

**Aviso importante: PANORAMA Vol.XII No. 22**, informa que este documento es una versión anticipada en formato PDF del artículo final a publicar, que se pone a disposición del público mientras se realiza el proceso de diagramación y traducción, con el fin de anticipar la visibilidad, teniendo en cuenta el cumplimiento y aprobación del proceso editorial de la revista.

Esta versión provisional contiene el texto entregado a diagramación, la presente tiene una asignación automática de DOI que estará activa una vez sea publicada la definitiva en esta misma plataforma.

Tenga presente que esta versión puede diferir de la definitiva en pequeños detalles.

## **MOTIVACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LÍNEA**

**Myriam Stella Abril Lancheros**

Magíster en Psicología del Consumidor  
Fundación Universitaria los Libertadores  
msabril00@hotmail.com

### **Resumen**

El presente documento tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica sobre la motivación del aprendizaje en línea en algunos países de América Latina, y las variables tanto internas como externas que se presentan en el estudiante para poder culminar con éxito un programa de formación virtual. Como resultado de ello se hace referencia a quince investigaciones desarrolladas y publicadas en revistas científicas, tales como Dialnet, Redalyc, Psichotema, entre otras. Los éxitos de culminación en cualquier programa de formación virtual aportan persuasivamente a los agentes académicos, generando estrategias motivacionales para las personas que desean incursionar en dicha modalidad de aprendizaje; de otro lado, evidencia indicadores a los empresarios, que permiten dar una mirada crítica y objetiva en la inclusión de talento humano en diversas áreas de conocimiento y habilidades de competencia tecnológica. En esta revisión se incluyen los conceptos de motivación intrínseca/extrínseca, aprendizaje, y entornos virtuales. Como hallazgo, en la búsqueda de la literatura se encontró que en el año 2012 en Colombia se capacitaron en estrategias apoyadas en las TIC alrededor de 10.000 docentes, 13 instituciones de Educación Superior con 37 programas en todos los niveles educativos.

**Palabras clave:** motivación, aprendizaje virtual y entorno virtual, TIC.

## **Introducción**

En la actualidad, la incorporación de las Tecnologías de la Información y comunicaciones (TIC), han revolucionado nuestra forma de aprender e interrelacionarnos con el mundo; son las que imponen la construcción del conocimiento y dan valor agregado a la educación. Por otra parte, la exigencia de una transformación constante al conocimiento permite al ente académico abrir un abanico de posibilidades en diferentes modalidades formativas, especialmente en la educación virtual. Estos escenarios permiten potencializar las opciones de aprendizaje, familiarizándose con el uso de las nuevas tecnologías, así como el conocimiento de aplicaciones y herramientas tales como mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos, blogs, wikis, y auditivos como audio-conferencias, notas de voz, entre otros, facilitando el aprendizaje en línea, caracterizando ese grupo de personas con un perfil diferente a los alumnos que desarrollan un aprendizaje presencial, pues quienes realizan un aprendizaje virtual poseen una motivación interna, como el deseo de saber, superarse, estar actualizados constantemente, convirtiéndose un reto cumplir metas y sub-metas académicas.

## **Marco conceptual de las TIC en Colombia**

En 1941, la Radiodifusora Nacional (RN) inicia con el propósito de dar información a distancia: "trabajar por la cultura nacional en todos sus órdenes, colaborar con las universidades, colegios y escuelas en intensas labores de enseñanza, contribuir a la formación del gusto artístico con programas cuidadosamente preparados, y dar una formación absolutamente serena y

desapasionada" (Stamato, 2005, p.14).

Este antecedente marcó un hito en la historia de la educación en Colombia, ya que fue la primera vez que se descentralizó la instrucción y la enseñanza de los centros educativos tradicionales, y se facilitó el acceso a los contenidos a quienes por diversas circunstancias no podían asistir a las aulas. Posterior a esta iniciativa, en 1957 se puso en marcha el proyecto de televisión educativa, con el fin de apoyar el trabajo pedagógico de los docentes (Cárdenas y Tovar, 2012).

Más adelante, con el decreto 1820 de 1983, se reglamentó la educación abierta y a distancia. Este decreto hacía hincapié en las mediaciones pedagógicas para apoyar y fomentar el aprendizaje autónomo en los estudiantes, (MEN, 1983), lo que sustentó la creación de la Universidad del Sur, actualmente llamada Universidad Nacional Abierta y a Distancia (Facundo, 2002).

Al presente, la educación a distancia es definida como "aquella cuya metodología educativa se caracteriza por utilizar estrategias de enseñanza-aprendizaje que permiten superar las limitaciones de espacio y tiempo entre los actores del proceso educativo" (MEN, 2010, p. 10). Igualmente, la educación a distancia virtual se legitima en Colombia con el decreto 1295 de 2010.

Según información proporcionada por el Sistema Nacional de Información sobre la Educación Superior, en el año 2000 se inscribieron 13.931 estudiantes en modalidad a distancia (tradicional y enseñanza en línea), y en 2012, la cantidad de estudiantes inscritos fue de 70.020, lo que evidencia un incremento considerable de 50,3% en la demanda de estos programas.

La tabla 2 muestra la tendencia por año en cuanto al promedio de las personas inscritas en programas de educación superior a distancia. La información de dicha tabla sugiere que, si bien los programas en modalidad virtual muestran un aumento en la demanda durante este período, la diferencia en cuanto a la cantidad de estudiantes inscritos en las modalidades se hace más amplia entre 2006 y 2009, al favorecer los programas a distancia tradicional. Al respecto, la tabla 1 señala la tendencia por año en cuanto al promedio de estudiantes registrados en las modalidades a distancia.

Pese a las diferencias respecto a la cantidad de personas inscritas en estas modalidades, la educación a distancia virtual ha favorecido la cobertura académica, al extenderla hacia varios sectores de la geografía colombiana en los que se reportaba una baja participación en el sistema de educación superior. Algunas de las regiones beneficiadas son Llanos Orientales, Antioquia y la Costa Atlántica, entre otras (Alvarado y Calderón, 2013).

Siguiendo con la educación virtual, esta emerge por la necesidad de presentar un modelo educativo transnacional al que los usuarios puedan acceder libremente (Toffler, 2006). La inserción de las TIC en los contextos educativos obtiene beneficios para los alumnos, los docentes y el sistema educativo en general (Silva Quiroz, 2004). Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN), para el 2002 la oferta de programas virtuales en el país era de seis programas académicos pertenecientes a cuatro instituciones de educación superior, de los cuales cuatro eran de pregrado y dos de postgrado. Como parte de la estrategia de desconcentración de la oferta que se inició en 2003, para garantizar mayor acceso a la educación superior, se llegó a la conclusión que la educación virtual

permitía ampliar cobertura con menor costo, al no requerir grandes infraestructuras físicas en zonas apartadas del país. Es así como, en 2003, comenzó el programa de incorporación de las TIC a la educación superior, que buscaba generar la capacidad instalada en infraestructura en las instituciones, la creación de contenidos, la formación docente y la definición de políticas para avanzar hacia el desarrollo de programas virtuales.

Al finalizar 2006, la oferta de 13 instituciones de educación superior subió a 18 programas (12 de pregrado, 4 especializaciones y 2 maestrías), pero con poca cobertura de estudiantes. Ante los lentos avances en cobertura, en 2008 se convocó a instituciones de educación superior para que acompañaran la transformación de 18 programas. De esta manera, actualmente 36 instituciones de educación superior tienen programas con más del 80% de virtualidad y ofrecen más de 150 programas en los niveles técnico profesional, tecnológico, profesional universitario, de especialización y maestría en diferentes áreas del conocimiento, con una matrícula de 3.540 y 4.409 estudiantes en el primero y segundo semestre de 2009, respectivamente. Para promover la matrícula en estos programas, el MEN preparó una campaña de promoción de la educación virtual en el segundo semestre de 2010.

Según las cifras de Colombia Aprende (CA), el fomento y la consolidación de redes y comunidades virtuales también hace parte de la línea estratégica de fortalecimiento de la capacidad de uso y apropiación de TIC, donde el principal

objetivo es convertirlas en herramientas fundamentales para la movilización de la comunidad educativa.

Por medio de CA han sido puestos al servicio de la comunidad educativa una serie de 62 cursos de formación a nivel virtual, dirigidos a docentes y directivos, docentes de educación básica y media, de instituciones educativas públicas y privadas, y mediante los cuales se busca el desarrollo de competencias básicas apoyadas en el uso de las TIC. Entre los cursos ofrecidos se encuentran Guía 34, Alfabetización digital y formación de docentes en TIC, Educación inclusiva, Mil maneras de leer, YES-inglés, Metodología estudio de clase y Servicios educativos.

Un espacio que en el 2009 alcanzó 17.488.583 visitas, y de enero a abril del presente año ya supera los 7.588.526 visitas. En la actualidad están vinculados un total de 17.007 participantes en un programa virtual.

**Tabla 1. Distribución de los programas académicos de educación superior activos durante 2011.**

Modalidad	2011	%
Programas en modalidad presencial	10.002	92,32
Programas en modalidad a distancia tradicional	563	5,2
Programas en modalidad a distancia virtual	266	2,46
Sumatoria	10.831	100

Fuente: Alvarado y Calderón (2013).

**Tabla 2. Promedio de estudiantes inscritos en modalidades distancia virtual y tradicional entre 2000 y 2012.**

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Promedio de estudiantes inscritos en modalidad a distancia virtual	719	952	1.186	1.014	1.034	491	372	2.282	3.578	4.807	6.120	9.084
Promedio de estudiantes inscritos en modalidad a distancia tradicional	13.212	15.256	14.444	14.825	21.909	25.723	25.537	38.918	48.901	62.513	63.264	77.73
Sumatoria	13.931	16.208	15.630	15.839	22.943	26.214	25.909	41.200	52.479	67.320	69.384	86.82

Fuente: Sistema Nacional de Información de la **Educación Superior** 2012.

Tal como se aprecia en las tablas, se ha tenido un aumento de estudiantes en modalidad virtual, indicador que permite afirmar que la incorporación de las TIC en la sociedad disminuye una barrera geográfica, tanto de conocimientos como de cultura. Hipotetizando, el aumento de estudiantes en modalidad virtual permite tener un alto grado de motivación para estar inscrito en un programa y culminarlo.

Para analizar el panorama de la enseñanza en línea se describirá algunos de los países de América Latina en esta dinámica.

### **Experiencias de América Latina enseñanza virtual**

#### **Educación virtual en Guatemala**

En Guatemala hay dos grandes sectores que ejercen una influencia en el Sistema Educativo Nacional escolarizado: por una parte, el Ministerio de Educación y toda su institucionalidad (con tres subsistemas: el subsistema de educación preprimaria, primaria y secundaria, contando con dos ciclos, el básico y el diversificado). De otro lado, el subsistema universitario con su división de Educación Universitaria Pública, y Educación Universitaria Privada, siendo este último el responsable de la formación de alto nivel en el país. Ninguno de estos dos subsistemas cuenta con una regulación normativa, funcionan cada uno con organismos rectores diferentes, formando un agregado de universidades (Cajas, 2008); esto es una desventaja para la educación en Guatemala, marcándose una brecha entre la educación secundaria y superior. De otro lado, se hace necesario analizar la cobertura en los diferentes programas del sistema, esta es menor proporción que el promedio en América Latina. De acuerdo con informes del Banco Mundial, reportados por Alarcon *et al.* (2008), este indicador es de 19,4%, pero en Guatemala se sitúa en el 10,1%, el más bajo de Centro América.

En el sistema universitario estatal, solo en el subsistema de postgrados existe un programa que emplea la modalidad de educación a distancia, cuyas tutorías son impartidas por medio de aulas virtuales. De los 1.684 estudiantes inscritos durante el ciclo académico del 2008, 125 estaban bajo un régimen de educación a distancia, representando apenas el 7,42% de ese total. (Lupion Torres y Rama, 2010).

### **Educación a distancia en Bolivia**



Según el marco normativo y de regulación de educación superior en el país, la virtualidad es descrita en Bolivia como una modalidad semi-presencial caracterizada por el uso de una plataforma informática, mediante “un conjunto de técnicas” y procesos de estudio e investigación académica que se caracteriza por la interactividad entre el estudiante y sus docentes, sus compañeros de estudio y los materiales multimedia puestos a su alcance por medio de la red internet, destacándose que cierto número de esas actividades deben desenvolverse en la modalidad presencial.

En Bolivia coexisten dos sistemas universitarios: el Sistema Universitario Boliviano (SUB), que agrupa a diez universidades públicas y autónomas, la Universidad Católica Boliviana y la Escuela Militar de Ingeniería, adscritas al Sistema de la Universidad Boliviana. Por otro lado, se encuentran las universidades privadas. La Asociación Nacional de Universidades Privadas (ANUP), reúne 37 instituciones de educación superior cuyo financiamiento y administración corresponden al sector privado de la economía.

Fruto del desarrollo de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC), la generalidad de las universidades las ha ido incorporando en los últimos años en su quehacer académico y administrativo, aunque sin lograr impactar en la transformación de los modelos académicos tradicionales y quedando reducido su uso a lo didáctico y formativo, como *software* general y especializado, acceso a la información virtual o difusión de actividades.

Se halla que de las 64 universidades del país entre públicas y privadas, 32 de

ellas cuentan con una página web oficial. Siete instituciones de educación superior bolivianas pueden ser ubicadas en listados mundiales de universidades, elaborados con varios indicadores, principalmente producción académica, el mismo que se puede asociar a capacidades institucionales en el desarrollo de programas a distancia, en particular los de modalidad semi-presencial basados en el uso de las TIC. Solo cinco universidades demuestran el uso de alguna plataforma virtual, lo que indica su desarrollo infraestructural y de gestión, esenciales para una oferta moderna de programas de formación a distancia.

En la actualidad se evidencian ofertas concretas de programas o cursos de formación a distancia en campus virtuales, en ocho de las 32 universidades estudiadas (25%), correspondiendo casi todas las ofertas a programas de posgrado. Solamente seis de las 32 universidades muestran el empleo de algún modelo académico en el cual sustentan sus ofertas académico- curriculares.

Cabe destacar el avance en la opción de modalidad de educación a distancia de la Universidad Pública Mayor de San Simón, que ha fortalecido sus recursos de gestión académica y administrativa: por ejemplo, profesores de algunas de las facultades desarrollan las actividades de los procesos docente-educativo y de aprendizaje con un soporte basado en TIC (Padilla, 2010), (Lupion Torres y Rama, 2010).

### **Educación a distancia en Chile**

El sistema universitario chileno, caracterizado por su heterogeneidad, es decir

que en él coexisten universidades estatales y privadas, y donde se conjuga tanto el aporte del Estado como las fuerzas del mercado. En este sentido, dentro de las universidades que existen en el país, se distinguen dos modelos de funcionamiento: universidades tradicionales (las ocho universidades más antiguas del país, conformando el Consejo de Rectores de Universidades Chilenas, organismo de coordinación de la labor universitaria de la nación), y universidades privadas (están bajo la supervisión del Estado en cuanto a su funcionamiento).

Las universidades chilenas ofrecen carreras profesionales y técnicas: las primeras duran cuatro años y otorgan un título profesional, las segundas duran dos años y conceden título técnico. Solo las universidades pueden otorgar grados académicos de bachiller, licenciado, magíster o doctor. Según el Ministerio de Educación de Chile, la educación superior allí presenta un crecimiento moderado en los últimos años.

La educación virtual en Chile inicia en el año 2000, dando inicio como apoyo a la docencia, específicamente en el sector universitario, asociando educación virtual con educación a distancia (Lupion Torres y Rama, 2010).

### **Educación a distancia en Brasil**

El marco que reglamenta la educación a distancia en la enseñanza superior brasileña se funda en 1996, con la publicación de la Ley de Directrices y Bases para la Educación Nacional (LDB), como modalidad válida y equivalente para todos los niveles de enseñanza. El modelo desarrollado por la Universidad

Federal de Mato Grosso (UFMT), se firmó como matriz para la creación de cursos de licenciaturas a distancia de las demás universidades federales y estatales brasileñas. Es así como en el año 1996 surgen los primeros cursos de maestría ofrecidos con el uso de video-conferencia, organizados por la Universidad Federal de Santa Catarina, con el objetivo de integrar la universidad y las empresas con tecnología digital e interactividad completa en audio y video.

Esa experiencia influyó de manera significativa en la educación a distancia (EAD) en Brasil, teniendo en cuenta la formación de gestores de EAD de diversas instituciones. Experiencia que sirvió de impulso para que muchas otras instituciones hicieran inversiones en tecnología digital para crear ambientes virtuales de aprendizaje; establecieron metodología propia para diseñar y publicar contenidos en apoyo a las actividades multimedia, así como desarrollar logística para ofrecer cursos a distancia en escala nacional. También crearon estrategias de gerenciamiento administrativo y abordajes pedagógicos para atender alumnos *on-line* en centrales remotas de monitoraje y tutoría, preparación de equipos y desarrollo de tecnología digital para lanzar los primeros cursos en línea del país.

En 1998 se inició la oferta de cursos de posgrado vía internet, hecho que generó la expansión de esta modalidad en el país. El proceso de investigación en tecnología, desarrollo de contenidos y estrategias de mediación se intensificó y las instituciones buscaron acreditación oficial para actuar en educación a Distancia. En el 2002 fueron registradas formalmente cuatro instituciones de enseñanza con soporte de medios interactivos en los Consejos Estadales de

Educación, y hay varios programas en proceso de conclusión de acreditación, con un total de 60 cursos activos, con la participación de 84.397 alumnos.

Para el 2008, el Censo de Enseñanza Superior, realizado por el Instituto Nacional de Investigaciones Educativas Anísio Teixeira (INEP), órgano vinculado al Ministerio de Educación, registraba el número de 761.000 alumnos matriculados en cursos a distancia. Según un estudio realizado por el profesor Silvo Ristoff, donde sistematizó una comparación entre el desempeño de alumnos a distancia y de alumnos de enseñanza presencial del ENADE, en los años 2005 y 2006, demostró que el desempeño de los alumnos matriculados en los primeros semestres de graduación a distancia fue superior en 9 de 13 áreas evaluadas, comparativamente con los alumnos de cursos presenciales equivalentes (Lupion Torres y Rama, 2010).

### **Una mirada a los conceptos virtuales**

En el contexto de la formación “virtual”, algunos autores reconocen la importancia en la educación y el desarrollo y avance de una sociedad, puesto que desde allí se supone la globalización de conocimientos. Y la definen:

Según Pierre Levy (1999), lo virtual

procede del latín medieval *virtualis*, que a su vez deriva de *virtus*: fuerza, potencia. En la filosofía escolástica, lo virtual es aquello que existe en potencia, pero no en acto. Lo virtual tiende a actualizarse, aunque no se concretiza de un modo efectivo o formal (pag 10).

“En este comienzo del siglo XXI estamos presenciando la concretización progresiva del cambio tecnológico, tal vez, el más importante en la historia de la humanidad”. (Silvio 2004).

García, Ruiz y Domínguez (2007), en su texto “De la educación a distancia a la educación virtual”, señalan que:

La distancia expresa lejanía, separación, alejamiento, en las dos coordenadas claves de toda interacción humana: el espacio, el tiempo. Distancia entre dos sujetos separados por coordenadas geográficas, con mayor o menor lejanía física, y en el tiempo en el que se efectúa esa relación. De ahí que los actores que participan en esa interacción siempre están en lugares diferentes y hasta hace poco, también en momentos temporales distintos; por lo cual la separación espacial es un factor relevante en la educación a distancia y los canales de comunicación y los recursos en los que se ha apoyado la educación a distancia desde sus inicios mantenían ciertamente esa separación de espacio y tiempo, por lo que la interacción entre los agentes principales era sumamente limitada (p.303).

Igualmente, se considera la tecnología desde Piscitelli (2002, p.185), como “herramientas, no solamente como artefactos, sino como todo nuevo implemento que inventamos como parte de una **nueva práctica.**”

A la par, Pérez (2012, p. 55) afirma:

las pantallas los videojuegos y las redes sociales virtuales se han

constituido en las sociedades contemporáneas en el más influyente contexto de socialización, el escenario cercano que rodea el desarrollo y crecimiento de los individuos y condiciona con fuerza y perseverancia la formación de sus opiniones, creencias, intereses y tendencias de manera muy especial en la etapa de la adolescencia.

Por otra parte, afirma Chomsky y Ramonet, 1995: cada individuo, a través de la pantalla, de las múltiples pantallas por las que transita al cabo del día, puede ponerse en comunicación, navegando en la web, con los lugares más recónditos, las culturas más exóticas y distantes, las ideas y creaciones intelectuales más diferentes y novedosas junto con las opiniones más triviales y los prejuicios más arcaicos, las modas mecanismos y modos de interacción más atractivos. Constituyen el esqueleto de la nueva sociedad. Todo lo que tiene alguna relevancia ha de ocurrir en la pantalla, que provoca, con frecuencia, la contemplación pasiva de la mayoría de los ciudadanos o en las plataformas digitales y en las redes sociales que permite e infunde interacción, la expresión personal e incluso la movilización colectiva.

Estos conceptos han tenido a lo largo del tiempo diversas acepciones. En las reflexiones presentadas se puede plantear que “la enseñanza virtual bosqueja un gran reto para los usuarios de la red que se apropian de una infraestructura tecnológica, siendo indispensable para interactuar dentro de un escenario pedagógico diferente y novedoso”, y que al apropiarse se logra realizar una representación socio-cultural de los elementos enseñanza-aprendizaje, pues fortalece y transforma los procesos comunicativos entre tutor y estudiante. Los ambientes de aprendizaje son escenarios donde acuden estudiantes y docentes

para socializar e intercambiar ideas y contenidos utilizando técnicas y herramientas que les permite adquirir nuevos conocimientos o reforzar los mismos, así como vigorizar habilidades o diferentes tipos de competencias.

González y Florez (2000, p. 101-103), señalan que:

Un medio ambiente de aprendizaje es el lugar donde la gente puede buscar recursos para dar sentido a las ideas y construir soluciones significativas para los problemas. Pensar en la instrucción como un medio ambiente destaca al lugar o el espacio donde ocurre el aprendizaje. Los elementos de un medio ambiente son: el alumno, un lugar o un espacio donde el educando actúa, usa herramientas y artefactos para recoger e interpretar información e interactuar con otros.

En términos generales, se puede distinguir cuatro elementos en un ambiente de aprendizaje:

- a) Proceso de interacción entre individuos.
- b) Un grupo de herramientas o medios de interacción.
- c) Una serie de acciones reguladas relativas a ciertos contenidos.
- d) Un entorno o espacio en donde se llevan a cabo dichas actividades.

Es necesario mencionar que en un ambiente de aprendizaje no solo es el contexto físico y recursos materiales. También implica aspectos psicológicos que son sumamente importantes en el éxito o fracaso de los proyectos educativos.

Por otro lado, la transformación de un paradigma alrededor de la pedagogía y currículo ejerce una influencia en el aprendizaje y la motivación, tanto por parte del profesor como del estudiante virtual. Tal como lo indica Zamorro (2011), se



debe tener presente los siguientes aspectos:

- El desarrollo de habilidades clave, para distribuir el conocimiento en las situaciones en las que el conocimiento se construye socialmente en “alianzas de aprendizaje”, implicando competencias y habilidades de nivel superior que actúen como organizadores clave para decidir qué conocimientos son relevantes y deben ser compartidos.
- Nivelar el campo de juego, enseñando a todos los alumnos estrategias de aprendizaje, capacidad de análisis y de pensamientos, para aumentar sus logros académicos. Se trata, además, de dominar un área de conocimiento, que apliquen sus conocimientos inteligentemente y para el bien común.
- Motivar a los alumnos para el aprendizaje y facilitar oportunidades para trabajar en diferentes entornos de aprendizaje. No solo se trata de desarrollar capacidades de auto-regulación de los alumnos ante objetivos de aprendizaje, sino también de enseñarles el valor que tiene aquello que aprenden desde una perspectiva más amplia.
- Construcción del conocimiento en colaboración, como respuesta a la necesidad creciente de compartir y construir nuevas perspectivas, sacar provecho del conocimiento experto y aumentar el entendimiento recíproco.
- Uso de la tecnología. La combinación del aprendizaje en colaboración y la tecnología de redes ayudan a que los alumnos formen comunidades y desarrollen proyectos desafiantes e interesantes enfocados a problemas reales.
- Nuevas funciones de los profesores, que implican reconsiderar sus

habilidades de comunicación y de colaboración, desarrollar un pensamiento pedagógico reflexivo, para tutorizar el aprendizaje, para ser mediadores en los valores y en las habilidades sociales, y para evaluar de forma sistemática las actividades de los alumnos y las propias (p.174-175).

Los anteriores autores, versados en el tema, logran resaltar que las tecnologías propician formas de comunicación menos lineales y más ricas en lenguajes, favoreciendo la conformación de actores más participativos, marcando una diferencia significativa en el aprendizaje.

Para abordar el aprendizaje que se da en un estudiante virtual mediado por las tecnologías es importante citar lo que afirma Solomon (2013, p.84): “El aprendizaje es un cambio relativamente permanente en la conducta, provocada por la experiencia”. Del mismo modo, debe considerarse como un proceso activo de indagación y de investigación permanente donde se interviene en nuevas oportunidades de desaprender hábitos que no favorecen su proceso. Es decir, es un prerequisite para la acción; desde esta perspectiva, se hace alusión a un aprendizaje que es acompañado por el uso de tecnologías, permitiendo de esta forma ver en el entorno virtual un reto en el proceso de su aprendizaje.

Según Peter o Wegner (2008):

enfatan y amplían el concepto de actividad como eje de la enseñanza relevante. Al hablar de enseñanza tácita o de inmersión en prácticas sociales, resaltan la importancia de la implicación activa del aprendiz y la discreta y velada presencia del docente en las prácticas cotidianas, las

prácticas se aprenden o se activan cuando se reproducen de manera frecuentemente mecánica, ritualista y no consciente o cuando se perfeccionan o transforman de manera reflexiva. Del mismo modo, al jugar y participar se aprenden y reproducen las reglas del juego, se cambian o se inventa (p. 198).

Desde este punto de vista, se hace necesario citar lo que sustenta las teorías cognoscitivas. El constructivismo defiende que los diferentes componentes de la personalidad se construyen a lo largo de la historia de cada individuo como consecuencia de sus interacciones, experiencias con el contexto que conforma su escenario social. La teoría constructivista (Vigotsky, 1974), dice que el aprendiz requiere la acción de un agente mediador para acceder a la zona de desarrollo próximo; este será responsable de ir tendiendo un andamiaje que proporcione seguridad y permita que aquel se apropie del conocimiento y lo transfiera a su propio entorno.

(Glaserfeld 2003, 2007) afirma que los seres humanos construyen en sus interacciones el conocimiento individual y grupal del mundo, el conocimiento científico e incluso la misma realidad.

Taber (2006), afirma las ideas claves que tejen el constructivismo:

1. El conocimiento se construye activamente por el aprendiz, no se recibe pasivamente desde fuera. El conocimiento no es una simple copia de la realidad, sino más bien una manera de ordenar y organizar el mundo constituido por nuestra experiencia. La función de la cognición humana es adaptativa, intencional e interesada.

2. Los aprendices se presentan a la situación de aprendizaje con ideas previas, frágiles o estables; simples o elaboradas sobre muchos fenómenos relacionados con la situación. Tales ideas son en parte singulares del individuo y en parte componentes comunes de ideas compartidas, e incluso dominantes en su medio cultural. Estas ideas frecuentemente son incompatibles con las ideas científicas aceptadas, y suelen ser persistentes y resistentes al cambio. La enseñanza debe tomarse en serio tales ideas previas si realmente pretende ayudar a cuestionarlas, cambiarlas o enriquecerlas.
3. Los conocimientos se representan en el cerebro como estructuras conceptuales, sistemas de ideas, modelos o mantras que nos ayudan a leer la realidad, diseñar nuestra intervención y prever las consecuencias de una manera de actuar (p. 125-127).

Luego se afirma que los individuos edifican sus propias ideas mediante la interacción con el mundo físico, teniendo en cuenta los escenarios sociales y siendo partícipes en contextos tanto lingüísticos como culturales.

Esta teoría considera la importancia del aprendizaje como un mecanismo fundamental para el desarrollo del individuo, contemplando la interacción social en un entorno que representa un bagaje sociocultural donde inciden mediadores que ayudan al estudiante a tener su desarrollo cognitivo, y que el alumno va construyendo conocimiento y significados por sí mismo, partiendo de lo individual a lo colectivo cimentando un proceso de apropiación de conocimientos. Un estudiante tendrá siempre la curiosidad y sentido crítico de poner en duda lo que aprende y, por lo tanto, profundiza para aumentar su nivel de aprendizaje,

logrando revisar, modificar y enriquecer nuevos esquemas; a partir de su propia motivación construirá su proceso de aprendizaje. Tal como lo afirma Moscovisi en su teoría de la representación social, “es una modalidad particular del conocimiento, cuya función es la elaboración de los comportamientos y la comunicación entre los individuos” (1979, p.17).

Es inevitable incorporar a esta información la teoría del aprendizaje de Piaget (1955), describiendo la mente de los organismos como el resultado de dos “funciones estables”, la organización y la adaptación, proceso de ajuste por el cual el procedimiento del individuo y la información que le llega del entorno se adaptan el uno al otro. A su vez, dentro de la dinámica de adaptación operan dos procesos: la asimilación y la acomodación. El primero de ellos permite que el organismo afronte estímulos externos bajo una estructura mental organizada y así puedan ser asimilados por el individuo; y la acomodación involucra una modificación en esa estructura mental, obteniendo una respuesta a las exigencias del medio, incorporando nuevos estímulos que comprometen la coherencia interna del esquema, identificado como “toda acción que se repite o generaliza por la aplicación de nuevos objetos engendrados”.

Es decir, para este autor los esquemas van cambiando y se van volviendo más estructurados a lo largo del tiempo, representando una evolución de intercambio entre el individuo y el medio. Así el estudiante que ha completado sus estructuras intelectuales (cognoscitivas), dispondrá de un cúmulo de información existente para compartir con el medio.

Siguiendo esta línea, estudios realizados en el contexto académico validan la importancia de este elemento cognitivo. Pérez y col. (2007), realizaron un estudio

exploratorio a 19 profesores, cuyo objetivo era analizar la creencia y concepciones de profesores de secundaria en relación con la geometría y su enseñanza. Sus resultados mostraron información sobre los contenidos del currículo y los contenidos geométricos que priorizan la enseñanza. Adicional a estos resultados, se mostró la importancia de la formación y el aprendizaje de los estudiantes con sus conocimientos previos, dificultades y errores en su aprendizaje académico.

En el mencionado estudio se analiza la importancia de las creencias por parte de dos actores, profesores y estudiantes, destacando la influencia que tienen aquellas sobre la forma de actuar de los individuos, y complementando la ecuación con un tercer actor: el dominio de las plataformas.

Los estudiantes organizan sus pensamientos, interactúan con sus experiencias y es a partir de este proceso cognitivo que edifican los conocimientos con cambios relativos en su aprendizaje. Las influencias del medio y la conducta de los individuos dejan ver la importancia de comprender elementos como la asimilación y acomodación, pues estos se anclan en el proceso de aprendizaje y se van labrando de acuerdo con su experiencia individual. De otro lado, para ir construyendo el proceso de aprendizaje –en el estudiante virtual- se requiere una motivación a nivel interno, y externo por todos los factores que implican un reto al alumno, siendo importantes para culminar una meta propuesta. El fenómeno motivacional es muy complejo en el aprendizaje virtual. Variables como pedagogía del maestro, funcionalidad de la plataforma, material multimedia, el tema elegido y la retención escolar permiten realizar una caracterización de los alumnos que eligen la enseñanza virtual. Siendo alumnos con elevadas habilidades lectoras y escritas, se destaca su disciplina siendo planificadores de su tiempo; poseen un estilo de aprendizaje independiente, generando de esta forma su propia motivación en su proceso de aprendizaje y compartiendo su conocimiento con el colectivo virtual. La organización de su tiempo y proceso hace que se apropien de una metodología y autonomía, permitiendo de esta forma dar una mirada diferente a este grupo en una sociedad de constante cambio.

Un estudio realizado por el Ministerio TIC e Ipsos Napoleón Franco en febrero

de 2012, revela que el nivel de digitalización de los colombianos está impactando sus vidas: afirma que 8 de cada 10 colombianos menores de 55 años acceden a Internet. Complementando la información, un segundo estudio que realizó el mismo Ministerio TIC junto con la firma Cifras y Conceptos, durante el primer semestre del 2017, dice que Internet se consolida como el principal medio de interacción entre los colombianos: dentro de las actividades realizadas en la red, se destaca la comunicación con el 97%, seguido de entretenimiento con el 78%, información con el 66% y formación con el 44%. Igualmente, refiere el estudio que el 75% de los encuestados consideran que las TIC facilitan su vida. También afirma un 34% de los entrevistados que el internet ha mejorado su vida en su conocimiento sobre temas de interés personal.

En el marco de la teoría de la motivación, una definición propuesta por Arellano (2002), esta es: “la búsqueda de satisfacción de una necesidad, centrándose en la realización de actividades específicas” (p.137). Desde este marco conceptual, la motivación hace que los individuos que ingresan a un estudio virtual realicen acciones para satisfacer sus necesidades a nivel de conocimientos, siendo una constante antes, durante y después de un tema elegido a nivel virtual.

Otra definición de motivación intrínseca: “es la propensión inherente de involucrarse en los propios intereses y ejercer las propias capacidades y, al hacerlo, buscar y dominar desafíos óptimos, motivación extrínseca que proviene de los incentivos y las consecuencias en el ambiente, es decir, surge de algunas consecuencias independientes de la actividad en sí” (Deci y Ryan, 2000, p. 56). Ahora bien, si se tiene en cuenta la perspectiva cognitiva, la



motivación surge de un suceso y pensamiento mental, siendo un motor o impulso para continuar su meta, complementándose con la perspectiva sociocognitiva, donde el rol del maestro virtual cumple un papel importante para el estudiante, percibiéndolo como un influenciador positivo o modelo a seguir; pues es la guía para el estudiante, que lo incentiva a utilizar las herramientas de una plataforma de manera creativa y pedagógica, y publica regularmente anuncios de motivación, factores que influyen de forma indirecta para alcanzar su meta en un proceso de aprendizaje, desde la perspectiva cultural, la colectividad virtual y las tendencias tecnológicas, elementos que en el tiempo se van haciendo indispensables para la construcción de sus metas académicas y proceso de aprendizaje virtual.

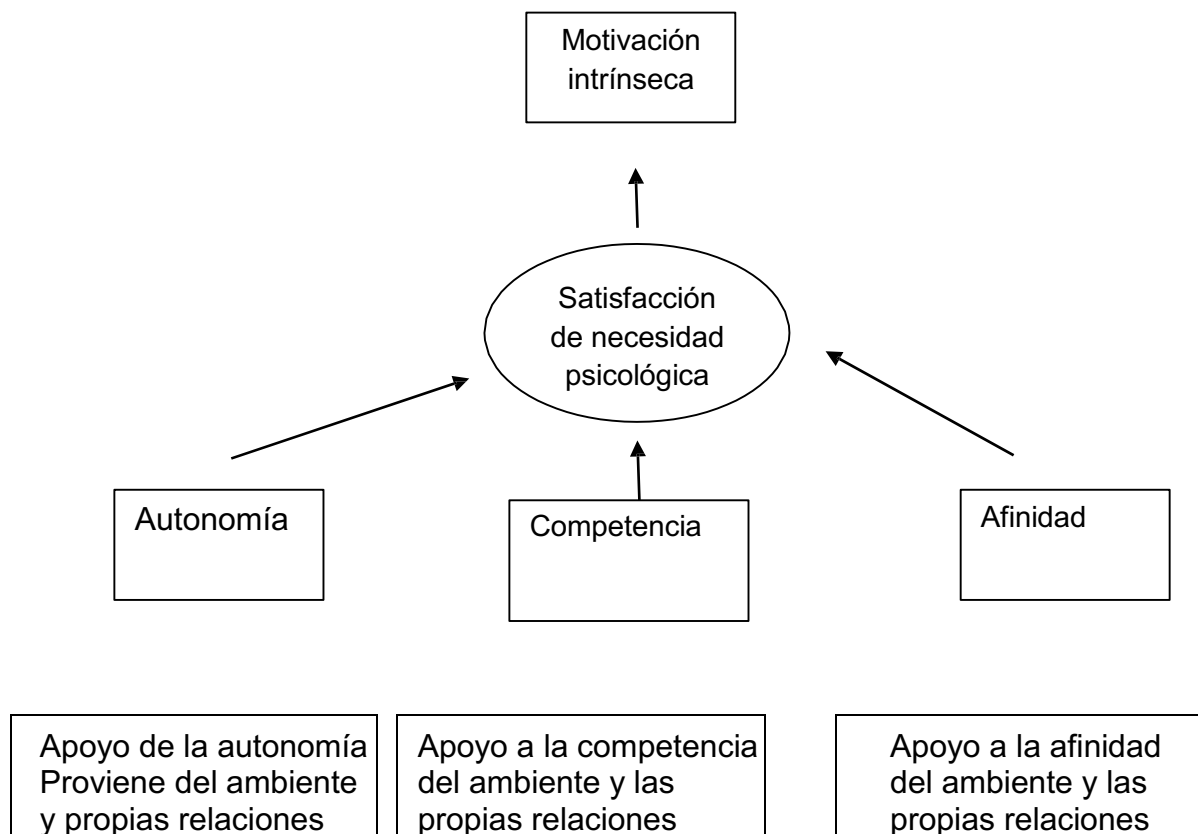


Figura No. 1. Orígenes de la motivación intrínseca.

Fuente: Reeve (2003, p. 83)

Analizando la figura 1, en el marco de la motivación en el aprendizaje virtual, los

estudiantes que ingresan a esta modalidad actúan por su propio interés, toman la elección del programa que consideran puede satisfacer sus necesidades de conocimiento, visionándolo como una meta que les proporciona este proceso académico. Esta elección ocurre de forma espontánea, el estudiante debe esforzarse y mantenerla, siendo este el insumo para su futuro profesional, donde se proyecta con mayor bienestar psicológico en la búsqueda de metas extrínsecas (p. ej. reconocimiento social, reciprocidad buscando personas que puedan compartir el mismo tipo de conocimiento), con su persistencia, creatividad, aprendizaje de alta calidad, de tal forma que al terminar la meta propuesta el estudiante satisfaga una necesidad psicológica. La culminación de su proceso académico le dará valor agregado de conocimientos, competencia y afinidad relacionada con su grupo de referencia cercano. Esto se afirma con el principio de motivación intrínseca de la creatividad: “Las personas serán más creativas cuando se sientan motivadas principalmente por el interés, disfrute, satisfacción y desafío del trabajo mismo, más que las presiones externas” (Amabile, 1983, p. 360).

En los estudiantes virtuales no se da solo la motivación intrínseca, también se presenta la motivación extrínseca que permite al estudiante manejar su entorno.

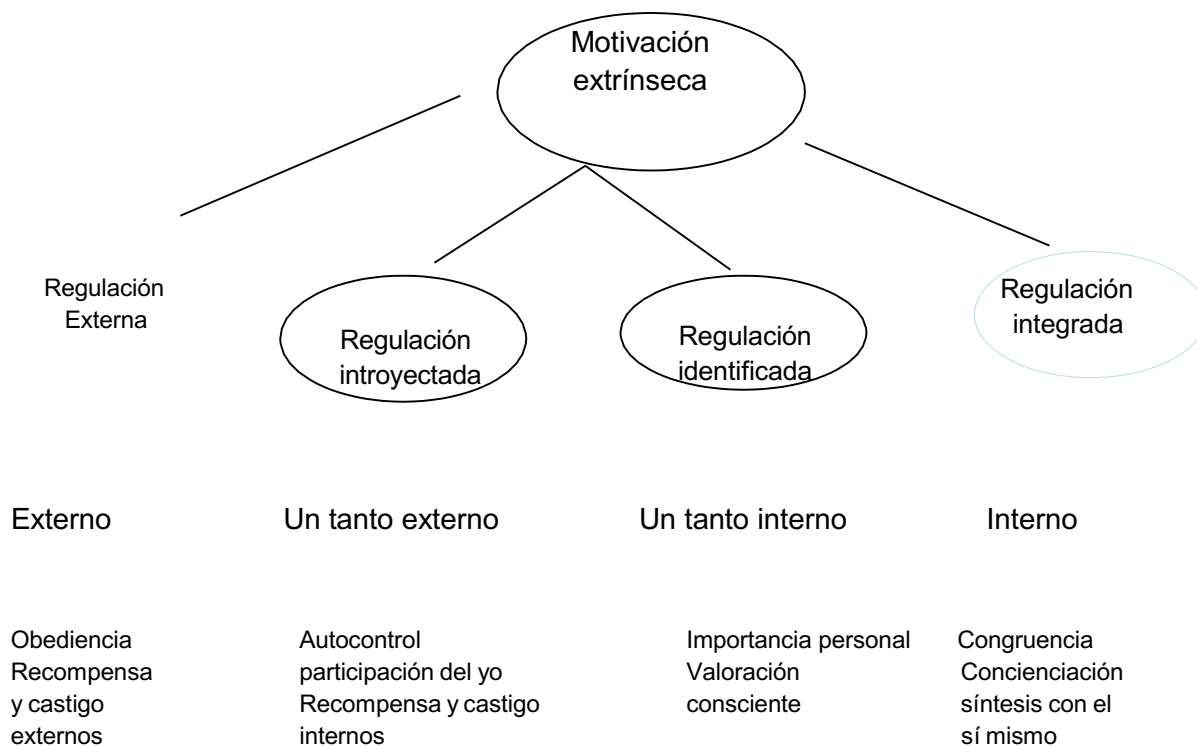


Figura No. 2. Continuo de la autodeterminación que muestra los tipos de motivación. Fuente: Reeve (2003, p. 98).

Ahora bien, la motivación extrínseca para el estudiante virtual surge de algunas consecuencias independientes de la actividad en sí: una plataforma dinámica y creativa, anclando en el estudiante una sensación de querer participar en su estudio para obtener una consecuencia (p. ej: el anuncio de estudiantes destacados al concluir una etapa en el proceso académico). Estos incentivos, para el estudiante virtual, tienen un valor alto y se pueden ver como un contrato conductual de “si realizas las actividades, obtendrás un premio”.

Al concluir una meta propuesta, finalización de una carrera virtual o curso virtual, esto tendrá una consecuencia de querer recibir un reconocimiento social. Se analiza desde las teorías conductuales que este gira alrededor del condicionamiento operante. El término condicionamiento operante hace referencia al proceso por medio del cual una persona aprende a operar de manera eficaz en el ambiente. Es decir, la idea principal es que la recompensa por un determinado comportamiento hará que crezca la posibilidad de realización o de repetición de este. Si un estudiante virtual logra obtener buenas notas en sus evaluaciones y logra terminar con éxito su meta propuesta, es posible que la probabilidad de continuar sus estudios virtuales aumente.

### **Logros virtuales académicos**

¿Hay opciones de trabajo con la educación virtual?

Según el Observatorio de Empleabilidad del Ministerio de Educación, las opciones para encontrar trabajo de las personas con educación virtual están entre 88-90 %, cifra que demuestra que los estudiantes virtuales tienen la misma capacidad de conseguir empleo que los egresados de universidades presenciales, como argumenta Andrés Núñez, gerente general de Ilumino.

Es un modelo que cada vez se consolida más en el mundo y en Colombia, dadas las condiciones tecnológicas, pues los altos costos de movilidad y los precios de la vivienda se incrementan cuando se cursa la universidad presencial. En respuesta a estas necesidades, universidades como Harvard, Cambridge y Berkeley ya están ofreciendo este tipo de educación *online* de manera gratuita. Igualmente, plataformas en línea como Khan Academy, Coursera y Alison están ofreciendo una educación virtual gratis certificada que rediseña los límites de la educación.

Según cifras del Ministerio de Educación, en el 2010 eran 12.000 estudiantes los que se educaban en esta modalidad y en el 2015 son 65.000. Así mismo, este Ministerio informa que la oferta de programas virtuales se ha multiplicado por cuatro en el mismo período, pasando de 122 a 487 en todos los niveles formativos.

Esta cifra también es reveladora, porque entre 2007 y 2010 esta modalidad de estudio solo creció un 58 por ciento, es decir, en el último lustro hubo un auge de nuevos estudiantes que accedieron mediante plataformas digitales a la educación superior.

Dicho crecimiento se da gracias a la promoción que hicieron los ministerios de Educación y de Tecnologías de la Información y la Comunicación a la implementación de la tecnología en los procesos académicos, como lo explica el estudio *La educación superior a distancia y virtual en Colombia: nuevas realidades* (2013), y que destaca varias iniciativas que emprendieron estas carteras para fortalecer el *e-learning*.

Una de ellas, por ejemplo, fue el acompañamiento realizado por el Ministerio de educación, desde el 2012, a 32 instituciones de educación superior en el proceso de convertir sus programas presenciales en virtuales, para lo cual creó una propuesta metodológica que contempla la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los ambientes virtuales, y la selección y adecuación de la infraestructura tecnológica.

Estas iniciativas buscaban responder a lo que estaba pasando en el contexto internacional, donde la formación *online* se empezó a tomar las universidades más importantes del mundo, como el Instituto Tecnológico de Massachusetts y la Universidad de Harvard, los cuales se unieron para crear la plataforma tecnológica EdX, que permite desarrollar cursos abiertos virtuales, conocidos por su sigla en inglés, *Mooc* (Massive online open courses).

A esta iniciativa se le unió Stanford, precursora de la plataforma Coursera, que, gracias al éxito que ha tenido, ofrece especializaciones en la modalidad virtual en los mejores centros académicos del orbe.

### **Aliada de la cobertura**

En un reciente foro sobre educación, Nicolás Zuleta, rector de la Universidad Libre, aseguró que para que el sistema educativo sea sostenible y eficiente debe haber un equilibrio entre calidad y cobertura.

De hecho, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (Ocde), a la que Colombia ya pertenece, los países desarrollados deben tener una

cobertura en la educación superior del 75 por ciento. Esta cifra en el territorio nacional no supera el 45 por ciento y la situación empeora en las regiones apartadas.

Cabe anotar que los esfuerzos del Gobierno para ampliar la cobertura no han sido inútiles, pues en los últimos años ha habido una tendencia creciente: se pasó del 20 por ciento en el 2001, al 37 por ciento en el 2010, y hoy está casi la mitad de la población matriculada en educación digital.

Y es que justo desde el año 2009, el Ministerio de Educación evidenció la necesidad de llegar a las regiones que, por sus condiciones geográficas, entre otras, hacían difícil el acceso a programas presenciales de formación en educación superior.

Por ello, y con el fin de ampliar la cobertura garantizando la pertinencia y calidad, se inició un plan de apoyo a las instituciones, que incentive el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones mediante el incremento de la oferta de programas en educación superior virtual.

Como lo menciona el libro *La educación superior a distancia y virtual en Colombia: nuevas realidades*:

El resultado evidenció que las TIC resultaron ser un gran aliado para ampliar el acceso a la educación superior, incursionando en territorios a los que era impensable llegar, como es el caso de Meta, Guaviare, Caquetá, Magdalena, Córdoba, Sucre, Bolívar, Risaralda y Huila, entre otros (Alvarado y Calderón, 2013, p. 40).

En consecuencia, la creciente aplicación de la virtualidad educativa empieza a mostrar un incremento y actualmente se destaca que en los 32 departamentos hay alguna oferta de educación virtual.

Igualmente, cerca del 40% de los colombianos que estudian en esta modalidad lo hacen bajo la metodología de Ilumino, una red de instituciones educativas de América Latina que reúne a 14 universidades y más de 300.000 estudiantes de la región.

A partir de este año, el Ministerio de Educación y las instituciones de educación superior trabajan en la creación de lineamientos que regulen la calidad de esta modalidad. Actualmente, para obtener su registro calificado, las condiciones a estos programas las dan la Ley 1188 del 2008 y el Decreto 1295 del 2010; sin embargo, estos lineamientos son los mismos para los presenciales.

“Una de las principales dificultades que tenemos es que no existe una legislación clara frente a la educación *online*. Hoy, el Ministerio de Educación evalúa los programas virtuales con los mismos parámetros de los presenciales, que tienen características muy diferentes”, asegura Fernando Dávila, presidente del Consejo Superior del Politécnico Gran colombiano.

Aunque hoy los lineamientos para la acreditación son generales, David Forero, director de calidad del Viceministerio de Educación Superior, aclara que “estos por ser abiertos y flexibles aplican para la formación virtual”, y asegura que para la acreditación de estos programas envían especialistas en *e-learning*.



Por su parte, Andrés Núñez, gerente general de la Red Ilumino (Sistema Universitario de las Américas), asegura que “el reto de estas áreas comienza en el interior de la academia, pues se debe cambiar la mentalidad de los directivos y de los profesores. Y a nivel externo, cambiar el paradigma social que relaciona la calidad educativa con la presencialidad”.

## **Conclusiones**

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), abren sin dudas nuevas posibilidades de información y aprendizaje para la sociedad, y los entes académicos tienen un reto para la construcción de un estudio integral y globalizado. En Colombia el estudio virtual es relativamente nuevo, sin embargo, esta modalidad académica se ha venido fortaleciendo como una alternativa de formación educativa para muchas personas, a quienes por condiciones geográficas, laborales, económicas y familiares se les dificulta acceder al sistema educativo tradicional. Por otro lado, permite disminuir barreras culturales con la posibilidad de intercambiar procesos de aprendizaje con otras culturas.

En Colombia la cantidad de estudiantes virtuales aumenta vertiginosamente según estadísticas del Ministerio TIC. El objetivo es ampliar la cobertura de conectividad a todos los sitios del país, permitiendo que en todos los municipios se pueda vincular más estudiantes a nivel virtual para lograr la culminación o iniciación de sus actividades académicas.

Teniendo en cuenta las investigaciones revisadas, se destaca la importancia de las teorías del aprendizaje, obteniendo un reconocimiento especial del

constructivismo como estrategia de formación educativa mediada por las herramientas tecnológicas. De la misma manera, se describen los hallazgos de una motivación en los estudiantes y en lo que prima en ellos para culminar con éxito un programa virtual, siendo la más importante la motivación intrínseca, en la que a partir de su estructura cognitiva tiene una alta asociación a una mayor autorrealización, mayor autoestima y mejora en las relaciones interpersonales con sus grupos de estudio o su profesor/tutor. Sin embargo, no se debe dejar a un lado la motivación extrínseca, ya que para muchos estudiantes el incentivo en sus actividades académicas implica una meta alcanzada, y por medio de esta logra tener un reconocimiento a nivel socio-cultural.

El impacto que ha generado la revolución de las TIC debe ser reconocido por los empresarios de América Latina. Las estadísticas de los entes controladores afirman que cada día es más el número de profesionales que están realizando sus estudios profesionales en la modalidad virtual, lo que permite romper paradigmas y tener en cuenta para el recurso humano a los profesionales que logran culminar con éxito su meta académica.

El modelo de entorno virtual mediado por las tecnologías requiere en el estudiante la construcción y reconstrucción de sus capacidades básicas cognitivas, respondiendo a una experticia específica de una herramienta, así como sus estrategias de aprendizaje, factores afectivos, motivacionales, necesidades de aprendizaje, metas y expectativas, que le permitan gestionar su propio proceso de formación logrando un aprendizaje, incorporando así en su diario vivir redes de conocimiento, y permitiendo de esta forma ejercer libertad y apropiación de ciencias, fortaleciendo el *statu quo* de su aprendizaje.

## Referencias

Alvarado, M., y Calderón, I. (2013). Diagnóstico estadístico y tendencias de la educación superior a distancia en Colombia. En Arboleda, N. y Rama, C. (Eds.), *La educación superior a distancia y virtual en Colombia: nuevas realidades* (p. 31-47). Bogotá: Virtual Educa. Acesad. Recuperado de: [http://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la\\_educacion\\_superior\\_a\\_distancia\\_y\\_virtual\\_en\\_colombia\\_nuevas\\_realidades.pdf](http://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la_educacion_superior_a_distancia_y_virtual_en_colombia_nuevas_realidades.pdf)

Amabile, T. (1983). The Social Psychology of Creativity: A Componential Conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), p. 357–377.

Arellano, C. (2001). *Comportamiento del Consumidor. Enfoque América Latina*. México: Ed. Mc Graw Hill.

Calzadilla, M. (2010). *Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación*. Venezuela: Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Carretero, M. (1997). ¿Qué es el constructivismo? En *Desarrollo cognitivo y Aprendizaje*, México: Progreso.

Chaves, A. (2001). Implicaciones educativas de la teoría socio-cultural de Vigotsky. *Revista Educación*, (25), p. 59-65.

Deci, L. y Ryan, R. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and new directions, *Contemporary Educational Psychology*, 25, p. 54–67.

Diario El Tiempo. (2018). Educación virtual en Colombia. Recuperado de: [eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16417604](http://eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16417604)

Facundo, A. (2002). *La educación superior a distancia/virtual en Colombia*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/image/0013/0013991.pdf>

García, L. (coord.), Ruiz, M. y Domínguez, D. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/235794287\\_De\\_la\\_educacion\\_a\\_distancia\\_a\\_la\\_educacion\\_virtual](https://www.researchgate.net/publication/235794287_De_la_educacion_a_distancia_a_la_educacion_virtual)

Kyong-Jee, K. (2005). *Adult learner s motivation in self-directed e-learning*. Indiana, United States: Indiana University. Recuperado de: [http://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books\\_4891\\_0.pdf](http://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_4891_0.pdf)

Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías, aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad*, 5(2).

Honorio S. y Gutiérrez S. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Revista científica de Educación Comunicar*, 7(34), p. 163-171.

Hong-Min, L., Wan-Ju, C. y Shu-Fen, N. (2014). The study of achievement and motivation by e-learning – A case study. *International Journal of information and*

*education technology*, 4(5), p. 421-425. Recuperado de: <http://www.ijiet.org/papers/442-EI0029.pdf>

López, M. y Dapozo, G. (2012). Entorno virtual como soporte a la formación de informáticos. *Revista Electrónica de tecnología Educativa* (39).

Marshall, J. (2010). *Motivación y Emoción*. México: Mc Graw Hill.

Ministerio de Educación Nacional, MEN. (2011). Revolución educativa 2002 – 2010. Recuperado de: <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-231469.html>

Perry, L. (1999). ¿Qué es lo virtual? Buenos Aires: Ediciones Paidós. Recuperado de:

[http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/90/documentos\\_actividades/levy-pierre-que-es-lo-virtual.PDF](http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/90/documentos_actividades/levy-pierre-que-es-lo-virtual.PDF)

Pérez, A. (2012). Educarse en la era digital. Madrid: Ediciones Morata.

Reeve, J. (2003). *Motivación y emoción*. México D.F.: Mac Graw-Hill.

Rob, L. y Gulikers J. (2004). The impact of intrinsic motivation on e-learning in authentic computer task. *Journal of computer assisted learning*, 20, p. 368-376.

Salmeron, H. y Rodríguez, S. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Revista científica de Educomunicación Comunicar*, 17(34).

Silva, J. (2004). El rol del tutor en un ambiente virtual de aprendizaje para la formación continúa de docentes. *Revista Teoría de la Educación en la Sociedad de la Información*, 5. España: Ediciones Universidad de Salamanca.

Solomon, M. (2013). *Comportamiento del consumidor*. Quito: Pearson.

Sorina, Ch. e Ioan, N. (2015). Using e-learning tool in the growth of students motivation regarding formal education. *Conference proceedings of »eLearning and Software for Education« (eLSE)*, 2, p. 121-128. Recuperado de: <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=286426>

Suárez, R., Fernández, A. y Anaya, N. (2005). Un modelo sobre la determinación motivacional del aprendizaje autorregulado. *Revista de educación*, (338), p 295-306.

Taber, K. (2008). *Beyond Constructivism: the Progressive Research Programme into Learning Science*. United Kingdom: University of Cambridge.

Unigarro, M. (2004). *Educacion virtual: encuentro formativo en el ciberespacio*. Bogotá: UNAB.

Zamarro, J. y Amorós, L. (2011). *Las nuevas tecnologías en la enseñanza de las ciencias*. Bogotá: Ediciones de la U.

### **Recursos consultados en la web**

[http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-232462.html#h2\\_1](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-232462.html#h2_1)

[http://www.universidad.edu.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3884%3AAla-educacion-superior-a-distancia-y-virtual-en-colombia-nuevas-realidad](http://www.universidad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=3884%3AAla-educacion-superior-a-distancia-y-virtual-en-colombia-nuevas-realidad)

<http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-1634.html>

<http://colombiatic.mintic.gov.co/602/w3-article-57508.html>