruguay ya se ubican en la etapa de universalización de la educación superior

y el resto de los países de Iberoamérica están atravesando la etapa de masificación.

Estudiantes de primer título cada 10.000 habitantes

La cantidad de estudiantes de primer título cada 10.000 habitantes han crecido en este período, mostrando una expansión semejante para el total estimado de América Latina e Iberoamérica.

Cabe de todos modos acotar que, en todos estos casos, excepto Cuba y Portugal, el crecimiento anual promedio de los estudiantes de primer título en la modalidad a distancia se expande a un ritmo mayor que la modalidad presencial.

Financiamiento de la Educación Superior

Los recursos financieros públicos que los gobiernos deciden invertir en educación superior se relacionan con la evolución de la economía, la cantidad de población en la edad escolar correspondiente, la dinámica de la matrícula de educación superior y el grado de privatización de esta matrícula.

En este sentido, las instituciones de educación superior en América Latina, al igual que sus pares en Europa, reciben fondos de los gobiernos a través de múltiples mecanismos, predominando la distribución de fondos a través de montos globales por institución, aunque en las últimas dos décadas también se han incorporado otros instrumentos como fórmulas, contratos de asignación específica y contratos programa

En algunos países de América Latina, con alta presencia del sector privado en la matrícula de educación superior, como es el caso de Brasil, Chile, Colombia, El Salvador, Ecuador y República Dominicana, a este esfuerzo del sector público se le debe adicionar el aporte de los estudiantes y sus familias a través del pago de aranceles.

En términos de gasto en educación superior respecto del PBI, en promedio la inversión en América Latina en el 2016 era un poco inferior (1,38%) respecto del promedio de la OECD (en 2014 igual a 1,5%) y levemente superior al total estimado para Iberoamérica (1,31%).

En la región, algunos países realizan un gran esfuerzo de inversión, principalmente por la expansión del gasto privado. Este es el caso de Chile y Colombia. Por otro lado, sobresale la inversión en Bolivia, con 2,53% del PBI. Otro grupo de países, en cambio, muestran niveles muy bajos de esfuerzo en el gasto en educación superior. Es el caso de El Salvador y República Dominicana.

El total estimado del gasto público en millones de dólares PPC se elevó 48,5% en América Latina y 33,9% en Iberoamérica entre el 2010 y el 2016.

La educación en tiempos de pandemia

La educación es un derecho humano universal, que debe ser garantizado en todo momento y lugar, independiente del contexto y circunstancias, incluyendo las situaciones de emergencias.

La educación en situaciones de emergencias permite asegurar oportunidades de aprendizaje para todas las edades en espacios seguros con personal docente calificado, desde el inicio de una crisis hasta la recuperación, asegurando protección física, psicosocial y cognitiva, para el aprendizaje de calidad

En el marco de la situación creada por el coronavirus la suspensión de las clases presenciales representa un desafío inédito para la educación. De modo repentino, el epicentro alrededor del cual se organizaba el sistema educativo desde hace 150 años tuvo que desplazarse desde las escuelas a los hogares. Hasta que la emergencia sanitaria esté superada, se navegarán tiempos de incertidumbre.

Ahora bien, cuando se lleva a cabo la suspensión del funcionamiento de los centros e instituciones educativas, el mundo entero se enfrenta a un proceso de incertidumbre ante el desconocimiento de los embates del virus. Por ello, se entiende que, en ese momento, no se tenía considerada la magnitud del problema y, mucho menos, su duración. Hoy queda claro que se trata de un fenómeno que costará tiempo contrarrestarlo.

En pocas ocasiones se experimenta la pérdida de la escuela, aunque nunca como un hecho mundial como el que ha provocado la pandemia de COVID-19. Miles de centros educativos han sido cerrados a lo largo de toda la geografía mundial, afectando a más de 2.200 millones de estudiantes. La crisis provocada por la COVID-19 y la interrupción sin precedentes de la educación está lejos de haber terminado.

Por otro lado, el doble impacto del cierre de las escuelas y de la recesión mundial podría tener costos a largo plazo para la educación y el desarrollo si los gobiernos no reaccionan con rapidez para contrarrestarlos. En la figura 2 se puede apreciar la crisis de la educación que podría generar la pandemia.

El cierre de los centros provocará una pérdida de aprendizajes, un aumento en la cantidad de deserciones escolares y una mayor inequidad; la crisis económica, que afecta a los hogares, agravará el daño, pues vendrá acompañada de menor oferta y demanda educativa. Estos dos impactos, en conjunto, tendrán un costo a largo plazo sobre la acumulación de capital humano, las perspectivas de desarrollo y el bienestar.

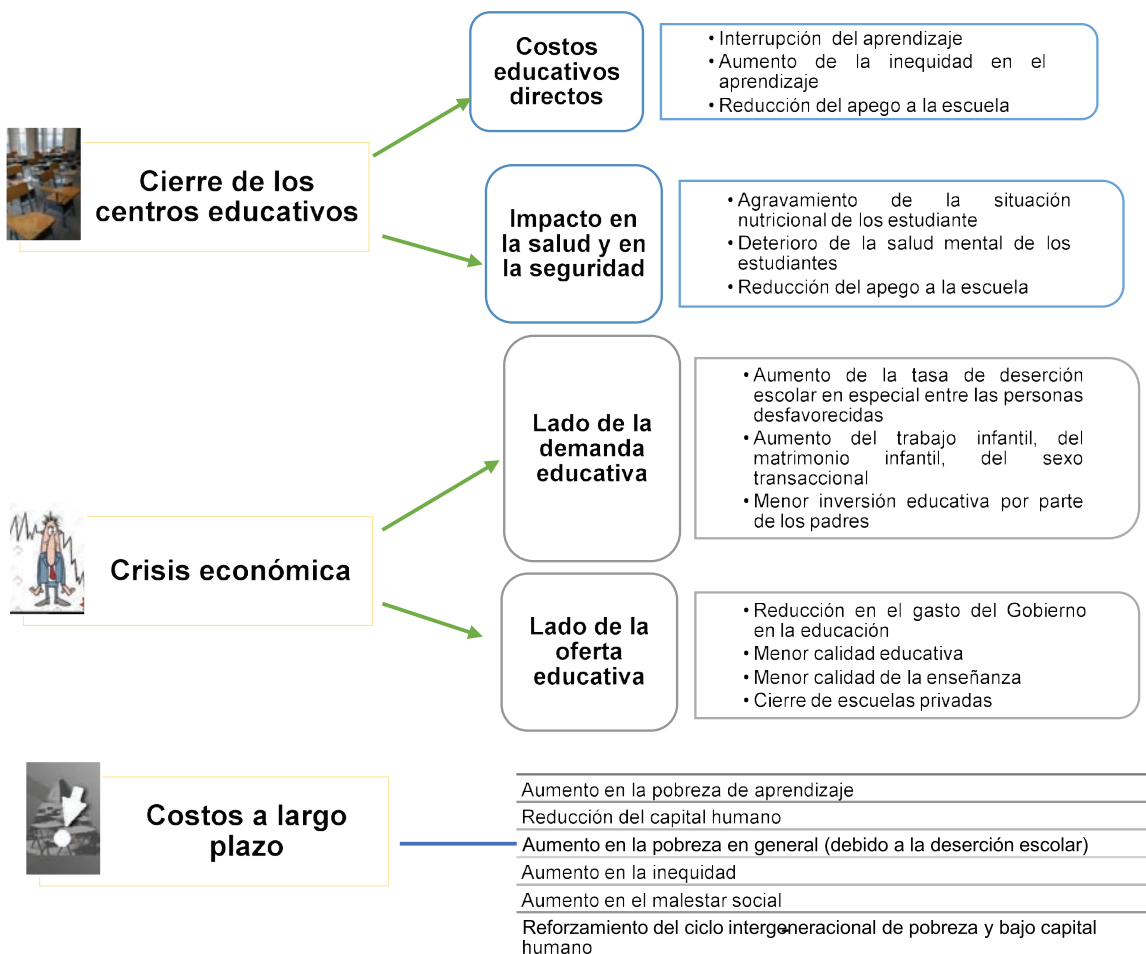


Figura 2. Posibles consecuencia de la pandemia COVID-19 en la educación

La pandemia tiene efectos inmediatos y a largo plazo que pueden expresarse en los siguientes términos:

Cierre de centros educativos

Hasta diciembre del 2020 se han cerrado establecimientos escolares en 180 países y el 85 % de los estudiantes de todo el mundo no estaban asistiendo a la escuela. Si no se aplican políticas enérgicas, esto tendrá costos inmediatos tanto sobre el aprendizaje como sobre la salud de niños y jóvenes:

- El aprendizaje se reducirá y aumentarán las deserciones escola-

res, en especial, entre las personas más desfavorecidas. En su gran mayoría, los estudiantes dejarán de aprender las materias académicas.

- La reducción del aprendizaje puede ser mayor en el caso de los niños en edad preescolar, ya que es menos probable que sus familias le den prioridad a su aprendizaje durante el cierre de las escuelas. La inequidad en el aprendizaje aumentará, dado que solo los estudiantes de familias más acomodadas y educadas tendrán apoyo para seguir aprendiendo en casa. Por último, el riesgo de deserción escolar aumentará, pues el apego de los estudiantes vulnerables a la escuela se puede reducir ante la falta de exposición a docentes que los motiven.
- La ausencia del apoyo y de la estructura que brindan las escuelas también afectará la salud y la seguridad. Estarán en juego la nutrición y la salud física de los estudiantes, ya que alrededor de 368 millones de niños de todo el mundo dependen de programas de alimentación escolar. También puede sufrir la salud mental de los estudiantes debido al aislamiento que deben mantener durante el período de distanciamiento social y los efectos traumáticos de la crisis sobre las familias. Además, es posible que los jóvenes que no van a la escuela tengan comportamientos más peligrosos y que aumente la fertilidad adolescente.

Crisis económica

Los pronósticos del Fondo Monetario Internacional (FMI , 2020), sugieren que la economía mundial se retraerá un 3 % en 2020, mucho más que durante la crisis financiera mundial de 2008. Esta crisis acarreará graves consecuencias tanto para los Gobiernos como para las familias, y golpeará tanto al sector de la demanda como al de la oferta educativa y se expresará

- La deserción escolar aumentará y muchos de estos estudiantes abandonarán la escuela para siempre. La tasa más alta de deserción escolar se concentrará en los grupos vulnerables. Es probable que la mayor tasa de deserción sea acompañada por

un aumento en el trabajo infantil y en los matrimonios infantiles de niños y adolescentes.

- El impacto sobre el aprendizaje será aún mayor debido a las presiones económicas sobre los hogares. Incluso en el caso de los estudiantes que no abandonen la escuela, sus hogares podrán pagar menos por insumos escolares hasta que la economía se recupere.
- Del lado de la oferta, el impacto económico golpeará a escuelas y docentes. Las presiones fiscales conllevarán la caída en inversiones educativas, lo que reducirá los recursos disponibles para los docentes. Además, la calidad educativa sufrirá, ya que la crisis de salud afectará a algunos docentes de manera directa y otros sufrirán presiones económicas debido a recortes salariales o demoras en los pagos.

Costos a largo plazo

Según el Banco Mundial (2020) si estos impactos no se controlan, tendrán costos a largo plazo tanto en los estudiantes como en la sociedad.

- Dado el probable aumento en la pobreza de aprendizajes, esta crisis podría impedirle a toda una generación hacer realidad su verdadero potencial. Los estudiantes que deban abandonar la escuela o que experimenten reducciones significativas en el aprendizaje tendrán menores niveles de productividad y de ingresos durante toda su vida.
- La inequidad aumentará porque es probable que estos impactos sean mayores para los estudiantes provenientes de hogares pobres y vulnerables.
- Los niños que necesitan más educación para salir de la pobreza serán quienes, probablemente, estén más privados de ella debido a la crisis.
- Esta caída en las perspectivas económicas podría causar, a su vez, un aumento en las actividades delictivas y en los comportamientos peligrosos.
- El malestar social entre los jóvenes también podría aumentar: en

muchos países de ingreso bajo y de ingreso mediano, la combinación de una masa de población joven con perspectivas de pobreza puede ser explosiva.

- Estos efectos adversos pueden mantenerse durante mucho tiempo, ya que el menor capital humano en la actual cohorte de estudiantes (concentrada entre los más desfavorecidos) perpetúa el ciclo vicioso de pobreza e inequidad.

Etapas de la pandemia en la educación

Existe un consenso acerca de que el pasaje de esta situación de excepcionalidad provocada por la pandemia de la COVID-19 a una nueva normalidad no será automático, y se distinguen tres etapas (figura 3):



Figura 3. Etapas de la pandemia en la educación

I etapa: educación en tiempos de aislamiento social

Ante la irrupción de la emergencia y la imposición del aislamiento, la escuela, o al menos una parte de ella, se trasladó hacia los hogares de estudiantes y docentes. Frente al desafío de educar sin prespecialidad, los gobiernos pusieron en marcha, en un lapso y velocidad sin precedentes, iniciativas de enseñanza remota para dar continuidad al proceso de enseñanza y aprendizaje. Las posibilidades de sostener esta continuidad pasaron a depender, como nunca desde la creación del sistema educativo moderno, de los recursos que las familias tuvieran en sus hogares para acompañar las tareas escolares de sus hijos.

Por otro lado, si los sistemas educativos ya reflejaban desigualdades asociadas al tiempo de enseñanza, disponibilidad de material didáctico y tecnología y condiciones de infraestructura, la pandemia expuso otras desigualdades que anidan en los hogares. Las condiciones habitacionales, el nivel de ingreso del hogar, el acceso a dispositivos tecnológicos y conectividad, y los recursos cognitivos del adulto a cargo son algunos de los factores que condicionan la continuidad pedagógica en un contexto de suspensión de clases presenciales (Cardini, Bergamasch, D’Alessandre, Torre, & Ollivier, 2020).

II etapa: educación en tiempos de distanciamiento

Donde la circulación del virus esté relativamente contenida, la apertura de escuelas empieza a habilitarse de forma progresiva. La experiencia de países del hemisferio norte y de Uruguay permite caracterizar esta segunda fase. Se trata de una etapa marcada por:

- la gradualidad del retorno a las aulas a partir de la priorización de niveles educativos y zonas geográficas
- las medidas de distanciamiento social favorecidas por estrictos protocolos de seguridad e higiene;
- la alternancia entre la asistencia a la escuela y la educación en los hogares, configurando así modelos híbridos de enseñanza;
- la intermitencia, en tanto eventuales rebrotes del virus conducen a un nuevo cierre de las escuelas.

Los equipos responsables de la política educativa enfrentan el desafío de, por un lado, garantizar escuelas seguras y un regreso a las aulas de una manera saludable y, por otro, de promover iniciativas que mitiguen los efectos negativos del tiempo de aislamiento.

III etapa: educación en una nueva normalidad

Caracterizada por lo incierto, de hecho, se estima que ocurrirá cuando la emergencia sanitaria esté superada, y la presencialidad escolar pueda ser reanudada de forma definitiva. Las condiciones bajo las cuales opere la nueva presencialidad dependerán de los esfuerzos que los

gobiernos realicen en las etapas previas. Por ejemplo, que la virtualidad sea una opción efectiva para montar modelos híbridos de enseñanza será consecuencia de la dotación de dispositivos tecnológicos, el tendido de redes de conectividad de alta velocidad y del acompañamiento a docentes en estrategias para potenciar procesos educativos a través de la tecnología. Asimismo, innovaciones desarrolladas para responder a los desafíos del aislamiento y el distanciamiento podrán ser consideradas para favorecer una mayor flexibilidad y adaptabilidad de los sistemas educativos (Grupo Banco Mundial. Educación , 2020).

La COVID-19 en América Latina y su impacto en la educación

En el ámbito educativo, gran parte de las medidas que los países de la región han adoptado ante la crisis se relacionan con la suspensión de las clases presenciales en todos los niveles, lo que ha dado origen a tres campos de acción principales: el despliegue de modalidades de aprendizaje a distancia, mediante la utilización de una diversidad de formatos y plataformas (con o sin uso de tecnología); el apoyo y la movilización del personal y las comunidades educativas, y la atención a la salud y el bienestar integral de las y los estudiantes.

Existe una serie de estudios que estiman efectos en diversos ámbitos de la educación, en especial en el logro de aprendizajes, el desarrollo socioemocional, la salud mental, la deserción escolar, la inversión en educación y otros. A pesar de que los planes de reapertura de las escuelas han sido planificados a lo largo de la región, los sistemas educativos se encuentran en distintas fases respecto a dicho proceso. La decisión final sobre una eventual reapertura puede tomar mucho más tiempo. Sin embargo, en algunos países los planes para la reapertura de las escuelas ya se empezaron a ejecutar. La reapertura gradual de los centros educativos tendrá que asegurar el distanciamiento social, escalonar los horarios de ingreso y salida de las escuelas, disminuir el número de estudiantes por aula y organizar la distribución de alimentación y transporte escolar. Este conjunto de medidas tendrá

que sumarse a una constante campaña de educación y comunicación dirigida a estudiantes, padres de familia, docentes y directivos.

En tal sentido, la continuidad educativa constituye un fenómeno emergente en la región, mientras que se articula como una dimensión clave del derecho a la educación en situaciones de emergencias. Lo presentado parece indicar que es una temática tan relevante que es imposible de omitir, pero la evidencia es tan limitada que es difícil de asumir.

Medidas educativas durante la pandemia

La información recolectada por la CEPAL (2020) permite constatar que en el ámbito educativo gran parte de las medidas tomadas se relacionan:

a. Suspensión de las clases presenciales en todos los niveles educativos.

- El cierre de las escuelas afecta la alimentación y la nutrición de la población estudiantil, especialmente en los sectores más vulnerables.
- Adicionalmente, muchos estudiantes acceden a través de las escuelas a otros servicios que también se han visto interrumpidos como, por ejemplo, la entrega de anticonceptivos, servicios de salud mental o actividades recreativas.

b. Formas de continuidad de los estudios en diversas modalidades a distancia:

- 24 países establecieron estrategias de aprendizaje a distancia en modalidades fuera de línea, incluidos 22 países en que se ofrece aprendizaje a distancia en ambas modalidades (fuera de línea y en línea), 4 que cuentan con modalidades exclusivamente en línea y 2 con modalidades solo fuera de línea.
- Entre las modalidades de aprendizaje a distancia en línea destaca el uso de plataformas virtuales de aprendizaje asincrónico, utilizadas en 18 países, en tanto que solo 4 países ofrecen clases

en vivo. A su vez, entre las formas de aprendizaje a la distancia fuera de línea, 23 países realizan transmisiones de programas educativos por medios de comunicación tradicionales como la radio o la televisión.

- 33 países contemplan entre las medidas adoptadas para implementar las actividades de aprendizaje a distancia la entrega de dispositivos tecnológicos.
- Además, para llevar a cabo las actividades de aprendizaje a distancia, 14 países consideran entre sus estrategias la provisión de recursos para la capacitación de docentes, especialmente en lo referente a herramientas para el uso y manejo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

En el marco de la suspensión de las clases presenciales, la necesidad de mantener la continuidad de los aprendizajes ha impuesto desafíos que los países han abordado mediante diferentes alternativas y soluciones en relación con los calendarios escolares y las formas de implementación del currículo, por medios no presenciales y con diversas formas de adaptación, priorización y ajuste.

Dado que la mayoría de los países han optado por la continuidad del proceso educativo mediante recursos en línea, el uso de Internet ofrece una oportunidad única: la cantidad de recursos pedagógicos y de conocimiento disponibles, así como las diferentes herramientas de comunicación proveen plataformas privilegiadas para acercar la escuela y los procesos educativos a los hogares y a los estudiantes en condiciones de confinamiento. En las últimas décadas, la inversión en infraestructura digital en el sistema escolar ha sido importante en buena parte de los países de América Latina.

Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, como ocurre en el caso de muchos procesos de cambio, los países de América Latina y el Caribe están desigualmente preparados para enfrentar esta crisis aprovechando la digitalización. Aunque la región ha avanzado de manera

significativa en la reducción de las brechas de acceso al mundo digital en los últimos años, particularmente gracias a la masificación de la conectividad móvil, aún persisten brechas considerables en el acceso efectivo al mundo digital, lo que tiene profundas implicaciones en las oportunidades y la participación de las nuevas generaciones.

Universidad y COVID-19

Desde su fundación, las universidades, como cualquier otra institución social, han tenido que enfrentarse a epidemias devastadoras que han impactado en su funcionamiento cotidiano. Y han sobrevivido y continuado con su misión aun con las puertas cerrada.

Actualmente, en la mayoría de los países, las instituciones de educación superior, incluidas las universidades, han dejado de operar de forma presencialmente. Las estimaciones de UNESCO (2020) muestran que el cierre temporal afecta aproximadamente a unos 23,4 millones de estudiantes de educación superior y a 1,4 millones de docentes en América Latina y el Caribe; esto representa, aproximadamente, más del 98% de la población de estudiantes y profesores de educación superior de la región.

Impactos en el corto, mediano y largo plazo

La crisis por COVID-19 está transformando a la educación superior en todo el mundo a nivel nacional, institucional e individual. Sin duda, esta pandemia tendrá un impacto muy significativo en la educación superior a nivel mundial. De acuerdo con los análisis (De Souza, 2020), (Harari, 2020) la evidencia y la tendencia observadas de la situación generada, se pueden pronosticar un conjunto de cambios previsible generados por la emergencia sanitaria. Son cambios probables, que a continuación se exponen, aunque no necesariamente ocurrirán de la misma forma, y con la misma gravedad en todos lados:

- La demanda se reducirá sensiblemente durante varios cursos académicos.
- Los profesores y los estudiantes serán los más afectados.

- La ES virtual y mixta crecerá exponencialmente.
- La búsqueda de la equidad será un objetivo de los sistemas de educación superior y tendrá un peso mayor en las políticas educativas.
- En los nuevos planes de estudio y programas se valorará y priorizará el porcentaje de acceso al empleo de los graduados; y las universidades, tanto públicas como privadas, harán un seguimiento más riguroso de la trayectoria laboral de sus graduados.
- Los planes de investigación sufrirán duros recortes y deberán adecuarse a las necesidades del Estado y/o del Mercado para obtener financiamiento adecuados.
- A todos los profesores y directivos se les exigirá un mínimo de conocimiento de las innovaciones tecnológicas y de plataformas, como requisitos indispensables para mantener sus cargos en las IES.
- Los procesos de evaluación y acreditación deberán incorporar y/o perfeccionar en sus indicadores, en forma rigurosa, elementos para evaluar, adecuadamente, el nivel de los conocimientos tecnológicos de las IES del personal académico como un elemento clave a evaluar.
- Se priorizará como un elemento clave la calidad de la conectividad.
- Los rankings internacionales y nacionales de universidades se ajustarán a esta nueva normalidad que, si bien no afectará mucho a las universidades que suelen ocupar los primeros lugares en todos los rankings, si afectará y reordenará a las universidades latinoamericanas que no sepan estar a la altura de la nueva normalidad y actualizarse rápidamente.

Así mismo, la actual crisis sanitaria a nivel global y la falta de referencias a crisis semejantes en el pasado, hace difícil poder predecir qué pueda suceder en el futuro inmediato. En tal sentido, el informe de la UNESCO (2020) recoge los impactos previsibles en los estudiantes y docentes del IES.

a. Estudiantes

El impacto más inmediato en el sector estudiantil ha sido, el cese temporal de las actividades presenciales, dejando a los estudiantes, particularmente a los de pregrado y a los que están por finalizar la secundaria superior y aspiran a ingresar a la educación superior, en una situación totalmente nueva y sin una idea clara de cuánto tiempo vaya a durar con impactos inmediatos sobre su vida cotidiana, los costes soportados y sus cargas financieras y, por supuesto, la continuidad de sus aprendizajes. Las principales dificultades que enfrenta los estudiantes de educación superior se muestra en la figura 4.



Figura 4. Principales problemas de los estudiantes de ES durante la pandemia COVID-19

La situación generada es particularmente preocupante respecto a los estudiantes más vulnerables que ingresaron a la educación superior en condiciones más frágiles. Esta inequidad se refleja en las elevadas tasas de abandono y no completar su estudio, de hecho, en promedio, solo la mitad de las personas entre 25 y 29 años que estaban matriculadas no completaron sus estudios, ya sea por abandono o porque aún continúan estudiando. De los que abandonan, la mitad lo hace en el primer año de su carrera.

Otros impactos que pueden predecirse a nivel del sector estudiantil son:

- **Los costes y las cargas financieras:** Los estudiantes y, en muchos casos, sus familias, tendrán que seguir haciéndose cargo de los costes vinculados a su educación superior. En términos de costes, una preocupación adicional para los estudiantes más vulnerables que cuentan con ayudas estudiantiles para alojamiento, alimentación o transporte, se refiere a la suspensión o mantenimiento de sus beneficios mientras estudian.
- **Las perspectivas laborales de los nuevos graduados:** Las perspectivas laborales de los jóvenes graduados son inciertas. Es probable que el mercado laboral en el momento de la graduación sea sustancialmente más difícil que en los años 2008-2009, lo que sugiere que las perspectivas de empleo y los ingresos se verán más afectados. Sin embargo, se desconoce todavía cuál será la velocidad de la recuperación y la experiencia a largo plazo de esta cohorte de graduados dependerá de la velocidad de esa recuperación.
- **La sustitución de las clases presenciales:** Los estudiantes también han tenido que hacer un esfuerzo de adaptación a lo que para muchos de ellos son nuevas fórmulas de enseñanza y de aprendizaje allí donde han tenido la suerte de encontrarse con una oferta de continuidad en este sentido. La opción por soluciones de continuidad que exigen conectividad está topando en todo el mundo con la realidad de una baja conectividad en los hogares en los países de ingresos bajos y medios. Además, no parece que el cambio de modalidad (de presencial a distancia) haya sido recibido muy positivamente. Es difícil prever qué impactos pueda tener el cambio de modalidad de enseñanza y aprendizaje a medio y a largo plazo para los estudiantes.

b. Profesorado

El impacto más evidente sobre los docentes está siendo la expectativa, cuando no exigencia, de la continuidad de la actividad docente

bajo la modalidad virtual. Por lo menos en teoría, la educación virtual está presente en la mayoría de las grandes IES y es difícil encontrar una que no cuente con un campus virtual y, en su seno, de un aula virtual para cada asignatura, como extensión del aula física. Del uso que, en la práctica, hiciera cada docente de la misma depende en gran medida su capacidad para dar continuidad a su docencia. Este cambio ha generado la necesidad urgente de adaptación por parte de muchos docentes. En este contexto, el docente ha estado trabajando durante la pandemia, realizando actividades de teletrabajo. Aunque esta continuidad de trabajo bajo una nueva modalidad puede sugerir una competencia adaptativa importante para que las actividades de enseñanza-aprendizaje no se suspendan, los cambios laborales necesarios para garantizar esta continuidad pueden ser muy significativos. Muchos de los docentes no se encontraban cualificados para tal transición. Esta falta de preparación se debe a muchas razones, por ejemplo, al hecho de que no todos los hogares están preparados para la utilización de los requisitos técnicos relacionados con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y que no siempre es posible mantener un ambiente cómodo para el teletrabajo. A veces se requiere una mayor carga de trabajo debido a las dificultades de adaptación del profesional o del alumno, debido al aislamiento y la distancia social. Además, al estar en casa, el docente también debe lidiar con varios otros factores, como la presencia de más personas en el mismo espacio, como niños y cónyuges que a su vez están sujetos a regímenes de teletrabajo y estudio a distancia debido al aislamiento y la distancia dispuestos por la pandemia.

Son muchos los docentes que, al no contar con experiencia previa en educación a distancia y no habiendo tenido tiempo suficiente sus instituciones para formarles adecuadamente, se han apropiado de todos los medios de comunicación no presencial a su alcance para desarrollar lo que se ha dado en llamar educación a distancia de emergencia o, también, Coronateaching que se ha definido como el proceso de transformar las clases presenciales a modo virtual, pero sin cambiar

el currículum ni la metodología (Cardini, Bergamasch, D’Alessandre, Torre, & Ollivier, 2020).

En América Latina y el Caribe hay un gran contingente de universidades que dispone de programas de educación virtual, con una gran variabilidad en calidad y también en las tasas de compleción. Otras IES, localizadas en espacios más remotos de los países, no cuentan con un servicio de Internet de banda ancha e incluso en algunos ni siquiera cuentan con servicios básicos de conectividad. El cierre de las universidades ha acelerado una entrada abrupta, a una nueva era del aprendizaje. La exigencia de transformación digital casi inmediata de las IES no solo requiere la incorporación de tecnologías, sino que precisa además de la creación o modificación de procesos y de la disposición de las personas con las capacidades y habilidades adecuadas para desarrollar dichos procesos y tecnologías.

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO II

¿SOBREVIVIRÁ LA PRESENCIALIDAD?



AUTOR

Mauricio Paul Quito Ramón

EDICIONES **MAWIL**

En este capítulo se aborda el debate sobre la modalidad educativa o las formas en que se planifica, diseña e implementa el currículo universitario con el propósito de lograr los objetivos de enseñanza y aprendizaje en el marco de la pandemia por el COVID-19 y sus repercusiones e impacto.

Como ya se ha indicado, las condiciones de contagio del virus COVID-19, pero, más aún, las afectaciones tan serias a la salud física de las personas, rápidamente llevaron a los gobiernos a tomar medidas que intentaron detener la propagación del virus responsable de la COVID-19, entre las cuales el distanciamiento social fue una de adoptadas en todo el mundo. Una de las primeras medidas para contener el avance de virus estuvo el cierre de los centros escolares en todos los niveles del sistema educativo. Esta inesperada interrupción de actividades académicas, trajo consigo el uso de medios digitales para continuar con los compromisos escolares.

Ahora bien, en este nuevo marco de convivencia, de nuevas reglas, de cambios de rutinas en el hogar y del modelo en que funcionan las instituciones de educación, se ha denominado nueva normalidad, lo que pareciera ser un inevitable viraje en los estilos de interacción, las condiciones laborales, el desarrollo del comercio y, por supuesto, la implementación de los modelos educativos. La afectación se verá más marcada en aquellos centros e instituciones de orientación presencial, los cuales ya han sufrido por la suspensión de las lecciones en todos los niveles de educación y la rápida, y hasta violenta, incursión en el uso de recursos tecnológicos para no detener del todo el proceso educativo.

Evidentemente, el traslado de un modelo educativo cuya filosofía sustentan su desarrollo bajo la forma presencial, donde prevalece el contacto cara a cara entre el personal docente, el estudiantado y las interacciones se llevan a cabo en un espacio físico denominado aula, hacia un modelo de educación a distancia, sin que medie una reflexión

y el replanteamiento epistemológico del modelo, lleva consigo una serie de limitaciones para su implementación. Sin embargo, bajo las circunstancias del contexto mundial que se viven por la pandemia, se entiende que, a corto plazo, esos esfuerzos se realizan para aplacar el fuerte golpe ante la suspensión de la educación.

Por tanto, el debate, a nivel mundial, sobre cómo las instituciones universitarias deben actuar y hacer frente ante los efectos de la pandemia está ofreciendo respuestas de política educativa bien diferenciadas entre las mismas. Así, por ejemplo, algunas universidades han optado directamente por trasladar para el nuevo curso toda su oferta de titulaciones y formativa a la modalidad de educación a distancia online, mientras otras se afianzan en la defensa de la presencialidad como seña de su identidad docente por lo que articulan soluciones híbridas y muchas veces extrañas de combinación de lo físico con lo virtual, o simplemente no hacen nada y lo presencial es su única oferta.

Situación de las universidades ante los desafíos de la COVID-19

Tanto por los altos niveles de autonomía de las IES como por la complejidad de la trama de actores de la que se compone la llamada ciudadanía universitaria, uno de los principales atributos que caracterizan las políticas de Educación Superior son los plazos que median entre el diseño, la formulación y la implementación de las mismas. Sin embargo, frente a este escenario sin precedentes, tanto desde los gobiernos nacionales como desde las propias IES las reacciones debieron ser prácticamente inmediatas.

A grandes rasgos, las respuestas que se ensayaron se pueden agrupar en dos grandes objetivos: por un lado, las que buscaron dar respuesta al frente sanitario que incluye, por supuesto, evitar la propagación del virus pero también atender a la salud y el bienestar de estudiantes, docentes y el personal no docente afectados por los cambios que supone el confinamiento; por el otro, sostener el funcionamiento institucional

con el fin de asegurar la continuidad académica y garantizar el derecho a la Educación Superior. En este contexto, las situaciones planteadas para las IES, especialmente para las universidades, se discuten a continuación.

Uso de tecnologías para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje

Luego de la suspensión del periodo académico, las instituciones de educación superior identifican que se requiere una medida urgente para evitar mayores consecuencias. Por ello, se opta por la utilización de las tecnologías para la continuación de las actividades propias de la docencia. Debe entenderse que, como medida de emergencia, es viable por un tiempo corto que estuviera previamente definido. Sin embargo, el contexto no permitía esa consideración y las tecnologías fueron asumidas como los medios para impartir las lecciones, que con antelación se daban en muchas instituciones de forma presencial. Algunas de las consecuencias al adoptar esta medida fueron:

- Ausencia de cambios en la planificación curricular de los programas. Por tanto, no se evidenciaron cambios en el planeamiento de la metodología y la evaluación.
- Énfasis en el uso de recursos tecnológicos orientados hacia la comunicación sincrónica. Estos recursos han sido utilizados para el desarrollo de clases magistrales, tal como si los estudiantes estuvieran en el aula.
- Ausencia de entornos virtuales de aprendizaje para el desarrollo de las asignaturas o cursos. Esto a falta de tiempo de la planificación curricular que implica.
- Problemas de conectividad y tenencia de recursos tecnológicos por parte del estudiantado y del cuerpo docente.

La crisis no permitió la generación de condiciones para la realización del diagnóstico de las condiciones del estudiantado y el personal docente, en cuanto a la tenencia de dispositivos tecnológicos y acceso

a internet. Es así, como la experiencia, según el Banco Interamericano de Desarrollo (2020), ha dado como resultado que, gran cantidad de ellos no cuentan con las condiciones idóneas, por lo cual el tema de utilización de recursos tecnológicos para el desarrollo de los procesos de aprendizaje se vuelve discriminatorio y excluyente.

A nivel de América Latina, solamente el 52% de los hogares cuentan con equipamiento tecnológico, sin atender acá el tema de conectividad (Pedró, 2020)

Si la educación es considerada como un bien público, como lo sostiene Locatelli (2018), además es un derecho humano, se requiere del establecimiento de las condiciones que garanticen el acceso a todas las personas. Alcántara (2020) señala que la falta de un proceso de transición hacia el modelo de educación a distancia y, el diagnóstico de la tenencia de recursos tecnológicos, lo mismo que el desarrollo de competencias para su uso, han acrecentado las desigualdades y la brecha tecnológica tanto en la población estudiantil como en el personal docente

Brown y Salmi (2020) identifican la importancia del apoyo de los gobiernos para con las instituciones educativas. En ese sentido, se necesita como una medida de carácter urgente, el desarrollo de proyectos e iniciativas orientadas a la creación de capacidades para el aprendizaje en línea.

Carencia de planificación educativa para el desarrollo de propuestas educativas a distancia con apoyo de tecnología

La solución viable para no suspender los procesos académicos implicó recurrir al uso de los medios tecnológicos para el desarrollo de los programas educativos. En algunas de las instituciones de educación superior, se visualizó que ello implicaba un ajuste de su modelo educativo, para pasar de lo presencial al modelo de educación a distancia.

Sobre la adopción del modelo de educación a distancia, Pedró (2020) menciona que:

Universalmente, el paso a la educación a distancia, lejos de ser una solución planificada previamente y para la que existían las capacidades requeridas en los distintos actores y en el conjunto de los sistemas, ha sido, en realidad, la única solución de emergencia para intentar garantizar la continuidad pedagógica. Por esta razón, es frecuente referirse a esta continuidad pedagógica como educación a distancia de emergencia, contraponiéndola así a las capacidades y recursos que habría exigido una educación superior a distancia óptima (p. 3).

Sin embargo, tal como lo señala Rojas (2020) la transición es un proceso complejo que debe ser evaluado. En este particular, no basta con recurrir al uso de las tecnologías para asumir que se está trabajando bajo la modalidad de educación a distancia. Rojas (2020) también indica que, “la implementación de la educación a distancia como respuesta a la cuarentena, plantea retos relativos a las competencias del personal docente para la adecuación de los diseños y metodologías de los cursos, así como aquellos derivados de la brecha digital de acceso a las tecnologías” (p. 3).

Por tanto, la tarea no es sencilla y su ejecución podría ser difícil de realizarse a corto plazo. Se evidencia que existe un conjunto amplio de aspectos a considerar para la planificación de propuestas educativas con apoyo de recursos tecnológicos y que se orienten desde el modelo de educación a distancia. En primera instancia, se ubica el tema de la tenencia de recursos tecnológicos y el acceso a internet para la población estudiantil y el personal docente.

Los estudios demuestran que la situación es poco alentadora a nivel latinoamericano (Pedró, 2020) por lo que se corre el riesgo de generar menos oportunidades y acceso a la educación, con lo cual se aumentaría la brecha digital y, la desigualdad, en una sociedad mundial que

se encuentra con una economía en crisis, donde lo que se espera es la reactivación económica, así como el desarrollo de acciones que favorezcan modelos de equidad (Alcántara, 2020).

Por otra parte, desde la teoría de educación a distancia, el uso de herramientas tecnológicas consiste solamente un medio a considerar en el proceso de aprendizaje del estudiantado. Desde este modelo, el rol de docente tiene variantes significativas con respecto a aquel que desempeña desde la presencialidad. En este caso, se convierte en un facilitador de los procesos de aprendizaje, para lo cual, se trabaja fuertemente en la mediación pedagógica de los contenidos.

Para Zabalza (2003) al incorporar las tecnologías en los procesos educativos, se requiere de contar previamente con un replanteamiento del rol docente. Según el autor, este rol bajo las consecuencias indicadas, obliga a "... redefinir nuestro papel como docentes para centrarlo más en ayudar/orientar al alumno a navegar en el inmenso océano de información disponible, enseñándole a buscar lo más pertinente, orientando su búsqueda y aportando criterios para la selección" (p. 94).

Falta de recursos didácticos para utilizar en el modelo a distancia

Entre los sustentos teóricos de la educación a distancia, es indispensable contar con recursos didácticos mediados pedagógicamente.

El recurso didáctico que se encuentra mediado pedagógicamente, es aquel que tiene acceso al estudiantado y que, le sirve como guía y orientación para el proceso formativo

Para lograr contar con materiales de este nivel, es necesario:

- desarrollo previo de un amplio proceso de planificación curricular que, inicia desde el plan de estudios del programa académico, donde se brindan orientaciones generales de metodología, evaluación y objetivos y componentes de cada una de las asig-

naturas o cursos que serán ofertados

- contar con un diseño didáctico de cada asignatura o curso, donde detalles de los recursos didácticos y los medios tecnológicos a utilizar en una asignatura, en función de los objetivos de aprendizaje propuesto.
- proceso de producción del material, donde se parte de la premisa de contar con un equipo interdisciplinario de especialistas para culminar de forma exitosa la tarea.

Necesidad de fortalecer el desarrollo de competencias tecnológicas en el personal docente

En el momento en que se toma la decisión de implementar sus lecciones bajo la modalidad a distancia por la crisis actual, es imposible llevar a cabo, en tan corto tiempo, un proceso de formación para la comprensión del modelo por parte del personal docente, lo mismo que la realización de una preparación de calidad (Brown & Salmi, 2020) Tampoco se podía desarrollar en cuestión de unas cuantas semanas, la formación en el uso de recursos y herramientas tecnológicas para fines educativos, tal cual debería ser. A la fecha, tal como lo refiere Elgueta (2020) mucho del personal docente, a nivel latinoamericano, se ha enfrentado a los problemas de conectividad y tenencia de equipo. Pues, en muchos hogares, se contaba con una computadora, la cual debe ser compartida por diversos miembros de la familia. Además, el equipo docente debe hacer esta abrupta incursión al modelo de educación a distancia del cual tiene poco conocimiento y, le demandaría un amplio y riguroso proceso de aprendizaje, lo cual puede generar mucha frustración en el personal docente.

En relación con el tema, Barrón (2020) señala que, en primera instancia, es necesario repensar la educación y los roles que tiene el estudiantado y el personal docente. Esta tarea, según la autora, es fundamental para replantear la educación en todas sus dimensiones. Sugiere que el aprendizaje en línea no está conceptualizado para sobresaturar los medios tecnológicos con funciones pedagógicas, lo cual ha ocurrido

en esta época y es fiel reflejo de las falencias en desarrollo de competencias por parte del cuerpo docente.

En su informe sobre los efectos de la crisis en educación, producto del virus responsable de la COVID-19, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020) indica que la tarea que queda por hacer es la capacitación del personal docente, para la adecuada implementación del modelo de educación a distancia en los diversos niveles del sistema educativo. Sin embargo, esta tarea que, está en pendiente hasta el día de hoy.

Modalidades de estudio

La educación, considerada principalmente como una ciencia, se define por ser de carácter teórico, pero también práctico. Se distingue por ser procesual, por medio de la cual se transmite a los individuos una serie de conocimientos, comportamientos, cultura, valores, y formas que permite al individuo desenvolverse en la sociedad, que no son momentáneas, al contrario, son habilidades y capacidades que se aplican a lo largo de la vida. Mediante la educación se dota a los individuos de diversas estrategias y herramientas con el fin de fortalecer las características propias de cada uno.

Ahora bien, ante esta nueva realidad mundial generada por las consecuencias del COVID-19, la educación se ha visto en la necesidad de ajustarse a un nuevo escenario formativo. Las escuelas han quedado vacías y las casas se han convertido no solo en los espacios en donde se aprenden valores, va más allá, se han convertido en los nuevos escenarios de aprendizaje formal y, también, informal. Principalmente, la educación se percibe como la formación y preparación del individuo para su accionar en la sociedad. Ante esta nueva realidad, la importancia de la educación en el siglo XXI se debe caracterizar, no solo por la transmisión de conocimientos, debe aportar en el fomento de valores que ayuden a construir la sociedad, eso puede ser posible a través de recursos tecnológicos.

En la actualidad, gracias al avance en materia de tecnologías de la información y la comunicación se han generado nuevas modalidades educativas que rompen con el concepto tradicional de enseñanza – aprendizaje, principalmente porque eliminan las barreras del tiempo y el espacio que frenaban el acceso a la educación de muchas personas que, por diversas razones, no podían realizar sus estudios de forma presencial, es decir, en un espacio físico determinado.

Modalidad presencial

La educación presencial o adiestramiento por comunicación boca a boca existe desde el principio de los tiempos, desde que el Homo Sapiens empezó a discernir. Ha constituido la base de la transmisión de conocimiento durante siglos, fundamentalmente aporta el hecho enriquecedor del contacto socializador, de la expresión corporal de sensaciones, anhelos y emociones, imposibles de emular a distancia.

Es una modalidad en la que la figura del profesor inmediato es la base de este tipo de educación.

El profesor inmediato es conceptualizado como los comportamientos no verbales que reducen la distancia física y psicológica entre los maestros y los estudiantes

A continuación, de forma breve, se plantea las metodologías y características más comunes surgidas de la experiencia acumulada de siglos, algunas de ellas a raíz de la aparición de las nuevas tecnologías. La mayoría están presentes en las memorias de verificación de los títulos académicos.

Características de la educación presencial

1. Asistencia regular a encuentros presenciales en espacios físicos preestablecidos

- Este elemento es característico de la educación presencial ya que el participante debe asistir a un mínimo de sesiones presen-

ciales con el objeto de aprobar el curso.

- En los reglamentos internos estudiantiles de la mayoría de las universidades que ofrecen programas presenciales, la asistencia a clases es obligatoria.

Las características que ayudan a describir la educación presencial:

- Definición de la jornada (matutino, vespertino, nocturno, fin de semana) para el encuentro presencial.
- Frecuencia semanal (incluye los días en los cuales se realizarán los diferentes encuentros presenciales).
- Hora de inicio y terminación de la sesión presencial.
- Edificio y número de aula y/o laboratorio donde se impartirá la sesión presencial. Porcentaje mínimo de asistencia a las sesiones presenciales para tener derecho a calificación final
- Ventajas: Se mantiene una relación estrecha con docentes y compañeros de clases, lo cual es un elemento motivacional para el aprendizaje.
- Desventajas: El no cumplimiento de este requisito equivale a no tener derecho a calificación final.

2. **Uso frecuente de la clase magistral durante los encuentros presenciales**

- La clase magistral es un género producido en el ámbito de la enseñanza universitaria que es dirigido por un enunciador experto (el profesor) a unos destinatarios (los alumnos) y que utiliza como canal prioritario la transmisión oral.
- El discurso académico como un conjunto de géneros discursivos.

Las características que ayudan a describir la educación presencial:

- El ámbito social de producción de la clase magistral presencial.
- El estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos

experto.

- La situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual en un entorno presencial.
- Ventajas: Ahorro de tiempo y de medios, presencia del profesor, atención a grupos numerosos, facilita mucha información elaborada, vitaliza las ideas y hechos que aparecen en los manuales haciéndolos más accesibles a los alumnos.
- Desventajas: Se habla a una audiencia anónima, hay poca participación por parte del alumno, se produce una ausencia casi absoluta de retroalimentación, no se atiende el aprendizaje autónomo.

3. Los momentos de la clase presencial dentro de una sala física, se definen previamente

- El diseño curricular es la clave para definir los diferentes momentos o fases que constituyen una clase presencial
- Diseño y Desarrollo Curricular.

Las características que ayudan a describir la educación presencial:

- Inicio o introducción de la clase presencial.
- Desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial.
- Cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial.
- Ventajas: Una buena administración del tiempo y de las estrategias metodológicas empleadas por el docente, elevarán las posibilidades de que los estudiantes generen conocimiento
- Desventajas: Una mala administración del tiempo y de las estrategias metodológicas empleadas por el docente, disminuirán las posibilidades de que los participantes generen conocimiento.

4. Uso de un espacio - clase tradicional

- En el espacio clase tradicional convergerá el profesor, los estudiantes y los contenidos del curso.

- Comparación del aula tradicional versus el aula transparente.

Las características que ayudan a describir la educación presencial:

- Espacio jerarquizado. El docente se mantendrá en una posición de superioridad y distanciamiento, incluso marcado, en muchos casos, por una tarima que lo coloca en una posición superior.
- En la ordenación de su equipamiento (mesa, pupitres, pizarra...) el aula presenta una configuración estática y mono funcional. Esto es, muebles fijados al suelo, mirando todos al frente, a la pizarra y a la mesa del profesor, sin posibilidad de alterar dicha configuración.
- El aula se concibe como un espacio cerrado. Todo sucede a puerta cerrada.
- El aula es un simple espacio físico, sin dimensión virtual.
- Ventajas: Espacio propicio para que el docente desarrolle al máximo sus competencias magistrales.
- Desventajas: Este tipo de configuración dificulta el desarrollo de otro tipo de relaciones que no sea la recepción pasiva de los conocimientos transmitidos por el docente.

5. Empleo de recursos de apoyo tradicionales en una sesión presencial de clases

- Son aquellos elementos materiales tradicionales cuya función estriba en facilitar la comunicación entre el docente y el estudiante.
- Recursos didácticos tradicionales.

Las características que ayudan a describir la educación presencial:

- Estáticos
- Rígidos.
- Ventajas: Una adecuada planificación en el empleo de estos recursos le permitirá al docente lograr una mayor eficacia en el proceso de enseñanza.
- Desventajas: La elaboración de los materiales, los objetivos que

con ellos se pretende alcanzar y el número que se emplea en cada clase condicionan la eficacia del recurso.

Otras características de la modalidad presencial son:

- **Ejercicios y problemas:** el alumno debe desarrollar e interpretar soluciones adecuadas a partir de la aplicación de rutinas, fórmulas, o procedimientos para obtener respuestas a la cuestión propuesta. Es un complemento de la lección magistral, además de constituir un test para comprobar la comprensión de ésta.
- **Estudio de casos:** análisis completo de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.
- **Aprendizaje por proyectos:** los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades propuestas.
- **Flipped classroom (aula invertida):** metodología que consiste en transferir el trabajo pasivo de determinadas actividades fuera del aula, utilizando el tiempo de clase presencial para atender dudas, potenciar procesos de adquisición de conocimientos, realizar ejercicios y prácticas, o realizar tareas de asimilación de conceptos que previamente han sido estudiados fuera del aula, etc. La filosofía de este método es clara: el tiempo de clase es muy valioso y debe invertirse en realizar tareas que, por su complejidad, difícilmente el estudiante puede realizarlas por sí mismo o que le pueden ocupar un tiempo excesivo si las realiza él solo. Sin embargo, existen otras tareas que el estudiante realiza en clase de forma pasiva escuchando al profesor y esto, actualmente, con los medios técnicos existentes, puede seguirse en casa (videos, presentaciones, lecturas, etc.).
- **Tareas complementarias:** elaboración de informes sobre la investigación existente referente a un trabajo o proyecto, visuali-

zar videos académicos propuestos o elaborados por el profesor, exposiciones orales, seminarios, conferencias, etc.

Modalidad semi presencial

Es una modalidad educativa que demanda un mínimo de horas de clases presenciales y el resto del tiempo se define como estudio independiente, periodo en el cual el estudiante cumplirá con las asignaciones encomendadas por el docente accediendo a la plataforma virtual de la Universidad, realizando investigación a través de fuentes tradicionales o electrónicas. Para aprobar los cursos bajo esta modalidad, es requerimiento obligatorio cumplir con un mínimo de asistencia a los encuentros presenciales físicos en el aula o laboratorio.

Esta modalidad se considera un catalizador que integra las Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) en la comunidad educativa de forma gradual, sin afectar el desarrollo institucional generando nuevos roles en el docente y en el estudiante, así como cambios en los modelos organizacionales.

Este enfoque permite corregir de manera presencial ciertos inconvenientes que se presentan en los procesos en línea.

Ventajas

- Se realizan varias acciones formativas que combinan la formación en línea con la presencial.
- Fomenta en el estudiante el pensamiento creativo, el estudio independiente y la capacidad para adaptarse a las experiencias de aprendizajes y poder satisfacer sus necesidades individuales.
- Las prácticas pedagógicas son más efectivas, pues, mejora los resultados en el rendimiento académico, contando con la flexibilidad en los procesos de formación.
- Contribuye al desarrollo profesional del docente.
- Mejora la interacción con elementos del entorno del aprendizaje,

incluido contenido, el docente, con otros estudiantes y la interfaz.

- Se incrementa el acceso y se favorece el coste-beneficio del proceso formativo en la IES.

Modalidad distribuida

Combinación de trabajo presencial con el trabajo en línea, éste último ocurre cuando el facilitador y el estudiante no están en el mismo espacio físico. Con la combinación equilibrada de actividades de aprendizaje presenciales y actividades en línea, se generan los procesos de enseñanza – aprendizaje en esta modalidad. La comunicación facilitador -estudiante y estudiante-estudiante puede ser de dos formas: sincrónica (tiempo real) y asíncrona (tiempo diferido). Las sesiones presenciales se emplean para brindar asesoría y directrices a los estudiantes, así como realimentar las actividades realizadas e intercambiar comentarios con el resto de los compañeros de estudio, dejando para la virtualidad la realización y envío de actividades.

Modalidad a distancia

Es un proceso formativo que utiliza como soporte diversos medios de comunicación como el correo electrónico, televisión, teléfono, Internet, videoconferencia y teleconferencia interactiva para transmitir información y conocimientos de un medio a otro. Los materiales de estudio son descargados por los estudiantes desde la plataforma educativa en la que se encuentre publicado el curso.

Características de la educación a distancia

1. **La mediación estudiante – profesor/tutor es multidimensional**
 - A diferencia de la educación presencial, en la que la interacción depende en gran medida del docente, en esta modalidad, la interacción está mediada por múltiples variables.

Las características que ayudan a describir la educación a distancia:
La mediación docente – alumno se caracteriza por:

- Definición de canales de comunicación adecuados.
- La participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores
- Ventajas: Un buen dimensionamiento de cada una de las variables que juegan un rol importante en la mediación estudiante – profesor, garantizarán el éxito del proceso de enseñanza y aprendizaje bajo esta modalidad. Ejemplo: Un buen diseño instruccional.
- Desventajas: El mal dimensionamiento de una o más variables haría peligrar el proceso de enseñanza y aprendizaje bajo esta modalidad.

2. **Organización apoyo (tutoría)**

- A diferencia de la educación presencial, en la que la interacción depende en gran medida del docente, en esta modalidad, la interacción está mediada por múltiples variables.

Las características que ayudan a describir la educación a distancia:

- La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso reemplaza la clase magistral del docente.
- Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera.

Ventajas

- Si el diseño y organización de los contenidos es la adecuada, se logrará reemplazar en gran medida la presencia física del docente en el proceso de aprendizaje.
- Los canales comunicación debidamente configurados garantizarán el éxito en el seguimiento y motivación en los casos que se amerite

Desventajas

- Un diseño pobre y/u organización deficiente de los contenidos afectará el proceso de aprendizaje del estudiante, lo cual afectaría este tipo de modalidad educativa.
- Una inadecuada configuración de los canales de comunicación asincrónicos y/o sincrónicos de la organización podría mermar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

3. El trabajo independiente potencia el aprendizaje del discente universitario

- El trabajo independiente debe concebirse con gradación sistemática, donde todas las tareas estén armónicamente entrelazadas entre sí y dirigidas al logro de objetivos inmediatos y mediatos claramente definidos. Las tareas deben planificarse en una graduación sistemática de complejidad de manera que la realización de la primera ponga al estudiante en condiciones de abordar la segunda y no se produzcan saltos bruscos en el paso de lo conocido a lo desconocido.

Las características que ayudan a describir la educación a distancia:

- Individualista
- Autónomo.
- Flexible

Ventajas: Verdadera independencia cognoscitiva de darse una planificación científica que recaee en el tutor bajo esta modalidad.

Desventajas: No se dará independencia cognoscitiva en el caso que el docente no realice una planificación científica adecuada.

4. Comunicación bidireccional es requerida para garantizar el ciclo cognitivo

- La comunicación organizada de ida y vuelta tiene lugar entre los estudiantes y una organización de apoyo. El medio más común

empleado es la palabra escrita; sin embargo, con las nuevas tecnologías de información y comunicaciones, se cuentan con otras opciones como el foro, el chat y el correo electrónico, por citar algunos.

Las características que ayudan a describir la educación a distancia:

La comunicación en ambas vías depende de:

- La intermediación (presencial o no presencial).
- Del tiempo (sincrónico o asincrónico).
- Del canal (Real o Simulado)
- Ventajas: El estudiante recibe realimentación de sus dudas por parte del docente, lo que refuerza en gran medida sus aprendizajes significativos.
- Desventajas: Una inadecuada configuración del canal de comunicación produciría errores en los mensajes transmitidos, lo cual podría afectar el ciclo cognitivo.

5. **Comunicación masiva**

- Se puede atender, en general, a una población estudiantil dispersa geográficamente, en particular, a aquella que se encuentra en zonas periféricas que no disponen de las redes de las instituciones convencionales.

Las características que ayudan a describir la educación a distancia:

- Abierta.
- Flexible.
- Accesible.
- Ventajas: Permite la mundialización de la educación superior por parte del docente, lo que refuerza en gran medida sus aprendizajes significativos.
- Desventajas: Una inadecuada implementación de esta modalidad generaría su rechazo por un segmento importante de la población que requiere de este tipo de educación.

Modalidad virtual

Es un proceso interactivo en donde los contenidos de los cursos son analizados y discutidos entre alumnos y profesores de manera sincrónica (videoconferencia, chat interactivo, en ambos casos el estudiante tiene libertad de escoger donde ingresar a la sesión) y asincrónica (foro, correo electrónico) en una relación dialógica. La educación virtual está basada en un modelo educacional cooperativo donde interactúan los participantes utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) principalmente Internet y sus servicios asociados. Su objetivo es permitir la adquisición de contenidos particulares y la construcción de conocimientos nuevos a partir del perfeccionamiento de habilidades (reflexión, análisis, búsqueda, síntesis, entre otras) por parte de los estudiantes. En algunos programas, los encuentros presenciales virtuales pueden formar parte de la evaluación final del curso por lo que atender a la sesión podría ser requerimiento para aprobar el curso.

Educación en línea (on line)

Es el tipo de educación en la que especialistas, docentes y estudiantes participan remotamente, a través de las redes de computadoras haciendo uso intensivo de las facilidades que proporcionan la Internet y las tecnologías de información y comunicación para lograr así un ambiente educativo altamente interactivo, a cualquier hora y desde cualquier lugar. La educación interactiva a distancia se fundamenta en el concepto de tele formación la cual se define como un sistema de impartición de formación a distancia apoyado en las Tecnologías de Información y Comunicación (tecnologías, redes de telecomunicación, videoconferencias, TV digital, materiales multimedia) que combina distintos elementos pedagógicos, instrucción clásica (presencial o auto estudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico).

El debate: presencialidad o virtualidad

Toda situación de crisis supone la caída de un paradigma (económico, político, social...) y, al mismo tiempo, ofrece la posibilidad de construir o potenciar la aparición de un modelo alternativo. En otras palabras, ante toda crisis surge una oportunidad.

Esta pandemia ofrece una oportunidad para reflexionar sobre las acciones, conductas, modos de relacionarnos, y también, modo de enseñar y aprender. La pandemia limitó a miles de millones de seres humanos a permanecer en casa. En el lugar en que se habita, se trabaja, se ejercita, se estudia, se aprende, se enseña. Y es sobre estas últimas acciones que se ofrece una nueva oportunidad. Si algo queda claro es que no se está en presencia del homeschooling, la escuela en casa, porque la intencionalidad del docente y del proyecto educativo no cambiaron, aunque sí lo hicieron las maneras de hacerlo. La infinidad de señales que aporta el contacto físico en un encuentro presencial hoy no son viables y dan paso a nuevas maneras de medir, para dar continuidad al proceso de aprendizaje. Fue menester, sin dilación, diseñar otras maneras, otros espacios, algunos de ellos nuevos para la gran mayoría, excepto para quienes eran ya tutores online, o para quienes tenían experiencia en el aprendizaje remota.

La reflexión entonces gira en preguntarnos en primer lugar ¿qué es la educación?

Según Maritain (1943) el objeto de la educación definido de modo preciso

...es guiar al hombre en su desarrollo dinámico, en cuyo curso se forma como persona humana, provista de las armas del conocimiento, de la fuerza del juicio y de las virtudes morales, en tanto que, al mismo tiempo, va recibiendo la herencia espiritual de la nación y de la civilización a las que pertenece, conservándose así el patrimonio secular de las generaciones. (p. 10).

Por lo tanto, si se trata de desplegar las potencialidades de la persona humana entonces, el docente es un guía, alguien que facilitará el proceso de aprendizaje y que dispondrá la práctica de la enseñanza para facilitar el aprendizaje. Este punto a veces se pierde de vista y, sobre todo en estos tiempos, donde muchos docentes agobiados, invirtiendo miles de horas en planificar la enseñanza, diseñando estrategias, abordajes, herramientas, olvidando que lo que realmente importa es destacar el aprendizaje como fin primordial, pues este aprendizaje formará personas de modo integral.

De todo lo anterior, la reflexión que nos motiva es que la característica del actual proceso educativo es comprendida como una actividad, que este debe ser reflexivo y no mecánico para todos los participantes. Si incluso en el plano presencial, a muchos docentes les falta la reflexión sobre la forma como dan las clases.

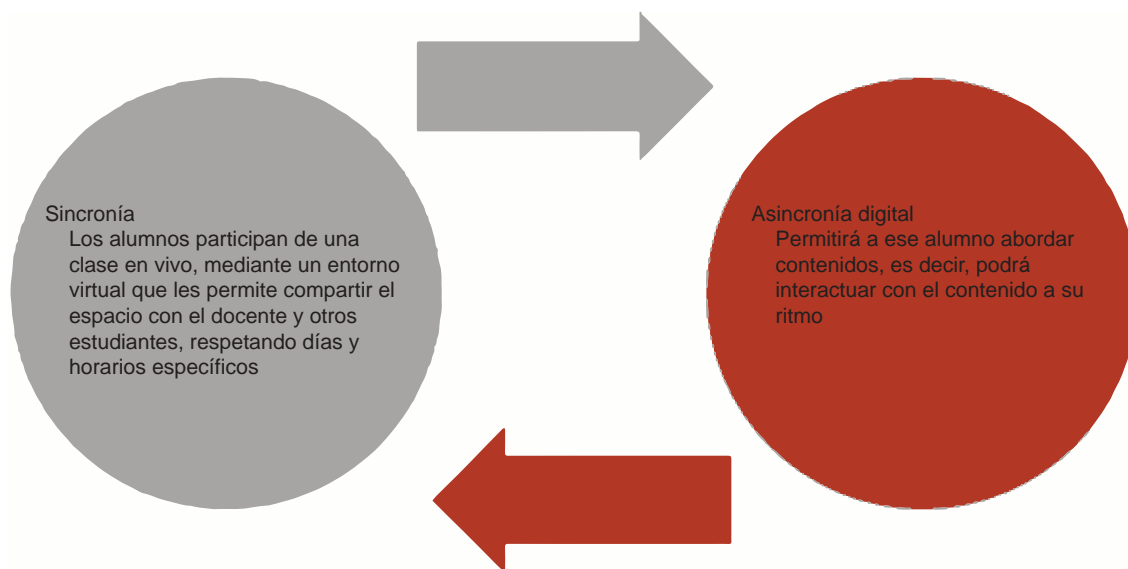
Presencialidad vs. virtualidad

Si hay un debate en el tapete por estos tiempos es si la escuela virtual puede educar o no. Otra formulación posible de la misma cuestión es si esta escuela reemplaza a la presencial, pregunta cuya respuesta negativa tiene miles de adeptos desesperados por volver a la presencialidad. Para ponderar las fortalezas y debilidades de cada una hay que tener presente, en primer lugar, que la virtualidad o la presencialidad son modalidades y, como tales, conllevan métodos diferentes.

La enseñanza a distancia o remota tiene dos pilares sobre los que se asienta:

- Sincronía
- Asincronía digital

Solo señalando estos, ya se está en presencia de una diferencia importante respecto de la enseñanza-aprendizaje presencial: no se comparte el mismo espacio físico ni se realiza en los mismos tiempos y horarios



Por otro lado, la educación presencial y a distancia son las dos modalidades mayormente empleadas por las universidades para desarrollar su currículo. Sin embargo, para algunos autores, la educación virtual está logrando un importante posicionamiento ya que esta modalidad distribuye el tiempo de estudio de un modo más flexible que la presencialidad y ofrece un proceso educativo más intenso e interactivo en el sentido que proporciona un mayor tiempo de relación profesor y alumno.

Sin embargo, la migración forzada a los escenarios no presenciales, así como el abrupto cambio a la modalidad en línea, puso de manifiesto la existencia de carencias y desigualdades, en algunos casos amplias, tanto en la disponibilidad de infraestructura tecnológica como en la capacidad de los docentes para movilizar sus competencias digitales y afrontar las particularidades de la enseñanza virtual. Por ello, hay que entender que las reglas del mundo digital son diferentes a las de la enseñanza presencial. Por ello la insistencia en que lo virtual reemplace a lo presencial es cuasi hegeliana. Lo presencial no es virtual y lo virtual no puede ser presencial. A continuación, se exponen brevemente los dos enfoques que se encuentran en discusión.

A favor de la presencialidad

Los defensores de la presencialidad argumentan, que los alumnos, en todos los niveles educativos, requieren de una reflexión consciente y de una participación propia de sus conductas, logros y fracasos. Los medios tecnológicos, por más avanzados y sofisticados que sean, no pueden transformar el proceso educativo. Son solo medios y nada más que medios que deben ser correctamente utilizados por los seres humanos especializados para la docencia. Los medios no pueden sustituir a los motivos y los objetivos adecuados para la adquisición de conocimientos, desde los niveles básicos hasta los avanzados (Solovieva & Quintanar, 2020).

El uso de los medios tecnológicos depende de la preparación, la capacidad y las características de la personalidad de los profesionales que los usan. Además, existe el tema delicado de las edades psicológicas y de los problemas en el aprendizaje que requieren de una solución individualizada y no globalista.

Por ello existen razones teóricas y metodológicas que permiten comprender los rasgos particulares del proceso educativo como un tipo de actividad humana cultural. De hecho, este tipo de actividad aparentemente no aporta resultados visibles y no soluciona las crisis. Sin embargo, a largo plazo, es la actividad cultural que más importancia ha tenido para la civilización humana en general. Todos los logros tecnológicos, científicos y artísticos, necesariamente dependen de la calidad de la educación.

El proceso educativo integra a los docentes y alumnos de diferentes edades. Estos integrantes participan en una actividad conjunta que requiere de un plano de realización real, aquí y ahora. En esta actividad existen motivos y objetivos que se comparten y conviven. Cada actividad primero surge en el plano social colectivo, mientras que el plano interno, individual solo es una posibilidad o un potencial. Para hacer realidad a este potencial, el niño (alumno y estudiante) debe ser

participante real de su propia actividad compartida en un espacio y un tiempo real. El planteamiento de la educación en línea cruelmente elimina estas posibilidades (Solovieva & Quintanar, 2020).

A nivel internacional, estudios que han evaluado el desempeño académico de los alumnos frente a emergencias socio-sanitarias concluyen que existen efectos negativos tanto en el corto como en largo plazo, lo que se traduce en menores puntajes en pruebas estandarizadas, mayores probabilidades de repitencia del año escolar e incluso menores posibilidades de acceder a la educación superior (Campaña Mundial por la Educación, 2020).

Finalmente, se resumen algunas de las razones primordiales, desde la postura psicológica de la actividad, a favor de las clases presenciales:

- i. Entre más pequeño sea el niño, mayor es su necesidad de estar en contacto directo con sus coetáneos y los adultos.
- ii. En todos los niveles educativos, la presencia de un participante con experiencia teórica y práctica previa de lo que enseña, constituye una característica esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- iii. La presencia de la personalidad activa del docente como participante del proceso de enseñanza-aprendizaje es otra característica básica. Esto significa que el docente, como ser humano, participa en el proceso educativo con los alumnos en acciones diversas, tales como bromear, comentar, dudar, frustrarse y alegrarse y realizar diversas series de acciones intelectuales, poniendo ejemplos y mostrando la forma de detectar y corregir los errores.
- iv. La existencia de materias particulares que no pueden realizarse en línea satisfactoriamente, como la educación física, las artes, la medicina, la psicología, la literatura y las ciencias, que requieren experimentación y presencia bajo una revisión y corrección constante. Escribimos con gran pena esta lista, porque el deseo real es colocar a todas las ciencias y áreas de conocimiento.

A favor de la virtualidad

Mediación tecnológica

Opción en el aprendizaje a distancia porque hace posible el compartir: costos, información y expertos de diferentes lugares, al dar oportunidad educativa adicional a los lugares en desventaja y distantes

El concepto de educación virtual es producto de la globalización, una modalidad de enseñanza que surge tras la necesidad de las personas de capacitarse en entornos que fueran flexibles, en la que se integran las TIC. La educación virtual es una modalidad educativa que también se puede considerar como una estrategia educativa que permite que los factores de espacio y tiempo, ocupación o nivel de los participantes no condicionen el proceso enseñanza-aprendizaje. El aprendizaje es un proceso dialógico, que, en educación a distancia, se desarrolla con mediación pedagógica, que está dada por el docente que utiliza los avances tecnológicos para ofrecerla.

El autoaprendizaje si bien da idea de que el aprendizaje se da por cuenta propia y que depende de la persona que aprende, permite entender que en esta modalidad se da el aprendizaje autodirigido, autónomo y autorregulado.

Al hablar de educación a distancia, se parte de un concepto más general, es decir, de aquel que usa la mayoría del público, y que se puede sintetizar como el proceso de enseñanza aprendizaje que se da cuando el profesor y participante (docente /alumno) no se encuentran frente a frente como en la educación presencial, sino que emplea otros medios para la interactividad síncrona o asíncrona; entre ellos, Internet, CD, videos, video conferencia, sesiones de chat y otros.

Es importante destacar que el término interactividad, pues muchas veces, se presta a confusión y se confunde con el término interacción.

Este último se refiere a un proceso comunicativo entre personas mientras que el primero se refiere a la interactividad a procesos que ocurren en el contexto educativo, que incorporan la mediación pedagógica como una intencionalidad, y los refiere a las acciones o intervenciones, recursos y materiales didácticos que se planean para la realización de un curso a distancia. Resumiendo, para que exista interactividad es necesario que existan contenidos procesados didácticamente con los que el participante/ estudiante interactúa, acciones tutoriales y trabajo didáctico personal y colaborativo/ grupal. Tanto en la interacción como en la interactividad se considera a la retroalimentación (feedback) como un elemento indispensable.

Por ejemplo, la interacción con el estudiante por medio de sesiones en vivo por videoconferencia puede contribuir al desarrollo del aprendizaje activo que, en conjunto con las asesorías bajo demanda y el acompañamiento digital, es el componente primordial para el éxito de la continuidad académica. Además, coadyuva al fortalecimiento de la voluntad en el estudiante para desarrollar el aprendizaje en línea.

De acuerdo con Hurtado (2020)

la nueva era ha cambiado la noción que se posee sobre educación, ya que esta deja de poseer un modelo de enseñanza-aprendizaje clasificado, en donde no existe la línea imaginaria de espacio y tiempo; además, hace uso de nuevas herramientas educativas, como la tecnología, que propicia el acceso a la información in situ, pero que a su vez debe usarse de manera consciente, haciendo uso de la razón, el pensamiento crítico y la comunicación como una ventaja. (pág.147).

Por otro lado, es relevante mencionar que la integración de las tecnologías en la educación propicia en el ser humano habilidades únicas que permiten un desarrollo significativo para su preparación personal y profesional.

Limitación de la educación virtual

A nivel global, existe una enorme brecha digital, que se evidencia en

la desigualdad en el acceso a internet, el poseer herramientas y no tener conocimientos previos para adquirir competencias necesarias para entender y aprovechar las nuevas tecnologías para fines educativos.

Sin duda, existen aspectos estructurales que deben ser considerados al analizar cuan efectivas pueden ser las respuestas educativas basadas en la oferta de contenidos en línea o en clases virtuales. En la capa de infraestructura y conectividad se encuentran las desigualdades de acceso a la Internet, requisito fundamental para cualquier estrategia de educación en línea.

También existe una brecha negativa en la construcción e impartición de enseñanza y aprendizaje, en donde los docentes no tienen las competencias necesarias para transmitir conocimientos a través de la virtualidad, generando que los estudiantes se sientan sin apoyo sincrónico y tomando como medida la deserción universitaria.

Es importante considerar que la brecha digital tiene distintos niveles. Además de la disponibilidad de conexión y dispositivos, son necesarias una serie de capacidades para hacer un uso significativo de las tecnologías para la investigación y aprendizaje; estas habilidades también se encuentran desigualmente distribuidas en América Latina.

La brecha digital se concreta en dos niveles: el primero, entre sociedades, entre los países por las diferencias en los ingresos y políticas que delimitan la capacidad tecnológica y de formación, el segundo, por las diferencias dentro de una misma sociedad entre las personas, ya sea por diferentes niveles de formación, por género, por edad, por ubicación (rural o urbana), por ingresos, por idioma, etc.

Igualmente, la brecha digital afecta a varias regiones del mundo, sobre todo a las integradas por países subdesarrollados, siendo aún apreciable la diferencia con los países desarrollados, al no alcanzarse los niveles necesarios de alistamiento digital, ni de infraestructura informática

Diferencias entre educación presencial y virtual

Para lograr una mejor comprensión sobre las modalidades de estudio en debate, a continuación, en la tabla 1 se establece las diferencias entre la educación presencial y la virtual.

Ahora bien, en las últimas décadas, a la educación presencial se le han incorporado intencionalmente elementos tecnológicos con el fin de estimular el aprendizaje de los alumnos, utilizando el aprendizaje combinado. Este es un modelo que, con elementos de educación presencial y tradicional, incorpora el uso de una plataforma tecnológica como apoyo en diversos procesos didácticos, destacando los de comunicación asincrónica y los de evaluación automatizada, entre otros.

Tabla 1. Diferencia entre educación presencial y virtual

Educación presencial	Educación a distancia
Profesor y participante en el mismo espacio y ambiente	Profesor y participantes no coinciden
	Pueden coincidir en sesiones de chat, pero su tendencia es a la asincronicidad
Un profesor es asignado a un curso	Se asigna un equipo para cada curso, según como esté diseñado (profesor, tutor, técnico de laboratorio, etc)
	El participante no siempre tiene vínculo con todos
El desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje es responsabilidad del profesor	El desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje es responsabilidad de un grupo multivalente
Se pone énfasis en el rol del profesor durante el proceso de enseñanza-aprendizaje	Más énfasis en las actividades de aprendizaje del participante. La responsabilidad es de él
Los grupos en sistemas presenciales son relativamente pequeños	El número de participantes es mayor
Los participantes son homogéneos de acuerdo con los objetivos	Los participantes pueden estar ubicados en diversas ciudades y hasta países y ser heterogéneos
La interacción es cara a cara	La comunicación es virtual, escrita o a través de medios tecnológicos
Dependen de los recursos tecnológicos	Dependen de los recursos tecnológicos
La comunicación se da profesor/participante, participante/participante	Desarrollan redes de comunicación/profesor participante, participante/participante
La presentación de la información es de palabra del profesor	La información se da a través de los materiales educativos



Los estados motivacionales y emocionales son resueltos en caso de conflicto	La emoción y participación deben ser tomadas en cuenta por el equipo de profesores. La tutoría es importante para la solución de posibles conflictos
---	--

Fuente: Martínez (Martínez C. , 2008)

¿Modalidad o nuevo paradigma?

A lo largo de este apartado, se viene señalando las distintas modalidades de la educación, haciendo énfasis en aquellas fortalezas y debilidades entre la modalidad presencial y virtual o a distancia en las instituciones de Educación Superior, especialmente en las universidades. Es bueno aclarar, que, desde hace un tiempo, ambas modalidades es un hecho y ha dado muy buenos resultados, siempre que haya claridad acerca del fin último.

Sin embargo, la pandemia y su obligación de aislamiento preventivo obligó a adoptar no solo una modalidad sino a abordar un nuevo modo de entender la educación. Un paradigma es una cosmovisión, un modo de abordar lo real. Y, como toda cosmovisión está integrada por muchos elementos, algunos que podrían parecer heterogéneos, pero, en su conjunto, dan respuesta a la realidad. La pandemia puso fin al quiero que me atiendas; terminó con el teaching para dar paso al learning. Ya la escuela no provee el conocimiento solamente, sino que ahora también produce aprendizaje (Picón, 2020).

Con la presencia de una pandemia, y sumado a una comunidad universitaria heterogénea, se presume la adaptación a un importante cambio, que será de tipo organizativo o metodológico capaz de asumir y atender debidamente la diversidad real presente. Es por ello que resulta necesario potenciar la inclusividad a través de la interacción entre compañeros, materiales de trabajo, apoyo tutorial sectorizado, unidades de aprendizaje para ayuda al estudio, etc., puesto que todo ello contribuye, sin lugar a dudas, a desarrollar diferentes experiencias de aprendizaje que, a su vez, permiten y garantizan un desarrollo biopsicosocial adecuado.

Afrontar los retos docentes en la era COVID-19 supone afrontar dos grandes retos en la docencia universitaria. El primero deriva de la formulación ¿el docente tiene las herramientas adecuadas? Y el segundo gran desafío es la inversión que deben y tienen que asumir las políticas públicas para garantizar ese cambio real en la educación a través de las TIC.

Esta inesperada y abrupta realidad embebida en una multiplicidad de percepciones del entorno nos sumerge en una danza de emociones, mismas que transitan entre el miedo y la incertidumbre por la perpetuación de los métodos tradicionales de transmisión de información y reproducción de constructos obsoletos que impera en el sistema educativo en general, desde el nivel básico hasta el posgrado.

La nueva normalidad invita a dar sentido a lo prioritario, emergente, novedoso y eficaz para convertirnos en observadores diferentes de la realidad, abiertos al cambio y desafiantes para sacar a flote competencias latentes y hacer sinergia de talentos que propicien el trabajo colaborativo para la conversión de las amenazas en oportunidades.

Esta nueva normalidad convergente con la educación a distancia rompe las barreras del tiempo y espacio, acerca a la población en lo individual y en lo colectivo a una gamificación de contacto audiovisual que vence sin lugar a dudas el aislamiento; posiciona al sujeto como protagonista, responsable de su aprendizaje y promotor de conversaciones que germinen escenarios mentales armónicos y amigables para la interacción e intercambio de experiencias que incentiven atmósferas de pertenencia y logro para una toma de decisiones asertivas que abran nuevas formas de enfrentar la complejidad de la situación actual.

En este sentido, se debe asumir que la recuperación de la normalidad educativa no será rápida, acaso tampoco se vuelva a la normalidad acostumbrada. Muchas cosas cambiarán. Pero se requiere definir el rumbo de los cambios. Los recortes del gasto y el horizonte recesivo

que se prevé en puerta, harán que los recursos sean cada vez más escasos. La educación en general y la universidad en particular, no parece ser una prioridad. Los grandes proyectos de infraestructura y el sistema de salud tenderán a concentrar las prioridades financieras. Los primeros son muy debatibles, lo segundo no. El caso es que el sistema educativo tendrá que ejercer presión para competir por ellos. El panorama puede complicarse si amplias franjas de las clases medias que usualmente acuden a la educación privada dejan de hacerlo y generan una demanda adicional para el sector público.

La pandemia del COVID 19 genera una oportunidad inédita: ejercer una crítica profunda a la universidad, a la noción actual de currículo y a las formas predominantes de la práctica docente, y, con ello, avanzar hacia modelos educativos cuya preocupación central sea formar personas para la vida, sobre bases solidarias.

Un escenario prudente sugiere que presencialidad plena demorará en regresar. Todo apunta a que será parcial. Es un hecho. Las formas hasta ahora conocidas, y tradicionales, de la educación superior cambiarán significativamente a raíz del COVID 19. Si no hubiera sido por la pandemia, muchos de los anhelados cambios en ésta no se hubieran acelerado de esta forma. No sólo cambiarán las formas, sino también habrá un serio replanteamiento de algunos alcances y objetivos de la propia educación superior y de la Universidad como paradigma social. El sistema de educación superior latinoamericano como en los de casi todo el mundo, la docencia, la interacción, el bienestar y la gestión académica, entre otros muchos impactos, deberá comenzar a operar de otra manera.

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO III

ESTRATEGIAS VIRTUALES DE ENSEÑANZA



AUTOR

Margarita Alexandra Ontano Moreno

EDICIONES **MAWIL**

La pandemia causada por el coronavirus (COVID-19), ha obligado a los gobiernos de diferentes países del mundo, a aplicar medidas de excepción con el propósito de minimizar los impactos de ésta sobre la salud de las personas; una de las estrategias utilizadas para reducir tales impactos consistió en implementar periodos razonables de confinamiento. Estas medidas de distanciamiento social, generaron una parálisis temporal de la actividad educativa y la búsqueda de alternativas para que el sistema educativo en sus diferentes niveles siguiera funcionando desde los hogares, con la ayuda de los medios virtuales. Es oportuno reconocer que, la educación superior pública y en particular la universitaria, no estaba preparada para afrontar una situación intempestiva como la causada por la COVID 19. La decisión de las autoridades rectoras universitarias de llamar a confinamiento a los diferentes estamentos universitarios, a fin de preservar la vida y contener el contagio del virus, llevaron a la búsqueda de soluciones en metodologías, pedagogías y didácticas propias de la educación a distancia y virtual (Mendoza, Burbano, & Valdivieso, 2019), con el propósito de no cancelar la actividad académica e investigativa tanto a nivel de los estudios de pregrado como de posgrado.

Asegurar la continuidad de la actividad educativa por medios virtuales y más concretamente, el abordaje del currículo universitario a través de la virtualidad representa grandes desafíos y la superación de múltiples obstáculos, principalmente tecnológicos y pedagógicos, que afectan tanto a estudiantes como profesores, así como la situación financiera de las universidades (Pedró, 2020).

Sin duda, la pandemia lo ha cambiado todo y ha instado a los profesores universitarios a re-inventarse y adaptarse rápidamente a una variada gama de eventos inesperados, entre ellos, la incursión en el manejo de las TIC como un recurso indispensable para desarrollar sus actividades universitarias o el uso eficiente de sus competencias docentes en ámbitos virtuales (Varguillas & Bravo, 2020).

Estrategias de educación virtual universitarias

En el contexto actual de la crisis sanitaria creada por la pandemia del coronavirus COVID-19, el reto de la universidad se ha centrado en proseguir con los procesos educativos, promover el aprendizaje significativo mediante la interacción permanente entre los docentes y los estudiantes, la implementación de la virtualidad, la generación de espacios de autoaprendizaje apoyado con las Tecnología de la Información y la Comunicación (TICs), el teletrabajo, el trabajo colaborativo, y el uso de esquemas de comunicación tanto sincrónica como asincrónica (Bonilla, 2020). Esto ha representado un desafío sin precedentes, ya que la mayoría de los profesores de las IES tuvieron que generar sus propios aprendizajes para trabajar en entornos virtuales y, a la vez, fueron los responsables de enseñar a sus estudiantes a manejarse en ese espacio.

En el ámbito universitario, para dar cumplimiento a la misión de la universidad, se hace necesario que el profesor, independientemente de la modalidad presencial o virtual, se oriente por las actividades inherentes al desarrollo curricular de las asignaturas que ofrece, sin descuidar aspectos como el conocimiento disciplinar y didáctico, las formas de comunicación e interacción con sus estudiantes, la valoración de las competencias que pretende sean alcanzadas por sus estudiantes, la calidad de los aprendizajes y la formación integral y profesional del estudiantado, que le apunten a la generación de proyectos de vida para ellos y al progreso de la sociedad (Marciniak & Sallán, 2018).

Para las universidades y sus docentes, la implementación de la educación virtual constituye hoy una necesidad apremiante que implica replantear las formas tradicionales de enseñar y de aprender, revisar el rol del docente y acrecentar la infraestructura tecnológica para atender los requerimientos de la educación superior con calidad (Mendoza, Burbano, & Valdivieso, 2019). En este sentido, el profesor se ha de constituir en un elemento clave en el proceso de formación profesional del estudiante universitario, ya sea que interactúe de forma virtual o

presencial con sus alumnos; para optimizar tal interacción el docente universitario ha de acreditar al menos tres tipos de conocimientos: sobre la materia por enseñar, las didácticas específicas requeridas y acerca de las formas cómo el estudiante aprende de manera significativa los saberes disciplinares. Estos aspectos ubicados en el contexto de la educación virtual (EV) también implican el uso de sistemas tecnológicos de comunicación bidireccional, apoyo tutorial constante y manejo de estrategias flexibles de aprendizaje autónomo e independiente (Burbano, Valdivieso, & Burbano, 2020).

En el marco de este planteamiento, EV se constituye en una modalidad no presencial, pero con la posibilidad de observar e interactuar con el estudiante de forma remota; haciendo posible, según Martínez & Garcés (2020) y Varguillas & Bravo (2020):

- Gestionar el desarrollo académico estudiantil mediante el aprendizaje colaborativo por medio de las TICs.
- Favorecer un estilo de gestión académica al servicio de los estudiantes.
- Desarrollar la autonomía del alumno, haciéndolo más responsables de su propio aprendizaje.
- Potenciar habilidades tanto cognitivas como metacognitivas para que el estudiante logre sus competencias profesionales mediante la acción tutorial.
- Flexibilizar el acceso a las clases virtuales, usar formas variadas de evaluación permanente focalizadas tanto en los procesos como en los resultados.
- Utilizar múltiples recursos educativos centrados en la interactividad.
- Acceder a distintas fuentes de información web como artículos de acceso abierto y libros digitales, utilizar recursos digitales variados, acrecentar la autonomía del individuo para distribuir mejor sus tiempos de aprendizaje, y participar de los procesos de retroalimentación tanto en tiempo real como de manera asincrónica.

Las directrices acerca de la virtualidad, suponen un reto para el quehacer docente, así como un desafío para las instituciones universitarias, más aún cuando el docente y sus estudiantes se encuentran familiarizados con un solo modelo educativo, el modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje a través de clases magistrales, pues migrar desde este punto al modelo virtual genera sentimientos de angustia, desconfianza e incertidumbre para ambas partes

En este escenario, el uso de las herramientas de comunicación e información en ambientes de formación virtual demanda que el docente universitario posea unas competencias digitales mínimas para desarrollar con éxito el currículo con apoyo en la virtualidad. (Robles & Sato, 2020) y (Martínez & Garcés, 2020).

Sin embargo, existen diferentes metodologías que se han implementado actualmente y que buscan modificar el proceso de enseñanza-aprendizaje para remplazar la clase magistral fomentando el aprendizaje activo. La incorporación de la didáctica en la enseñanza, el uso de pedagógico de las TICS y la aplicación de las teorías constructivistas han permitido que algunos profesores modifiquen sus aulas introduciendo estas metodologías que pueden tener diversos nombres, ya sea, “aprendizaje activo” propiamente dicho, “aula invertida”, “aprendizaje a partir de problemas”, entre otras (Moreno S. , 2020).

Las estrategias de enseñanza mediadas por la virtualidad han de apoyar el desarrollo de contenidos específicos a través de medios y mediaciones basadas en las TICs de modo que, mejoren los niveles de comunicación entre el docente y los estudiantes. Con este propósito el docente ha de recurrir al uso innovador y creativo de aulas virtuales, plataformas virtuales, videos conferencias, objetos virtuales de aprendizaje, blogs, videos, webs, foros, chat, whatsapp, materiales escritos en formato digital, correos electrónicos, entre otros (Cardona, Ramírez, & Rivas, 2020).

Materiales educativos para el aprendizaje virtual

Uno de los aspectos de mayor relevancia para la formación de estrategias de educación virtual universitaria se refiere al desarrollo de contenidos y diseño de materiales educativos para el aprendizaje virtual. El aprendizaje virtual o *e-learning* se refiere una modalidad de enseñanza y aprendizaje que utiliza las computadoras conectadas por redes como medio de comunicación. La estimulación sensorial proviene de pantallas, parlantes, audífonos u otros medios, y nuestras conductas se emiten sobre un teclado, un ratón (mouse) o una pantalla sensible. El aprendizaje virtual puede utilizarse mezclado con la enseñanza presencial, en cuyo caso estamos ante el *blended learning* o enseñanza bimodal, y también puede utilizarse para impartir programas de educación a distancia totalmente basados en el entorno virtual (Salgado, 2005).

Fundamentos psicopedagógicos del aprendizaje virtual

El desarrollo de materiales efectivos que faciliten el aprendizaje requiere de la comprensión y apreciación de los principios que subyacen la forma en que se aprende. La enseñanza es, de hecho, la aplicación de los principios del aprendizaje. Sin embargo, existen varias teorías del aprendizaje y no hay un acuerdo total en este aspecto, por lo que las diversas teorías conviven sin ser absolutamente excluyentes.

En virtud de ello, seguidamente se propone una forma de asociar algunos principios de estas teorías a los distintos tipos de materiales educativos que podrían elaborarse utilizando las nuevas tecnologías de la información (tecnología de lo virtual), particularmente a través de un equipo de cómputo, aun cuando su uso y distribución puedan ser en un medio distinto de la computadora.

Por otro lado, al elegir una teoría del aprendizaje (o varias), es posible formular un diseño instruccional apoyado en ella. El diseño instruccional es el elemento central de los materiales de aprendizaje y representa el factor crítico de su posible éxito o fracaso.

Teorías de aprendizaje y entornos virtuales

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ofrecen diversidad de medios y recursos para apoyar la enseñanza; sin embargo, no es la tecnología disponible el factor que debe determinar los modelos, procedimientos, o estrategias de enseñanza. La creación de ambientes virtuales de aprendizaje debe inspirarse en las mejores teorías de la Psicología, psicología educativa y de la pedagogía. El simple acceso a buenos recursos no exime al docente de un conocimiento riguroso de las condiciones que rodean el aprendizaje, o de una planeación didáctica cuidadosa.

Las teorías del aprendizaje son descripciones acerca de cómo las personas adquieren habilidades o conocimientos y están basadas en una serie de supuestos que proponen distintos autores. Sin duda, la existencia de varias teorías indica que no ha sido sencillo explicar cómo se aprende y, por supuesto, es necesario partir de alguna explicación para intentar favorecer el aprendizaje. Por ello, resulta conveniente que el educador conozca las teorías y determine con cuál de ellas se identifica o cuál de ellas es más adecuada al contenido que se propone enseñar.

De manera muy sucinta, Claxton (1987) sugiere que es posibles identificar cuatro corrientes en las teorías del aprendizaje: la teoría conductista, la teoría cognitiva, la teoría del desarrollo social de la personalidad, y la teoría humanística. Por su parte, Woolfolk (1999) considera sólo dos enfoques: conductual y cognoscitivo. Se habla también de teorías del aprendizaje y la instrucción que incluyen la teoría Gestalt, la teoría de las Inteligencias Múltiples, el Pensamiento Lateral, el Aprendizaje Situacional, entre otros. Sin embargo, para orientar el diseño de materiales y actividades de enseñanza en un entorno virtual, la mayoría de los autores toman como referencia solo tres enfoques principales:

- El Enfoque Conductista
- El Enfoque Cognitivo
- El Enfoque Constructivista

En la práctica actual, la mayoría de psicólogos, educadores y diseñadores de materiales educativos, prefieren mezclar principios de diversas teorías, con una perspectiva ecléctica, de acuerdo con sus necesidades específicas.

A continuación, se resumen las implicaciones que pueden tener las diversas teorías del aprendizaje en la elaboración de materiales educativos, sin que esto sea restrictivo para la aplicación de otras teorías.

Implicaciones del enfoque conductista

En virtud de los principios teóricos del Conductismo, se sugiere que los materiales basados en este enfoque tienen las siguientes características:

- El material debe mostrar de manera clara y explícita los objetivos de aprendizaje, al inicio del material.
- Los objetivos de aprendizaje deben ser conductas observables y estar expresados como verbos operativos (Taxonomía de BLOOM).
- La estructura del material debe ser jerárquica, lineal, ordenada y clara para el estudiante.
- Cada sección debe tener un objetivo específico explícito.
- El material debe permitir la repetición de actividades similares para reforzar el aprendizaje, tantas veces como sea necesario.
- El material debe mostrar estímulos o refuerzos positivos cada vez que el alumno demuestre que ha logrado el objetivo deseado.
- El material debe mostrar estímulos o refuerzos negativos cuando el estudiante no cumpla adecuadamente con los objetivos.
- Al final de una sección es conveniente indicar “Ahora usted sabe...”, “Ahora usted es capaz de...” o algo similar que marque el cumplimiento del objetivo.
- Los cambios de sección o avances en el material sólo deben permitirse si se cumplió el objetivo anterior.
- Los cambios de sección deben ser explícitos para el estudiante,

así como su grado de avance en el material.

- El material debe contener evaluaciones cuya aprobación es necesaria para pasar al siguiente nivel.

Implicaciones del enfoque cognitivo

Este enfoque es, probablemente, el más utilizado como fundamento del diseño de materiales multimedia de instrucción. Sus principios sugieren las siguientes implicaciones para el desarrollo del material educativo:

- Los fundamentos de atención y percepción deben ser las bases del diseño visual y auditivo.
- El material debe ser interactivo.
- El material debe presentar elementos introductorios que capten la atención del estudiante.
- El material debe tener itinerarios pedagógicos flexibles, capaces de ajustarse a las necesidades particulares del estudiante.
- Es conveniente que el material incluya diagramas, mapas mentales y animaciones explicativas.
- El material debe presentar organizadores previos, es decir, puentes conceptuales entre los conocimientos actuales del estudiante y lo que se presenta.
- El material debe presentar ejemplos de situaciones del mundo real.
- El material debe presentar ejemplos y contraejemplos.
- El material debe mostrar similitudes y diferencias.
- El material debe mostrar relaciones entre conceptos.
- El material debe favorecer la solución de problemas.
- El material debe incluir principios de motivación extrínseca e intrínseca.
- El estudiante debe tener el control del uso del material.
- El material debe poner énfasis en la metacognición, esto es, en el aprender a aprender.
- El material debe contener autoevaluaciones formativas.
- El material debe incluir actividades de aprendizaje que favorez-

can tanto la retención como la transferencia del conocimiento.

Implicaciones del enfoque constructivista

Este enfoque es una alternativa cuya exploración es sumamente interesante en el uso de nuevas tecnologías. Sus principios implican que:

- Para algunos contenidos, es posible que se aprenda más a través de programar computadoras, jugar con ellas o usar materiales multimedia, que con las formas tradicionales de enseñanza.
- El material debe incluir actividades que favorezcan el aprendizaje por descubrimiento y que sean relevantes para el estudiante.
- Deben diseñarse entornos que permitan la interacción entre varios participantes.
- El material debe permitir autonomía, reflexión y toma de decisiones del estudiante.
- Debe evitarse el uso de tutoriales y programas de entrenamiento.
- Debe incrementarse el uso de hipermedia, simulaciones, entornos abiertos de aprendizaje, realidad virtual.
- Es conveniente favorecer la exploración libre del material.
- Debe usarse la computadora como herramienta para la construcción del aprendizaje.
- El material debe ser un recurso adicional y no un medio único.
- Debe fomentarse el uso de la computadora como medio de comunicación.

Teorías de la instrucción

De la misma forma en que varias teorías del aprendizaje son simultáneamente adoptadas por los educadores, existen un conjunto de teorías de la instrucción, más o menos afines a las primeras. Así, en el enfoque conductista se cristaliza en la formulación de objetivos observables que pueden seguir la Taxonomía de Bloom (1956), así como en la instrucción programada y su descendiente directo, la instrucción asistida por computadora. (*Computer Assisted Instruction o CAI*).

Por otro lado, el enfoque cognitivista se refleja en el uso de organizadores previos, recursos mnemotécnicos, metáforas, mapas conceptuales, fragmentación de la información y organización de los materiales de lo simple o a lo complejo.

Finalmente, el enfoque constructivista conduce a la creación de ambientes de aprendizaje, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje colaborativo.

Dada la amplitud de su aplicación en el desarrollo de materiales educativos basados en la TIC, seguidamente se muestra una breve descripción de la Teoría del Procesamiento de la Información y de los nueve eventos del aprendizaje propuestos por Miller (1956) y Gagné (1993). Miller (1956) y Miller, Galanter, & Pribram (1983) promovió dos ideas fundamentales dentro de su Teoría del Procesamiento de la Información:

- En primer lugar, la capacidad limitada de la memoria de corto plazo (o memoria de trabajo, utilizando como metáfora el funcionamiento de las computadoras), que lleva a considerar que la información que va a transmitirse a los estudiantes debe ser fragmentada en segmentos “*digeribles*”, en grupos que no excedan de nueve elementos.
- En segundo lugar, propone tomar como unidad de conducta la secuencia *probar-operarprobar-salir*, en lugar del estímulo-respuesta originado en las teorías conductistas.

Por su parte, Gagné (1993) identifica las categorías de aprendizaje:

- información verbal
- habilidades intelectuales
- estrategias cognitivas
- habilidades motrices
- actitudes

Para cada categoría se requiere un tipo distinto de instrucción. Este

autor intentó formular un modelo general de la instrucción, con el fin de prescribir procedimientos que facilitaran dicho proceso. En su teoría formula tres supuestos importantes (figura 5).

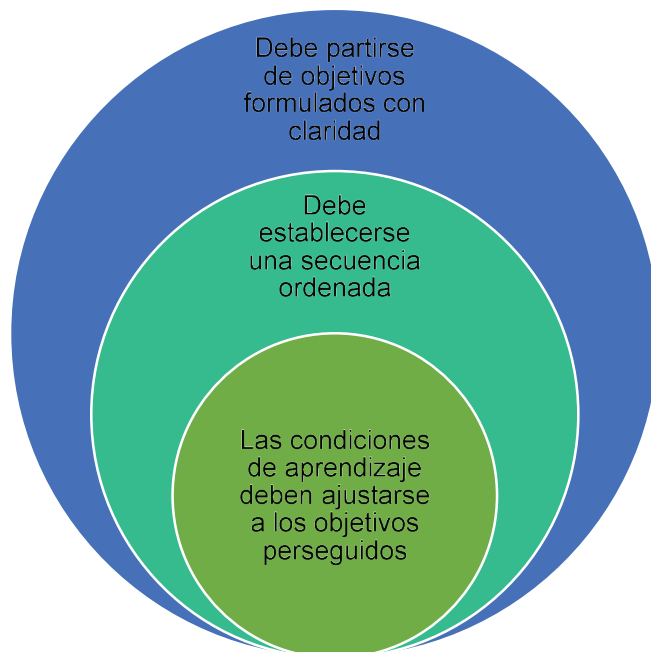


Figura 5. Supuestos del modelo de instrucción de Gagné

Con fundamento en la lógica de estos supuestos, resulta conveniente tomar como punto de partida los nueve eventos del proceso enseñanza-aprendizaje propuestos por Gegne y aplicarlos a la creación de materiales educativos, de manera que se establezca efectivamente una secuencia ordenada. Los eventos que aquí se describen pueden tener variantes en cuanto a su forma de presentación, orden e inclusive pueden ocurrir en forma simultánea dentro de un material. Esto dependerá de la teoría del aprendizaje que se elija como apoyo, del perfil del usuario y de los objetivos instruccionales. Sin embargo, es conveniente detectarlos con claridad cuando se elabora o juzga un material educativo, aun cuando no sean evidentes durante el uso del material.

Nueve eventos del aprendizaje

A continuación en la tabla 2 se enumeran los eventos del proceso en-

señanza aprendizaje formulados por Gagné (1994) y se da una breve descripción de ellos, de acuerdo con el papel que podrían tener en la elaboración de un material educativo basado en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Tabla 2. Eventos del proceso enseñanza-aprendizaje

Evento	Descripción
1. Generación de la atención	Incluye el tema o título de la lección y su relevancia dentro del curso o materia. Debe resultar atractivo e interesante para que el estudiante continúe adelante con el material. Puede incluir gráficos, video, sonido, animación, personajes, temas, etc.: lo necesario para captar la atención. Responde a las preguntas del usuario: ¿De qué trata este material? ¿Qué puede aprenderse aquí?
2. Presentación del objetivo y motivación	Indican al estudiante lo que será capaz de hacer o conocer como resultado de completar la lección. La presentación puede ser formal o informal, de acuerdo con tipo de estudiante y del propósito del autor. Generalmente se expresan con oraciones como: Al finalizar esta lección el estudiante será capaz de... o Al finalizar este curso usted será capaz de... La motivación puede consistir en la presentación de un caso real, un ejemplo, alguna ilustración o un video, entre otras cosas. Responden a las preguntas del usuario: ¿Por qué debo aprender esto? ¿Qué aplicación tiene este contenido en otros aspectos prácticos y útiles, del mundo real?
3. Relación con conocimientos previos	Explica lo que se aprendió con anterioridad, lo que se aprenderá en esta lección y cómo se conectan ambos entre sí y con otros aprendizajes. Responde a las preguntas del usuario: ¿Qué relación tiene este contenido con otras cosas que ya sé? ¿Cómo me servirán las cosas que ya sé para aprender esto?
4. Presentación del material de estímulo	Es conveniente iniciar el contenido de la lección con un ejemplo o problema que atraiga la atención y, simultáneamente, introduzca al estudiante en el tema a revisar. Bajo un enfoque Cognitivo, se sugiere que este material presente al estudiante un conflicto cognitivo óptimo. Bajo un enfoque Conductista, el estímulo ofrecerá algún tipo de premio o reforzamiento positivo. En un enfoque Constructivista, pueden resaltarse los valores asociados al contenido de aprendizaje. Comúnmente incluye preguntas para la reflexión del estudiante y no se espera aún que sea resuelto sin problemas por él, su objetivo es, precisamente, despertar la atención y crear interés por adquirir el nuevo conocimiento o habilidad. Responde a las preguntas del usuario: ¿Tengo ya la capacidad de resolver o contestar lo que se me presenta? ¿Qué tipo de problemas se resuelven con este aprendizaje? ¿En qué situaciones se hace necesario contar con esta habilidad o conocimiento?

Evento	Descripción
5. Orientación para el aprendizaje	Es la presentación de las estrategias definidas por los objetivos. Suele presentarse como una especie de lista de temas que, a su vez, se explican y ejemplifican. Junto con el contenido deben presentarse estrategias para facilitar el aprendizaje o el desarrollo de la habilidad (aspectos metacognitivos). Responde a las preguntas del usuario: ¿Cómo puedo aprender esto de manera más sencilla y rápida? ¿Qué guías me ofrecen para facilitar mi aprendizaje? ¿Cómo puedo incrementar mi agilidad en la solución de este tipo de problemas?
6. Evocación del desempeño	El desempeño se evoca, generalmente, a través de actividades y prácticas. La práctica del estudiante debe supervisarse para otorgar una retroalimentación inmediata y correctiva acerca de cómo se debe recordar o aplicar el contenido; es decir, debe reforzar la presentación del contenido. La práctica y la retroalimentación permitirán al instructor, junto con el estudiante, verificar el cumplimiento de los objetivos o, en su caso, hacer las correcciones necesarias. Debe garantizarse que toda práctica para evocar el desempeño tenga retroalimentación, ya sea dada por el profesor o por el mismo material. No es conveniente que el estudiante se quede sin saber si sus respuestas fueron correctas o no. Responde a las preguntas del usuario: ¿Cómo puedo saber si ya entendí? ¿Cómo puedo verificar si he adquirido el aprendizaje? ¿Cómo saber si mi práctica es correcta o errónea? ¿Cómo saber si soy lo suficientemente rápido en esta habilidad? ¿Qué hacer para mejorar mi desempeño?
7. Retroalimentación	La retroalimentación positiva y correctiva debe aparecer en forma dispersa y continua, durante toda la lección. La retroalimentación positiva indica al estudiante si va bien y qué es lo que sigue. La retroalimentación positiva puede también incluir una explicación de por qué sus respuestas son correctas.
	La retroalimentación correctiva explica por qué una respuesta es incorrecta, revela la respuesta correcta, sugiere un nuevo intento, indica dónde estudiar más, o señala alguna otra acción adecuada para mejorar el aprendizaje. Responde a las preguntas del usuario: ¿Mi desempeño es suficientemente correcto? ¿Debo practicar más alguna parte? ¿Hay algo que no entendí? ¿Hay alguna recomendación para mejorar mi desempeño?

Fuente: Ogalde y González (2008)

Diseño multimedia y aprendizaje

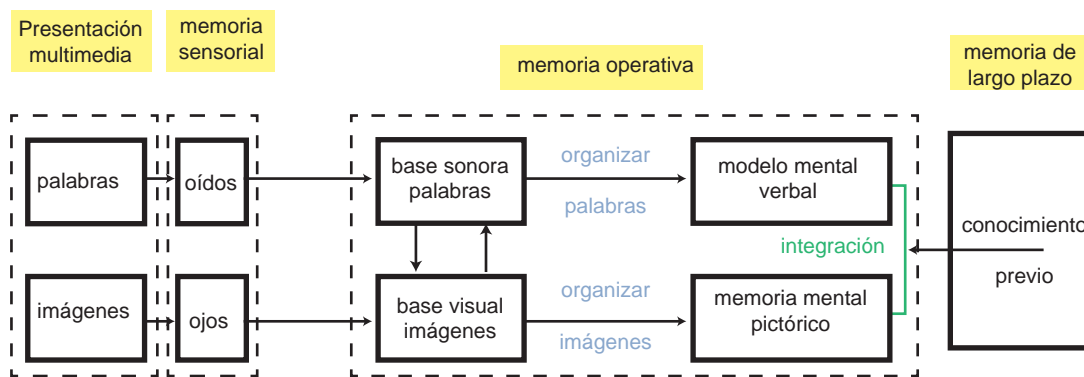
Teoría cognitiva del aprendizaje multimedia

La Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia (TCAM) sostenida por Mayer (2005) en esencia, plantea la necesidad de alinear el diseño de material instruccional con la arquitectura cognitiva humana (ACH). Sus premisas son que los estudiantes tienen una muy limitada capaci-

dad de memoria de trabajo cuando deben enfrentarse con nueva información. Por ello, el aprendizaje se verá amenazado si los materiales instruccionales sobrecargan estos recursos. Dado que la información proveniente del entorno es recibida y procesada por medio de canales parcialmente independientes (fundamentalmente auditivo y visual), la memoria de trabajo se puede ver beneficiada si el medio de presentación utiliza varios canales al mismo tiempo y/o evita sobrecargar uno solo. Además, la información nueva podrá ser adquirida solo si la actividad mental del aprendiz puede relacionarla con los esquemas mentales de la información previamente almacenada en la memoria de largo plazo.

Como se observa en la figura 6 la TCAM se refiere al proceso de recepción de nueva información en los canales auditivo y visual, al procesamiento en la memoria de corto plazo, y su posterior integración con conocimientos previos en la memoria a largo plazo. Esta teoría trata de explicar de qué manera el aprendizaje es facilitado o inhibido por la base multimedia de la información (Mayer, 2005).

Figura 6. Modelo cognitivo del aprendizaje multimedia



Fuente: Mayer (2005)

Al enfrentarse a una presentación multimedia, la información entra por los canales auditivo y visual. Las palabras y las imágenes se selec-

cionan y organizan en la memoria de corto plazo, donde también interactúan con el conocimiento previo que se recupera de la memoria de largo plazo. Si el aprendizaje es exitoso, nuevos esquemas se forman e integran con los anteriores y de nuevo se almacenan en la memoria de largo plazo hasta que el aprendiz vuelva a necesitarlos.

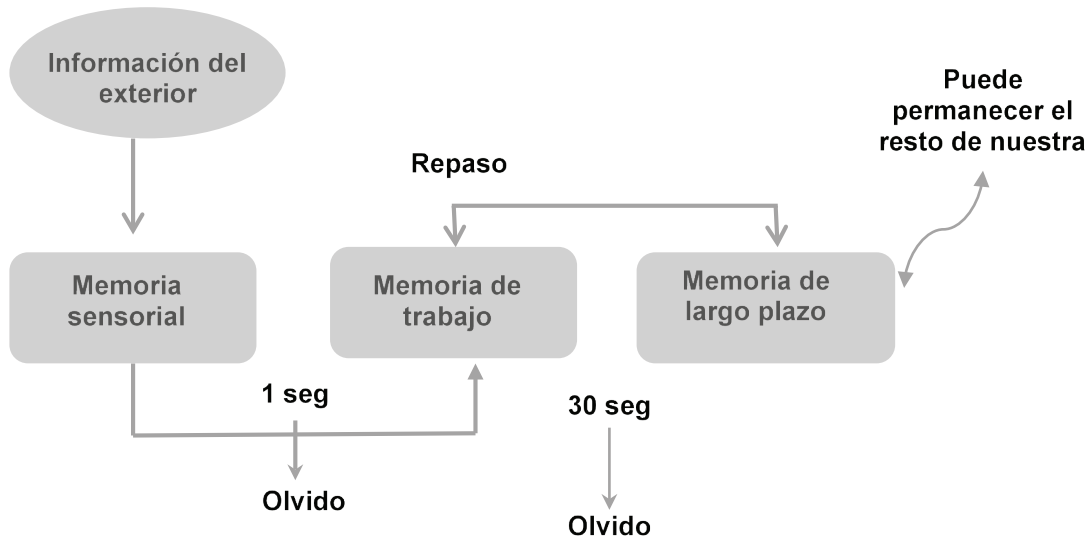
Esta figura resume también de manera gráfica las premisas en que descansa la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia:

- a. Canales duales (los seres humanos poseen canales separados para procesar la información visual y auditiva)
- b. Capacidad limitada (la información que se puede procesar en cada canal es limitada)
- c. Procesamiento activo (los seres humanos procesan activamente la información, organizando palabras e imágenes e integrando los respectivos modelos mentales).

Así pues, la arquitectura cognitiva es la manera como las estructuras y funciones cognitivas del ser humano están organizadas. En general, se tiene que la información que entra al cerebro es procesada en tres diferentes estructuras (figura 7), a saber:

- Memoria sensorial;
- Memoria de trabajo;
- Memoria de largo

Figura 7. Estructura de la arquitectura cognitiva humana, ACH



A continuación, se describe brevemente cada una de estas estructuras cognitivas.

Sobre la memoria sensorial

Los canales sensoriales son sistemas como el visual y el auditivo, que constituyen la clave de nuestra capacidad para localizar los diferentes estímulos del entorno. La memoria sensorial recibe el estímulo de los sentidos y lo almacena por un muy corto tiempo (entre 1 y 3 segundos). Su función es convertir los estímulos sonoros y de la vista en información auditiva y visual. No obstante, no les asigna significado. Ambos canales se encuentran separados y la información que allí llega se procesa independientemente.

Sobre la memoria de trabajo

La memoria de trabajo permite retener y manipular la información por períodos cortos (de 15 a 30 segundos). El procesamiento de la información en esta memoria está relacionado con la actividad que estamos realizando de manera consciente (Sweller, 2006). Para los teóricos de la TCC, una de las más importantes características de la memoria

de trabajo es su limitada capacidad de procesamiento. Según estos autores, la memoria apenas puede manejar siete ítems a la vez (Miller, 1956). No obstante, estas restricciones se aplican únicamente a toda información nueva que no está vinculada con esquemas de la memoria de largo plazo. Además, recientes investigaciones han planteado que la memoria de trabajo está dividida en tres procesadores o canales (Chong, 2005). La información procesada en esta memoria está distribuida en dos procesadores parcialmente independientes, el auditivo y el visual, los cuales manipulan la información verbal y pictórica respectivamente. Adicionalmente, existe un tercer procesador conocido como central-ejecutivo, que es el responsable de coordinar el procesamiento de la información que entra y sale de la memoria de trabajo.

Sobre la memoria de largo plazo

A diferencia de la memoria a corto plazo, la memoria de largo plazo (MLP) es ilimitada; es el lugar donde se almacena el conocimiento. Este tipo de memoria está encargado de almacenar información diversa relacionada con hechos, conceptos, imágenes, recuerdos y procedimientos, entre otros aspectos. La memoria a largo plazo organiza y almacena la información en *esquemas* o *constructos cognitivos* que incorporan múltiples unidades de información dentro de una unidad singular de mayor nivel. Los esquemas son construidos en la memoria de trabajo y permiten procesar una cantidad mayor de información para crear pedazos más grandes de empaquetamiento. No obstante, para que estos empaquetamientos se vuelvan esquemas, es necesaria su organización jerárquica. Es decir, mediante los esquemas se categorizan los conocimientos, para facilitar su posterior recuperación y aplicación en tareas particulares. Según Sweller (2006), el aprendizaje es una alteración en la memoria de largo plazo. Si nada ha cambiado en la memoria de largo plazo, nada se ha aprendido. Como consecuencia, la meta principal del diseño de materiales de instrucción se convierte en la promoción de cambios o alteraciones adecuadas en la MLP.

En teoría, los esquemas no consumen recursos cognitivos cuando son automatizados luego de una extensa práctica. La automatización como complemento de la construcción de esquemas se refiere al proceso mediante el cual la información almacenada en esos esquemas se procesa de forma automática e inconsciente. En este sentido, el desarrollo de habilidades mediante la práctica contribuye a garantizar la ejecución espontánea y fácil de una tarea, puesto que la memoria de trabajo no se encuentra sobrecargada con demasiada información a procesar al mismo tiempo (Sweller, 2002).

Debido a que todo contenido nuevo debe ser procesado en la memoria de trabajo, demasiada carga cognitiva puede impedir que el sujeto dedique recursos valiosos para la formación de esquemas y almacenamiento de información a largo plazo.

Carga cognitiva y aprendizaje

La carga cognitiva ha sido definida por Paas, Tuovinen, Tabbers y van Gerven (2003) como un constructo multidimensional que representa la carga que el desempeño de una tarea particular impone sobre el sistema cognitivo del alumno (p. 64).

Carga cognitiva

Es la cantidad total de actividad mental procesada conscientemente en un momento dado cuando un sujeto está resolviendo una tarea

El constructo tiene una dimensión causal que refleja la interacción entre tareas (la complejidad de la tarea, uso de multimedia, presión de tiempo y ritmo de instrucción) y características del alumno (nivel de experiencia, edad, capacidad espacial) y una dimensión de evaluación que refleja los conceptos mensurables de carga mental, esfuerzo mental y desempeño.

La carga mental es el aspecto de la carga cognitiva que se origina de la interacción entre la tarea y las características del sujeto. La carga mental se puede determinar sobre la base de nuestro conocimiento de las características de la tarea y la asignatura. Como tal, proporciona una indicación de las demandas de capacidad cognitiva esperadas y puede considerarse una estimación a priori de la carga cognitiva. El esfuerzo mental es el aspecto de la carga cognitiva que se refiere a la capacidad cognitiva que realmente se asigna para acomodar las demandas impuestas por la tarea; por lo tanto, puede ser considerada que refleja la carga cognitiva real (Paas, Tuovinen, Tabbers, & Van Gerven, 2003).

Tipos de carga cognitiva

Paas, Tuovinen, Tabbers y van Gerven (2003) distinguen tres tipos de carga cognitiva, a saber: intrínseca, extrínseca y relevante (o germánica). No toda la carga cognitiva es del mismo tipo y su clase guarda relación con la memoria de corto y largo plazo.

- **Carga cognitiva intrínseca:** Se refiere a aquella carga inherente a la complejidad de la tarea y al nivel de experiencia del aprendiz. Depende entonces de dos variables: por un lado, la dificultad intrínseca del material a aprender, y por el otro, la pericia del aprendiz. En este sentido, la información previa deberá tenerse en cuenta, pues los empaquetamientos que ya están formados en la memoria de largo plazo influyen directamente en la capacidad de la memoria de trabajo del aprendiz. Una tarea específica puede ser compleja para un novato; no obstante, será sencilla para el experto (Chong, 2005).
- **Carga cognitiva extrínseca:** Está relacionada con aquella carga innecesaria que satura, contamina y afecta la memoria de trabajo. Cuando el aprendiz está interactuando con un material o interfaz cuyo diseño o ejecución están dotados de elementos irrelevantes, aumenta la carga extrínseca, la cual entorpece los procesos tanto de construcción como de automatización de esquemas. Según (Artino, 2008), el mal diseño instruccional es

aquel que no favorece el aprendizaje e introduce *ruido*, por lo que el aprendiz utilizará sus limitados recursos cognitivos para poner atención a aspectos poco relevantes en la resolución de la tarea. Además, como la carga cognitiva es aditiva, las cargas intrínseca y extrínseca se suman, lo cual deja poco espacio para la carga relevante.

- **Carga cognitiva relevante:** Por definición, la carga relevante es la directamente responsable de contribuir al aprendizaje. Se constituye a partir de procesos cognitivos adecuados, como las abstracciones y las elaboraciones. Este tipo de carga está relacionada con el diseño de la interfaz, puesto que la manera como se presente la información y el tipo de actividades que se sugieran, puede favorecer el aprendizaje del individuo. Aunque la carga relevante también se suma a la carga cognitiva total, esta representa los recursos invertidos directamente al aprendizaje del material, como la construcción de esquemas (Artino, 2008).

Principios del aprendizaje multimedia

Para Mayer (2005), multimedia significa presentar simultáneamente palabras (habladas o escritas) e imágenes (gráficos, fotografías, animaciones, video). Considera el autor que se puede caracterizar el material multimedia desde 3 puntos de vista:

- a. la tecnología (¿qué aparatos se utilizan? ¿pantalla del monitor, proyectores, parlantes, maus, tablet?)
- b. el modo de presentación (verbal o pictórico)
- c. la modalidad sensorial (visual o auditiva).

En el marco de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia (TCAM), el termino multimedia hace alusión a la representación de material verbal y pictórico; en donde el material verbal se refiere a las palabras, como texto impreso o texto hablado y el material pictórico que abarca imágenes estáticas (ilustraciones, graficas, diagramas, mapas, fotografías) y también imágenes dinámicas (animaciones, simulaciones o videos). Mayer (2005) distingue entre aprendizaje multimedia (construcción de

modelos mentales basados en las imágenes y palabras) y la instrucción multimedia o ambientes de aprendizaje multimedia (utilización de imágenes y palabras con el fin de promover el aprendizaje). El aprendizaje multimedia es aquel en que un sujeto logra la construcción de representaciones mentales ante una presentación multimedia, es decir, logra construir conocimientos.

Los principios que se describen a continuación son el resultado de la investigación experimental realizada por Mayer (2005) sobre el uso de materiales educativos y las nuevas tecnologías de la información (TICs). Es recomendable tener presente estos principios en la etapa de diseño de materiales didácticos. El autor citado señala que la información se procesa, principalmente, a través de dos canales: visual y auditivo. Estos canales tienen una capacidad cognitiva limitada, y si son saturados, el sujeto tendrá dificultades para procesar la información.

A partir de la TCAM se ha propuesto un conjunto de principios de aplicación práctica que pueden utilizarse para mejorar el diseño de materiales educativos, o, en otras palabras, para alinear las estrategias de la enseñanza con la manera como la mente humana está configurada para procesar la información. En general, estos principios (tabla 3) se refieren a considerar la manera como se presenta la información escrita, gráfica y auditiva para facilitar el logro del aprendizaje en ambientes de aprendizaje mediados por la virtualidad.

Tabla 3. Principios de Mayer y propuesta de aplicación

Principio	Descripción	Propuestas y Ejemplos
Multimedia	Los estudiantes aprenden mejor con palabras, graficas e imágenes que sólo con palabras.	Propuesta: Incluir imágenes explicativas en los materiales. Ejemplos: organizar el texto en fragmentos y jerarquías evidentes; para explicar teorías, incluir mapas conceptuales; para explicar procedimientos, incluir diagramas de flujo; para explicar procesos, incluir un video.

Contigüidad espacial	Los estudiantes aprenden mejor cuando las palabras y sus imágenes correspondientes se presentan en forma cercana, que cuando están alejadas unas de otra dentro de la pantalla.	Propuesta: colocar las ilustraciones y su explicación en una misma hoja o pantalla. Ejemplos: procurar que toda la información relevante de una página Web aparezca dentro de una sola pantalla, sin que sea necesario desplazarla; procurar que los mapas, diagramas de flujo, etc. aparezcan completos, con toda su información, en una sola hoja o pantalla; en caso de que no sea posible esta contigüidad, indicarlo claramente en algún lugar visible.
Contigüidad temporal	Los estudiantes aprenden mejor cuando las palabras e imágenes correspondientes se presentan en forma simultánea, que cuando se presentan en forma sucesiva.	Propuesta: presentar las ilustraciones y sus explicaciones auditivas de manera simultánea. Ejemplos: describir un proceso en audio y presentar la ilustración de manera que la imagen coincida con el audio; presentar imágenes de objetos y reproducir el sonido de su pronunciación en otro idioma.
Coherencia	Los estudiantes aprenden mejor cuando se excluyen palabras, imágenes o sonidos extraños, que cuando éstos se incluyen.	Propuesta: evitar que aparezcan elementos que carezcan de una función dentro del material. Ejemplos: si se agregan imágenes, animaciones, sonidos, etc., que no tengan una función clara en el material, el usuario intentará encontrar una explicación para su presencia, con lo cual se generará pérdida de tiempo y distracciones.

Principio	Descripción	Propuestas y Ejemplos
Modalidad	Los estudiantes aprenden mejor de la animación con narración que de la animación con texto en pantalla.	Propuesta: si lo requieren, explicar las animaciones o imágenes sucesivas con audio y no con texto. Ejemplos: una animación con texto hará que la percepción visual se divida entre ambas cosas; una animación con narración aprovecha la simultaneidad de los canales visual y auditivo; al observar una película con subtítulos, la atención se divide. Excepción: puede ser conveniente contravenir este principio en la enseñanza de idiomas, para asociar pronunciación y escritura de las palabras.

<p>Redundancia</p>	<p>Los estudiantes aprenden mejor de la animación con narración, que de la animación con narración y texto en pantalla.</p>	<p>Propuesta: evitar que en un material se presenten simultáneamente animación, narración audible y texto; preferir la presentación de animación y narración audible. Ejemplos: una animación o ilustración presentada conjuntamente con texto y narración audible tiene dos posibilidades: o el texto y la narración son idénticos o difieren en algo. Si son idénticos, la información es redundante e inútil; si difieren, se causará un conflicto en la percepción del usuario. Excepciones: puede ser conveniente contravenir este principio en la enseñanza de idiomas, para asociar pronunciación y escritura de las palabras; o en materiales cuyos destinatarios incluyen a personas con alguna discapacidad visual o auditiva.</p>
--------------------	---	--

Fuente: Ogalde y González (2008)

Fundamentos de comunicación en un entorno educativo virtual

Otro aspecto fundamental para la elaboración de estrategias de enseñanza es el de la comunicación estudiante-docente y los medios por los que la comunicación se hace posible. Los procesos de enseñanza y aprendizaje son básicamente actos comunicativos en los que los estudiantes o grupos, orientados por los docentes, realizan diversos procesos cognitivos con la información que reciben o deben buscar y los conocimientos previamente adquiridos. La gran potencialidad educativa de las TIC está en que pueden apoyar estos procesos comunicativos aportando a través de Internet todo tipo de información, programas informáticos para el proceso de datos y canales de comunicación síncrona y asíncrona de alcance mundial (Marquéz, 2012).

En este apartado del libro se describen los elementos fundamentales del uso didáctico de los medios, sus características más importantes, su lenguaje propio, sus ventajas y sus usos en un contexto educativo mediado por el uso de las nuevas TIC. El objetivo de esta descripción es facilitar al docente la selección de los medios adecuados para la transmisión de ciertos contenidos particulares. Para ello, se describe

brevemente el lenguaje del texto, de la imagen, del sonido, de la animación y de las combinaciones entre ellos.

Los medios

Los medios son los canales a través de los cuales se ponen en relación a los distintos agentes curriculares. Representan una forma de comunicación entre el docente y el estudiante. Éstos condicionan los mensajes y el tipo de relaciones que, entre docentes y estudiantes, se establecen en el entorno educativo.

Elegir adecuadamente el canal comunicativo entre el docente y el alumno determinará un mejor desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje

Los medios constituyen uno de los componentes sustantivos de la enseñanza. En todo proceso de enseñanza inevitablemente los medios se configuran como uno de los elementos imprescindibles de dicho proceso. Los medios son parte integrante de los procesos comunicativos que se dan en la enseñanza. Los medios necesariamente afectan y modulan el patrón de flujos comunicativos en el espacio educativo (independientemente de la modalidad en que se produzca la interacción docente-estudiante; presencial o virtual).

Medios, nuevas tecnologías y aprendizaje

El aprendizaje puede darse por experiencias directas o mediatizadas con apoyo en la tecnología. La gran ventaja de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación es que pueden hacer la experiencia mediatizada más parecida a una experiencia real, con costos y tiempos relativamente bajos.

También pueden permitir experiencias que serían prácticamente imposibles en la realidad. Adicionalmente, con un uso adecuado, pueden ser muy útiles dentro de los procesos de evaluación. Por ejemplo, la tecnología y los medios permiten ver y entender lo muy pequeño, como

células, átomos o microbios; lo muy grande como la tierra o el sol; lo muy lejano, como otros países y planetas; lo abstracto, como las ideas y teorías. Asimismo, permiten reducir enormes cantidades de tiempo y de espacio, simplificar los acontecimientos, repetir tantas veces como sea necesario, organizar la percepción en formas sistemáticas, eliminar elementos distractores, dar ritmo a la presentación de los conocimientos, introducir elementos motivadores y sorprendidos, ejemplificar conceptos abstractos, captar la atención, estimular la retención, etcétera. Por supuesto, estas ventajas también sugieren de inmediato un peligro: los medios cambian y fragmentan la presentación de la realidad y esto representa un riesgo sobre el cual debe advertirse.

Los medios instruccionales y el uso de las nuevas tecnologías, en realidad, no son una panacea para resolver las fallas y carencias de la educación. De hecho, pueden incluso ampliar o agravar estas fallas al usarlos sin discriminación o sentido crítico. Así, resulta imperativo para las instituciones educativas seleccionar la parte útil de estos medios para integrarla al proceso educativo, sin permanecer ajena a su presencia, ya que forman parte de la vida cotidiana de todas las comunidades del mundo.

Los medios y recursos tecnológicos, si se utilizan correctamente, pueden aportar al hecho educativo, entre otras, las siguientes ventajas:

- Facilitar la creación de una base concreta para el pensamiento conceptual.
- Mostrar contenidos en formas que motive n el interés en los estudiantes.
- Favorecer un aprendizaje más duradero, con el uso de imágenes y sonidos.
- Facilitar el desarrollo de una continuidad de pensamiento, con el uso de animaciones.
- Ofrecer una experiencia real o realista que estimule la actividad mental del alumno.
- Contribuir al aumento de significados conceptuales y a estable-

cer relaciones entre conceptos.

- Proporcionar múltiples representaciones de un mismo fenómeno.
- Ofrecer gran flexibilidad en su uso y combinaciones.
- Facilitar la adaptación personalizada a las necesidades de cada sujeto.
- Facilitar y promover la comunicación entre alumno y profesor o entre alumnos.
- Facilitar la creación de entornos de aprendizaje colaborativo.
- Los medios ofrecen a los alumnos experiencias de conocimiento difícilmente alcanzables por la lejanía en el tiempo o el espacio.
- Los medios son potenciadores de habilidades intelectuales en los alumnos.
- Los medios son soportes que mantienen estable e inalterable la información.
- Los medios, son, asimismo, un vehículo expresivo para comunicar las ideas, sentimientos, opiniones de los alumnos.
- Los medios de enseñanza no solo son recursos facilitadores de aprendizajes académicos, sino también son objeto de conocimiento para los alumnos.
- Los medios no solo contribuyen a hacer más duraderos el conocimiento y el desarrollo de habilidades en el alumno, sino también, aumentan la motivación por la enseñanza y por la asignatura en particular.

Para que el uso de los medios sea adecuado, es recomendable integrar tres aspectos importantes:

1. Los contenidos o el fondo: el mensaje, información o habilidad que se intenta desarrollar o transmitir al estudiante.
2. La forma: los recursos expresivos que se utilizarán para la consecución del objetivo de aprendizaje.
3. Las actividades de aprendizaje: las actividades que realizará el estudiante para adquirir y reforzar el contenido.

Para integrar estos tres aspectos, debe buscarse una articulación pedagógica en tres dimensiones:

- 1. La articulación de forma y contenido:** Esto es, debe haber una relación adecuada entre los recursos expresivos que se decide utilizar y el contenido que se desea transmitir. Los diversos recursos tienen características particulares que los hacen mejores para lograr ciertos resultados. Por ejemplo, el audio por sí mismo puede motivar más la reflexión que un audiovisual; el video puede ser muy útil para describir el funcionamiento del sistema digestivo; un esquema puede facilitar la comprensión de un concepto, etcétera.
- 2. La articulación de teoría y práctica:** Debe haber un balance entre lo que se ofrece al estudiante como explicación y la oportunidad que se le da de interactuar con los medios, con el profesor y con otros estudiantes. Siempre debe buscarse la participación activa del estudiante, de otra manera se corre el riesgo de que el material se limite a hacer una exposición de ideas.
- 3. La articulación de enseñanza y aprendizaje:** Debe romper el esquema de un docente que sabe y transmite a un alumno que no sabe y recibe. Esto es, se deben diversificar las fuentes de información, de tal manera que el alumno perciba que el maestro no es dueño del conocimiento ni lo sabe todo, sino que existen diversas posturas y formas de ver el mundo, pero, también, existen ciertos conocimientos que han sido valorados y preservados a lo largo del tiempo y las culturas.

Al analizar la forma y contenido del material pedagógico, deben tomarse en cuenta tanto aspectos perceptivos como estéticos, que estarán también en función de esquemas culturales. Deben también detectarse los estereotipos y los estándares existentes, así como evaluar su concordancia con el objetivo original. Por ejemplo, sería inadecuado hacer un material para ingenieros civiles con fondos de tono rosado o un material para capacitación empresarial con tipografía parecida a la letra de niños.

Sin embargo, una vez que se conocen algunas reglas y propiedades de los medios y formatos, pueden romperse para obtener resultados innovadores, siempre y cuando esta ruptura se haga con fundamentos que garanticen un buen resultado.

Por su parte, algunas tendencias tradicionales en la educación han privilegiado las visiones del mundo pre establecidas y una práctica instruccional en una dirección: el docente (que sabe) intenta transferir su conocimiento al alumno (que no sabe). Esto ha tenido como consecuencia el fomento de la memorización irreflexiva y la paupérrima cultura de la monografía. El conocimiento está tan hecho, tan acabado, que basta ir a la librería más cercana a comprar la monografía impresa del tema, copiar lo que dice atrás y pegar la ilustración en una hoja. Posiblemente el único aprendizaje interpretativo que se desprende de esta acción es que para adquirir conocimiento hay que comprar.

El alumno aprende (eso sí) a copiar y reproducir mecánicamente: es capaz de escribir sin saber lo que escribe, su pensamiento está en otro lado. La presentación de obras cerradas a la opinión como medios instruccionales reduce al alumno a la aceptación pasiva de contenidos previamente seleccionados, elaborados e incuestionables, marginando la intuición, la fantasía, la imaginación y la creatividad. Esta marginación que ocurre desde las etapas tempranas de la vida escolar y se mantiene a lo largo de ella, tiene consecuencias fatales. ¿Cómo pedirle imaginación y creatividad a un alumno después de veinte años de frenarlas y reprimirlas?

Si la institución educativa busca, en verdad, una formación integral de los alumnos, debe conceder un espacio privilegiado al análisis crítico y la reflexión

Leer y escribir son, hasta cierto punto, formas artificiales del lenguaje a diferencia del lenguaje hablado y dependen, en primera instancia, de que el lenguaje y la capacidad de comunicación se hayan desarrollado

bastante. Pareciera que los estudiantes de hoy en día (del nuevo milenio) prefieren las formas audiovisuales del lenguaje y esto es lógico, es el tipo de estímulo y ejercitación que han recibido casi desde la cuna. Los alumnos llegan a la etapa universitaria con una formación creada para leer imagen, aunque no sea en forma reflexiva o crítica.

Como ejemplo, puede observarse cuánto tiempo tarda una persona en discriminar entre programas de televisión, usando un control remoto. Ni siquiera es necesario escuchar un programa para determinar si es o no de interés, si es un noticiero, una telenovela, una caricatura o un programa de deportes. ¿Cuánto tiempo, en cambio, requiere una persona para hojear un libro y determinar de qué se trata y si le interesa o no? Sin embargo, el hecho de que las personas sean buenos receptores de imagen no implica que estén alfabetizados para los medios. El docente debe pugnar por tener en sus alumnos (y serlo él mismo) emisores creativos y receptores críticos. Para ello, el ordenador (la computadora actual) y el internet ofrecen nuevas tecnologías y grandes oportunidades que abren espacios a la innovación educativa.

Al facilitarse la creación, uso y edición de imágenes sonoras y visuales, gracias a las nuevas tecnologías de la información, será cada vez más necesario diseñar y aplicar esquemas para componerlas con un diseño instruccional adecuado, con fundamentos pedagógicos y comunicativos adecuado

A continuación, se describe, de forma somera, el lenguaje de cada uno de estos medios (texto, imagen, sonido y animación o movimiento), como invitación al lector a profundizar más en dichos lenguajes.

El lenguaje del texto

Se ha dicho que una imagen dice más que mil palabras; sin embargo, existen palabras cuyo significado no podría expresarse con más de mil imágenes. Por ejemplo, un poema, una novela, un cuento de cualquiera de los autores notables de la literatura universal no podrían ser

representados por imagen alguna. Prueba de ello es el hecho conocido de que una narración creada originalmente en texto, no es igualada por una película. Sin duda, las palabras también evocan imágenes, sonidos, emociones, reflexiones y recuerdos.

Las palabras, en forma escrita o verbal, son la forma más común de comunicación. Los medios de gran alcance como la televisión e Internet, presentan la mayoría de sus contenidos con palabras que suelen ser acompañadas de imágenes o sonidos.

Aún con un número finito de palabras, a través de su encadenamiento, orden, combinación y figuras retóricas, el lenguaje da lugar a múltiples interpretaciones y juegos literarios. Justamente en ello consiste su singular riqueza.

Sin embargo, a diferencia de la creación literaria, en el ámbito educativo el uso de las palabras debe supeditarse al objetivo y a la teoría del aprendizaje elegida. Por ejemplo, si se pretende que el estudiante aprenda un procedimiento matemático, la explicación deberá ser a través de un lenguaje claro, cuya interpretación sea única, en la medida de lo posible. En cambio, para un curso de apreciación literaria, podría resultar deseable que el estudiante elabore una interpretación personal de acuerdo con su historia de vida. El tono y estilo del lenguaje serán diferentes si se busca un aprendizaje reproductivo o significativo.

Será necesario entretelar palabras, imágenes, rutas y sonidos, de manera que se logren herramientas integradas e interfaces electrónicas que permitan mostrar y aprender contenidos. Las palabras aparecerán, seguramente, en títulos, etiquetas, menús, explicaciones o barras de navegación, por lo menos.

El lenguaje de la imagen

La imagen, ya sea fija o en movimiento, ya sea en dibujo, esquema o fotografía, ya sea en color o blanco y negro, es, probablemente, el

elemento más llamativo de los materiales educativos. De manera involuntaria, la vista tiende a observar la imagen antes del texto. Inclusive, algunas revistas para jóvenes han eliminado casi todo el texto y únicamente presentan imágenes de gran tamaño y atractivo.

De alguna manera, parece que la imagen puede ser comprendida de inmediato por cualquier persona, independientemente de su género, edad y cultura. Por ello, en el software muchas instrucciones se indican a través de iconos, como es el caso de la llamada barra de herramientas del programa Microsoft Office (véase la figura 8). Por ejemplo, los siguientes iconos son ya ampliamente conocidos:

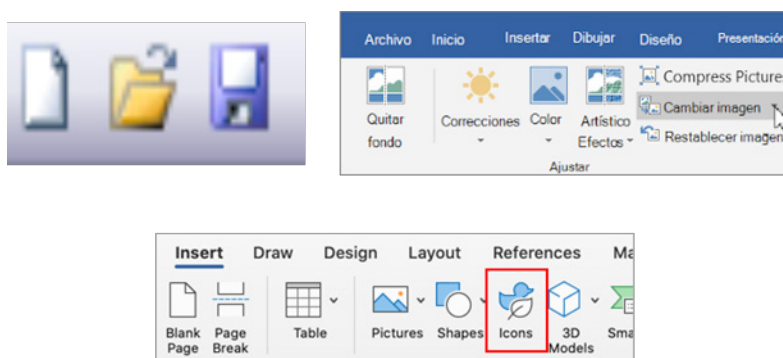


Figura 8. Iconos sencillos de identificar

Sin embargo, aun cuando aparentemente la imagen es fácil de interpretar y puede ser comprendida por personas que hablan distintos idiomas o, inclusive, que no saben leer y escribir, el lenguaje visual, como cualquier otro, requiere de un aprendizaje particular para su refinamiento y una verdadera comprensión. Todas las representaciones visuales contienen reflejos de la realidad, pero nunca captan la vida misma en toda su amplitud y profundidad, ya que se presentan dentro de un marco que expone algunas cosas y deja otras fuera. Las imágenes son una mediación entre el individuo y el universo.

La lectura de la imagen requiere también de aprendizajes anteriores. El ojo humano percibe imágenes bidimensionales de una realidad tri-

dimensional. La imagen, en esencia, es la ausencia del objeto, es una representación mental en la que entra en juego uno de los mayores atributos de nuestro cerebro: el manejo del mundo simbólico.

Las imágenes creadas por el hombre corresponden a símbolos que no siempre son universales. La imagen es una selección deliberada que contiene diversos elementos tomados del mundo y que le dan significado. En la lectura de cada imagen intervienen factores culturales e individuales. Los colores, por ejemplo, tienen asociaciones peculiares: rosa=femenino; negro=elegancia, muerte = luto; blanco=pureza. Estas asociaciones son culturales y suelen cambiar de acuerdo con el lugar y la época.

Por otro lado, cuando se elige una imagen se define un encuadre, es decir, se recorta un trozo de la vida. Una fotografía, por ejemplo, selecciona un objetivo y deja fuera al resto del universo. La selección dependerá de las intenciones del fotógrafo y dará un mensaje específico. Sin embargo, puede ser interesante analizar qué quedó fuera de la imagen y cuál fue la razón para excluirlo. El ángulo, la iluminación, la situación, las texturas, entre otros, conforman una gramática de la expresión.

El lenguaje del sonido

Probablemente el sonido es el elemento que llega de forma más directa a las emociones. Desde un susurro hasta un grito, forman un discurso expresivo. Incluye la música, la ambientación y los efectos especiales. El buen uso del sonido puede convertir al material educativo en algo espectacular. El mal uso del sonido puede hacer naufragar un buen proyecto.

Gracias a las capacidades de las computadoras actuales, los sonidos pueden grabarse, editarse e incorporarse de diversas formas a los materiales educativos. También es posible elaborar materiales cuyo único medio sea el sonido. Al privilegiar la imagen como medio de comunicación, se ha hecho poco énfasis en el sonido que, por sí mismo, tiene

la ventaja de promover la introspección, la reflexión y la imaginación. Además, la producción de sonidos es relativamente sencilla, comparada con la imagen, la animación o el video. El profesor puede solicitar a los alumnos que escuchen una entrevista, un programa de radio o, inclusive, una canción. También es factible que los propios alumnos realicen entrevistas o comerciales, para analizar algún tema de interés. Un recurso casi olvidado es la radionovela, que puede incluir diálogos, efectos especiales y música.

Por otro lado, para incrementar y variar los efectos de la imagen, puede ser conveniente agregar recursos sonoros. Voces, música y efectos se reconstruyen en la mente no sólo como sonidos; sino que a través de ellos se generan imágenes que permiten configurar espacios, personajes y acciones más ricas en significado que las ofrecidas por los medios audiovisuales, pues surgen de la imaginación personal. Por ello se habla de imágenes auditivas y se considera al medio auditivo como especialmente adecuado para favorecer la reflexión y la interiorización.

El lenguaje de la animación

La animación puede añadir un impacto visual a los materiales educativos y facilitar la explicación de temas complejos. Sin embargo, no debe abusarse de este elemento puesto que perderá su carácter llamativo y resultará cansado para el usuario.

El ordenador facilita la creación y edición de algunas formas de animación, tales como el movimiento de los objetos en la pantalla, ampliaciones, reducciones, disolvencias y transiciones. De ese modo, puede facilitarse la comprensión de un proceso complejo, o explicarse un procedimiento a través de la presentación de imágenes sucesivas.

La animación es posible gracias a un fenómeno biológico llamado persistencia de la visión. Así, las imágenes permanecen grabadas en la mente un corto tiempo después de ser vistas. Al conjugar esto con la necesidad de percibir acciones completas, se hace posible que una

serie de imágenes fijas sucesivas se perciban como un movimiento continuo.

Por ello, a través de la computadora pueden crearse animaciones completas semejantes a las caricaturas que vemos en televisión. Estas animaciones pueden incluir sonido y pueden también alternar imágenes reales o realistas. Es posible elaborar explicaciones atractivas a través de este medio, aunque, en general, requieren de un buen dibujante. También pueden crearse verdaderos personajes con expresiones similares a las de una persona real.

Dentro de las presentaciones elaboradas por computadora pueden agregarse animaciones para resaltar ciertos aspectos, pero debe cuidarse que toda animación sea pertinente.

Composición de varios elementos

La composición de varios o todos los elementos anteriores puede dar lugar a nuevos lenguajes propios: video, cine, multimedia, sitios web, etcétera. La composición puede incluir también la interactividad con el usuario, lo cual resulta especialmente atractivo para su uso dentro de la educación. Cada uno de estos medios ha desarrollado su propio lenguaje y es necesario aprender a interpretarlo si se desea analizar o construir en estos medios.

La combinación de varios medios genera resultados interesantes en el ámbito educativo

Una imagen puede sugerir algo, pero con un texto adjunto el significado puede ser desconcertante, interesante o hacer el mensaje más atractivo. Una película, por ejemplo, se ve modificada cuando es doblada a otro idioma, incluso en su contenido. Como se sabe, un libro llevado al cine nunca cumple plenamente con las expectativas de quien ya lo ha leído.

La presentación de contenidos en los medios es sumamente atractiva, y el propio medio le confiere una gran credibilidad, lo cual no deja de ser un riesgo importante. El uso del video, por ejemplo, puede resultar de gran interés pedagógico dentro del aula: da la oportunidad de regresar, analizar, controlar, como se hace cuando se lee un libro. El video permite una elaboración más reposada y reflexionada. El video, por otro lado, es económico y puede favorecer la innovación educativa. El lenguaje audiovisual es una mezcla creativa de sonido, palabra e imagen. Usa el lenguaje popular y es fácilmente comprendido. Busca la dramatización a través de la acción y la tensión. Debe tenerse presente que existe la posibilidad de que docentes y alumnos elaboren sus propios videos, con cámaras digitales que ahora vienen incorporadas a los dispositivos móviles de telefonía (Smartphone).

Actualmente existen herramientas para realizar materiales multimedia que pueden almacenarse en discos compactos, DVDs o colocarse en Internet. Estas nuevas opciones favorecen el uso de los medios en conjunto, así como la interactividad y comunicación con los usuarios. Al igual que con los demás elementos, el lenguaje propio de estos medios está aún en desarrollo y es fundamental poner atención a sus códigos específicos.

Sin duda, el elemento de mayor importancia, desde la perspectiva pedagógica en un entorno virtual, que debe agregarse a los materiales con fines educativos, es la interacción. De alguna manera debe garantizarse que el estudiante pueda verificar su avance y, pueda tener comunicación con el docente mediador. Para ello deben agregarse al material evaluaciones, pruebas en línea, correos electrónicos, posibilidades de variar la ruta de aprendizaje.

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO IV

CONDICIONES NECESARIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LO VIRTUAL



AUTOR

Verónica Alexandra Merchán Jácome

EDICIONES **MAWIL**

Usos diferentes del concepto educación a distancia

No hay una definición precisa, unánime y comúnmente aceptada del concepto educación a distancia ya que esta modalidad ha estado sujeta a rápidos cambios en el transcurrir del tiempo y en los contextos geográficos y académicos donde se ha desarrollado. Diferentes autores han propuesto perspectivas y denominaciones diferentes, como educación a distancia, aprendizaje en red, teleformación, formación on-line, e-learning, para referirse al mismo fenómeno, esto es, la formación que utiliza la red como tecnología de distribución de la información, sea esta red abierta (Internet) o cerrada (intranet). Las propuestas que sean formulado al respecto varían en función de factores como: sus finalidades, la concepción teórica y filosófica de educación, el apoyo político y social, las necesidades educativas de la población, el grupo destinatario, los recursos tecnológicos implicados y el desarrollo de los medios de comunicación, entre otros.

Por ejemplo, García et al (2007), emplea el termino educación a distancia y la define como un sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional), que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría que, separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente (cooperativo).

En esta misma perspectiva Torres (2004) dice que es un conjunto de estrategias pedagógicas y mecanismos de comunicación que vinculan a los docentes tutores con los estudiantes para desarrollar actividades de enseñanza y de aprendizaje, no coincidiendo en tiempo y espacio geográfico, desarrollándose, por lo general, fuera de los campus universitarios. Por su parte, Zapata-Ros (2014) habla de entorno virtual de aprendizaje y dice que es un conjunto de dispositivos y herramientas tecnológicas que permiten con la concurrencia de alumnos, profesores y recursos instruccionales, que el alumno elabore su propio conocimiento. Lo que el alumno aprende en un entorno virtual no es simplemente una reproducción de lo que se le presenta como conte-

nido a aprender, sino una reconstrucción de esa información, o de ese procedimiento, mediado por el bagaje cognitivo del aprendiz. Supone además una elaboración porque, con la ayuda de los elementos humanos del entorno, el alumno selecciona, organiza y le confiere una naturaleza propia y con sentido (elabora-construye) a la información contenida en el entorno.

Educación virtual: Concebida como el desarrollo de un proceso educativo en un lugar distinto al salón de clases: en el ciberespacio; en una temporalidad que puede ser síncrona o asíncrona y sin la necesidad de que los cuerpos de maestros y estudiantes estén físicamente presentes

Para ello se usan las redes telemáticas que se constituyen en su entorno principal. El concepto supone que no es necesario que cuerpo, tiempo y espacio se conjuguen para lograr establecer un encuentro educativo. Es perfectamente posible establecer una relación interpersonal de carácter educativo sin que se dé el encuentro cara a cara entre profesor y alumno; puede haber encuentro en un mismo lugar, pero en tiempos distintos; igualmente las personas pueden encontrarse al mismo tiempo, pero en lugares diferentes.

La clave para definir lo que es la educación virtual tiene su punto de partida y basamento en concepciones pedagógicas que se apoyan en su implementación, en las Tecnologías de la información (TICs), privilegiando en primera instancia, lo educativo por encima de lo puramente tecnológico.

Las tecnologías que hacen posible los entornos telemáticos son las herramientas que permiten poner en escena tal concepción.

Lo que garantiza la calidad de la educación virtual es la articulación coherente y armónica de modelos educativos que pongan por encima

de los instrumentos el sentido pedagógico de los procesos. La nota definitoria de la educación virtual no debe ponerse en la tecnología. Como afirma Bates (1999) una educación de calidad puede salir adelante con una tecnología inadecuada; pero jamás una tecnología excelente podrá sacar adelante un proceso educativo de baja calidad.

En síntesis; la incorporación en forma gradual de la TICs, como el uso de computadoras y redes telemáticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ha dado lugar a lo que hoy se conoce en el mudo académico como educación virtual. En general el término es usado para hacer referencia a la formación a través de:

- redes digitales (Internet o intranets) con sistemas multimediales e hipertextuales video conferencias
- CD-Roms
- utilización de correo electrónico
- newsgroups
- plataformas virtuales educativas
- teléfonos inteligente
- Whatsapp
- Tablet
- Web 2.0
- blogs, entre otros.

En estos entornos, los cursos de formación en red son definidos como cursos donde la mayoría, si no toda la instrucción se logran vía recursos accesibles en la Web (Schell, 2001). En conjunto, estos dispositivos permiten modificar las relaciones entre los diferentes actores del proceso educativo, posibilitan la creación de entornos informáticos virtuales de aprendizaje donde la interactividad redefine los roles del educando y del educador dentro del proceso de acceso y producción del conocimiento, borrando los límites del tiempo y del espacio.

En los entornos virtuales la superación de los límites espacio-temporales se logra a partir de creaciones de ambientes que simulan prácticas

similares a los que se dan en la educación presencial tradicional. En dichos ambientes (campus virtuales, aulas virtuales, pupitres virtuales, blogs, etc.), los docentes y alumnos, trabajan e interactúan en el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de recursos integrados: presentación de clases o contenidos, conversaciones en tiempo real (chat), correo electrónico, foro de debates, actividades de evaluación, entre otras posibilidades que ofrece la tecnología de lo virtual.

Características de la educación virtual

Siguiendo los planteamientos de Unigarro (2004) la educación virtual presenta las siguientes características (tabla 4) que, en conjunto, le dan una identidad especial.

Estas características constituyen aspectos distintivos que marcan divergencias cada vez más amplias respecto a las tecnologías precedentes ya que habilitan relaciones, negociaciones y compromisos en el marco de procesos no lineales y no jerárquicos propiciados por los entornos virtuales que toman el protagonismo en las propuestas analizadas.

La utilización de estas tecnologías en proyectos educativos abre otras posibilidades vinculadas a la comunicación y al conocimiento, favoreciendo la organización de actividades de acuerdo a diferentes capacidades cognitivas, estilos, tiempos y espacios de cada estudiante, con el aditamento de los trabajos en colaboración.

La conformación de entornos virtuales educativos implica una reconfiguración del sistema de enseñanza en su conjunto, reorganizando los modos de gestión y administración, incidiendo en los sujetos y en el proceso de aprendizaje, como así también en las estrategias de intervención pedagógico-didáctica que posibilitan la articulación de herramientas que organizan el mundo material (herramientas conceptuales y cognitivas utilizadas para la gestión del conocimiento).

Tabla 4. Características de la educación virtual

<p>Requiere alto grado de tecnología (TICs), en el sentido de no sólo disponer de ella, sino en cuanto a saber utilizarla con la mayor eficiencia posible.</p>
<p>Está disponible en cualquier lugar en que estén ubicados los estudiantes y los profesores. Basta con que estén conectados a alguna red telemática para que puedan ingresar al 'ciberespacio', que es el lugar en el cual se podrán encontrar. El acceso a la información, el contacto con los profesores y estudiantes, la realización de tareas grupales y aún los procesos administrativos, tales como la matrícula o la solicitud de certificados de calificaciones, pueden realizarse desde el lugar en que se encuentren; sin que sea necesario el desplazamiento físico a la Institución Educativa.</p>
<p>Se acomoda a los tiempos del estudiante. Muchos estudiantes que estarían en condiciones geográficas para asistir a una institución educativa, no lo hacen pues no coinciden los horarios. Con la Educación Virtual el tiempo ya no es restringido sino abierto; ya no es una limitante sino una posibilidad. Las 24 horas del día, de cualquier día de la semana, están a disposición del estudiante. Esto favorece los ritmos de las personas pues ellas pueden realizar su acción educativa en los momentos que consideren más propicios, en los tiempos en los cuales la mente y el cuerpo están más disponibles.</p>
<p>Enfatiza mayor responsabilidad por parte del alumno en su propio aprendizaje. La educación virtual se basa en la concepción de aprendizaje abierto y enseñanza flexible. En dicho concepto las decisiones sobre el aprendizaje son tomadas por el propio estudiante. Qué, cuándo, cuánto, dónde y cómo aprender son respuestas que competen exclusivamente al sujeto. Aquí la persona tiene la posibilidad de seleccionar el aprendizaje de acuerdo a sus intereses y urgencias particulares. Se concretan los postulados del 'Aprendizaje Significativo' que tienen en su fundamento la afirmación de que las personas aprenden aquello que resulte con sentido para su existencia concreta.</p>
<p>Ofrece alternativas sobre ritmo, formatos, profundización de contenidos, etc. La modalidad virtual tiene la posibilidad de brindar un amplio abanico de alternativas para el trabajo de los estudiantes pues las limitantes espacio - temporales se reducen ostensiblemente. Así, cada persona puede desarrollar sus propias maneras de trabajar.</p>
<p>Brinda múltiples opciones para el diseño y utilización de materiales. Las herramientas tecnológicas y el entorno en el cual se desarrolla la educación virtual, favorecen la construcción y uso de un amplio espectro de materiales educativos. De esta manera se pueden involucrar más sentidos en el proceso de aprender, lo que se traduce en una calidad mayor del conocimiento construido.</p>
<p>Las posibilidades de ampliación del radio de acción de la educación virtual crecen considerablemente, ya que pueden romper las fronteras nacionales y alcanzar a diferentes personas y culturas del mundo, sin necesidad de desplazamientos físicos. Podemos afirmar que la educación virtual universaliza y permite la universalización del pensamiento.</p>

Fuente: Unigarro (2004)

Educación virtual: respuesta alternativa frente a las necesidades educativas del presente

En el marco de la emergencia sanitaria creada por la pandemia del coronavirus (COVID-19), y los desafíos educativos que esta situación encierra, la educación virtual se perfila como una estrategia formativa que puede dar solución a múltiples problemas que, a la enseñanza

tradicional, no le es posible resolver. Los espacios virtuales de aprendizaje favorecen aspectos que la presencialidad limita o simplemente no contempla.

Las posibilidades que la Educación Virtual brinda para propiciar el desarrollo humano, científico, económico, tecnológico y el mejoramiento educativo son francamente incuestionables siempre y cuando se logren articular cuatro elementos claves (figura 9).

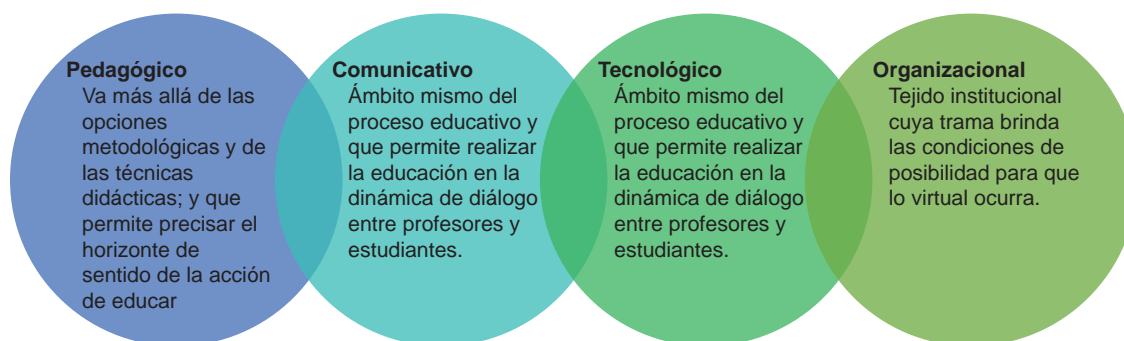


Figura 9. Elementos claves de la educación virtual

Como se ha dicho anteriormente, la educación virtual es una opción, una manera de hacer educación. No significa por tanto que sea la única o la mejor alternativa para el desarrollo de procesos educativos. Parece claro que, para países como los latinoamericanos en vías de desarrollo, son necesarias todas las modalidades y metodologías educativas pertinentes.

Sin embargo, y si bien la educación virtual es sólo una dentro de un abanico de opciones, en la actualidad se presenta como una alternativa valiosa para responder a los retos que imponen, no solo la irrupción de fenómenos inesperados como la pandemia del coronavirus (COVID-19), sino también y quizá más importante, la era digital, que es producto de la Sociedad de la Información y el Conocimiento. En este ámbito de rápidos cambios tecnológicos y profundas transformaciones sociales, las instituciones educativas, y especialmente las universidades, tienen la gran responsabilidad de proponer otras alternativas,

innovaciones metodológicas, y opciones educativas socialmente pertinentes y de calidad.

Virtualización y educación virtual

Dada la cercanía de estos conceptos, resulta importante distinguir entre la virtualización y el aprendizaje virtual. El primero resulta la ruta o proceso que hace que una oferta o modalidad presencial se vuelva virtual, es decir, gestionada por medio de procesos educativos en formato virtual.

Así, la virtualización es comprendida como un proceso, donde el componente educativo hace su uso a través de las TICs (Chan, 2016), es decir, mediante diversos recursos, como las tecnologías digitales. De tal manera, la virtualización (en si misma) no es sinónimo de mejora en la educación o en la enseñanza-aprendizaje, ya que es un conjunto de herramientas tecnológicas (digitales) a disposición de un público más amplio, como, por ejemplo; las plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje.

Por el contrario, la educación virtual se refiere al aprendizaje mediado por la tecnología en la que se ofrece métodos eficaces de enseñanza, por ejemplo, practicando la retroalimentación asociada, combinando actividades colaborativas con estudio autodirigido, adaptando los itinerarios de aprendizaje a las necesidades del alumno y empleando simulaciones y juegos. Asimismo, la calidad de la enseñanza es igual para todos los alumnos debido a que no depende de un instructor específico. Es decir, permite un aprendizaje con el apoyo de tecnologías y no de la tecnología, que facilita la comunicación entre el profesor y los alumnos según determinadas herramientas sincrónicas y asincrónicas de la comunicación.

De este modo, el concepto de educación virtual es mucho más integral, ya que si bien es parte de la virtualidad (medio), incorpora una serie de elementos metodológicos y pedagógicos-curriculares. Esto

permite un aprovechamiento de las tecnologías digitales en busca de brindarle al estudiantado una educación de calidad, donde interactúan una serie de elementos como políticas institucionales, capacitación docente, innovación metodológica, logística, recursos, acceso, calidad de materiales, entre otros.

En este sentido, la educación virtual es una modalidad de educación a distancia, que se caracteriza por ser flexible, interactiva, centrada en el estudiante que se apoya en las tecnologías de la información y comunicación para promover la colaboración y la democratización, además de facilitar recursos diversos acordes a las necesidades de la persona que aprende.

Aprendizaje virtual: Tiene como objetivo la creación y gestión de espacios de enseñanza y aprendizaje, a diferencia de la virtualización, que es la que posibilita la creación del entorno, en otras palabras, lo técnico que servirá como plataforma o infraestructura para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje mediante estrategias y técnicas en Tics (metodologías).

Es oportuno reiterar que la educación virtual se apoya en las tecnologías, y es un proceso hacia el aprendizaje en línea, el cual es más interactivo y, a su vez, centrado en el estudiante. Es por ello que **virtualizar** no conlleva necesariamente a una innovación educativa, curricular, pedagógica o a mejorar la calidad de la educación, ya que como se ha mencionado antes, es un proceso socio-técnico. De hecho, Cabero (2006) reflexiona que si queremos incorporar el e-learning a la enseñanza, se debe contar con personal académico que se desenvuelva en la sociedad del conocimiento y no postindustrial, que innove, que sea creativo y pierda el miedo al cambio. Así, la virtualización conlleva más un aspecto técnico, mientras que el aprendizaje en línea a uno más pedagógico, mediante el uso de las tecnologías digitales.

Incorporación de las TICs a la educación universitaria

Sangrá y Gonzales (2004) señalan que la incorporación de las TICs en la educación universitaria ha pasado por diversas fases.

- La primera es la del equipamiento, en la cual se dota a las universidades de las herramientas básicas necesarias para el uso de estas nuevas tecnologías, sin que los docentes alcancen el nivel de conocimiento necesario, ni las destrezas para usarlas.
- La segunda es la de la capacitación tecnológica, cuya finalidad es que los docentes adquieran unos conocimientos básicos en el uso de las tecnologías que tienen a su alcance.
- La tercera fase es la capacitación pedagógica, se desarrolla cuando la institución y los docentes se han dado cuenta que no es suficiente solo la destreza tecnológica, para lograr su finalidad educativa, por tanto, se propone la incorporación en el marco de la reflexión sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, éste giro lleva a elaborar propuestas tecno-pedagógicas para contextos específicos.
- Y la cuarta fase, que es la evaluativa, permite conocer cuáles son las prácticas más adecuadas, describe su funcionamiento y cuál es su verdadero valor agregado. La evaluación es el mecanismo que va a permitir al docente conocer el verdadero impacto de las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Pero, sobre todo, la evaluación va a ser la garantía de mejora de la calidad educativa, que es una de las finalidades que persigue la Universidad.

Cónsono con el planteamiento anterior, Salinas (2005) refiriéndose a las distintas experiencias habidas en la incorporación las TICs en los procesos de formación en las instituciones de educación superior ha distinguido tres etapas básicas de desarrollo del aprendizaje virtual (e-learning) que concreta de la manera siguiente:

- Un enfoque tecnológico, que puede considerarse de periodos iniciales –pero que en algunos casos perdura- y que está basado en la idea de que la sofisticación del entorno tecnológico pro-

porcionará la tan ansiada calidad del proceso (que no es otra cosa que un proceso de construcción del conocimiento y no de distribución de información).

- “El contenido es el rey” viene a representar una segunda perspectiva que, vaticinando el fracaso del enfoque excesivamente tecnológico, ha basado la calidad del proceso en los contenidos y en la representación del conocimiento que estos ofrecen, pensando que materiales altamente sofisticados proporcionarían la calidad.
- Un enfoque metodológico que se centra más en el alumno y que, partiendo de criterios pedagógicos, basa la calidad en una adecuada combinación en cada caso de decisiones que tienen que ver con la tecnología a utilizar, con la función pedagógica que el entorno cumplirá y con los aspectos de organización del proceso dentro de dicho entorno.

Universidad como nuevo entorno educativo

En el contexto de la crisis actual generada por la pandemia de la COVID-19, y la búsqueda de nuevas soluciones, el verdadero desafío no está en reconstruir el sistema de clase magistral, ni lograr un aprendizaje totalmente independiente vía web. Lo que las universidades tienen que hacer es construir un nuevo entorno de aprendizaje que intencional y sistemáticamente:

- Conecte a los alumnos unos con otros y con los tutores y profesores, conecte este aprendizaje con la experiencia (saque ventaja de la abundancia de información y conocimiento accesible mediante las nuevas tecnologías).

Aquí entendemos un entorno virtual de aprendizaje (EVA) como aquel espacio o comunidad organizados con el propósito de lograr el aprendizaje y que para que éste tenga lugar requiere ciertos componentes (Salinas, 2005).

- Una función pedagógica (que hace referencia a actividades de aprendizaje, a situaciones de enseñanza, a materiales de

aprendizaje, al apoyo y tutoría puestos en juego, a la evaluación, etcétera), la tecnología apropiada a la misma (que hace referencia a las herramientas seleccionadas en conexión con el modelo pedagógico) y los aspectos organizativos (que incluye la organización del espacio, del calendario, la gestión de la comunidad, entre otros).

Desde una óptica pedagógica, la gestión de estos entornos virtuales, es decir, la organización de procesos de enseñanza-aprendizaje en el seno de los mismos, el conjunto de decisiones a tomar respecto a sus componentes, se entiende mejor, como un proceso de innovación educativa basado en la creación de las condiciones para desarrollar la capacidad de aprender y adaptarse tanto de las organizaciones como de los individuos y como un proceso intencional y planeado que responde a las necesidades de transformación de la prácticas para un mejor logro de los objetivos. En otras palabras, concretar una estrategia de enseñanza-aprendizaje mediante entornos virtuales de formación.

Uso de las TICs en la formación universitaria

Aspectos fundamentales que deben ser considerados

Sin desconocer la relevancia, magnitud y complejidad del tema, a continuación, se abordan algunos de los aspectos fundamentales relacionados con la incorporación de las TICs en la educación universitaria, como son el aprendizaje, los roles y competencias y los enfoques de la formación docente como la piedra angular para generar mayores probabilidades de éxito de uso y apropiación de las TICs con sentido pedagógico.

El aprendizaje

Existe un imaginario que le otorga una especie de poder mágico sobre el aprendizaje a las tecnologías. Con frecuencia encontramos a quienes piensan que el solo hecho de dotar una institución educativa con los últimos y más poderosos equipos de computación logra cualificar los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Se cree que, si

el docente abandona la tiza y el pizarrón, y los reemplaza por presentaciones en estilo Prezi en Power Point, los alumnos aprenderán más y mejor. Es una visión que termina distorsionando el proceso educativo ya que pone el énfasis en los medios y descuida lo medular del mismo.

La concepción de educación virtual que aquí se propone parte del supuesto de que las posibilidades de éxito en el aprendizaje descansan, más que en la sofisticación de las TICs, en la manera de concebir la enseñanza y el modelo de aprendizaje

Los equipos no garantizan nada, es el sentido pedagógico lo que constituye la fortaleza de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje (Unigarro, 2004).

En este sentido, aprender no significa sólo adquirir información sino, sobre todo, desarrollar habilidades y destrezas que permitan seleccionar, organizar e interpretar la información.

Por tanto, el énfasis se debe de hacer en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores, en los sistemas de comunicación y distribución de materiales de aprendizaje, en lugar de enfatizar la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías (Salinas, 2005). Además, desde la perspectiva de la sociedad actual, el aprendizaje debe ser activo, constructivo, situado, autorregulado e interactivo, es decir, que se logre desarrollar conocimiento con base en el conocimiento previo y aprendido.

Se debe evitar incurrir en lo que Cabero (2006) denomina el error del tecnocentrismo, es decir, situar la tecnología por encima de la pedagogía y la didáctica olvidando que su incorporación no es un problema tecnológico, sino que es, independientemente del económico, de carácter cultural, social y formativo.

En este contexto de ideas, el constructivismo social cercano al aprendizaje social, ubica los procesos de aprendizaje en la interacción que se establece entre los aprendices, de tal manera que el aprendizaje se produce por medio de la incorporación del estudiante a una dinámica interactiva dentro de una comunidad. Los componentes de esta comunidad comparten los conocimientos en el intercambio con los otros (Cabero, 2006).

Otro aspecto importante lo constituye el rol central del estudiante en la construcción de su aprendizaje y la interactividad como fundamento de la acción formativa. El estudiante, como responsable último de su propio proceso de aprendizaje, es quien construye (o más bien reconstruye) los saberes de su grupo cultural, y puede ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de los otros.

En relación a los contenidos instruccionales, éstos poseen un grado considerable de elaboración. Esto quiere decir que el alumno no tiene en todo momento que descubrir o inventar en un sentido literal todos los contenidos, debido a que el conocimiento que se enseña en las instituciones de educación superior es en realidad el resultado de un proceso de construcción a nivel social, en el que estos contenidos se encuentran ya elaborados y definidos.

En este sentido, el estudiante más bien reconstruye un conocimiento preexistente, pero lo construye en el plano personal desde el momento que se acerca en forma progresiva, particular y comprensiva a lo que significan y representan los contenidos. En este entramado la función del profesor es la de articular los procesos de construcción del estudiante con el saber colectivo culturalmente organizado. Esto implica que su función no se limita a crear condiciones óptimas para que el estudiante despliegue una actividad mental constructiva, sino que deba orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad, ofreciendo los apoyos, ayudas y soportes necesarios.

Estos tres componentes, es lo que se ha llamado el triángulo interactivo (profesor-contenidos-estudiantes) y el entramado de relaciones entre los componentes es lo que se denomina interactividad (una acción, tanto mental como social, que se ejerce de forma recíproca entre los componentes), mientras se llevan a cabo procesos de enseñanza y aprendizaje en un contexto presencial, a distancia o virtual. La interacción se convierte en interactividad cuando está mediada por la Actividad Productiva Conjunta, que no es otra cosa que una tarea con significado y sentido para todos sus integrantes, por tanto, se convierte en un recurso de interacción.

Roles y competencias

Existen múltiples enfoques y reflexiones con respecto a los roles y competencias que requieren los docentes al incorporar las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los roles y competencias adquieren significado dependiendo de cómo se concibe la educación y cómo se concibe las dinámicas de interacción entre profesor, contenidos y estudiantes. En este contexto, resulta interesante el análisis de dos modelos o enfoques diferentes: a) una concepción de los procesos de enseñanza y aprendizaje centrada en la dimensión tecnológica y b) una concepción del aprendizaje mediado por las TIC centrada en la construcción del conocimiento.

A. Procesos de enseñanza y aprendizaje centrados en la dimensión tecnológica

Esta concepción vincula el rendimiento de los estudiantes a la introducción de las TICs, con tres énfasis.

El primer énfasis, considera que los resultados del aprendizaje se deben exclusivamente a la vinculación de las tecnologías, en este sentido, lo importante es el dominio de dichas tecnologías, para de este modo acercarlas al estudiante.

Esta vertiente señala, por tanto, como competencias necesarias las siguientes:

- Capacidad para valorar positivamente la integración de las nuevas tecnologías y su uso instrumental.
- Capacidad para usar herramientas tecnológicas diversas.
- Conocimiento de las implicaciones del uso de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana y sus riesgos.

El segundo énfasis, concibe que los resultados del aprendizaje de los estudiantes sean atribuibles al acceso a la información que proporcionan las TICs, por tanto, el rol de profesor es sacar el máximo provecho de la riqueza de éste acceso y direccionarlo. De tal manera, las competencias necesarias son las siguientes:

- Buscar y consulta información necesaria en el contexto de enseñanza y aprendizaje.
- Gestionar, almacenar y presentar información.

En el último énfasis, el profesor es visto como un diseñador de propuestas de aprendizaje, basada en el aprovechamiento de las posibilidades que las TIC ofrece para el desarrollo de nuevos materiales, en este caso el docente puede estar acompañado de expertos en diseño y programación. Las competencias necesarias son:

- Buscar eficazmente materiales y recursos.
- Diseñar materiales con TIC.
- Integrar los materiales en el diseño de nuevos cursos.
- Favorecer la revisión de contenidos curriculares a partir del avance en la sociedad y el conocimiento.

B. Aprendizaje mediado por las TICs centrado en la construcción del conocimiento

Esta concepción otorga importancia al proceso de construcción de conocimiento realizado por el estudiante, desde la atribución de sentido y significado. En esta concepción se exponen tres énfasis.

El primer énfasis, está centrado en la actividad mental constructiva del estudiante mediado por las TICs y orientada al significado que adquieren los contenidos. De éste modo el rol del profesor es poner la tecnología al servicio del estudiante para crear un contexto de actividad que posibilite la reorganización de sus funciones cognitivas, en este sentido el profesor se convierte en asesor o consultor, que promueve la actividad constructiva del estudiante. Este énfasis requiere algunas competencias como:

- Diseñar propuestas de contenidos de aprendizaje que promuevan la actividad constructiva del estudiante.
- Diseñar procesos de asesoría de acuerdo con las necesidades y requerimientos de los estudiantes.
- Garantizar el acceso y permanencia del estudiante en el proceso de aprendizaje.
- Facilitar el acceso, uso y comprensión de formatos hipertexto e hipermedia.
- Promover el uso de herramientas de consulta y asesoramiento.

El segundo énfasis, concibe al alumno como una entidad en la que tiene lugar procesos psicológicos de naturaleza diversa. A diferencia del énfasis anterior, éste no se centra sólo en los procesos cognitivos, sino que incluye además procesos afectivos y metacognitivos. En este sentido se acepta la diversidad en los estilos de aprendizaje y por tanto en la necesidad una educación que tenga en cuentas estas diferencias.

Desde esta perspectiva el rol del docente es de tutor, acompañando al estudiante en su proceso de aprendizaje, centrando su atención en factores motivacionales y de autorregulación. Las competencias requeridas son:

- Promover el aprendizaje estratégico y autorregulado.
- Utilizar de forma adecuada herramientas tecnológicas para la orientación y seguimiento del estudiante, especialmente aquellas que faciliten la autogestión y control del aprendizaje.

El tercer énfasis, entiende el aprendizaje como resultado de un proceso constructivo de naturaleza interactiva, social y cultural. Es así como el aprendizaje se entiende como resultado de la relación interactiva entre profesor, estudiante y contenidos (triángulo interactivo). No es un proceso en solitario, por el contrario, está vinculado a procesos sociales, situados en comunidades de práctica.

En este marco, el paso de la actividad presencial a la enseñanza y aprendizaje en ambientes virtuales o bimodales, desde la concepción del aprendizaje mediado por las TICs centrada en la construcción del conocimiento, requiere de manera específica:

- La transformación en cuanto al planteamiento de las tareas, seguimiento a los procesos de participación,
- La evaluación sobre procesos y productos de la actividad constructiva realizada,
- Las estrategias didácticas para clasificar y organizar la información en relación con los propósitos de aprendizaje,
- Las estrategias para gestionar la presentación de los contenidos y plantear dispositivos didácticos (situaciones problema, proyectos, estudios de caso, entre otros).

Por tanto, el énfasis estaría en los diseños tecno-pedagógicos y en consonancia el desarrollo de las competencias que correspondan a estos diseños.

- Formación de los docentes: En una sociedad signada por la Información y el Conocimiento, más allá de la situación creada por la pandemia, es evidente que existe una necesidad y responsabilidad por parte de las instituciones educativas, docentes, estudiantes y ciudadanos en utilizar las tecnologías con eficacia como requisito indispensable para vivir, aprender y trabajar, en la actual sociedad rica en información y basada en el capital del conocimiento. En este sentido y desde un contexto educativo, es indispensable que los docentes estén preparados para ayudar a los estudiantes a adquirir capacidades necesarias para

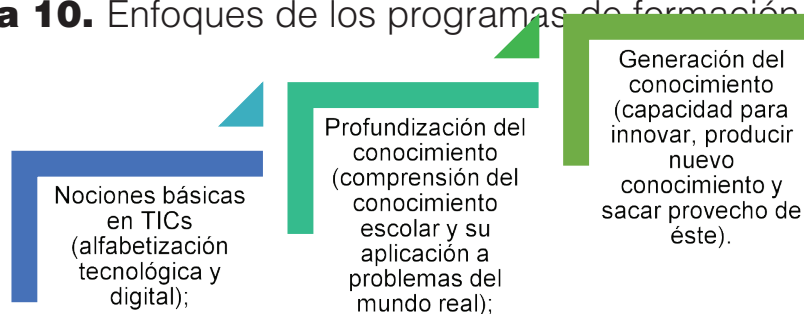
llegar a ser:

- Competentes para utilizar las TICs.
- Buscadores, analizadores y evaluadores de información.
- Solucionadores de problemas y tomadores de decisiones.
- Usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad.
- Comunicadores, colaboradores, publicadores y productores.
- Ciudadanos informados, responsables y dispuestos a contribuir a la sociedad

Las nuevas tecnologías exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones, y también requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos de la formación de docentes

Lograr la integración de las TICs en el aula dependerá de la capacidad de los docentes para estructurar el entorno de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las nuevas tecnologías con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje en colaboración y el trabajo de grupo. Esto exige adquirir un conjunto diferente de competencias de gestión de la clase. Las competencias fundamentales en el futuro comprenderán la capacidad para desarrollar métodos innovadores de utilización de la tecnología con vistas a mejorar el entorno del aprendizaje, y la capacidad para estimular la adquisición de nociones básicas de tecnología, la profundización de los conocimientos y la creación de éstos. En este marco, la UNESCO (2007) plantea un conjunto de normas que sirvan de guía para preparar programas de formación docente a través de tres enfoques (figura 10).

Figura 10. Enfoques de los programas de formación docente



Fuente: UNESCO (2007)

Es preciso decir que las normas UNESCO sobre Competencias en TICs para Docentes se sitúan en un marco político más amplio de reforma de la educación y desarrollo sostenible. La educación es una función fundamental de todo país o comunidad y, como tal, responde a toda una serie de metas y objetivos, entre las que figuran:

- Inculcar valores fundamentales y transmitir el legado cultural.
- Apoyar el desarrollo personal de los jóvenes y adultos.
- Promover la democracia –especialmente entre las mujeres y las minorías– e incrementar su participación en la sociedad.
- Impulsar el entendimiento entre las culturas y la solución pacífica de conflictos, y mejorar la salud y el bienestar.
- Apoyar el desarrollo económico, reducir la pobreza y aumentar la prosperidad de todos.

A continuación, se presentan estos tres enfoques:

Enfoque I. Nociones Básicas de TICs. Implica fomentar la adquisición de competencias básicas en TICs por parte de los docentes, a fin integrar la utilización de las herramientas básicas en el currículo, en la pedagogía y en las estructuras del aula. Se espera que los docentes aprendan el cómo, dónde y cuándo del empleo de las TICs para realizar las actividades y presentaciones en clase, para llevar a cabo tareas de gestión escolar y para adquirir conocimientos (disciplinares y pedagógicos) pertinentes a su propia formación profesional.

Enfoque II. Profundización del Conocimiento. En esta perspectiva, se espera dotar a los docentes de las competencias necesarias para utilizar conjuntamente metodologías didácticas y TICs más sofisticadas, enfatizando la comprensión del conocimiento escolar, pero sobre todo su aplicación tanto a problemas del mundo real como a su propio abordaje pedagógico. El docente asume el rol de guía y administrador del ambiente de aprendizaje, en el cual sus estudiantes realizan actividades colaborativas, amplias, basadas en proyectos que se realizan en el aula e incluyen colaboraciones en el ámbito local y global.

Enfoque III. Generación de Conocimiento. Se espera aumentar la capacidad para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de éste, así como fomentar la participación cívica, la creatividad cultural y la productividad económica. Los docentes apoyan a sus estudiantes a crear productos de conocimiento, modelan sus procesos de aprendizaje y participan en procesos de autoformación permanente, en el seno de una escuela que por sí sola es una organización que aprende y mejora continuamente.

Garantizar la calidad de la oferta de programas virtuales

A continuación, se discuten cuatro dimensiones que se constituyen en pilares fundamentales para garantizar la calidad de la oferta de programas virtuales: pedagógica, comunicativa, tecnológica y organizacional.

a) Dimensión pedagógica de la formación virtual

Las consideraciones pedagógicas deben estar en la primera instancia de cualquier programa universitario que pretenda ofrecerse de manera virtual. Ello garantiza que todo el andamiaje que suponen programas de esta característica se armonice con sentido y que conserve un horizonte formativo. Sin la reflexión pedagógica se corre el riesgo de perder el norte bien sea por la obnubilación de las tecnologías o por creer que se trata de hacer lo mismo, pero en aulas virtuales.

- Un programa virtual debe diseñarse teniendo en cuenta el Pro-

yecto Educativo de la Institución. Lo virtual no ha de ser una especie de anexo, sino que ha de entenderse como una versión, como una manera de poner en escena los ideales institucionales de formación.

- Los modelos educativos presenciales o a distancia no siempre pasan de manera transparente a lo virtual. En la mayoría de las ocasiones se requieren modelos diferentes, adaptaciones o adecuaciones. Precisar el modelo educativo es marcar la ruta para realizar acciones educativas pertinentes y de calidad.
- Un programa o curso virtual se puede desarrollar de manera síncrona o asíncrona. La sincronía implica o reuniones presenciales o video conferencias o cualquier otro tipo de actividad en la cual el docente se encuentre al mismo tiempo con sus estudiantes. La asincronía se refiere a la falta de coincidencia temporal. En términos generales, lo que se encuentra hoy en el mundo es una apuesta por lo asíncrono. Pero las dos opciones son válidas. Cuando un programa opte por ciertas actividades sincrónicas debe tener en cuenta, como regla general, que el tiempo requerido para ellas no debe pasar del 20% del total de créditos académicos. Si ese tiempo sobrepasa esa cifra, no se podrá considerar como virtual.
- Los créditos académicos han de manejarse con precisión. En tanto el crédito es medida del tiempo que dedica el estudiante a desarrollar su actividad educativa, al diseñar programas o cursos virtuales debe considerarse con cuidado el tiempo real que demandan las actividades sugeridas. Cuando el estudiante las realiza en menos tiempo del que indican los créditos, se tiene un programa o curso sobrevalorado; cuando debe dedicar mucho más tiempo se tiene un programa o curso infravalorado. En los dos casos, el crédito pierde significado y sentido.
- El programa o curso virtual, que en este caso se plantea para la educación superior, debe tener cuenta el desarrollo de la autonomía que han logrado los estudiantes que lo van a cursar. Este aspecto es fundamental por la responsabilidad que ellos deben

asumir en todo el proceso de aprendizaje y porque básicamente lo virtual supone la eliminación de la distancia transaccional; es decir, lograr que el estudiante tenga libertad de maniobra y pueda tomar decisiones.

- Eliminar la distancia transaccional, desde la perspectiva del docente, tiene que ver con generar enseñanza flexible. Es decir, una enseñanza que opera como acompañamiento y que, teniendo claras unas reglas de juego básicas, no constriñe la posibilidad de buscar otras fuentes, de intentar otros métodos y de ejercer la autonomía en el aprendizaje.

Desde la perspectiva del estudiante, eliminar la distancia transaccional conduce al aprendizaje abierto. Implica que el estudiante tiene libertad de maniobra y puede decidir sobre qué aprenderá, cuándo lo hará, qué fuentes usará, a quién preguntará, qué aprenderá después. Este aprendizaje abierto, que es lo mismo que aprendizaje autónomo, no se refiere al auto aprendizaje. Este último hace referencia al auto didacticismo, a la ausencia de quien enseña. Lo virtual no renuncia a la bina docente-estudiante, al proceso de enseñanza y de aprendizaje.

- La educación contemporánea ha pasado de centrarse en los contenidos para lograr el desarrollo de competencias. Los programas o cursos virtuales no están exentos de esa dirección. Esto requiere de una buena dosis de imaginación, de innovaciones y estrategias que permitan ese desarrollo en ambientes contruidos en el ciberespacio. Laboratorios virtuales, simuladores y demás herramientas pertinentes deben acompañar la actividad puramente intelectual. Definir con precisión las competencias que se pueden alcanzar en estos ambientes son la base de su éxito.
- La evaluación es uno de los aspectos más cuestionados, y por los cuales se mira a la educación virtual con cierta desconfianza. El programa o curso virtual debe establecer con toda claridad la mecánica de los procesos de evaluación: aquellos que se pueden realizar en línea y aquellos que necesariamente deben realizarse de manera presencial. Lo que siempre deberá

estar presente es que la evaluación ha de permitir verificar las competencias intentadas y que no toda competencia se puede verificar mediante las pruebas tradicionales, sino que requiere de ciertas ejecuciones que esas pruebas no pueden evidenciar.

- Las estadísticas señalan que el índice de deserción de estudiantes en la educación virtual ha sido muy superior al de la educación presencial. Las dos principales causas para ello son: el desconocimiento de lo que implica ser profesor y estudiante en esta metodología y la falta de tutoría por parte del cuerpo docente. Se requiere por tanto un proceso de inducción a lo virtual amplio y suficiente. Así docentes y estudiantes pueden conocer de antemano las “reglas de juego”, las responsabilidades que asumen y las posibilidades que tienen. De la misma manera se hace indispensable un proceso de preparación para quienes van a desempeñar la tutoría de tal manera que esta acción sea requisito fundamental en la puesta en escena de programas o cursos virtuales.
- Un imaginario extendido hace referencia a que con lo virtual un docente puede atender a cientos de estudiantes. Desde ese imaginario se han realizado experiencias poco conducentes. Las exigencias de acompañamiento y tutoría hacen que el programa o curso virtual deba establecer con claridad que el número de estudiantes por docente no supere aquellos que éste pueda atender de manera personalizada con eficacia y eficiencia.

b) Dimensión comunicativa y entorno virtual

La educación es por excelencia un acto de comunicación. Los que enseñan y los que aprenden se desenvuelven en la interacción, en el intercambio de argumentos. No hay docentes sin alumnos y viceversa; la identidad de unos depende de la existencia de los otros. Adicionalmente, lo que vienen a alentar las TICs es justamente eso, la comunicación. De allí la explosión de redes sociales que se ha alcanzado con los desarrollos de la web 2.0 La educación virtual no escapa a tal premisa. Por eso se ha de garantizar que ella genere verdaderos procesos comunicativos.

La dimensión comunicativa permite que los ideales y los postulados de la dimensión pedagógica sean traducidos y entregados a los estudiantes en lenguajes que permitan su comprensión y apropiación.

- El programa o curso virtual propicia la interacción entre docentes, estudiantes y materiales. Para ello se diseñan diversos tipos de actividades que lleven al intercambio argumental y se utilizan las herramientas de comunicación que hoy se tienen a mano integradas en plataformas o que están independientes y a disposición en el ciberespacio.
- No todas las herramientas disponibles sirven para todo. Cada una de ellas tiene una estética propia que ha de respetarse so pena de desvirtuarla y de entorpecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Un blog, por ejemplo, es distinto a un foro, a un wiki y a un chat. Cada uno de ellos tiene un sentido y una dinámica particular. Para establecer la comunicación adecuada, por tanto, el programa o curso virtual ha de establecer claramente en qué momento o momentos del proceso se usa una u otra herramienta.
- Una de las principales dificultades que se tienen en cuanto a los materiales tiene que ver con la *convertibilidad*. Se refiere este concepto a la posibilidad de usar diversos medios y formatos para entregar los materiales y generar la comunicación entre los participantes. La idea implícita es que cuando uno de ellos falle, existan alternativas para adelantar el proceso educativo sin mayores tropiezos. Los programas y cursos virtuales, según las posibilidades de la institución, han de procurar diversos formatos. Por ejemplo, que para las personas que por cuestiones geográficas o económicas no cuentan con acceso permanente a internet el material pueda llegar impreso o en algún formato electrónico.
- Por definición, desde la física, *lo virtual* hace referencia a hacer que *los sentidos sientan*; a simular sensaciones. Una de las grandes ventajas para la enseñanza y el aprendizaje que nos brindan las tecnologías contemporáneas está en la posibilidad

de usar más los sentidos. De allí el valor de la multimedia. En este orden de ideas los materiales no han de reducirse a unos textos en formato electrónico. Se espera que programas y cursos virtuales incorporen en sus diseños material gráfico, sonoro y que, según vayan avanzando las posibilidades tecnológicas e institucionales, se usen simuladores que incluyan todos los sentidos.

Todo ello conservando el norte pedagógico y estético, de tal manera que su abordaje resulte retador y motivador para quien aprende.

- Un tema crucial en la producción de recursos y materiales está en los derechos de autor. Existen en el ciberespacio cantidad de fuentes que pueden ser usadas en los programas y cursos virtuales y que se conocen con el nombre de Objetos Virtuales de Aprendizaje. Se puede acceder fácilmente a estos entornos virtuales ofrecidos por muchas prestigiosas universidades. Sin embargo, no todas son de uso libre, y muchas tienen restricciones. Hay que tener sumo cuidado con la incorporación de materiales ya elaborados y seguir las indicaciones de uso que se encuentran en el metadato de cada material.
- Para garantizar que la comunicación no se rompa el programa o curso virtual precisa diversas formas de atención a los participantes: en línea, correo electrónico, telefónica, presencial, mediante correo certificado, etcétera. La institución educativa ha de establecer distintos canales de comunicación para que los participantes tengan a disposición varias alternativas. Así, a falla de alguna, las otras entran a suplirla sin que se genere mayor traumatismo.
- Un estándar internacional para la educación virtual establece que el tiempo de respuesta a las inquietudes de los estudiantes no demorará más de 24 horas. Asumir ese estándar garantiza que la comunicación sea oportuna además de mostrar que hay seguimiento y tutoría permanente.
- Trabajar en el ciberespacio, usando las redes telemáticas, abre

la posibilidad para el encuentro entre personas de diferentes culturas, pensamientos y experiencias. Eso favorece mayores fuentes de aprendizaje. Se espera que el programa o curso virtual propicie la creación de redes (comunidades virtuales); el contacto y trabajo colaborativo entre personas de diversas regiones, comunidades académicas y disciplinas.

c) Dimensión tecnológica y virtualización

La tecnología se convierte en la condición de posibilidad para poner en escena los programas o cursos virtuales. Es claro que sin una infraestructura tecnológica adecuada no es posible el desarrollo de lo virtual y, muy probablemente, la calidad de su oferta se verá menguada. Las universidades deben, por tanto, tener a disposición la tecnología necesaria y suficiente. Y deben planear muy bien su adquisición para evitar caer en gastos onerosos e innecesarios o para quedarse cortas en los requerimientos. La dimensión tecnológica propicia las herramientas para que los ideales formativos, las metodologías y estrategias didácticas planteadas en la dimensión pedagógica; y los materiales y demás propuestas de la dimensión comunicativa puedan llegar a quienes participan del proceso educativo.

- Las universidades e instituciones educativas de educación superior que quieran ofrecer educación virtual, en primer lugar, deben garantizar suficiencia y calidad en su infraestructura de TICs cuidando los temas de hardware, software y conectividad. Los elementos que integren esa triada deben soportar con estándares adecuados, los sistemas de información necesarios, con instalaciones locativas igualmente estandarizadas para la seguridad y soporte de sus elementos activos y pasivos en los centros de cómputo.
- La oferta de programas y cursos virtuales requiere una infraestructura de redes cableadas o inalámbricas, siendo el cableado estructurado lo más recomendado, para soportar los servicios que se pretendan ofrecer. Para dicha infraestructura existen unos estándares que se han de cuidar. Es la institución educati-

va la que ha de decidir qué infraestructura maneja teniendo en cuenta sus condiciones y sus pretensiones.

- La conectividad y servicios a Internet deberá tener la capacidad suficiente para atender la demanda de los estudiantes, docentes y personal administrativo cuyos servicios como: admisiones, registro y control, pagos, financiación, bienestar, plataformas de aulas virtuales deberán tener la eficiencia y eficacia necesaria acorde a estándares ya definidos para asegurar la competitividad de las entidades educativas en el ámbito nacional e internacional.
- Los sistemas de información son de vital importancia para las instituciones que ofrezcan programas o cursos virtuales. Con ello se garantiza el control de los procesos que se involucran en la acción educativa. Esos sistemas incluyen los servicios académicos y administrativos y se espera que tengan el respaldo necesario en servidores locales, en alojamientos externos o con servicios de colocación, asegurando la información institucional a todo nivel. Estos deben incluir, sistemas para admisiones y registro, financiación, bienestar, plataformas de aulas virtuales, portales institucionales, sistemas de evaluación, soporte en línea, acceso a biblioteca, bases de datos y todos los demás que la institución encuentre como pertinentes para asegurar la calidad de su oferta.
- Es importante, para asegurar la consistencia de la información y su eficiente gestión, que los sistemas de información estén convenientemente integrados de tal forma, por ejemplo, que se permita el ingreso por parte de estudiantes, docentes y administrativos con un solo punto acceso unificado. Las amenazas para la seguridad de la información son múltiples en el ciberespacio. De allí que la institución ha de procurar unas estrategias, procesos y dispositivos, incluyendo los planes de contingencia, para salvaguardar su información y recuperarla en el menor tiempo posible en caso de desastre o fuerza mayor.
- Todo lo anterior demanda de las instituciones educativas que

ofrezcan programas y cursos virtuales que garanticen la solidez, desarrollo y continuidad de su infraestructura tecnológica. Por ello es imprescindible elaborar un plan estratégico de desarrollo de TICs, en el marco institucional con un adecuado cumplimiento, dimensionando las necesidades institucionales y proyectándose en el tiempo.

- Es fundamental también que la institución informe a profesores y estudiantes de aquellos requerimientos tecnológicos imprescindibles para adelantar los procesos de enseñar y aprender en la virtualidad. Esta condición evita imaginarios, falsas expectativas y la consecuente deserción.

d) Dimensión organizacional e institucional

Lo organizacional hace referencia a las particulares dinámicas que se han de desarrollar en la institución educativa que pretenda ofrecer programas o cursos virtuales. Es la manera como la organización asume y actúa frente a lo virtual. Esta dimensión, que involucra principalmente a la administración de la institución, es la que hace posible que las otras dimensiones operen de manera armónica.

- Es de vital importancia que la institución educativa que pretenda incorporar a su oferta la educación virtual comprenda a profundidad las implicaciones que esto conlleva. Ha sido usual que lo virtual empiece siendo tema de algunos pocos en la comunidad educativa. Sin embargo, cuando se trata de poner en escena programas y cursos de calidad se trata, es indispensable el compromiso de toda la institución. De allí que es deseable que este tema se incorpore a la visión y a la estrategia institucional. Con ello se aseguran continuidad y los compromisos pertinentes.

Así como existen políticas y lineamientos académicos y administrativos para otras metodologías educativas, así también han de existir estos elementos para la educación virtual. Eso permite clarificar el norte, el horizonte de sentido y las prácticas concretas que se quieren en los programas y cursos virtuales.

- La dinámica propia de la educación virtual exige unas reglas de juego claras para todos los participantes. No siempre la reglamentación existente para lo presencial, por ejemplo, es pertinente para esta metodología (modalidad virtual). Se espera que todos los reglamentos que puedan existir en la institución (de estudiantes, de profesores, de bienestar estudiantil, de investigación, entre otros) hagan referencia expresa a las normas, los deberes y derechos que se determinan para quienes realizan su acción educativa de manera virtual.
- La educación virtual requiere de una estructura organizacional que le dé el soporte y las condiciones de posibilidad. En algunas instituciones la educación virtual opera como una universidad paralela (campus virtual); en otras es una dependencia técnica. Hay varias posibilidades, y cada institución determinará la que más se acomode a sus intereses y necesidades. Pero la dependencia encargada de lo virtual ha de ser claramente visible dentro de la estructura de la organización.
- Los programas y cursos virtuales difícilmente pueden ser diseñados por una sola persona. Se requiere aquí el concurso interdisciplinario de quien es el profesor, de un asesor pedagógico, del responsable del diseño gráfico y del web máster. Estas personas deben conformar un equipo coherente y capaz de la virtualización de la oferta educativa de la institución universitaria. Lo fundamental es que la organización structure y cuente con este equipo dedicado y evite la dispersión de esfuerzos que, para el diseño, producción y desarrollo de programas y cursos virtuales, resulta siendo problemática.
- Los programas de Bienestar Universitario son un reto para la educación virtual. Evidentemente existen algunos que no se pueden desarrollar dada la dispersión geográfica de los estudiantes y profesores. Sin embargo, existen opciones pertinentes para atender de manera virtual algunas de las necesidades insatisfechas de quienes se vinculan a la institución de ese modo. Se espera entonces una estructura del Bienestar Universitario

para lo virtual que presente programas que sean alternativa de respuesta válida y procedente para dichas necesidades.

- La educación virtual universitaria y todo el proceso de virtualización de su oferta académica supone unas inversiones económicas importantes. Los requerimientos de personal calificado, de infraestructura tecnológica (hardware, software, redes, conectividad, seguridad y comunicaciones), de producción de materiales, entre otros necesitan que la institución haga serios estudios para determinar la viabilidad financiera de su oferta de programas o cursos virtuales. Precisar esa viabilidad lleva a armonizar las condiciones con las pretensiones. Con ello se garantiza que la oferta, mucha o poca, pueda ponerse en escena sin los apuros que generan las finanzas no estudiadas.
- La educación virtual en la educación superior, salvaguardando las identidades propias y la autonomía universitaria, debe garantizar que los programas y cursos virtuales que se ofrecen den repuesta oportuna y respondan a las necesidades educativas de muchos estudiantes que tienen en esta metodología una opción de formación viable, una educación de calidad que sea su camino para la prosperidad.

TICs e internet como herramientas de aprendizaje

La profunda transformación tecnológica ocurrida en el campo de la informática, las telecomunicaciones y los medios masivos han hecho posible la aparición de nuevos modos de comunicación abriendo el panorama y modificando, en algunos casos, la naturaleza del proceso de comunicación interpersonal, ayudada ahora por nuevos aparatos tecnológicos, propiciando un nuevo tipo de proceso de comunicación personalizado, menos masificante, y más descentralizado.

En la actualidad el uso del computador unido al teléfono inteligente permite incursionar por nuevos espacios (navegar en el ciberespacio), comunicarse con los demás mediante las superautopistas de la información (redes globales y banda ancha, permiten llevar a los hogares

de los usuarios datos, voz e imágenes simultáneamente) no importando su ubicación geográfica; así como interactuar con bases de datos computarizados y obtener, suministrar o transferir datos o información de cualquier tipo.

La modalidad de la enseñanza que se puede ofrecer a través de la Internet está determinada por características tales como su estructura asociativa, no-lineal, y jerárquica, su capacidad de incorporar diversos medios, y su poder de comunicación sincrónica o asincrónica, las cuales hacen de este medio un ambiente educativo muy poderoso y singular. Desde una perspectiva constructivista se pueden ver estos atributos de la Red como herramientas para que los alumnos construyan conocimiento en forma colaborativa y logren una mejor comprensión de los conceptos.

Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)

La emergencia de esta nueva realidad, aludida en el párrafo anterior, a la que se ha denominado la *sociedad de la información y del conocimiento*, se ha hecho posible gracias a la irrupción de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICs).

En términos generales, las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICs) son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas (Cabero, 2006). Las TICs son tecnologías para el almacenamiento, recuperación, proceso y comunicación de la información.

Internet

El Internet es quizá el producto tecnológico más representativo de las TICs. Se puede describir como la *Red de Redes*, también denominada red global o red mundial. Es básicamente un sistema mundial de comu-

nicaciones que permite acceder a información disponible en cualquier servidor mundial, así como interconectar y comunicar a ciudadanos alejados temporal o físicamente. Algunas de las características de la información de Internet, como representativas de las TICs, son:

- Información multimedia. El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad.
- Interactividad. La interactividad es posiblemente la característica más importante de las TIC para su aplicación en el campo educativo. Mediante las TIC se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador. Esta característica permite adaptar los recursos utilizados a las necesidades y características de los sujetos, en función de la interacción concreta del sujeto con el ordenador.
- Interconexión. La interconexión hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo, la telemática es la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación, propiciando con ello, nuevos recursos como el correo electrónico.
- Inmaterialidad. En líneas generales podemos decir que las TICs realizan la creación (aunque en algunos casos sin referentes reales, como pueden ser las simulaciones), el proceso y la comunicación de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos.
- Mayor Influencia sobre los procesos que sobre los productos. Es posible que el uso de diferentes aplicaciones de la TICs presente una influencia sobre los procesos mentales que realizan los usuarios para la adquisición de conocimientos, más que sobre los propios conocimientos adquiridos.
- Instantaneidad. Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares

alejados físicamente, de una forma rápida.

- Digitalización. Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes, animaciones) pueda ser transmitida por los mismos medios al estar representada en un formato único universal. En algunos casos, por ejemplo, los sonidos, la transmisión tradicional se hace de forma analógica y para que puedan comunicarse de forma consistente por medio de las redes telemáticas es necesario su transcripción a una codificación digital, que en este caso realiza bien un soporte de hardware como el Modem o un soporte de software para la digitalización.
- Penetración en todos los sectores (culturales, educativos, económicos). El impacto de las TICs no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende al conjunto de la sociedad global. Conceptos como el de la sociedad de la información y el conocimiento, tratan de referirse a este proceso. Así, los efectos se extenderán a todos los habitantes del planeta, grupos e instituciones dando origen a importantes cambios, cuya complejidad está en el debate social.
- Innovación. Las TICs están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Sin embargo, es de reseñar que estos cambios no siempre indican un rechazo a las tecnologías o medios anteriores, sino que en algunos casos se produce una especie de simbiosis con otros medios. Por ejemplo, el uso de la correspondencia personal se había reducido ampliamente con la aparición del teléfono, pero el uso y potencialidades del correo electrónico ha llevado a un resurgimiento de la correspondencia personal.
- Tendencia hacia automatización. La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales. La necesidad de disponer de información estructurada hace que se desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo con unos determinados principios.

En este marco, la incorporación de las TICs al ámbito educativo promueve la creación de nuevos entornos de aprendizaje en línea (en red, virtual) que afectan de manera directa tanto a los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje como los contextos sociales e institucionales donde se desarrolla esta actividad.

Un entorno de aprendizaje en línea (en red, virtual) es entendido como aquel espacio o comunidad organizados con el propósito de lograr el aprendizaje y que para que éste tenga lugar requiere ciertos componentes: una función pedagógica (que hace referencia a actividades de aprendizaje, a situaciones de enseñanza, a materiales de aprendizaje, al apoyo y tutoría puestos en juego, a la evaluación, etcétera), la tecnología apropiada a la misma (que hace referencia a las herramientas seleccionadas en conexión con el modelo pedagógico) y los aspectos organizativos (que incluye la organización del espacio, del calendario, la gestión de la comunidad, etcétera) (Salinas, 2005).

Desde la óptica pedagógica, la gestión de estos entornos de aprendizaje en red (en línea o virtuales), es decir, la organización de procesos de enseñanza y aprendizaje en el seno de los mismos, el conjunto de decisiones a tomar respecto a sus componentes, se entiende mejor, como un proceso de innovación educativa basado en la creación de las condiciones para desarrollar la capacidad de aprender y adaptarse tanto de las organizaciones como de los individuos y como un proceso intencional y planeado que responde a las necesidades de transformación de la prácticas para un mejor logro de los objetivos. En otras palabras, concretar una estrategia de enseñanza-aprendizaje mediante entornos virtuales de formación.

Por otro lado, se debe insistir en que los problemas para la incorporación de las TICs a los procesos educativos no son, en esencia tecnológicos, sino que están relacionados con el saber qué hacer, cómo hacerlo, para quién y por qué hacerlo. Por tanto el énfasis se debe hacer en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los

profesores, en los sistemas de comunicación y distribución de materiales de aprendizaje, en lugar de enfatizar la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías (Salinas, 2005).

En el contexto de la educación universitaria, la configuración de estos nuevos entornos para el aprendizaje mediados por las TICs, se deben considerar los siguientes elementos:

- Ampliación de la oferta formativa universitaria.
- Creación de entornos más flexibles para el aprendizaje autónomo.
- Potenciación de escenarios interactivos.
- Cambios en los modelos de comunicación y en los métodos de enseñanza y aprendizaje a utilizar por los docentes.
- Utilización de escenarios que favorezcan tanto el autoaprendizaje personal como el trabajo en grupo y colaborativo.
- Surgimiento de nuevas modalidades para tutorear.
- Entornos de interacción humana.
- Generación de una cultura de la evaluación.
- Garantizar una educación para todos.

Sin embargo, en el propósito de desarrollo de estos nuevos entornos de aprendizaje, se debe evitar incurrir en ciertos errores relacionados con el uso inapropiado de estas tecnologías. Se refieren estos errores a:

- Establecer paralelismos entre información y conocimiento: El simple hecho de estar expuesto a la información no significa la generación o adquisición de conocimientos significativos, sino que es necesaria su incorporación dentro de una acción efectiva, mediante su estructuración y organización, así como la participación activa y constructiva del sujeto.

Suponer que tener acceso a más información significa estar más informado: En la actualidad las TICs van a permitir que el alumno, independientemente del lugar en el que se encuentre, pueda acceder a

grandes bases y fuentes informativas; tales posibilidades de acceso a la información, traerán un nuevo problema para los objetivos que debe abarcar la formación de los individuos, ya que el problema de la educación no será la localización y búsqueda de información, sino más bien su selección, interpretación y evaluación; la información va a estar deslocalizada del individuo y de su contexto inmediato cercano y sus limitaciones estarán relacionadas con el saber buscarla, evaluarla y usarla. (Cabero, 2006).

Herramientas y entornos virtuales que facilitan el aprendizaje

La incorporación de las TICs, y en especial el Internet, en el ámbito educativo universitario, conduce necesariamente a un cambio en el abordaje de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Actores, escenarios, roles, metodologías y materiales, entre otros aspectos, se ven impactados por las múltiples oportunidades que aporta la integración de estas tecnologías al campo educativo. La digitalización, los nuevos soportes electrónicos, los multimedia, las bases de datos online, las bibliotecas digitales, los hipertextos, entre muchos otros, son nuevas formas de almacenar, mostrar y acceder a los conocimientos que superan las formas tradicionales de transmisión de conocimiento como la explicación oral, la pizarra, los apuntes o el libro de texto propios de la modalidad presencial. Todo lo anterior, exige un cambio, tanto en el entorno como la metodología de enseñanza y aprendizaje.

Gracias a la Internet y sus diversas herramientas, es posible la interacción entre los distintos actores del proceso educativo, sin las barreras temporales o espaciales, facilitando así la construcción del aprendizaje significativo en el entorno virtual.

Entre las principales herramientas y entornos virtuales que facilitan el aprendizaje que se encuentran disponibles en la Internet están: El correo electrónico, las redes sociales, foros y chats, blogs, video-conferencias, y las VLE (virtual learning environments).

A continuación, se describen brevemente cada una de estas herramientas:

El término *e-learning*, se emplea aquí para designar aquel aprendizaje que tiene lugar a partir del uso de dispositivos electrónicos. Se refiere al aprendizaje no presencial que, a través de plataformas tecnológicas, posibilita el acceso y la flexibilización del tiempo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, creando ambientes de aprendizaje colaborativos.

- **Correo electrónico.** Es un medio de comunicación asincrónica del internet que permite enviar mensajes a otras personas a través de las redes de cómputo del mundo. Se ha convertido en un medio para el intercambio de diversas formas de documentos, tales como, textos, gráficos, imágenes fijas, hojas de cálculos, programas de cómputo, sonidos, videos. En la educación en línea es el servicio más utilizado actualmente.
- **Mensajería electrónica.** Es una forma de comunicarse en tiempo real y de manera sencilla y directa con los participantes de un curso, permite generar redes de comunicación acerca de sugerencias o dudas particulares o generales.
- **Páginas web.** Sean estas de la institución educativa, de la facultad o de cada asignatura, donde se puede encontrar información de interés del centro educativo y sus alumnos, de la localidad, de las actividades más interesantes que se realizan, del programa y sistema de evaluación de una asignatura, apuntes, esquemas, enlaces de interés para la asignatura, exámenes corregidos, etcétera.
- **Contenidos Digitales.** Son todos los documentos de tipo texto, pdf, y archivos de audio y vídeo. También los enlaces de interés. Permiten que el ambiente virtual sea más dinámico e interesante para el estudiante; los enlaces se utilizan también como herramientas de aprendizaje o pueden usarse bien como actividad planteada del programa para estudiar un contenido obligatorio como contenidos complementarios que le permiten al estudian-

te profundizar más en las áreas de interés.

- **Videoconferencia.** Herramienta de comunicación sincrónica, que permite el debate en tiempo real. Permite la comunicación sincrónica entre los participantes del aula virtual, facilita el seguimiento del verdadero sujeto de formación, es decir el estudiante. Es una potente herramienta de e-learning.
- **El chat.** Esta herramienta permite la comunicación sincrónica entre los miembros participantes, a través de estas los estudiantes pueden mantener una asesoría continua por parte del tutor o profesor titular.
- **Foros.** Es la herramienta de comunicación asincrónica más poderosa dentro de un curso e-learning, y se divide en: Foros de debate o temáticos: Este tipo de foro permite implementar la estrategia de enseñanza que lleva al debate, teniendo como referente una discusión particular a cerca de un tema, que por lo general está dispuesto por el docente. Foro de dudas: permite que los participantes expongan sus dudas sobre las actividades desarrolladas en el curso, permite la construcción y enriquecimiento del conocimiento. Foros de trabajo colaborativo: Estos foros están centralizados exclusivamente para el trabajo en grupos de aprendizaje, en donde a partir de un tema en particular se llega a la solución de un problema o a la construcción de conocimiento.
- **Wikis.** Una wiki trata sobre una página web que puede ser editada por cualquier usuario, dependiendo de las restricciones inherentes al programa comercial utilizado. El uso de una wiki es interesante desde el punto de vista educativo, dado que hay un usuario principal, que puede ser el profesor o el representante de un grupo de trabajo, que es el que crea la wiki (a quien se le denomina administrador u organizador), y una red pequeña de usuarios invitados que participarán en esa wiki, por ejemplo, otros estudiantes de una misma disciplina o de otras disciplinas, de acuerdo con los propósitos educativos que se persigan. Esta herramienta permite la construcción de conocimiento de forma

colaborativa, esto gracias a que los contenidos se pueden crear, ajustar o eliminar, esta estrategia facilita el constructivismo.

- **Tutorías.** A través de las cuales se puede consultar a expertos sobre cualquier temática o contenidos que se desarrollen en los cursos en línea.
- **Blogs.** Por su parte el Blog se considera una especie de diaria online que el usuario utiliza como forma de expresión personal, compartiendo, en general, contenidos que versan sobre pensamientos, ideas, inquietudes o investigaciones. Además, permite la creación de contenidos personales, tanto el estudiante como el docente, a su vez los compañeros pueden realizar comentarios sobre los temas expuestos, estructurados de manera cronológica. En el ámbito docente, el uso de los blogs puede ser interesante, puesto que el docente puede crear un blog que sirva como apoyo a las plataformas virtuales albergadas en la universidad donde imparte docencia.
- **Podcast.** El podcast es un archivo de audio grabado en formato digital que se retransmite a través de la red. Aunque este tipo de programas sociales tiene una clara utilidad y relevancia en el ámbito del aprendizaje de lenguas extranjeras y de la interpretación, dado que se fomenta la práctica de la destreza lingüística de comprensión oral, puede tener repercusión en otras áreas de conocimiento.
- **VLE** (virtual learning environments). Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA, traducción del inglés virtual learning environments, VLE), también conocidos como Sistemas de Administración de Aprendizaje o comúnmente denominadas plataformas virtuales, son espacios virtuales que, como su nombre indica, están desarrollados para su uso a través de la red. Se trata de programas que han sido creados para facilitar el proceso de aprendizaje y que tiene como soporte la aplicación de la tecnología electrónica. Además, la mayoría de los sistemas actuales han incorporado diversas herramientas de la llamada Web 2.0; una combinación que hace que se le confiera virtualidad a con-

tenidos que permiten la adquisición de conocimiento por parte del alumnado. Sin embargo, la singularidad de los mismos reside en que los alumnos no son meros espectadores de esos contenidos, sino que hoy en día estas plataformas les permiten ser **actores activos**, participando, por ende, de forma dinámica en la elaboración y construcción de su propio conocimiento.

Existen varias características inherentes a estos entornos virtuales, de las cuales podemos extraer la gestión de multitud de documentos y recursos a disposición de estudiantes y docentes. Asimismo, entre las ventajas que presentan podemos señalar: creación de foros virtuales, wikis y glosarios, publicación de enlaces externos, organización en grupos, elaboración de tests virtuales, realización de encuestas y cuestionarios, entre otras.

La plataforma de código abierto más popular por excelencia es Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment / Entorno de Aprendizaje Modular Orientado a Objetos). Es una de las plataformas de aprendizaje más extendidas y, quizás, más utilizadas en la mayoría de los centros educativos universitarios. Como su nombre indica, es una plataforma virtual con una estructura modular que se apoya en el concepto constructivista de aprendizaje.

Pautas para el diseño y desarrollo de un curso virtual

Un curso virtual es aquel que se desarrolla completamente a través de la Red, o que realiza un número considerable de sesiones apoyado en este medio; puede haber algunos encuentros presenciales, pero la mayoría de la instrucción se hace a través de la Red. Los cursos que simplemente publican el programa (contenidos, metodología, evaluaciones, bibliografía) en algún sitio de la Internet, pero sesionan regularmente en forma presencial, no son realmente virtuales.

Una de las ventajas principales de la enseñanza virtual es que permite una interacción sincrónica y asincrónica, es decir no está sujeta a restricciones espaciales o temporales. Estas condiciones propician el

aprendizaje autorregulado y la reflexión. Las fortalezas de este tipo de aprendizaje se sustentan en las premisas del enfoque constructivista. El desarrollo de un curso virtual debe estar orientado por modelos teóricos de diseño instruccional, y tener en consideración otros factores como la interfaz de usuario, la ramificación e interactividad, la estructura de la información, las herramientas de navegación, las estrategias para promover la interacción en línea, entre otros.

Es importante precisar que para diseñar un escenario de enseñanza virtual no existen fórmulas o prescripciones; cada curso virtual es único, su estructura y funcionamiento depende de las metas, contenidos, audiencia, presupuesto, etcétera.

Entre los factores que deben orientar el diseño y desarrollo de un curso virtual se destacan:

- Justificación de la modalidad: La pregunta clave es ¿Por qué desarrollar un curso en un ambiente virtual? Una razón poderosa es, sin duda, ofrecer oportunidades educativas a muchas personas que no tienen la posibilidad de participar en un programa presencial. En efecto, la razón por la cual muchos estudiantes se matriculan en este tipo de cursos es la flexibilidad espacio-temporal que se les ofrecen.

Población estudiantil: Para el diseño, puesta en marcha, y éxito de cualquier proyecto educativo son determinantes las características de la audiencia o población objetivo. Los siguientes son aspectos importantes que deben explorarse antes de iniciar el desarrollo de un curso virtual:

- Acceso de los alumnos a computadores y a Internet.
- Dominio o familiarización con el manejo del computador.
- Experiencia para navegar la Red, utilizar el correo electrónico, participar en un foro virtual, bajar y copiar archivos de la Red.
- Conocimientos previos sobre el tema del curso.
- Actitudes frente la materia y el medio de instrucción.

- Recursos disponibles: ¿Qué presupuesto hay disponible para desarrollar el curso, y cuál es su cronograma? ¿quiénes trabajarán en el proyecto, y qué habilidades tienen para diseñar páginas o sitios en Internet, instalar y ejecutar los programas necesarios, y administrar los servidores? Para desarrollar y ofrecer un curso virtual se requiere un equipo de trabajo integrado por expertos en el contenido, diseñador de instrucción, y diseñador de páginas; es ventajoso tener un coordinador del proyecto. Conocer el ancho de banda de la conexión disponible es también importante, pues este factor influye en la posibilidad de utilizar videos, audios, animaciones e imágenes.
- Contenido: Ciertos contenidos pueden ser más apropiados que otros. Por ejemplo, los temas que admiten discusión, debates, e intercambio de ideas son muy apropiados para cursos virtuales. Es recomendable hacer un esquema detallado del contenido que ilustre su estructura en forma significativa. Segmentar apropiadamente el contenido en módulos o unidades resulta crucial para definir los nodos y enlaces de la página, las ramificaciones, la navegación, las opciones que se ofrezcan, y el diseño de la interfaz de usuario, tal como estarán disponibles en la Red.
- Diseño de instrucción: En esta fase se toman decisiones sobre aspectos como: a) la selección de las actividades que se realizarán en-línea y fuera de línea; b) los contenidos que se ofrecerán en-línea y los que se estudiarán con apoyo de otros recursos como textos impresos, CD-ROMs, videos, etcétera; y c) la promoción de la participación de los estudiantes y la moderación de discusiones en-línea.
- Exigencias de tiempo: Es necesario disponer de mucho tiempo para planear, desarrollar, y revisar un curso virtual. Los cambios en el contenido implican modificaciones en las páginas de Red y en el uso de los demás recursos, por ejemplo, de los sistemas de teleconferencia. Durante el desarrollo de los cursos virtuales las revisiones son muy frecuentes y necesarias. Contrario a lo que piensa mucha gente, la educación virtual requiere más

tiempo y trabajo que la educación tradicional. Para que un curso virtual constituya realmente una experiencia de aprendizaje significativa, exige una planeación y estructuración muy cuidadosa.

- Retroalimentación: La retroalimentación frecuente es muy importante en los cursos virtuales. En un ambiente virtual muchas claves contextuales de la comunicación presencial están ausentes. Los alumnos necesitan observaciones sobre sus tareas, su participación en discusiones, y su progreso general. Esta retroalimentación debe ser personalizada y referida al trabajo individual del alumno, aunque la retroalimentación dirigida a toda la clase es también beneficiosa. Se recomienda contactar los estudiantes al menos una vez semanalmente para averiguar si tienen algún problema con el curso, las tareas, el uso de programas o equipos, entre otros aspectos.
- Participación y modelamiento docente: La participación de los profesores agrega mayor credibilidad a las discusiones en-línea. Los estudiantes quieren escuchar a los docentes y esperan que intervengan en las discusiones con más frecuencia.

No obstante, el docente no debe aparecer como una figura autoritaria, sino como un tutor o facilitador que se abstiene de imponer sus puntos de vista, y guía cuidadosamente los estudiantes en la exploración de un problema desde múltiples perspectivas. Mientras participa en las discusiones el profesor tiene oportunidad de modelar ciertos comportamientos y formalidades propios de un experto. Especialmente las discusiones iniciales deben ser moderadas por el docente o tutor para que el estudiante tenga ejemplos concretos de cómo estructurar sus propias discusiones.

- La interacción y el ambiente social: Está en manos del docente crear un ambiente en el cual los estudiantes se puedan sentir socialmente presentes. Se ha observado que los alumnos no interactúan con la frecuencia esperada. Para mejorar este aspecto se recomienda estructurar actividades de aprendizaje co-

laborativo tales como proyectos, debates, y lluvias de ideas. Las actividades grupales tienen que planearse con buena anticipación. Los ambientes virtuales basados solo en la comunicación textual carecen de las señales visuales y auditivas presentes en una clase tradicional, lo cual da la sensación de una comunicación pobre. Sólo un buen balance entre la estructura del curso y la interacción en línea proporcionan una experiencia de aprendizaje óptima.

- La forma de evaluación: La enseñanza virtual requiere variados métodos para evaluar el aprendizaje de los alumnos. Múltiples fuentes de información pueden revelar un cuadro más completo de los logros obtenidos con este tipo de enseñanza. Las tareas y requisitos del curso deben ser muy específicos en cuanto a sus características, fechas de entrega, y criterios de evaluación. Los insumos para la evaluación pueden provenir de las tareas y proyectos, la participación y moderación de discusiones, exposiciones y trabajos escritos, exámenes, discusiones presenciales, y las reflexiones del instructor sobre el curso. Es necesario llevar a cabo investigaciones que proporcionen directrices para estructurar y evaluar ambientes virtuales de aprendizaje. La planeación cuidadosa de estos ambientes es crucial para facilitar y estimular la interacción alumno-alumno y alumno-instructor.

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO V EL NUEVO ESTUDIANTE Y EL NUEVO PROFESOR



AUTOR

Washington Enrique Pazmiño
Gavilánez

EDICIONES **MAWIL**

La situación originada por la pandemia de la COVID-19 provocó que los sectores educativos universitarios tuvieran que enfrentar un cambio disruptivo de sus escenarios naturales. La complejidad del ámbito educativo universitario, ya de por sí elevada, se potenció durante el confinamiento, y los docentes tuvieron que enfrentar el reto de adaptar su rol como académicos y formadores.

En tal circunstancia y frente a los desafíos que afronta la educación superior en el proceso de enseñanza y aprendizaje, la educación virtual constituye una alternativa eficaz, en la que se implementan las tecnologías de la información y la comunicación. En carreras universitarias del área de la salud, en la que se tiene en las manos la vida de seres humanos y se puede poner en riesgo la salud de estos, se exige de profesionales responsables y comprometidos, con la capacidad de proponer alternativas a cualquier evento que se presente.

Es por ello que se debe impartir una educación de calidad, lo que demanda un cambio en la manera de concebir la educación, ampliamente discutido en los apartados anteriores. Por lo que, el rol del docente y del estudiante también generan un cambio para lograr transformar las prácticas educativas y romper con modelos tradicionales de enseñanza, con el fin que el estudiante logre alcanzar aprendizajes significativos expresado en términos de desarrollo de competencias, que le permitan gestionar su propio aprendizaje y el conocimiento, y un primer paso para ello, es vislumbrar las diferentes formas en que se puede aplicar esta nueva alternativa e identificar las de mejores resultados.

Modelos educativos orientados a la enseñanza presencial y virtual

Como ya se ha explicado a lo largo de esta obra, los modelos educativos constituyen sistemas complejos de procesos orientados a lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes. Estos modelos están integrados por conjuntos de subsistemas con funciones específicas en los que intervienen variables interrelacionadas e interdependientes.

Desde una perspectiva general, el modelo educativo puede centrar su accionar ya sea en el docente o en el estudiante. Las instituciones educativas que centran su modelo educativo orientado en la acción del docente, son aquellas que realizan el hecho educativo en forma presencial

Los modelos educativos presenciales se caracterizan por tener como eje central de desarrollo del proceso educativo al docente, desplazando al estudiante a un segundo plano convirtiéndolo en observador y sujeto pasivo en la mayoría de casos. Este tipo de modelos enfatizan mucho más la enseñanza que el aprendizaje y su aplicabilidad se limita a entornos presenciales.

El docente cumple un papel protagónico convirtiéndose en el centro del aprendizaje y combina la utilización de algunos recursos complementarios del aprendizaje como lo son bibliotecas, laboratorios y computadoras en red (figura 11). A través de estos recursos, logra realizar la transmisión de conocimientos.

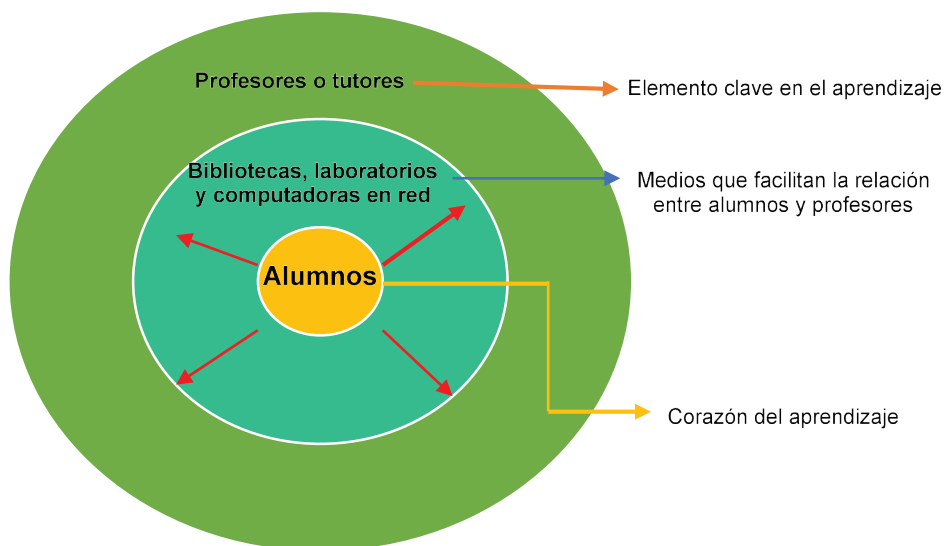


Figura 11. Modelo orientado a la enseñanza

En el caso de los modelos educativos que centran su actividad pedagógica en el estudiante, son utilizados generalmente por instituciones educativas que ofrecen su oferta educativa en forma virtual. Los modelos educativos utilizados en la educación virtual se basan en tres elementos: los materiales educativos, la tutoría de un docente o especialista en el tema y la evaluación de los aprendizajes.

Estos elementos son complementados con: infraestructura administrativa, sistemas de gestión, centros universitarios, fuentes de información, entre otros, que se integran en un modelo pedagógico como un completo y complejo sistema de relaciones orientadas a cumplir su objetivo que es educar. Los actores en este proceso son el estudiante como el centro del aprendizaje, los profesores que representan el elemento clave en el aprendizaje y los recursos como bibliotecas, laboratorios y computadoras en red pertenecientes a la IES que ofrece el programa (figura 12), obteniendo así un proceso educativo constituido por las relaciones que surgen entre los actores y elementos del modelo.

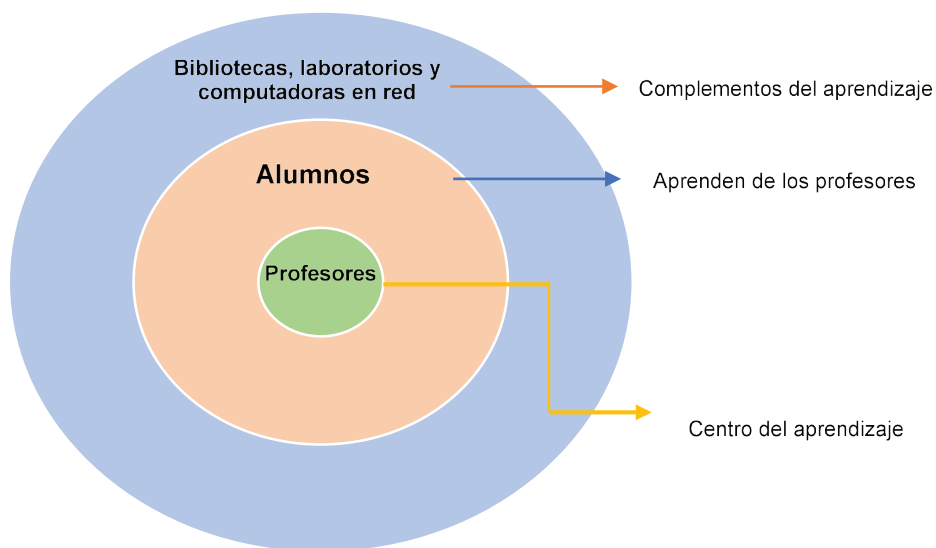


Figura 12. Modelo orientado al aprendizaje

Debe tenerse en cuenta que la diferencia que existe entre un sistema de educación presencial apoyado en la tecnología y otro sistema virtual es considerable, ya que los contextos en los que cada uno se aplica son diferentes, y por lo tanto los efectos que producen en el hecho educativo también son diferentes

En los entornos virtuales el papel del docente es de fundamental importancia porque a través de él, se pretende personalizar la educación mediante el apoyo sistemático y organizado. Su participación debe estimular, orientar y facilitar el aprendizaje del estudiante. El docente transforma su dominio disciplinar en diversidad conceptual y toma a bien los aportes que los estudiantes le proporcionan, volviéndolo democrático.

Con relación a las transformaciones que deben realizarse en los estudiantes a través de la educación virtual es que ellos deben cambiar su papel de espectadores del hecho educativo a ser participantes activos y proactivos en su formación. De pasar de un modelo en la presencialidad que dependían totalmente de la transmisión del docente, a tener la independencia para investigar y autoformarse en los entornos virtuales a través de un aprendizaje significativo que pretende dar respuesta a la necesidad de adecuar los planteamientos educativos a la demanda, con el objeto de formar individuos con capacidad de producir conocimiento y no reproducirlo únicamente.

En la educación presencial la formación es temporal en cambio en la virtualidad se convierte en una formación para toda la vida permitiendo estar en constante actualización y en contacto con el uso de las TIC. Los estudiantes pasan de un aprendizaje individual a uno colectivo y colaborativo en donde son apoyados por otros estudiantes.

El estudiante en el entorno virtual

Las nuevas generaciones de estudiantes que proceden de los nuevos sistemas educativos y de la una cultura audiovisual y tecnológica

traen consigo nuevos modelos de aprendizaje, nuevas formas de adquirir el conocimiento. Su nuevo rol en los entornos virtuales consiste en ser partícipe activo, creativo, reflexivo, colaborativo en la construcción del conocimiento, haciendo posible el desarrollo de actitudes de búsqueda, exploración, selección, descubrimiento e investigación; el intercambio de experiencias, recursos e información; la comunicación y la relación de tipo multidireccional. Se pone en marcha el llamado aprendizaje autónomo, que atañen a aquellas habilidades, destrezas, estrategias que le hacen posible resolver los problemas que se le plantean en un momento dado.

Aprendizajes autónomos y protagonismo pedagógico

Aprendizaje autónomo: proceso donde el estudiante autorregula su aprendizaje y toma conciencia de sus propios procesos cognitivos y socio-afectivos. Esta toma de conciencia es lo que se llama metacognición

Cuando se hace referencia al estudiante virtual se tiende a resaltar aquellas acciones que describen su participación en los entornos de aprendizaje en línea. En estas líneas de reflexión, un estudiante virtual es aquel que, si bien se forma mediante el uso de ordenadores, y que posee las habilidades y destrezas necesarias para manejar las herramientas y recursos propios de estos ambientes de aprendizaje, además, posee otras características que tienden a resaltar más algunas habilidades y competencias vinculadas al aprendizaje autónomo. Entre ellas están:

- El estudiante virtual debe tener facilidad para compartir con los otros sus trabajos, puntos de vista, experiencias y construir de esta manera comunidades virtuales. Desarrollar habilidades para la comunicación escrita, porque a través de ella se relaciona con los otros, con quienes no tiene ningún contacto cara a cara.
- Capacidad de auto-motivarse y auto-disciplinarse dada la flexi-

bilidad de los cursos.

- Poseer una voluntad férrea para seguir el desarrollo de su curso, invirtiendo gran cantidad de tiempo y esfuerzo.
- Tomar una posición crítica frente al proceso de aprendizaje y asumir su responsabilidad frente al mismo.
- Entender que la reflexión hace parte de su proceso y considerar al aprendizaje como una experiencia transformadora.

Por tanto, la figura del estudiante virtual estaría marcada por dos dimensiones sustantivas. Por un lado, el posicionamiento de su figura como actor protagónico del proceso pedagógico mediante el reforzamiento de estrategias y prácticas de aprendizaje autónomo, y, por otro lado, su desenvolvimiento se daría en contextos virtuales con activo y manifiesto uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con el fin de comprender el sentido de estos procesos antes descritos, a continuación, se desarrollan cada una de estas dos dimensiones.

Aprendizaje autónomo

La autonomía en el aprendizaje es aquella facultad que le permite al estudiante tomar decisiones que le conduzcan a regular su propio aprendizaje en función a una determinada meta y a un contexto o condiciones específicas de aprendizaje. Por tanto, una persona autónoma sería aquella cuyo sistema de autorregulación funciona de modo que le permite satisfacer exitosamente tanto las demandas internas como externas que se le plantean.

La autonomía en el aprendizaje exige entonces, conocer:

- Cómo funcionan los procesos que la hacen posible
- Contar con las estrategias de aprendizaje necesarias para la elaboración de conocimiento
- Disponer de las técnicas que permitan poner en marcha dichos procesos y ser capaz de utilizarlas en las condiciones específicas del contexto y según las demandas concretas de la tarea a resolver, de modo controlado, dentro de un plan diseñado deli-

beradamente con el fin de conseguir el objetivo de aprendizaje fijado.

Habilidades y técnicas necesarias para el aprendizaje autónomo en educación virtual

En este tipo de aprendizaje autónomo se enfatiza tanto en las estrategias metacognitivas como las estrategias de control y gestión de los recursos, bajo las que subyacen las variables motivacionales, que funcionan como determinantes de las variables estratégicas, proporcionando el deseo, el esfuerzo y compromiso necesarios para poder llevar a cabo las estrategias seleccionadas por el estudiante en el transcurso de su aprendizaje. En este sentido, el aprendizaje autónomo y estratégico en estudiantes de educación virtual, se logra a través del dominio y aplicación de las siguientes habilidades (tabla 5).

Tabla 5. Habilidades y dominio de los estudiantes en la educación virtual

Habilidades	Descripción	Estrategias	
De aprendizaje	Constituyen actualmente una de las grandes variables psicológicas que permiten intervenir para mejorar los procesos y productos educativos de los estudiantes.	Cognitivas	Estas estrategias se refieren a los procesos y conductas que actúan sobre un problema determinado con el objeto de facilitar su adquisición por el sistema cognitivo, y están dirigidas a la comprensión, recuerdo y construcción y elaboración del conocimiento
		Metacognitivas	Capacidad personal para pensar acerca del pensamiento o el conocimiento de las propias operaciones mentales. La metacognición consiste en la consciencia o conocimiento sobre la propia cognición y en la autorregulación de los propios procesos de pensamiento. Es un diálogo interno que nos induce a reflexionar sobre lo que hacemos, cómo lo hacemos y por qué lo hacemos
		De apoyo	También denominadas estrategias de control de recursos se refieren al control que ejerce el estudiante sobre una serie de variables no intelectuales que influyen en su implicación en la tarea y que le ayudan a adaptarse al entorno, a las exigencias de las tareas y a cambiar el entorno para adecuarlo a sus necesidades

Técnicas de estudio	La actuación estratégica del estudiante supone el conocimiento de técnicas que usará adecuadamente en el momento apropiado del proceso de aprendizaje. Las técnicas de aprendizaje son necesarias y útiles para aprender. Permiten organizar la información, seleccionar los conceptos relevantes o establecer relaciones entre diferentes partes de una información, gestionar y procesar lo que se debe aprender, manejar la ansiedad y el estrés
Las habilidades en el manejo de las TIC en entornos formativos virtuales	Al estudiante actual no le bastaría con conocer las nuevas herramientas, sino dominarlas en su aplicación, con soltura y corrección, en la búsqueda de información, pero también en la elaboración del conocimiento de modo individual o colaborativo y en la comunicación del conocimiento elaborado. En este sentido, el estudiantado virtual lograría desarrollar sus habilidades pedagógicas y asimilar aprendizajes en los contextos virtuales donde esté inserto, solo si existe una relación directa entre la propuesta tecnológica y la propuesta pedagógica institucional

Fuente: Rivera (2013)

El estudiante virtual en el proceso de innovación educativa mediante las TIC

Los cambios en los estudiantes y en los materiales, están modificando en algunos casos la definición de enseñanza y el aprendizaje, más aún cuando se trata de educación virtual. La integración de las nuevas concepciones en educación, los nuevos materiales a disposición del también diferente proceso de enseñanza-aprendizaje y, sobre todo, las diferentes necesidades de formación del nuevo alumnado, han forzado la creación y desarrollo de nuevos métodos para conseguir un proceso acorde a las necesidades de este tipo de estudiantes y a los tiempos que les ha tocado vivir.

Aprender en entornos virtuales de aprendizaje

Según va cambiando el entorno social, lógicamente los agentes educativos, el medio y el entorno de la formación también se transforman. Prensky (2001) realizó una clasificación respecto a la existencia de nativos analógicos, inmigrantes digitales y nacidos digitales, lo que podría ser el punto de partida para intentar comprender las actuales transformaciones en la configuración de los sistemas educativos contemporáneos, pero ¿quiénes son los estudiantes virtuales y qué hacen?

- **Primera oleada de estudiantes de entornos virtuales de aprendizaje (EVA):** La gran mayoría de la primera oleada de estudiantes de EVA (finales del siglo xx y comienzos del siglo xxi) tomó contacto con el ordenador y con las TIC en la juventud tardía o en la vida adulta, es decir, son inmigrantes digitales,

provenientes de un desempeño formativo en el que el profesor era el centro del hecho educativo, quien establecía los ritmos, cómo y hasta dónde se debía adquirir conocimientos. Estos estudiantes, con carencias en las destrezas y competencias para aprender en un EVA, suelen comenzar sus estudios en un entorno virtual convencidos de que habrá un profesor esperándolos, dispuesto a transmitir su conocimiento de forma telemática. Cuando descubren que buena parte del aprendizaje proviene de la participación en el aula, de la colaboración con los compañeros y de profundizar uno mismo en los contenidos a partir del material de estudio, pueden sentirse desilusionados o incluso estafados.

- **Segunda oleada de estudiantes virtuales:** están formadas por estudiantes de una gran variedad de edades, entre los que paulatinamente serán mayoría los nacidos digitales, aún provenientes de una formación reglada centrada en la transmisión de conocimientos realizada por el profesor, pero más proclives a la proactividad, a la colaboración entre iguales, a relaciones telemáticas más democráticas y menos jerárquicas. No obstante, el hecho de haber nacido y crecido habituados a las TIC no convierte automáticamente a los nacidos digitales en estudiantes proactivos, colaborativos, autónomos y participativos por lo que las destrezas y las competencias relacionadas con el desempeño en un EVA se tendrán que trabajar como parte del currículo transversal. Para desempeñarse adecuadamente en un entorno virtual, los estudiantes tienen que ser competentes en una serie de acciones y de actitudes, en organizar el tiempo de estudio y de conexión, en relacionarse adecuadamente con otros compañeros, organizando el trabajo común, aportando, debatiendo y discrepando.

Aunque existen lógicas diferencias, y necesidades, entre estudiantes virtuales según el área o titulación, éstos muestran características comunes en su identidad y en su desempeño al aprender en un EVA.

Quizá la coincidencia más llamativa sea la de que se incorporan a la formación en un EVA sin saber en qué consiste ser un estudiante en línea, qué hay que hacer, qué comporta, cómo desempeñarse óptimamente, sin haber recibido formación al respecto (Borges, 2007).

Qué esperar y qué no esperar de un estudiante virtual

Entre los investigadores y entre los docentes de EVA existe consenso sobre qué actitudes muestran y qué acciones realizan los estudiantes que llevan a cabo un desempeño brillante en un entorno virtual. Los buenos estudiantes en entornos virtuales presentan las siguientes características:

- Creen que el aprendizaje de calidad puede tener lugar en cualquier entorno, sea presencial o a distancia.
- Saben que aprender en un entorno virtual no resulta más fácil necesariamente.
- Relacionan su vida real con lo que aprenden y viceversa.
- Manejan adecuadamente la ambigüedad o la incertidumbre que se puede dar en ocasiones al aprender en un EVA.
- Organizan su tiempo adecuadamente, de forma que compatibilizan su dedicación académica con sus obligaciones laborales y familiares.
- Construyen su propio conocimiento a partir del material de estudio y también de la relación con los compañeros y el profesor: aprenden de sus compañeros y profesor, y aprenden con ellos también.
- Muestran una gran motivación y una gran autodisciplina, y las conservan durante el curso a pesar de las dificultades que puedan encontrar.
- Utilizan, si es necesario, los canales de petición de ayuda que la institución pone a su disposición.
- Ayudan a los compañeros, están dispuestos a colaborar y a mantener una buena atmósfera en el aula virtual.
- Tienen una actitud proactiva y son autónomos en la medida de lo posible; muestran iniciativa en su aprendizaje y en su desem-

peño durante el curso.

- Se comunican con su profesor si tienen dudas o problemas
- Por otro lado, es indudable que el proceso formativo virtual tiene limitaciones, por tanto, es importante que los estudiantes y los docentes sean conscientes de lo que se puede esperar de uno y del otro. Respecto al estudiantado, para Borges (2007) si se podrían esperar las siguientes prácticas y compromisos:
- Implicación personal y responsabilidad en su desempeño como estudiante.
- Respeto a los compañeros y a sus opiniones y propuestas.
- Leer y escribir reflexivamente, con criterio propio.
- Que actúen honestamente, que no copien trabajos de otros o de otras fuentes y los hagan pasar por propios.
- Que pregunten, que participen, que aporten en el aula virtual.
- Que sepan qué canales de ayuda existen y que los utilicen de ser necesario.
- Que estén dispuestos “a explorar, a experimentar y a aprender de otra manera”

Ahora bien, tanto las instituciones de formación virtual como los docentes virtuales deberían tener en cuenta la posibilidad real de que el estudiante tenga serios problemas, algunos ocasionados por la acción docente o por la institución. Esto es importante a la hora de prevenir o paliar la frustración grave y el abandono. Las acciones e inacciones que pueden conducir al abandono de los estudiantes se podrían ubicar con la escasa o nula información sobre lo que conlleva ser estudiante en línea, con la ausencia de planificación del tiempo de dedicación y con la creencia errónea de que aprender en un entorno virtual cuesta menos esfuerzo que hacerlo en un entorno presencial (Rivera, 2013).

El docente en el entorno virtual

A lo largo de esta obra hemos explicado que la emergencia mundial generada por la pandemia del virus del COVID 19, ha obligado a todos los sistemas educativos a nivel global a desarrollar soluciones pedagó-

gicas urgentes en forma digital, empleando en la mayoría de los casos para la educación universitaria, los entornos virtuales de aprendizajes (EVA). Dentro de este escenario, el denominador en común es que la mayoría de las universidades han migrado en mayor o menor grado, hacia la trasmisión de contenidos mediados por la tecnología y las comunicaciones. Ello ha supuesto un desafío para todos los componentes de un sistema educativo, puesto que dicha transición a causa de la emergencia se ha realizado de una forma abrupta.

En el contexto educativo disruptivo como el que estamos viviendo, la resiliencia del docente puede generar una acción pedagógica en los estudiantes que, a pesar de la adversidad, se presenta como una herramienta clave para generar climas emocionalmente positivos y más seguros para el aprendizaje bajo contextos novedosos como los EVA.

En este sentido, para Roman et al. (2021) la resiliencia puede enfocarse en dos conceptos clave que debe diferenciarse para el abordaje adecuado en el ámbito docente:

Una es la “resiliencia clásica” que se refiere a la capacidad de un grupo o de una persona de afrontar, sobreponerse a las adversidades y resurgir fortalecido o transformado. La segunda, la “resiliencia generativa” se vincula con la virtud de generar opciones, metamorfosis y seguir viviendo. La resiliencia generativa permite experimentar la adversidad como una oportunidad de crecimiento y desarrollo. (p. 77- 78)

De modo que la resiliencia pedagógica se establece en el tránsito del proceso educativo, en el cual suceden muchas situaciones difíciles de las que el personal docente se siente comprometido a salir airoso, por lo que busca en la refracción desarrollar la empatía, el autoconocimiento de tener un proyecto de vida sustentable y sostenible.

Docencia y enseñanza

Pasada la primera década de siglo XXI, se presenta una versatilidad

de modalidades educativas en todos los niveles del sistema formal que impactan en la docencia, en la enseñanza y en su correlato el aprendizaje, así como en los recursos tecnológicos a disposición de los docentes, cuya funcionalidad en algunos casos, desconoce. Se puede afirmar, que en la mayoría de las universidades al menos una plataforma institucional para impartir la docencia se desarrolla total o parcialmente en la virtualidad. Por su parte, los estudiantes entre tantas opciones, integran a su proceso de aprendizaje los recursos que consideran útiles.

Como se ha señalado a lo largo de esta obra, el docente debe pasar de dador de información a guía del proceso de aprendizaje, convertirse en un motivador y facilitador de recursos, diseñador de nuevos entornos de aprendizaje con TIC, adaptador y productor de materiales en distintos formatos y evaluador de los procesos que se desarrollan en estos nuevos entornos. Sin embargo, esto no implica una nueva concepción del docente.

En el contexto que nos ocupa, se entiende la docencia universitaria como la acción sistemática de mediar en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan particularmente (más no exclusivamente) en la virtualidad, que contribuya a mejorar los conocimientos y su práctica docente con miras a incrementar su calidad. No obstante, ello requiere una formación teórica y práctica adaptada a la peculiaridad de los contenidos que se quiere enseñar y al mismo tiempo, enfocarse en la mejora de los aprendizajes y la actuación docente, como campo de investigación (Moreno & Amaro, 2017).

Se entiende que la función académica universitaria se define como un binomio indisoluble de docencia e investigación, sin embargo, los docentes universitarios, han recibido información sobre las materias que imparten y sobre las disciplinas en las que investigan. Desde el inicio de su carrera como docente, la capacitación pedagógica venía dada o por la forma requerida, por las ganas de aprender a enseñar, o por

aprendizaje vicario (repitiendo en las aulas lo que más les gusta de lo que les enseñaron) o justamente poniendo énfasis en no repetir metodologías poco agradables o poco convincentes.

Si el ejercicio de cualquier profesión requiere procesos formativos que preparen para el desempeño de unas funciones específicas, se observa que para el profesorado universitario esta preparación es parcial, pues hay ciertas exigencias para desarrollar competencias en investigación, pero no para ampliar competencias docentes a pesar de algunos esfuerzos de carácter institucional.

Ciertamente, la identidad del profesional universitario, como ya se ha dicho, se configura básicamente por la investigación y la docencia (entre otras funciones), pero la prevalencia de la primera sobre la última hace imperativo reivindicar la función del docente universitario como una actividad profesional que requiere algo más que la experticia en la disciplina y ciertas habilidades personales.

Se ha insistido en que la acción docente independientemente de la modalidad en que se administre, comporta una serie de decisiones y acciones relacionadas con el diagnóstico del contexto en el cual se lleva a cabo, la toma de decisiones, el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como, la evaluación de los resultados de la práctica pedagógica, con el objeto de potenciarla y/o reconducirla, según sea el caso.

El profesorado, ante la nueva realidad universitaria que atiende las nuevas demandas, retos y exigencias, debe adquirir nuevas competencias docentes, investigadoras y en ocasiones gestoras. Ahora se requieren nuevos modelos docentes con formación científica en la materia y pedagógica. No es suficiente ser un buen especialista en contenidos; hace falta que el profesorado actúe como guía, mediador y facilitador del aprendizaje constructivo por parte del estudiante, creando el ambiente propicio y ofreciendo las herramientas necesarias para generar

aprendizajes significativos, relevantes y funcionales.

El rol del docente en entornos virtuales

Si bien la modalidad virtual surge como una modalidad de formación asociada a la educación a distancia, siendo el entorno virtual el único espacio educativo, en la actualidad los recursos educativos virtuales también son empleados en diversidad de situaciones tanto presenciales, en las que el aula virtual se convierte en un complemento o recurso de apoyo, como semipresenciales donde se combinan procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales con otros que se desarrollan a distancia. En este contexto, son muchos los autores que afirman que se está asistiendo a un verdadero cambio del rol docente a partir de la inclusión de las diversas tecnologías digitales que despliega el e-learning en propuestas educativas virtualizadas.

Partiendo de considerar la naturaleza constructiva, social y comunicativa de la mediación tecnológica, la literatura especializada refiere ampliamente a las funciones, roles y tareas que debe desempeñar un docente en las propuestas virtualizadas. En este sentido, en la tabla 6 se describe el aporte de distintos autores sobre los tipos de roles básicos a desarrollar por el profesor en los EV, que podrían considerarse variables determinantes de la calidad del proceso formativo que se lleve a cabo a través de la red.

Tabla 6. Roles básicos del docente en entornos virtuales

Autor	Descripción	Rol del docente
Ryan, Scott, Freeman, & Pate (2000)	Una primera clasificación sobre cuatro tipos de roles básicos a desarrollar por el profesor, que podrían considerarse variables determinantes de la calidad del proceso formativo que se lleve a cabo a través de la red	Rol social
		Pedagógico
		Dirección
		Técnico
Salmon (2002)	Modelo de enseñanza y aprendizaje en línea donde el rol clave del docente virtual permite el desarrollo de contenidos, marca un ritmo ajustado al alumno y promueve retos abordables	e-moderator
		Diseñador
		Promotor
		Mediador del aprendizaje
Garrison & Anderson (2005)	El docente es fundamental para el éxito de las experiencias que utilizan los EVA. La presencia docente tiene como objetivo obtener resultados educativos significativos.	Diseña
		Facilita
		Orienta los procesos cognitivos y sociales
Cabe-ro (2004) Romero y Llorente (2006)	Los nuevos escenarios formativos suponen la aparición de nuevos roles, funciones y competencias en los docentes	Función social: vinculada al desarrollo de un entorno de aprendizaje con un clima emocional y afectivo confortable
		Función técnica: en la cual el docente debe asegurarse de que los estudiantes conozcan las herramientas utilizadas y comprendan la actividad global del campus
		Función académica que implica el dominio de los contenidos, el diagnóstico y la evaluación formativa de los estudiantes
		Función organizativa: en la cual el docente establece la estructura de la ejecución a desarrollar, explicación de las normas de funcionamiento
		Función orientadora en la que ofrece asesoramiento personalizado a los participantes del curso
Coll, Mauri, & Onrubia (2008)	Cambios en el rol docente ocurren como consecuencia de su participación en nuevos contextos de enseñanza. Entienden el rol del profesor e-mediador organizado en cuatro grandes ámbitos o dimensiones	Mediador entendido como el de alguien que proporciona ayudas educativas ajustadas a la actividad constructiva del alumno utilizando para ello las TIC
		Pedagógico
		Social
		Organización y gestión
Técnico		

Autor	Descripción	Rol del docente
Dorfsman (2012)	Las nuevas condiciones creadas en la Sociedad de la Información han generado a un nuevo tipo de docente el docente global, un docente fortalecido por su entorno, por su cultura y por las nuevas herramientas a disposición	<p>Académico-disciplinar: Ya no solo se refiere al tratamiento de la disciplina, sino también a la producción del saber académico y requiere de nuevas habilidades y competencias.</p> <p>Técnico-pedagógica: atiende la necesidad de integrar herramientas y entornos tecnológicos a la práctica del docente.</p> <p>Crítico-social y comunitaria: Es una dimensión global en la que el docente articulará sus prácticas con las prácticas de otros docentes en otros espacios y realidades sociales y culturales.</p> <p>Personal-reflexiva: Entiende al alumno como centro de las preocupaciones de las tareas docentes y le permite personalizar contenidos y metodologías.</p> <p>La digital: Esta dimensión le da al docente la posibilidad de apropiarse de los entornos tecnológicos, construir nuevos espacios de trabajo y cooperación, liderar comunidades, publicar ideas y contenidos y empoderándose con todo el potencial multimedia a su alcance.</p>
Castañeda, Francisc, & Jord (2018)	Describen el componente clave de este nuevo docente: la competencia docente integral en el mundo digital. Se trata de una competencia holística, situada, orientada hacia roles de desempeño, función y relación, sistémica, entrenable y en constante desarrollo. Desde su modelo de competencia docente para el mundo digital, el perfil del docente deseable contempla las siguientes capacidades y actitudes básicas	<p>Generador y gestor de prácticas pedagógicas emergentes</p> <p>Experto en contenidos pedagógicos digitales</p> <p>Práctico reflexivo aumentado</p> <p>Experto en entornos enriquecidos de aprendizaje</p> <p>Sensible al uso de la tecnología desde la perspectiva del compromiso social</p> <p>Capaz de usar la tecnología para expandir su relación con la familia y el entorno del estudiante.</p>

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, más allá de diferencias aparentes, existe un acuerdo en que el desarrollo profesional docente se ha visto impactado por el surgimiento de herramientas tecnológicas para la enseñanza. Además, como se observa existen dimensiones centrales en la formación y en el

desarrollo de la profesión del docente global del Siglo XXI, todo lo cual requiere, como lo señala Salinas (2005) servicios de apoyo y asesoramiento al profesorado, un proceso de formación que conduzca a las siguientes competencias (figura13).



Figura 13. Competencias en el proceso de formación docente

Competencias digitales del docente universitario

Los estudios que tienden a indagar sobre las competencias digitales del docente universitarios (CDDU) manifiestan dificultad para hallar un concepto ni término unánime para las competencias digitales. En tal sentido, Castells (2008) afirma que el estudiante que está alfabetizado digitalmente cuando posee un conjunto de habilidades relacionadas con el acceso, la evaluación y la gestión de la información, de carácter multimedia y a través de la red, aplicándolas a su proceso formal de aprendizaje.

Competencia digital implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet

Igualmente, las investigaciones utilizan múltiples expresiones para referirse a competencia digital, tales como alfabetización digital, competencias TIC, competencia informacional, competencia tecnológica, competencias electrónicas y estándares TIC, etc., para referirse a competencia digital como un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores apoyados por procesos formativos de la alfabetización digital. Es decir, la competencia digital debe estar relacionada directamente con el profesorado, para que éste pueda desenvolverse en la sociedad del conocimiento, siendo capaz de buscar, gestionar, integrar, evaluar, analizar y transformar la información en nuevos conocimientos de manera crítica, así como ser capaz de trabajar en equipo y compartir dicho conocimiento con ética y responsabilidad social integrando adecuadamente los recursos digitales en su desarrollo personal y profesional.

Se plantea, entonces, la necesidad de que el docente lleve a cabo una adecuada formación en el uso de las TIC y una constante actualización para adecuarse a la continua aparición de nuevas aplicaciones, programas y modificaciones relacionados con las tecnologías, para facilitar su uso o diversificarlo en una mayor atención a las diferencias personales. El conjunto del profesorado, tal y como indica la UNESCO (2013) ha de estar preparado para empoderar al estudiantado en el uso de las TIC y beneficiarse de sus ventajas y posibilidades.

Tomando como referencia a Kirschner y Davis (2003) el docente debe dominar las siguientes competencias respecto a las TIC (figura 14).

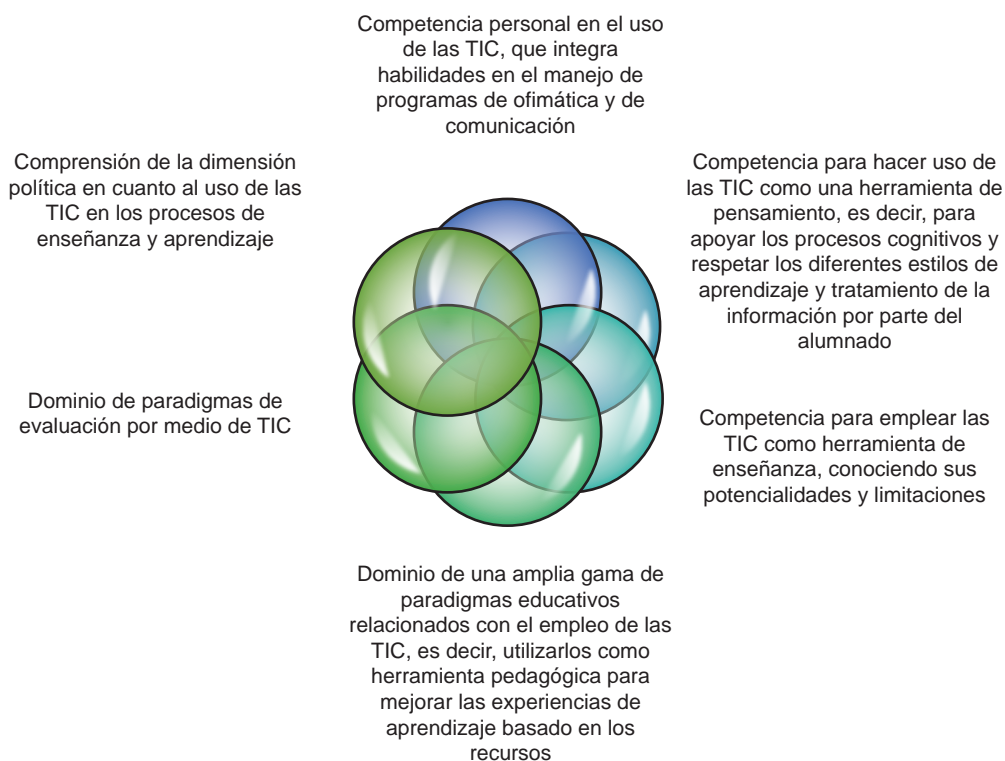


Figura 14. Competencias TIC de los docentes

También se han establecido una serie de estándares sobre competencias TIC en los docentes los cuales se agrupan de la siguiente forma (tabla 7).

Tabla 7. Competencias digitales a desarrollar por los docentes

Estándares para docentes	Descripción
Facilitan e inspiran el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes	Facilitar al alumnado experiencias de mejora del aprendizaje, fomento de la creatividad y la innovación, tanto en ambientes presenciales como virtuales, a partir de su propio conocimiento.
Diseñan y desarrollan experiencias de aprendizaje y evaluaciones propias de la era digital	Diseñar experiencias de aprendizaje, desarrollarlas y evaluarlas, incorporando herramientas y recursos contemporáneos, atendiendo a la contextualización del conocimiento, y para desarrollar el conocimiento
Modelan el trabajo y el aprendizaje característicos de la era digital	Actuar como modelo, guía de innovación digital

Promueven y ejemplifican ciudadanía digital y responsabilidad	Reflejar temas y problemáticas sociales, locales y globales, manteniendo comportamientos éticos y legales.
Se comprometen con el crecimiento profesional y con el liderazgo	Velar por la automejora profesional continua, fomentando el aprendizaje permanente y promoviendo y demostrando el uso efectivo de herramientas y recursos digitales

Fuente: Fernández, Ordóñez, Morales, & López (2019)

Por otro lado, durante el proceso de enseñanza, existe también la necesidad de poseer competencias digitales en el desarrollo de la función docente, según Rangel (2015) puede detectarse en distintos momentos de la intervención educativa:

- **Preactiva:** Preparación de las sesiones, búsqueda de información para planificar los procesos de enseñanza-aprendizaje, y delimitar y actualizar los contenidos, preparar materiales y actividades, mantenerse actualizado sobre los progresos de la comunidad educativa
- **Activa:** Intervención educativa utilizando materiales digitalizados en las actividades que se realicen con el alumnado, utilizar infraestructuras tecnológicas de apoyo didáctico (pizarra digital y aulas informáticas), facilitar tutorías complementarias en línea, participar en foros de discusión, asesorar al estudiantado en el uso de las TIC, etc.
- **Posactiva:** Facilitar actividades complementarias, procesos de recepción de trabajos y envío de correcciones en línea, tutorías virtuales, realizar gestiones administrativas telemáticas, etc.

Detectada estas necesidades de formación, el proceso de adquisición de competencias para alcanzar y poner en práctica los estándares marcados, precisa de un período de formación, adaptación e integración progresiva en el uso de las TIC en la labor docente y pasar por diferentes niveles, entre los se puede diferenciar (figura 15).

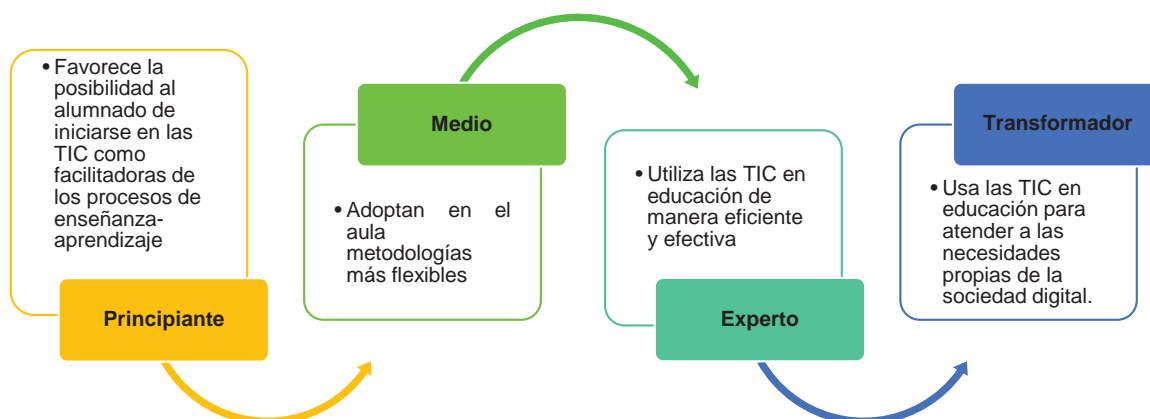


Figura 15. Período de formación, adaptación e integración progresiva en el uso de las TIC en la labor docente

Una vez adquiridas las competencias precisas, las características que se pueden identificar en el docente (tabla 8) serían las siguientes: En este contexto, y apuntando la necesidad de que los docentes desempeñen nuevas funciones y adopten nuevas pedagogías para lograr la integración de las tecnologías en el aula, éstos deben ser capaces de estructurar el ambiente de aprendizaje fusionando las TIC con nuevas pedagogías y fomentando clases dinámicas que se definan por la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo de todos los actores.

Tabla 8. Dimensiones de las competencia TIC en el docente

Competencia	Dimensiones
Técnicas y tecnológicas	Conlleva la apropiación de las TIC y de la Web 2.0, siendo capaz de defenderse en un ámbito tecnológico, y de utilizarlas para la vida misma, aprovechando sus potencialidades pedagógicas.
Disciplinares	Hace referencia a la importancia de que el docente reflexione sobre su propia formación disciplinar, y cómo utiliza las TIC.
Pedagógicas	Implica adoptar una perspectiva pedagógica creativa e innovadora, utilizando las TIC para la resolución de problemas cotidianos y llevar a cabo los procesos de evaluación de aprendizajes
Investigativas	Plantear los procesos investigadores como componentes curriculares y pedagógicos en TIC en las instituciones educativas
Actitudinales	Relacionadas con los procesos motivacionales y afectivos, que influyen en la planificación, en las actitudes y los roles que se adoptan frente al uso de las tecnologías en el aula

Comunicativas	Se atiende desde esta perspectiva a la importancia de establecer una comunicación efectiva y multidireccional entre discentes y docentes
Evaluativas	Se plantea la necesidad de combinar distintas formas de evaluación

Fuente: Hernández, Arévalo, & Gamboa (2014)

La UNESCO (2008) define los Estándares de Competencia en TIC para docentes partiendo de tres enfoques que vinculan a las políticas educativas al desarrollo económico y donde cada enfoque tiene repercusiones diferentes tanto en la reforma como en el mejoramiento de la educación:

- Adquisición de nociones básicas en las TIC
- Profundizar en los conocimientos
- Generar nuevos conocimientos

Cada uno de ellos tiene también repercusiones diferentes para los cambios en los otros cinco componentes del sistema educativo:

- pedagogía
- práctica y formación profesional de docentes
- plan de estudios (currículo)
- evaluación, organización y administración de la institución educativa
- utilización de las TIC

En tal sentido, los docentes, han de ser capaz de crear e implementar métodos innovadores en el uso de las TIC para la mejora del entorno de aprendizaje, así como de estimular en el alumnado atendiendo a tres enfoques A cada uno de estos enfoques o niveles de profundización deberán atenderse desde el conjunto de componentes educativos, que se pueden tratar de la siguiente forma (tabla 9).

Tabla 9. Componentes educativos / estimulación en el entorno de aprendizaje

Componente	Nociones básicas de TIC	Profundización de conocimientos	Creación de conocimiento
Política educativa	Comprender las políticas educativas y ser capaces de especificar cómo las prácticas de aula las atienden y apoyan	Tener un conocimiento profundo de las políticas educativas nacionales y de las prioridades sociales.	Comprender los objetivos de las políticas educativas nacionales y estar en capacidad de contribuir al debate sobre políticas de reforma educativa.
		Definir, modificar y aplicar en las aulas de clase prácticas pedagógicas que respalden dichas políticas.	Participar en la concepción, aplicación y revisión de los programas destinados a aplicar esas políticas
Diseño y planificación de estudios y evaluación	Tener conocimientos sólidos de los estándares curriculares (plan de estudios) de sus asignaturas, conocimiento de los procedimientos de evaluación estándar.	Tener conocimientos sólidos de los estándares curriculares (plan de estudios) de sus asignaturas, conocimiento de los procedimientos de evaluación estándar.	Conocer los procesos cognitivos complejos, saber cómo aprenden los estudiantes y entender las dificultades con que estos tropiezan.
	Capacidad de integrar el uso de las TIC en el currículo	Capacidad de integrar el uso de las TIC en el currículo	Tener las competencias necesarias para respaldar esos procesos complejos
Pedagógico	Saber dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC) en actividades y presentaciones efectuadas en el aula.	Estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos colaborativos de estos.	Modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas
		Tener competencias que les permitan ayudar a los estudiantes a generar, implementar y monitorear, planteamientos de proyectos y sus soluciones.	

Componente	Nociones básicas de TIC	Profundización de conocimientos	Creación de conocimiento
Tecnológico	Conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de Internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión	Conocer una variedad de aplicaciones y herramientas específicas y utilizarlas con flexibilidad en diferentes situaciones.	Diseñar comunidades de conocimiento basadas en las TIC, y también de saber utilizar estas tecnologías para apoyar el desarrollo de las habilidades de los estudiantes tanto en materia de creación de conocimientos como para su aprendizaje permanente y reflexivo
		Utilizar redes de recursos para favorecer colaborar, acceder a la información y comunicarse con expertos externos, para analizar y resolver los problemas.	
		Utilizar las TIC para crear y supervisar proyectos	
Organizativo y de administración	Utilizar las TIC durante las actividades realizadas con: el conjunto de la clase, pequeños grupos y de manera individual.	Generar ambientes de aprendizaje flexibles en las aulas.	Desempeñar un papel de liderazgo en la formación de sus colegas, elaborar e implementar la visión de su institución educativa como comunidad basada en innovación y aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC
	Garantizar el acceso equitativo al uso de las TIC.	Integrar actividades centradas en el estudiante y aplicar con flexibilidad las TIC, a fin de respaldar la colaboración	

Fuente: Fernández, Ordóñez, Morales, & López (2019)

Para finalizar, es importante puntualizar que el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes en la universidad, como competencia genérica o transversal, solo es posible si el profesorado está capacitado y manifiesta un nivel de dominio en la competencia suficiente para incorporarla en la actividad formativa que desarrolla y que los componentes principales que configuran la competencia digital del profesor universitario son:

- a. El conocimiento sobre dispositivos, herramientas informáticas y aplicaciones en red, y capacidad para evaluar su potencial didáctico.
- b. El diseño de actividades y situaciones de aprendizaje y evalua-

ción que incorporen las TIC de acuerdo con su potencial didáctico, con los estudiantes y con su contexto.

- c. La implementación y uso ético, legal y responsable de las TIC.
- d. La transformación y mejora de la práctica profesional docente, tanto individual como colectiva.
- e. El tratamiento y la gestión eficiente de la información existente en la red.
- f. El uso de la red (Internet) para el trabajo colaborativo y la comunicación e interacción interpersonal.
- g. La ayuda proporcionada a los alumnos para que se apropien de las TIC y se muestren competentes en su uso.

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN

REFERENCIAS



EDICIONES **MAWIL**

- Alcántara, A. (2020). Educación superior y COVID-19: una perspectiva comparada. En H. Casanova, *Educación y pandemia: una visión académica* (págs. 75-82). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Artino, A. (2008). Cognitive Load Theory and the Role of Learner Experience: An Abbreviated Review for Educational Practitioners. *Association for the Advancement of Computing In Education Journal, AACE Journal*, 16(4), 425-439. <https://www.researchgate.net/publication/228957586>.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020). *La educación superior en tiempos de COVID-19. Aportes de la segunda reunión del diálogo virtual con rectores de universidades líderes en América Latina*. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.18235/0002481>.
- Barrón, M. (2020). La educación en línea. Transiciones y interrupciones. En H. Casanova, *Educación y pandemia: una visión académica* (págs. 66- 74). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Bates, T. (1999). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*. México: Trillas.
- Bloom, B., Engelhart, M., Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals*. (i. By David McKay Company, Ed.) London: Longmans. Obtenido de taxonomia de bloom: <https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2017/09/taxonomia-de-bloom-pdf.pdf>
- Bonilla, J. (2020). Las dos caras de la educación en el COVID-19. *Cien-ciAmérica*, 9(2), 89-98. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.294>.
- Borges, F. (2007). El estudiante de entornos virtuales. Una primera aproximación. *Digithum. UOC*(9), 1-9. Disponible en: <http://www.uoc.edu/digithum/9/dt/esp/borges.pdf>.
- Brown, C., & Salmi, J. (2020). *Putting fairness at the heart of higher education. UniversityWorld News. Global window on higher education*. Recuperado de: universityworldnews.com/post.php?sto

ry=20200417094523729.

- Burbano, V., Valdivieso, M., & Burbano, A. (2020). El conocimiento didáctico del contenido sobre probabilidad en profesores de matemáticas de la educación básica secundaria colombiana. *Espacios*, **41**(37), 112-125.
- Cabero, J. (2004). La función tutorial en la teleformación. En F. Martínez, & M. Prendes, *Nuevas tecnologías y Educación* (págs. 129*-143). España: Pearson Educación.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, **3**(1), <https://rusc.uoc.edu/rusc/ca/index.php/rusc/article/download/v3n1-cabero/265-1182-2-PB.pdf>.
- Campaña Mundial por la Educación. (2020). *El impacto de la crisis del coronavirus en el derecho a la educación en todo el mundo*. Disponible en: <https://cme-espana.org/blog/el-impacto-de-la-crisis-del-coronavirus-en-el-derecho-a-la-educacion-en-todo-el-mundo/>.
- Cardini, A., Bergamasch, A., D'Alessandre, V., Torre, E., & Ollivier, A. (2020). *Educación en pandemia: entre el aislamiento y la distancia social*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cardona, C., Ramírez, M., & Rivas, E. (2020). Educación superior en un mundo virtual, forzado por la pandemia del Covid 19. *Espacios*, **41**(35), 44-57. <http://revistaespacios.com/a20v41n35/20413504.html>.
- Castañeda, L., Francesc, E., & Jordi, A. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia*(56), 8-28.
- Catells, M. (2008). Creatividad, innovación y cultura digital. Un mapa de sus interacciones. *Telos: Cuadernos de Comunicación e Innovación*(77), 50-52.
- Chan, M. (2016). La virtualización de la educación superior en Améri-

ca Latina: entre tendencias y paradigmas. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 48(1), 1-32. DOI: 10.6018/red/48/1.

Chong, T. (2005). Recent Advances in Cognitive Load Theory Research: Implications for Instructional Designers. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology (MOJIT)*, 2 (3), 106-117.

Claxton, G. (1987). *Vivir y aprender*. Madrid: Alianza.

Coll, C., Mauri, N., & Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *REDIE*, 10(1), 1-18.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). *América Latina y el Caribe a 30 años de la aprobación de la Convención sobre los Derechos del Niño*. Santiago de Chile.

CEPAL. (2019). *Panorama social de América Latina* . Santiago de Chile

CEPAL. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. CEPAL -UNESCO

De Souza, S. (2020). *La cruel pedagogía del virus*. Buenos Aires: CLACSO.

Dorfsman, M. (2012). La profesión docente en contextos de cambio: el docente global en la sociedad de la información. *Revista de Educación a Distancia–Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento*, 9(6), 5-28.

Elqueta, M. (2020). Desafíos de la educación jurídica latinoamericana en tiempos de pandemia. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 7(1), 1-5.

Fernández, E., Ordóñez, E., Morales, B., & López, J. (2019). *La competencia digital en la docencia univertaria* . España : Ediciones OCTAEDRO, S.L.

Fornro Moneterario Internacional FMI . (2020). *Perspectivas de la economía mundial*. FMI .

- Gagné, R. (1993). *Las condiciones del aprendizaje*. México: McGraw-Hill. 4ta. edición.
- García, L., Ruiz, M., & Dominguez, D. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel.
- Garrison, R., & Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI*. Barcelona, España : Ediciones Octaedro.
- Grupo Banco Mundial. (2018). *Aprender para hacer realidad la promesa de la educación. Panorama general* . Informe sobre el Desarrollo Mundial , Washington DC.
- Grupo Banco Mundial. Educación . (2020). *Covid-19: Impacto en la educación y respuestas de política pública* . Banco Mundial .
- Harari, Y. (2020). *Toda crisis ofrece también una oportunidad*. Obtenido de <https://es.unesco.org/courier/2020-3/yuval-noah-harari-toda-crisis-ofrece-tambien-oportunidad>
- Hernández, C., Arévalo, M., & Gamboa , A. (2014). Competencias TIC para los docentes de educación superior. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, (págs. ISBN: 978-84-7666-210-6 – Artículo 837). Buenos Aires .
- Hurtado, F. (2020). Educación, Sociedad e Ideología: La Trilogía Imperante del Siglo XXI. *Revencyt*(49), 138-149.
- Instituto de Estadística de la UNESCO (IEU). (2018). Recuperado el 28 de abril de 2021, de “Out-of-School Children and Youth”: <http://uis.unesco.org/en/topic/out-school-children-and-youth>
- Johns Hopkins University & Medicine. (2021). Recuperado el 27 de Abril de 2021, de Coronavirus Resource Center: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- Kirschner, P., & Davis, N. (2003). Pedagogic benchmarks for information and communications technology in teacher education Technology. *Pedagogy and Education*, 12(1), 125-147.

- Locatelli, R. (2018). La educación como un bien público y común. Re-formular la gobernanza de la educación en un contexto cambiante. *Perfiles Educativos*, 11(162), 178-196.
- Marciniak, R., & Sallán, J. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes. *RIED*, 21(1), 2017-238. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.16182> –.
- Marginson, S. (2016). The worldwide trend to high participation higher education: Dynamics of social stratification in inclusive systems. *Higher Education*(72), 413–434.
- Maritain, J. (1943). Los fines de la Educación . *Obras breves de Jacques Maritain*, (págs. 2-27).
- Marquéz, P. (2012). Impacto de las Tic en la educación: Funciones y limitaciones. *Revista de investigación. 3 Ciencias*, 1-15. <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>.
- Martínez, C. (2008). La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual. *Educacion*, 18(33), 7-27.
- Martínez, J., & Garcés, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la Covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16. DOI: <https://doi.org/10.17081/edu-hum.22.39.4114>.
- Mayer, R. (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mendoza, H., Burbano, V., & Valdivieso, M. (2019). El papel del docente de matemáticas en Educación superior a distancia y virtual: una mirada desde los métodos mixtos de investigación. *Espacios*. *Espacios*, 40(39), 3-16.
- Miller, G. (1956). The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information. *The Psychological Review*, 63(16), 81-97. <http://www.musanim.com/miller1956/>.

- Miller, G., Galanter, E., & Pribram, K. (1983). *Plans and the Structure of Behavior (traducción española de Rodolfo Fernández González: Planes y estructura de la conducta*. Madrid: Debates.
- Moreno, G., & Amaro, R. (2017). La docencia universitaria en entornos virtuales de calidad. *Docencia Universitaria*, 17(1 y 2), 95-121.
- Moreno, S. (2020). La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. *Salutem Scientia Spiritus*, 6(1), 14-26.
- Ogalde, I., & González, M. (2008). *Nuevas tecnologías y educación. Diseño, desarrollo, uso y evaluación de materiales didácticos*. México: Trillas.
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). (2020). *Efectos de la crisis del coronavirus en la educación*. Madrid, España.
- Paas, F., Tuovinen, J., Tabbers, H., & Van Gerven, P. (2003). Cognitive Load Measurement as a Means to Advance Cognitive Load Theory. *Educational Psychologist*, 38(1), 63–71. DOI: 10.1207/S15326985EP3801_8.
- Pedró, F. (2020). COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: efectos, impactos y recomendaciones políticas. *Análisis Carolina*, 36, 1-15. *Análisis Carolina*, 36, 1-15.
- Picón, M. (2020). ¿Es posible la enseñanza virtual? *Foro Educativo* (34), 11-34
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-5.
- Rangel, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*(46), 235-248.
- Red Iberoamericana de Indicadores de Educación Superior. (2018). *Panorama de la educación superior en Iberoamérica a través de los indicadores de la Red INDICES*. OEI.

- Rivera, P. (2013). *Ser estudiante universitario en contextos virtuales: vivencias y relatos de quienes realizan su formación en modalidad eLearning*. Barcelona, España : Universidad de Barcelona.
- Robles, C., & Sato, A. (2020). Grupalidades virtuales. El impacto de la pandemia en los procesos grupales. En la intervención en lo social en tiempos de pandemia. Disponible en: <https://www.margen.org/pandemia/textos/robles.pdf>.
- Rojas, R. (2020). *Informe de avance. Efectos de las medidas tomadas en el país y en la UNED a raíz de la pandemia sobre los procesos de aprendizaje de la persona estudiante, así como su contexto familiar y personal*. San José, Costa Rica: UNED.
- Román, F., Fores, A., Calandri, I., & et al. (2021). Resiliencia de docentes en distanciamiento social preventivo obligatorio durante la pandemia de COVID-19. *Journal of Neuroeducation*, 1(2), 72-77.
- Romero, R., & Llorente, M. (2006). El tutor virtual en los entornos de teleformación. En J. Cabero, P. Román, (Coord), *E-actividades: un referente básico para la formación en Internet*. (págs. 25-39). Sevilla: MAD-Eduforma.
- Ryan, S., Scott, B., Freeman, H., & Patel, D. (2000). *The virtual university: the Internet and resource-based learning*. London: Kogan Page.
- Salgado, E. (2005). *Estrategias de Enseñanza Virtual Universitaria*. Costa Rica: ULACIT.
- Salinas, J. (2005). La gestión de los Entornos Virtuales de Formación. *Seminario Internacional: La calidad de la formación en red en el Espacio Europeo de Educación Superior.*, doi: 10.13140/RG.2.1.4634.5041.
- Salmon, G. (2002). E-Moderating: The Key to Teaching and Learning Online. *Journal of Distance Education*, 15(1), 99-101.
- Sangrà, A., & González, M. (2004). *La transformación de las universidades: a través de las TIC: discursos y prácticas*. Barcelona: UOC.

- Schell, G. (2001). Student perceptions of web-based course quality and benefit. *Education and Information Technologies*, 6(2), 95-104.
- Solovieva, Y., & Quintanar, L. (2020). *A favor de la educación presencial: La realidad y la normalidad deben seguir como antes*. México: Instituto de Neuropsicología y Psicopedagogía de Puebla.
- Sweller, J. (1994). Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design. *Learning and Instruction*, 4(4), 295-312.
- Sweller, J. (2002). Visualisation and Instructional Design. *Knowledge Media Research Center*., Disponible en: <https://www.iwm-tuebingen.de/workshops/visualization/sweller.pdf>.
- Sweller, J. (2006). Discussion of 'Emerging Topics in Cognitive Load Research: Using Learner and Information Characteristics in the Design of Powerful Learning Environments. *Applied Cognitive Psychology*, 20 (3), 353-357.
- Torres, A. (2004). *La educación superior a distancia: entornos de aprendizaje en red*. Guadalajara: Universidad Autónoma Metropolitana.
- UNESCO. (2007). *Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes*. Paris.
- UNESCO . (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Recuperado el 10 de mayo de 2021. Disponible en: <http://www.eduteka.org/modulos/11/342/868/1>.
- UNESCO. (2013). *Enfoque estratégicos sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe* . Santiago de Chile : OREALC/UNESCO .
- UNESCO. (2017). *Estado Mundial de la Infancia 2017: niños en un mundo digital*. Nueva York.
- UNESCO. (2020). Recuperado el 28 de abril de 2021, de Global monitoring of school closures caused by COVID-19 Disponible en: <https://es.unesco.org/covid19/educationresponse>
- UNESCO. (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inme-*

diatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones. IESALC.

UNESCO. (2021). Recuperado el 28 de abril de 2021, de Educación: de la interrupción a la recuperación, Disponible en: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>

UNESCO-IESALC. (2020). *Hacia el acceso universal a la educación superior: tendencias internacionales.*

Unigarro, M. (2004). *Educación virtual. Encuentro formativo en el ciberespacio.* Bucaramanga: UNAB.

Varguillas, C., & Bravo, P. (2020). Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, 26(1), 219-232.

Woolfolk, A. E. (1999). *Psicología Educativa.* México: Prentice Hall .

World health Organization (WHO). (2020). Recuperado el 27 de abril de 2021, de Coronavirus disease (COVID-19) Weekly Epidemiological Update and Weekly Operational Update: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>

Zabalza, M. (2003). *Competencias del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional.* España: Ediciones Narcea, S.A.

Zapata-Ros, M. (2014). Gestión del aprendizaje en Educación Superior y web social. *Revista de Educación a Distancia (RED)*. Número 42. (42), 1-17.

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

1^{RA} EDICIÓN



Publicado en Ecuador
Junio 2021

Edición realizada desde el mes de enero 2021 hasta
mayo del 2021, en los talleres Editoriales de MAWIL
publicaciones impresas y digitales de la ciudad de Quito

Quito – Ecuador

Tiraje 50, Ejemplares, A5, 4 colores; Offset MBO
Tipografía: Helvetica LT Std; Bebas Neue; Times New Roman; en
tipo fuente.

LA UNIVERSIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA

EL PROCESO FORMATIVO Y LA VIRTUALIDAD

AUTORES INVESTIGADORES

Gustavo Fabián Vaccaro Witt
Mauricio Paul Quito Ramón
Margarita Alexandra Ontano Moreno
Verónica Alexandra Merchán Jácome
Washington Enrique Pazmiño Gavilánez

ISBN: 978-9942-826-86-2



© Reservados todos los derechos. La reproducción parcial o total queda estrictamente prohibida, sin la autorización expresa de los autores, bajo sanciones establecidas en las leyes, por cualquier medio o procedimiento.

CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

