

**DIÁLOGOS EMERGENTES  
SOBRE EDUCACIÓN VIRTUAL:  
CLAVES PARA EL EMPODERAMIENTO  
EN EL SIGLO XXI**

ANTONIO BOADA  
JESSICA DEL VALLE PACHECO

Coordinación de Investigaciones  
Fondo Editorial  
Fundación Universitaria CEIPA  
2020



378.17  
B662

Diálogos emergentes sobre educación virtual: claves para el empoderamiento en el siglo XXI Boada, Antonio.

Diálogos emergentes sobre educación virtual: claves para el empoderamiento en el siglo XXI / Antonio Boada; Jessica del Valle Pacheco.

Sabaneta: Fondo Editorial CEIPA, 2020. 108 p.;

17 x 24 cm – (Colec. Libros de investigación)

ISBN: 978-958-8752-19-8

Educación virtual – América Latina / Educación presencial / Educación virtual – caso CEIPA / Métodos educativos / Ambiente de aprendizaje virtual / Competencias / Aprendizaje / Pruebas académicas estatales

SCDD 22 / Cutter–Sanborn

© Fundación Universitaria CEIPA

Título: Diálogos emergentes sobre educación virtual: claves para el empoderamiento en el siglo XXI

Libro de investigación. Coordinación de Investigaciones

Grupo de investigación Organización y Gerencia –ORYGEN–

Primera edición: Medellín, agosto de 2020

ISBN impreso: 978-958-8752-19-8

Fundación Universitaria CEIPA

**Mg. Diego Mazo Cuervo**

Rector

**PhD. Giovanni Cardona Montoya**

Vicerrector Académico

**PhD. Julián Zapata Cortés**

Editor Institucional

**Amparo Acosta Hurtado**

Coordinadora de Investigaciones

Fondo Editorial CEIPA

Coordinación editorial: Raúl Andrés Jaramillo E.

E-mail: [editorial.ceipa@ceipa.edu.co](mailto:editorial.ceipa@ceipa.edu.co)

Dirección: Calle 77 Sur No. 40-165

Teléfono: (4) 305 61 00 Ext. 4122

Sabaneta, Colombia

**Diagramación e Impresión**

Extrategia Ecoprint SAS

(4) 411 21 20 / [publicidadextrategia@gmail.com](mailto:publicidadextrategia@gmail.com)

No se permite la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros), sin autorización previa y por escrito del titular del *copyright*, bajo las sanciones establecidas en la ley.

El contenido de esta publicación puede reproducirse citando la fuente.

La obra publicada expresa exclusivamente la opinión de los autores, de manera que no compromete el pensamiento ni la responsabilidad de la Fundación Universitaria CEIPA.

## Agradecimientos

Un libro como este –con toda razón– es producto de un trabajo colectivo que en el transcurrir del tiempo se ha ido enriqueciendo y fortaleciendo gracias a los aportes, disertaciones y críticas de estudiantes, colegas, familiares y amigos, quienes de manera directa o indirecta han irrigado cada una de las páginas que lo conforman.

Este libro nació de manera fortuita, pero llegó a cristalizarse por el apoyo y financiamiento de la Fundación Universitaria CEIPA; cuyas ansias de perfección, innovación y de brindarle a la ciudadanía una educación en sinergia con los cambios que experimenta el orbe ha hecho posible esta realidad con el afán de cambiar el curso de la historia en las próximas décadas, pero no solo en materia educativa.

Un reconocimiento para la Universidad Simón Bolívar, Venezuela, ya que más allá de las divisiones limítrofes que nos separan siempre nos brinda la posibilidad de establecer nuevas alianzas en beneficio del conocimiento y la educación superior de cara al futuro. El vínculo y estímulo que nos une ha traspasado esa frontera bajo los principios de trabajo cooperativo, educación de calidad y *lifelong learning*, indudablemente para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

A todos ustedes y a los que aún sin proponérselo nos acompañan en todo momento y hacen de este trabajo un incentivo para seguir apostando por una educación acorde con la sociedad de la información y el conocimiento, simplemente, gracias.



# Índice

Prólogo	7
<b>I. Potencialidades de la educación virtual en el siglo XXI:</b>	
una realidad en paridad de competencias	11
Presencialidad y virtualidad	14
Aprendizaje adaptativo	16
Aprendizaje basado en competencias	17
Uso de las TIC en ambientes virtuales y presenciales	18
Herramientas educativas de enseñanza universitaria, a propósito del uso del software Sakai	21
Importancia de la participación activa del estudiante a través de plataformas digitales en la enseñanza virtual: caso CEIPA	28
La interacción: acción recíproca en directo o diferido	34
Importancia de las actividades en grupo	37
Las discusiones grupales en un curso virtual	40
Estrategias de discusión	42
<i>Aprendizaje cooperativo</i>	42
<i>Tareas y proyectos compartidos</i>	43
<i>Discusiones motivadas por los estudiantes</i>	43
Documentación de experiencia: caso CEIPA	46
<i>Foro inicial de presentación y conformación de equipos</i>	47
<i>Foro de dudas e inquietudes</i>	48
<i>Foro de debates y discusión</i>	49
<b>II. Desempeño en competencias de estudiantes de modalidades presenciales y virtuales en las pruebas Saber Pro: caso CEIPA</b>	<b>55</b>
Valoración de las pruebas Saber Pro	57
Diferencia estadísticamente significativa	59
¿Por qué el CEIPA?	60

Resultados pruebas Saber Pro 2013-2015: caso CEIPA	61
Valoración de las competencias genéricas	62
Resultados pruebas Saber Pro 2014-2017, a partir del análisis detallado por competencias genéricas del CEIPA	66
<i>Competencias ciudadanas</i>	67
<i>Competencia de comunicación escrita</i>	67
<i>Competencia de inglés</i>	68
<i>Competencia de lectura crítica</i>	69
<i>Competencia de razonamiento cuantitativo</i>	70
Análisis detallado por competencias específicas para el CEIPA	70
<i>Competencia de formulación, evaluación y gestión de proyectos</i>	73
<i>Competencia de gestión de organizaciones</i>	73
<i>Competencia de gestión financiera</i>	74
<b>III. El aprendizaje basado en problemas: nuevos desafíos de la educación virtual</b>	77
<b>IV. Los desafíos y retos de la educación en el siglo XXI, a modo de conclusión</b>	89
Referencias	97

## Prólogo

Hoy somos los inestables transeúntes de las nuevas ciudades [...].  
Pasamos, sin saberlo, de lo acabado a lo reciente, desconocido y  
malgastado. (Juan Liscano)

El tiempo en su correr es como un río, que muestra los cambios de lo  
que en él se refleja, y cambia lo que toca. (José Ramón Heredia)

**E**n este siglo XXI la educación debe insoslayablemente armonizar con los cambios que experimenta el mundo en materia tecnológica, política, económica, social, cultural, ambiental, jurídica, ética para brindar así a la ciudadanía el desarrollo de competencias; entendidas estas como la suma de habilidades, conocimientos y valores necesarios en, por y para la vida en sociedad. Por ello se ha propuesto un diálogo activo que traspase las fronteras de la disciplinariedad, la fragmentación, la desvinculación y la homogeneidad. Y que a la vez promueva el cambio y se enfoque en el individuo como un ser racional, emocional, social, cultural y ambiental; es decir que se valore en su justa dimensión a partir de los múltiples saberes que llegan a aglutinarse entre sí para una total comprensión de su *ser* y de su *entorno*.

Con todo esto, se quiere brindar un *aprendizaje para toda la vida* y del lugar que se le ha asignado en los últimos tiempos a la manera cómo se aprende, qué se aprende, cuándo se aprende, qué se enseña, cómo se enseña, cuándo se enseña, quiénes enseñan, dónde se enseña, hacia dónde va la escuela... Así pues, en esta sociedad del conocimiento se han abierto estos discursos sobre educación virtual para proponerle al lector la adopción y/o desarrollo de nuevas competencias que le permitan abrirse camino en su día a día dentro del sector laboral-empresarial, familiar, social o de cualquier otra índole. Esas interrogantes dan lugar a un conjunto de disertaciones que desde una postura crítica, abierta,

flexible, analítica, multidisciplinaria, transversal, creativa e innovadora nos obligue a comprobar, cuestionar, evaluar, construir y validar una serie de discursos emergentes que coadyuven a sopesar el libre tránsito del individuo hacia un mundo cada vez más global y competitivo.

Por ello los trabajos que aquí se incluyen son –en principio– hallazgos o aportes que se han sumado a las reflexiones emergentes sobre *lifelong learning* desde distintos campos del saber donde la Fundación Universitaria CEIPA ofrece un corpus bien nutrido con la intención de evaluar –en pleno siglo XXI– sus potencialidades dentro del ámbito de la educación virtual a partir de los resultados de las pruebas Saber Pro, que son aplicadas por el Ministerio de Educación Nacional a los futuros egresados del país para medir la equiparidad de competencias adquiridas durante su formación independientemente de su modalidad de estudio –presencial o virtual–.

En este sentido es necesaria y oportuna la sistematización y valoración de las contribuciones dadas por el CEIPA para elevar la calidad de la educación que se imparte en Colombia. Al considerar que las exigencias de la vida diaria demandan nuevos escenarios de enseñanza y aprendizaje es una condición *sine qua non* que la concepción de estos procesos evolucione y trascienda las nociones espacio-temporales, docente-estudiante, educación-trabajo, conductismo-constructivismo entre otras, a fin de garantizar la transformación de la *praxis* educativa en las instituciones de educación superior.

Dada la heterogeneidad de las contribuciones se ha optado por organizar la información en cuatro partes. La primera parte, “Potencialidades de la educación virtual en el siglo XXI: una realidad en paridad de competencias”, es una investigación que de acuerdo con la naturaleza de la temática que aborda sigue los métodos y procedimientos de una investigación de tipo documental y los criterios de una investigación descriptiva con el fin de hacer una mejor presentación de los resultados alcanzados. Estos resultados servirán para demostrar si el CEIPA ha logrado establecer una paridad en la formación educativa de sus estudiantes y el diseño, desarrollo, gestión e implementación de planes de estudios más atractivos y cónsonos con el entorno, la institución y el colectivo donde se lleva a cabo el hecho educativo puesto que lo



pedagógico debe estar al servicio del conocimiento y de la sociedad que lo demanda, no a la inversa.

La segunda parte, “Desempeño en competencias de estudiantes de modalidades presenciales y virtuales en las pruebas Saber Pro: caso CEIPA”, en donde a partir de un análisis estadístico-descriptivo se contrasta el desempeño de los estudiantes de la institución en relación con las diversas instituciones de educación superior de Colombia –ya sea en la modalidad presencial (diurna-nocturna) o bajo la modalidad virtual–. En esta parte se toman como indicadores los resultados de las pruebas Saber Pro aplicadas para medir las competencias de los futuros profesionales del país para su inserción en un mundo cada día más globalizado y competitivo.

La tercera parte, “El aprendizaje basado en problemas: nuevos desafíos de la educación virtual”, realiza un esbozo sobre los nuevos desafíos que enfrenta la educación virtual a partir de la implementación del aprendizaje basado en problemas dadas las exigencias de la vida diaria que demandan cambios radicales en la manera cómo se enseña y cómo se aprende en este siglo. Al partir de la premisa de que el auge de las TIC –a fines de los años 90– ha sido un factor clave para la creación, perfeccionamiento, desarrollo y adopción de nuevos modelos, métodos, programas y planes de estudios mucho más atractivos con miras a preparar a la ciudadanía para el despliegue de competencias necesarias en el futuro inmediato.

Si bien metodológicamente esta división traza el énfasis o prioridad que se le ha asignado hoy al proceso de enseñanza y aprendizaje a través del desarrollo de competencias, las cuales son imprescindibles para acentuar el empoderamiento de la persona para la vida y para la acción por encima de cualquier otro modelo o método de enseñanza que se lleve a cabo puesto que lo más relevante –por ahora– es que el estudiante se apropie por sí mismo de las habilidades, conocimientos y valores necesarios para desenvolverse en un mundo cada vez más globalizado, competitivo, convulsionado y abrumador. No importa el cómo sino los resultados. Por tanto, la formación por competencias es más que nunca una urgencia dentro del entramado social donde gravita el hombre moderno.

Por último, se incluye “Los desafíos y retos de la educación en el siglo XXI, a modo de conclusión”. En esta parte se hace un balance de los estudios aquí reunidos con el firme propósito de desatar nuevos debates en un futuro cercano. Específicamente, si se reflexiona sobre la construcción-reconstrucción-transformación del entramado social y del hombre como artífice de los mismos; de ahí que sea visto como un ente activo –tal y como lo demanda la era de la tecnología, la información y el conocimiento– dentro de su propio proceso de enseñanza y aprendizaje. Aún queda mucho camino por recorrer y terreno por allanar, por ello se traza a través de estos desafíos una bitácora útil para navegar de forma segura entre la sociedad 3.0 y 4.0. El desarrollar competencias para acceder a la información, interpretarla, darle significado, transformarla, comunicarla, compartirla o modificarla para producir un nuevo conocimiento útil en, por y para el mundo global; ese es el mayor reto que debe asumir la educación en este siglo.

# I

## Potencialidades de la educación virtual en el siglo XXI: una realidad en paridad de competencias<sup>1</sup>

Se anhela intensamente saber algo que confirme, o se teme saber algo que cambie las creencias actuales. (Martí, 1992, p. 339)

**E**ntre los años 70 y 80 surgió en Latinoamérica y el mundo la necesidad de crear dentro de la educación superior a la educación a distancia. Esta asumió la forma de una educación semipresencial con el apoyo de materiales didácticos escritos, la existencia de tutores y la creación de sedes para realizar la evaluación de los aprendizajes (Rama, 2012) –debido a que los exámenes se estructuraban para su realización presencial–, por lo que rápidamente se institucionalizó a lo largo y ancho del territorio.

Sin embargo dada la relación costo-estudiante, y al incremento de las matrículas que las universidades públicas no podían asumir, se hizo extensiva la proliferación de instituciones que desarrollaron ofertas de educación a distancia al interior de las mismas<sup>2</sup>.

Con la aparición de las TIC –a fines de los años 90– las modalidades de educación se transformaron en presencial y virtual, semipresencial en semivirtual y/o virtual; estas sirvieron para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje y a la vez coadyuvar a la masificación de las oportunidades de estudio, la democratización del conocimiento a gran escala y a multiplicar las posibilidades de acceso a la educación formal. Particularmente no se puede dejar de reconocer que la educación

---

<sup>1</sup> Esta primera parte se deriva del proyecto de investigación: “Educación virtual vs. educación presencial”, financiado por la Fundación Universitaria CEIPA.

<sup>2</sup> Por ejemplo: la Universidad Nacional Abierta de Venezuela; la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica; la Universidad Nacional Abierta y a Distancia de Colombia; la Universidad de Buenos Aires; la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Nacional de Honduras.

presencial hizo grandes contribuciones a la educación superior en el mundo; aunque la rápida evolución de las TIC permitió hacer ajustes al modelo de educación a distancia con la finalidad de potenciar las competencias del estudiante universitario (Durán y Estay-Niculcar, 2012), lo que facilitó la transformación de la praxis educativa en este siglo y a la vez el auge de nuevos entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje –EVEA– dentro de las instituciones de educación superior –IES–.

En este sentido se afirma que la virtualidad es una alternativa cómoda, real, válida y motivante si se compara con la presencialidad (por ejemplo) del tránsito seguro hacia la sociedad del conocimiento. Al respecto, Rama (2012) señala que en la región (es decir, América Latina) se carece prácticamente de una educación completamente virtual puesto que esta modalidad de enseñanza mediada en su totalidad por ámbitos digitales se utiliza principalmente en el sector informal y en certificaciones no reguladas de educación continuada; aunque en países como México, Colombia, Venezuela y Panamá existen universidades que han adoptado esta modalidad de enseñanza; siendo México uno de los países que cuenta con una universidad pública 100 % virtual, lo que representa un gran logro para los mexicanos y un gran reto para el resto de los países latinoamericanos en estos momentos.

Por tal motivo, el interés de esta investigación es el de resaltar cómo la educación virtual en el siglo XXI se ha consolidado como una realidad en paridad de competencias; ello a través del caso específico de la Fundación Universitaria CEIPA (Colombia) y el análisis de sus resultados en las pruebas Saber Pro aplicadas a nivel nacional a los futuros egresados para medir sus potencialidades, habilidades y desempeño como profesionales. Al tomar como premisa que la familiarización con la informática es clave para la creación, perfeccionamiento, desarrollo e implementación de programas de estudio que preparen en igualdad de condiciones a estudiantes, ciudadanos y trabajadores para asumir las demandas del mañana y favorecer el progreso social, económico, político, cultural y ambiental que el país reclama hoy en día. De ahí que González, Recamán y González (2013) afirman que los centros educativos han

de plantear retos y propuestas diferentes, sobre todo atendiendo a las características específicas del contexto donde se desenvuelve el estudiante e integrando herramientas comunes promovidas por las administraciones educativas y la disponibilidad de herramientas en la Web 2.0.

Por tanto, el reto del CEIPA como institución de educación superior en modalidad virtual se ha centrado en una doble interacción *asincrónica* y *sincrónica* con la intención de adaptarse a las necesidades de la población. La primera se da entre los mismos estudiantes con los docentes, coordinadores y administradores a partir del uso de las herramientas existentes dentro del campus virtual; mientras que la segunda se establece en tiempo real a través de las salas de conversación y de chat y videoconferencias (Boada, 2016; Boada y Cardona, 2017), las cuales sirven para estimular la competencia comunicacional. Se estableció, además, como política corporativa, el desarrollo de la virtualidad como estrategia de mejoramiento y potencialidad de la calidad académica para atender hoy las demandas del siglo XXI.

Al mismo tiempo se insertó un componente virtual en todos los programas de estudios presenciales, lo que generó entre otras cosas: la implementación de materiales pedagógicos virtuales y dinámicos mucho más atractivos para los estudiantes; el rediseño de los procesos de acompañamiento e inducción de los estudiantes (Boada, Mazo y Cardona, 2018); la adopción de la plataforma tecnológica Sakai a partir de la herramienta *Open Source* de campus virtual (Boada, 2016; Boada y Mazo, 2016); el reconocimiento de la importancia de la participación activa de los estudiantes en los foros y debates en la enseñanza virtual (Boada, Mazo y Cardona, 2018).

Así, particularmente, el debate que se propone instaurar en estas páginas es el de considerar las potencialidades que nos ofrece la educación virtual en el siglo XXI; para ello se parte de la premisa de que las exigencias de la vida diaria demandan la búsqueda de más y mejores escenarios de enseñanza y aprendizaje, lo que ha traído como consecuencia la necesidad de modificar sus rutas tradicionales y el desarrollo e implementación de nuevos modelos pedagógicos y planes de estudio que garanticen la transformación del individuo para su inserción

en una sociedad cada día más globalizada. Es así que se presentan una serie de investigaciones previas de bases conceptuales y empíricas que constituyen los cimientos objeto de reflexión y análisis de este estudio.

## **Presencialidad y virtualidad**

En efecto, el hecho de que las personas tengan una competencia tecnológica desarrollada o interés en hacerlo ha contribuido significativamente a que cada día se inscriban o postulen de forma masiva más hombres y mujeres en los diversos planes o programas que se ofrecen para su desarrollo y/o crecimiento personal o profesional. De igual manera favoreció la combinación de la presencialidad con la virtualidad en el proceso de formación, además desencadenó la potenciación de los diversos canales que estimulan y refuerzan el proceso de enseñanza y aprendizaje de la persona.

Desde esta perspectiva debemos reflejar una serie de actividades o hallazgos realizados en la educación a distancia. Por ejemplo, resaltan las contribuciones de Otto Peters, Michael Moore, Börje Holmberg, Desmond Keegan, John Verduin y Thomas Clark, quienes asumieron la educación a distancia como objeto de análisis pedagógico y como producto de diversas fuentes epistemológicas y cuyos aportes han fomentado el desarrollo del quehacer educativo en el devenir histórico. A continuación, se presentan algunas de esas aportaciones.

Teoría de la autonomía e independencia: esta teoría considera que el estudio independiente es la esencia de la educación a distancia (pues la relaciona con el aprendizaje significativo), por ello el eje del proceso formativo es el trabajo del estudiante. Holmberg (1986) y Keegan (1986) ven la distancia como algo que debe abordarse a través de varios medios de comunicación interpersonal. En ese marco se enfocan en los aspectos de enseñanza de la educación a distancia al otorgar un valor positivo no solo a la autonomía del estudiante sino a las posibilidades que ofrece esta para fomentar la enseñanza individualizada, lo que ha calado enormemente dentro del discurso educativo y se quedó instaurado como un principio fundamental dentro de la educación.

Teoría de la educación a distancia como proceso industrial de Peters (1989): en esta concepción hay una articulación entre la educación a distancia y los procesos industriales (división del trabajo, mecanización, producción en masa, estandarización, centralización) cuya concepción está asociada con el capitalismo y la reproducción de la masa laboral que se instauró en la psique del individuo y se ha mantenido durante décadas para la rápida estandarización del conocimiento y reproducción de la sociedad.

Teoría de la distancia transaccional y la autonomía del aprendiz de Moore (1991, 1993): en ella se establece que la extensión de la distancia transaccional no solo es física sino que se considera una función de las variables de diálogo, estructura y autonomía del estudiante. De ahí que el concepto de distancia no sea absoluto, ya que se puede interpretar desde diferentes concepciones (psicológica, comunicacional entre otras). Así, por ejemplo, si la metodología solo se apoya en materiales que se ofrecen a los estudiantes entonces no hay diálogo sino que se presenta una comunicación unidireccional; ello significó un gran aporte para valorar y reorientar la relación docente-estudiante, muy en boga en estos tiempos.

Teoría de la conversación didáctica guiada propuesta por Holmberg (1986): para Holmberg hay una comunicación no contigua (separación de tiempo y espacio) que se tiene que dar a través de medios dado que al emplear los materiales adecuados se logra dar una comunicación didáctica, eficaz y efectiva con el tutor. Por ello son clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje a distancia la motivación, el deseo de aprender, el sentido de pertenencia y cooperación entre los diferentes actores, la existencia real de preguntas-respuestas, además de argumentaciones en la comunicación mediada.

Teoría de la reintegración de los actos de enseñanza de Keegan (1990): la educación a distancia recrea la relación estudiante-maestro en un ambiente separado de tiempo y espacio.

Bajo las anteriores perspectivas estos cambios han ampliado el panorama, pero especialmente han revertido la noción de que los procesos de enseñanza y aprendizaje son estáticos para dejar al

descubierto que a la vez deben adaptarse a las demandas de la sociedad. Cabe destacar que de acuerdo con la estructura educacional del CEIPA, la teoría de la autonomía e independencia se minimiza en comparación con las teorías de aprendizaje colaborativo y trabajo en equipo – que cobra más fuerza cada día – especialmente en ámbitos donde tiempo y espacio están delimitados a través de medios de comunicación; brindándole así protagonismo y autonomía al estudiante en sus actividades de aprendizaje con la finalidad de aplicar estas competencias específicas en entornos aplicados de procesos industriales o administrativos (Simonson, Schlosser and Hanson, 1999).

Esta apreciación nos obliga en pleno siglo XXI a repensar los procesos de enseñanza y aprendizaje en términos metodológicos, conceptuales, procedimentales, actitudinales, axiológicos, tecnológicos, pragmáticos que nos conduzcan a adaptarnos con facilidad a la sociedad 3.0; pero aún más a desenvolvernos con total soltura en ella. De ahí que el reto del CEIPA como institución de educación superior en modalidad virtual y *blended* – apoyada en las TIC – es desarrollar a través del campus virtual un proceso formativo y de interacción donde estén inmersos entre sí todos los actores del proceso educativo; pero que también dispongan de todos los materiales en el marco de un trabajo sistemático, autónomo, responsable y ético que luego se constituyen en elementos fundamentales del sistema de trabajo académico dentro de la institución (Mazo, 2011).

## **Aprendizaje adaptativo**

El aprendizaje adaptativo es un método educativo donde se emplean las computadoras como dispositivos para hacer más efectivo el aprendizaje. Este es un proceso interactivo que permite ajustar la instrucción a las necesidades de los estudiantes y sus características específicas al proponer contenidos, objetivos, formatos, organización, secuencia entre otros y teniendo en cuenta que no todos aprendemos de la misma manera ni bajo los mismos parámetros. Por ello al implementar una plataforma integrada de aprendizaje es posible brindar al estudiante una experiencia diferente, es decir, perceptiva, dinámica e individualizada que fomenta un aprendizaje significativo



y pone al estudiante como eje de su propio proceso formativo. De esta manera la enseñanza tradicional o presencial puede ser reemplazada mediante otros modelos –en línea, mixto de clase invertida, móvil y accesible– a partir de los cuales los estudiantes puedan acceder donde y cuando quieran a los recursos educativos mediante el uso de computadoras, *tablets* o *smartphones*.

A través del uso e implementación de las herramientas virtuales se pueden registrar en tiempo real los datos analíticos que simplifican la transición de métodos estandarizados de enseñanza y la evaluación y calificación de experiencias adaptativas, informadas e incluso predictivas que motiven a los estudiantes e impulsen a mejorar sus resultados; ello hace que se conviertan en un elemento clave y diferenciador de la enseñanza virtual, ya que obliga a los educadores y estudiantes a repensar sus roles y a tomar mejores decisiones al seguir un enfoque individualizado. Se afirma, entonces, que el aprendizaje para el CEIPA ya no es solo un proceso estandarizado sino que se ajusta a las capacidades y al ritmo de cada uno de los participantes; convirtiéndose en un referente obligatorio a la hora de continuar estudios universitarios y de desarrollo de competencias.

## **Aprendizaje basado en competencias**

Además del aprendizaje adaptativo existe otra tendencia educativa, particular, a saber, la educación basada en competencias. Hoy muchas universidades en el mundo siguen este enfoque para la elaboración de sus programas y planes de estudio, obligándonos a repensar el currículo dado que ya no se trata de transmitir contenidos sino que el estudiante logre adquirir y desarrollar competencias específicas para tales fines como son entre otras: la búsqueda, localización y procesamiento de la información; comunicación eficaz y eficiente; curiosidad e imaginación; pensamiento crítico y resolución de conflictos; colaboración y liderazgo; agilidad y adaptabilidad; autogestión y trabajo en equipo; la resiliencia; el cooperativismo; las cuales son consecuencia de la invención de las TIC, la cuarta revolución industrial, la globalización y otras más.

Estas son destrezas y/o habilidades, conocimientos, valores propios que en el siglo XXI los participantes deben aprehender, manejar, consolidar, integrar, contextualizar y hasta reciclar – si es necesario – para tener más y mejores oportunidades laborales, profesionales, personales o sociales. Con ello se persigue el desarrollo integral del estudiante, su autonomía e independencia para hacer más llevadera su estancia dentro del cada vez más competitivo mercado laboral o empresarial.

## **Uso de las TIC en ambientes virtuales y presenciales**

Las experiencias de aprendizaje se han fusionado de manera racional con las tecnologías digitales desde una perspectiva de la enseñanza situada y experiencial, en el caso del CEIPA trae como consecuencia una visión constructivista y social del conocimiento dentro de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje tal como lo plantea Murillo (2010). Por tanto, el docente tiene la responsabilidad y el deber de propiciar escenarios pedagógicos (Barriga, 2008) donde el estudiante ocupa una posición central; una participación protagónica, dinámica, creativa y transformadora que le permite poner en marcha sus habilidades cognitivas de análisis y síntesis para el fortalecimiento del pensamiento complejo.

De ahí que se considere necesaria, así como urgente, una formación y capacitación adecuada en el uso y manejo de las TIC para los docentes; esto, les permitirá (i) convertirse en autores innovadores de recursos didácticos y (ii) en responsables de las decisiones educativas que ayuden a reconquistar su seguridad técnica y didáctica cuando interactúan con los estudiantes; al mismo tiempo que desarrollan escenarios de aprendizajes lúdicos y transformadores tanto del estudiante como del mundo que les atañe. Es evidente, entonces, que las TIC no deben considerarse únicamente como “herramientas de enseñanza eficaz” para los estudiantes sino como dispositivos que coadyuvan a la población estudiantil a adquirir y a practicar los contenidos curriculares de una manera más entretenida, interactiva, rápida, efectiva y creativa.

Cabe destacar que uno de los grandes problemas que enfrenta la educación es la valoración; en otras palabras, la evaluación del proceso formativo que se ve condicionada por el entorno de enseñanza y aprendizaje dado que muchas veces bajo el enfoque tradicional el estudiante no logra impulsar ni mucho menos alcanzar una construcción significativa y colaborativa del conocimiento (imaginemos esto ahora bajo la modalidad virtual). El mismo aspecto negativo se observa en diversas experiencias de enseñanza en línea y mixtas donde las TIC se emplean como el método más eficaz para la interacción profesor-estudiante y para el aprendizaje de contenidos estáticos como ocurre en cursos que se centran simplemente en la lectura de textos, la resolución de cuestionarios o ejercicios prácticos, siguiendo el esquema habitual de aprendizaje que subyace en estos refuerzos o tareas que no son nada innovadoras ni atractivas para la población estudiantil. Sin embargo se afirma que, a partir de la implementación de las TIC, en el CEIPA –por citar tan solo un caso–, las posibilidades aumentaron para sembrar un nuevo futuro en aras del conocimiento y del estudiante.

Esto se relaciona con el término “herramientas de la mente” (*mind tools*), acuñado por Jonassen y Reeves (1996), que concibe a las TIC como piezas fundamentales e indispensables para la construcción del conocimiento en este siglo. Partiendo de la idea de que la tecnología debe permitir: (i) ordenar, organizar, interpretar y decodificar el conocimiento que posee el individuo; (ii) apoyar la representación de lo que se conoce; (iii) relacionar el pensamiento crítico con el contenido y (iv) facilitar la comunicación y el aprendizaje colaborativo con los que se optimizan los procesos de enseñanza y se promueven la independencia, la autonomía, la responsabilidad y el pensamiento crítico que son indispensables para que la persona llegue a abrirse camino por sí misma en la vida.

Otro de los conceptos que se han asociado con la innovación educativa mediada por las TIC son los *lifelong learning* o *lifewide learning* (aprendizaje a lo largo de la vida o para toda la vida) cuya trascendencia supera las barreras de las diversas etapas del desarrollo humano y la diversidad de ambientes donde es posible, teniendo en cuenta que

no solo en la educación formal escolarizada y presencial sino en la no formal e informal también existe la posibilidad de alcanzar un aprendizaje significativo en, por y para la vida (Chen, 2009).

Por ello para el CEIPA lo que realmente importa, más que generar un aprendizaje a lo largo y ancho de toda la vida, es perseguir que el estudiante este en la capacidad de generarlo por sí solo – que aprenda a aprender, hacer y convivir para una formación integral como ser dentro de la sociedad–. Aunque sabemos que esta propuesta no es nueva, pues en los años 70 y 80 la UNESCO trabajaba en pro de una “educación a lo largo de la vida”. No obstante, en este siglo XXI, aún sigue prevaleciendo la proliferación de contenidos y planes de estudio que están disociados de la realidad del estudiante y que obvian que el futuro es hoy y su dinámica demanda una contextualización del aprendizaje; una pertinencia con el aquí, el ahora y por lo tanto del empoderamiento del estudiante en el desarrollo de competencias para poder generar por sí mismo su propio proceso de enseñanza y aprendizaje en cualquier momento de su vida.

Al respecto, Adell y Castañeda (2010) y Castañeda (2016) señalan que en este punto es inevitable pensar en la manera en cómo las TIC afectan o inciden en la forma en la que las personas aprenden. Por ello su integración e implementación impone nuevos medios y prácticas con el fin de optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, además de incrementar en calidad y cantidad las aportaciones constructivas de los estudiantes en el ámbito del conocimiento individual y colectivo sobre una gran diversidad de objetos de estudio.

No obstante, Torres-Kompen, Edirisingha y Mobbs (2008) manifiestan que el uso de la Internet da cabida a una nueva forma de concebir y pensar el aprendizaje especialmente en el ámbito informal cuando el estudiante asume la responsabilidad de llevar a cabo su propio proceso y dando cabida al autoaprendizaje; pero para que llegue a feliz término el estudiante debe tener las condiciones adecuadas y poseer una serie de habilidades, actitudes, valores, conocimientos y disposiciones para llegar a alcanzarlo por sí mismo. De ahí que el estudiante, en contextos informales y mediados por la tecnología, se vea en la obligación de generar su propio ambiente y espacio para acceder al conocimiento y

lograr así los objetivos esperados a través de los entornos personales de aprendizaje (*Personal Learning Environments*).

En relación con esto, Attwel (2007) plantea que los PLE – por sus siglas en inglés – en formato digital son un fenómeno de creciente interés en el campo de la innovación tanto en la educación virtual como bimodal; que surge por la necesidad de promover un aprendizaje a lo largo de la vida y fomentar distintos escenarios que perduren en el tiempo a través de cursos e instituciones que trasciendan más allá del contexto escolar convencional, lo cual para el CEIPA más que un reto se ha vuelto una posibilidad real en esta era de la globalización.

### **Herramientas educativas de enseñanza universitaria, a propósito del uso del software Sakai**

Los avances vinculados con la ciencia y la tecnología tienen su génesis en las tecnologías de producción y las TIC por su aplicabilidad y adaptación a las relaciones sociales, económicas, educativas, políticas, culturales que facilitan la interacción no solo del conocimiento sino de los bienes, los servicios, la comunicación y las personas dentro el ámbito local, nacional e internacional (Gallego, 2009).

En este sentido la UNESCO ha determinado que las IES deben enfocarse en tres principios básicos: docencia, investigación y extensión o proyección social; los cuales se han subrayado de manera sustantiva como indicadores de calidad, pertinencia, inclusión social, integralidad e internacionalización para contribuir con el desarrollo y el progreso del país. Aunque estos principios son considerados pilares fundamentales del proceso formativo cada uno tiene perfectamente delimitados sus alcances y acciones, sin embargo se complementan entre sí (Gallego, 2009).

**Docencia:** bajo este enfoque se persigue la preservación de la cultura puesto que el docente como eje central del proceso le brinda al estudiante todo el conocimiento, las habilidades y los valores que se han transmitido de generación en generación y que son considerados esenciales de acuerdo a los planes de estudio para su formación integral.

**Investigación:** a través de ella se buscan nuevos conocimientos y aportes que beneficien al hombre y a la sociedad. Es imperativo el desarrollo de proyectos de investigación que, con el rigor metodológico de la ciencia, nos ofrezcan el soporte teórico y práctico para aproximarnos a lo desconocido. Estimular la divulgación del conocimiento es vital para la proliferación de la sociedad 2.0.

**Extensión o proyección social:** además de promocionar la cultura se busca contribuir a la ciudadanía con educación permanente, asesoría, consultoría, eventos académicos y/o culturales, recitales y otros que brinden alternativas que afecten a la comunidad y al hombre mismo.

En ese mismo orden de ideas, y cada vez que pensamos en la universidad del siglo XXI, es necesario no dejar pasar por alto que los espacios formativos no pueden estar disociados de estos principios básicos; por tanto, en la virtualización de los mismos, es una condición *sine qua non* tener en cuenta una sociedad globalizada y apoyada por las TIC para lograr un verdadero aprendizaje significativo. En estos ambientes de instrucción, educación y desarrollo los entornos Web se combinan con estructuras de formación (tipo *Moodle*, *Sakai*, *Brightspace*) especialmente diseñadas con disponibilidad 24/7 (es decir, las 24 horas del día los 7 días de la semana), dejando atrás las barreras del tiempo y del espacio; pues el docente y los estudiantes pueden interactuar desde cualquier parte del mundo al acceder – cuando y donde quieran – a los recursos educativos mediante computadoras, *tablets* o *smartphones* para incentivar y garantizar su proceso de enseñanza y aprendizaje.

De igual manera facilita la comunicación entre ellos a través de herramientas (como, por ejemplo, el correo electrónico, los foros, los blogs, los chats) que les permiten conectarse de manera sincrónica y asincrónica para el empoderamiento de las competencias comunicativas. Además de las ventajas que les ofrece para acceder a diversos contenidos que se ponen a disposición de cada uno de los participantes en los sitios Web, conocidos como “aulas virtuales”, generalmente administrados a través de un sistema de gestión de aprendizaje denominado *Learning Management System* –LMS– (Gallego, 2009).

Lo anterior, al considerar que la programación y materialización de las actividades que realiza el individuo con su entorno abarcan un sistema compuesto de pasos y estructuras que son imprescindibles comprender para poder plantear una concepción pedagógica del proceso de formación académica y/o laboral.

Al respecto, la experiencia del CEIPA es fundamental en la educación superior en Colombia puesto que ha logrado consolidarse de manera sólida como una estructura educativa soportada en módulos para un mejor provecho. Esto, se presenta a continuación.

Módulo de inicio: en este, se expone un aspecto motivacional de introducción al núcleo (figura 1). Se realiza la presentación del docente y/o facilitador; se expone la motivación del núcleo – vídeo de inicio donde se da la bienvenida e invita a continuar con la formación –; se establece un pacto pedagógico entre el docente y el estudiante con el que se crea un compromiso y se fomenta la responsabilidad durante el proceso; se describen las actividades semanales, las cuales se irán actualizando de forma continua en la medida en que se avanza en el proceso.

**Figura 1.** Módulo de inicio. Fuente: Fundación Universitaria CEIPA.





Módulo de núcleo: expone la herramienta principal al servicio del estudiante bajo la modalidad de educación virtual (figura 4). Se exhibe el núcleo en líneas generales – página aparte – ; se explica la asignatura segmentada por objetos de aprendizaje y bajo una estructura de árbol conceptual (basado en ramas, hojas y raíces que están unidos y se conectan entre sí).



**Figura 4.** Módulo de núcleo. Fuente: Fundación Universitaria CEIPA.

Dentro del objeto de aprendizaje o capítulo a estudiar se presenta una estructura de enseñanza que se denomina “árbol conceptual” (figura 5). Esta estructura, pedagógicamente diseñada para la enseñanza virtual, presenta el siguiente diseño: *raíz principal* donde se le expone al participante el objetivo general de aprendizaje y la concepción teórica principal; las *raíces secundarias* que tienen la particularidad de profundizar en las características del objeto de aprendizaje y en consonancia con los objetivos específicos; las *ramas* que exponen las aplicaciones directas a escenarios concretos que profundicen en la competencia del individuo; las *hojas* que se centran en los ejercicios que terminan convertidos en verdaderos retos para los estudiantes,

pues es allí donde deben demostrar las competencias obtenidas como parte de su proceso de enseñanza y aprendizaje.

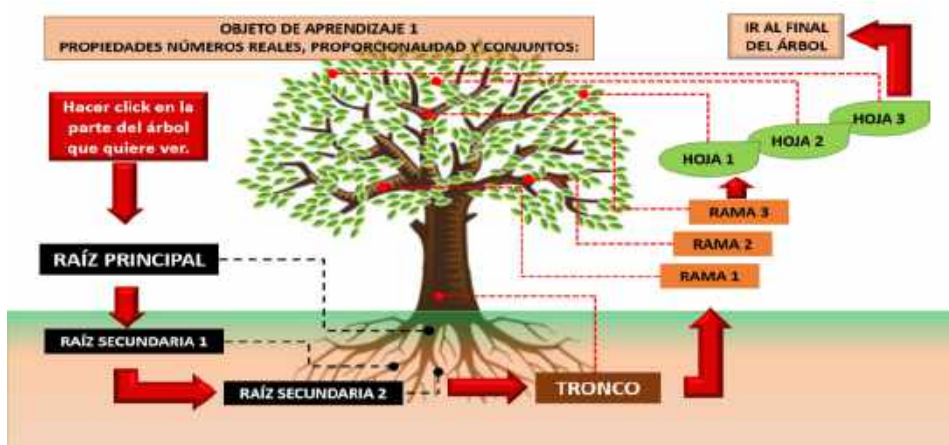


Figura 5. Árbol conceptual. Fuente: Fundación Universitaria CEIPA.

Módulo debates: representa una sección interesante (figura 6), ya que toda cátedra debe presentar un tema o idea con un objetivo claro que permita al estudiante discernir y asumir diferentes posturas; todo, apoyado o sustentado por fuentes externas en consonancia con el contenido que se discute o se maneja previamente. Particularmente puede ser un módulo evaluado o no evaluado. En esta sección también se da un espacio para el debate, la socialización e interacción con el docente en caso de que existan dudas o inquietudes, además para el desarrollo de un ciudadano apto para desenvolverse en la aldea digital; esto permite el fortalecimiento de una consciencia crítica y de habilidades para la búsqueda, selección, manejo, análisis y codificación de la información y por lo tanto la alfabetización digital. Lo anterior, se convierte en un sistema sólido para que la persona aprenda y desarrolle las competencias sociales muy demandadas desde la invención de la sociedad 1.0.



**Figura 6.** Módulo debates. Fuente: Fundación Universitaria CEIPA.

Módulo de trabajos y tareas: módulo específico donde todo estudiante ya sea bajo la modalidad semipresencial, presencial o virtual debe subir sus trabajos en grupo para ser calificados (figura 7). En este punto es importante resaltar que los trabajos y tareas deben ser realizados en grupos no mayores a 2 o 3 personas puesto que así se potencia –incluso en el ámbito virtual– el aspecto colaborativo, la comunicación, la discusión y la consciencia crítica, competencias consideradas relevantes dentro del competitivo mercado laboral y la base para una formación significativa en el siglo XXI.



**Figura 7.** Módulo trabajos y tareas. Fuente: Fundación Universitaria CEIPA.

Módulo de exámenes: un espacio diseñado para que el docente (figura 8) construya una serie de preguntas que luego pueden ser usadas en los exámenes virtuales, los cuales son programados de manera rigurosa en fechas y horarios específicos. Usualmente se programan dos días para la presentación de la evaluación bajo la modalidad virtual, de



los procesos de enseñanza y aprendizaje (Roig and Rosales, 2012; Buil et al., 2012) en esta era global.

Por otra parte se tiene que los foros de discusión y debate virtual se focalizan u orientan hacia el desarrollo de temas particulares donde la argumentación, el trabajo colaborativo y bien elaborado se ponen de manifiesto (como, por ejemplo, se ha observado en los módulos de debates del CEIPA) (figura 6).

No obstante, es importante indicar que:

(i) el uso de las TIC y los foros son tan disimiles como lo es la acción pedagógica del docente. Sin embargo se propone que a partir de estrategias lúdicas se despierte el interés de los estudiantes y vincularlos de acuerdo a sus intereses o persuadirlos para que se expresen de manera libre; aunque las intervenciones no tienen que ser argumentativas necesariamente, lo importante es que se logre su participación-interacción y el desarrollo de las competencias sociales –pues, en definitiva, son cruciales para su desempeño en la sociedad del conocimiento–. Obviamente se considera que la argumentación requiere de un mayor trabajo intelectual y del dominio de argumentos para probar, demostrar, convencer, persuadir o disuadir al receptor sobre determinado hecho, acontecimiento, situación o idea. Dar opiniones no es tarea sencilla, pero es una competencia que también se debe promover por el rol que le toca vivir a las personas en la era digital para navegar y discernir entre fuentes pertinentes, información útil y complementaria.

(ii) Por sí mismo, el foro en formato virtual no requiere de la argumentación; aunque esto varía dependiendo de las orientaciones y regulaciones establecidas por el docente y, más aún, de la interacción de los estudiantes (Sánchez, Puerta y Sánchez, 2010) durante el proceso formativo.

En consecuencia, en los foros de discusión y debate bajo la modalidad virtual, los roles –estudiante/docente– se cohesionan a partir de: los intereses comunes (Yus, 2001); la habilidad de construir; explorar conocimiento; colaborar con sus compañeros y autodirigir el proceso; constituyéndose, posteriormente, en indicadores para

medir un aprendizaje efectivo (Sharples, 2001). Para Contín (2003) estos son espacios de interacción discursiva donde los sujetos con diferentes niveles de experiencia cultural y lingüística se presentan a sí mismos, negocian su imagen y propósitos comunicativos; de ahí su versatilidad y adopción como mecanismo o herramienta ideal para la formación y el empoderamiento. Desde esta perspectiva, en el ámbito de los debates, se desarrollan tres actividades que son consustanciales con el aprendizaje activo y que llevan implícita la formación por competencias. Estas son descritas a continuación:

(i) Piensa-conecta-comparte: aquí el docente inicia con una pregunta clave, facilitando que los estudiantes discutan sus puntos de vista y compartan sus conocimientos con el resto de los compañeros de la clase. Los estudiantes empiezan con el análisis de lo que ya conocen, exponen sus puntos de vista y después terminan compartiendo sus conocimientos con el grupo o la clase. Esta actividad también sirve para romper el hielo, vincular al grupo y propiciar la interacción entre cada uno de los participantes; con ello se fortalece su autopercepción, expresión de opiniones, comunicación, formulación de ideas, cooperación entre otras, las cuales son vitales para un aprendizaje sólido y para toda la vida.

(ii) Discusión-debate: tras explicar los conceptos básicos de la problemática, el docente le otorga tiempo y libertad a los estudiantes para que investiguen las consecuencias que acarrea esa situación – tanto a nivel local como global – con la finalidad de desencadenar un análisis, debate o discusión sobre el tema. Se exige que el estudiante tenga un pensamiento crítico sobre el asunto, antes, durante y después del aprendizaje; para así lograr que sean conscientes de su propio proceso formativo y del desarrollo de competencias en materia de investigación y resolución de conflictos a través de la búsqueda, selección, interpretación, análisis, evaluación, sistematización y presentación de la información.

(iii) Asumir un papel –simulaciones– y cuestionar el papel que se ha asumido: cuando los estudiantes hayan adquirido su propio conocimiento sobre la problemática, el docente solicitará la preparación y la presentación correspondiente puesto que los estudiantes estarán

en la capacidad de asumir el papel que les toque desempeñar para exponer, explicar o argumentar sus puntos de vista. El estudiante debe “ponerse en los zapatos del otro” y tener la capacidad de demostrar que tanto ha aprendido a partir de esta actividad; con ello se fomenta el trabajo en equipo, la responsabilidad, los juicios de valores, la toma de decisiones, la creatividad, la imaginación, la reflexión entre otros, criterios que conllevan a un empoderamiento de sus competencias para un mejor desempeño educativo, laboral y personal.

Es muy importante tener presente que se deben advertir los problemas que puedan surgir o derivarse de las fases anteriores; con el firme compromiso de que no quede relegada la relación intrínseca que se pone de manifiesto entre los participantes y la cooperación, el intercambio de información, la interrelación, la exposición de puntos de vista y conocimientos que sean de interés para todos y cada uno de los actores inmersos en el proceso.

De igual manera hay que agregar que las TIC fomentan el desarrollo de las capacidades del siglo XXI al permitir la vinculación de los estudiantes, independientemente de sus estilos comunicativos (por ejemplo, aquellos que no se sienten cómodos exponiendo en voz alta pueden utilizar estas herramientas para intervenir en el debate y expresar sus opiniones a través de documentos e incluso haciendo uso de la mensajería instantánea); es decir que el estudiante puede adoptar el mecanismo de interacción que mejor se adapte a sus posibilidades y potencialidades.

Además, resulta ser un recurso atractivo y motivador para aquellos que se les dificulta comprender los términos complejos; para ilustrar, basta una animación o actividad que coadyuve a que el proceso de comprensión sea mucho más fácil de lo que sería leer sobre el tema. Por esto, es necesario tener claro que existen tres etapas para incentivar el proceso de enseñanza y aprendizaje a partir de las TIC y que no pueden pasar desapercibidas: (i) organizar los recursos antes de cada lección; (ii) durante la lección involucrar a los estudiantes para facilitar la práctica, el manejo y la vinculación con la tecnología; (iii) después de la lección crear espacios de discusión, revisión y autoevaluación para fomentar el *feedback*, para que cada uno pueda darse cuenta por sí mismo de su propio aprendizaje.

También tenemos que al utilizar un servicio de foro de discusión sobre un wiki de clase los estudiantes pueden formular preguntas sobre aspectos que, tal vez, necesiten ser abordados en la siguiente lección para una mejor comprensión; ello nos obliga como docentes a estar conectados, activos y atentos a cada una de las participaciones para brindar respuestas oportunas que enriquezcan o alimenten el diálogo, pero principalmente para optimizar y estimular los propios procesos de enseñanza y aprendizaje de cada estudiante.

En los foros y debates donde participan los estudiantes se considera fundamental el análisis crítico y oportuno de la información que circula dentro del entorno estudiantil, lo que implica la necesidad urgente de que la educación que se imparte se articule con un sistema de enseñanza que desarrolle las competencias en el manejo y el tratamiento de la información (Cabero, 2007); es decir con el desarrollo del pensamiento crítico, el análisis y selección de la información, la resolución de conflictos y hasta la resiliencia, las cuales son vitales para una subsistencia justa y emancipadora en la era global.

Por su parte hay que considerar que en el foro, debido a la interacción de los participantes, se vuelve imperativo que prevalezcan las normas de cortesía que deben ser asumidas por los integrantes para facilitar la comunicación e intercambio de ideas y opiniones. Además de unas actitudes colaborativa y coevaluativa que contribuyan a diferenciar y a contrastar los distintos puntos de vista, de modo que puedan ser artífices de su propio proceso de aprendizaje. Esto lleva a que cada estudiante aprenda más de lo que aprendería por sí mismo, producto de la interacción virtual con los demás miembros del curso (Restrepo, Román y Londoño, 2009).

Otra ventaja que se tiene que subrayar es que a partir del uso de las TIC los estudiantes muchas veces logran “ponerse al día” con el contenido a través del acceso a lecturas, vídeos o presentaciones subidas por sus compañeros y/o docente, lo que fortalece sus habilidades para la alfabetización académica y manejo de la tecnología; de ahí su inserción, hoy en día, dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además se recomienda que antes de utilizar cualquier herramienta se consideren ciertos aspectos al momento de valorarla o implementarla tales como



la igualdad de acceso, el alcance, el propósito, las dinámicas del aula, la validez, la confiabilidad, los derechos de autor, costos y licencias para los objetivos establecidos en aras de una mejor eficacia y eficiencia. En el caso de que se recopilen recursos de la Internet se debe estar atento para identificar y/o seleccionar aquellos que ayudarán a lograr o a fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje; centrándose en los recursos que estimulen reacciones, debates y el discernimiento entre los estudiantes puesto que estos permiten fomentar el pensamiento crítico, creativo, la metacognición, el emprendimiento, los cuales son clave para garantizar el empoderamiento y el éxito a futuro.

Por tal motivo, es de gran importancia destacar que la finalidad de la evaluación puede ser formativa o sumativa. En este sentido no se puede dejar de valorar el trabajo de los estudiantes e indicar el grado o nivel de aprendizaje obtenido o las competencias adquiridas durante la formación dado que ellos deben ser conscientes de sus propios alcances, logros, dificultades o limitaciones y así tener una toma de consciencia sobre el compromiso y la responsabilidad con su proceso de enseñanza y aprendizaje en este siglo XXI. Aunque vale la pena resaltar que esta evaluación sirve como punto de referencia, pero no indica cómo mejorar en caso de ser necesario.

Mientras que la evaluación formativa se efectúa con el fin de proporcionarle al estudiante la retroalimentación sobre cómo está aprendiendo, lo que ha comprendido y cómo se ha dado el proceso formativo en sí mismo. Asimismo, le brinda información importante tanto a los profesores como a los estudiantes sobre cómo pueden mejorar durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. En esta etapa, la atención se centra en el aprendizaje como un proceso continuo y cíclico al que el estudiante y el educador pueden dar forma para impulsar el progreso.

La comprensión no se produce de manera inevitable. El hecho de que se haya enseñado algo no significa necesariamente que se haya aprendido, ya que la comprensión es el resultado de la actividad cognitiva: el razonamiento. Por esto, se requiere enfocar las lecciones de modo que los estudiantes participen activamente en clase; pues no solo a transferir información tiene que dedicarse el docente –ese

rol quedó derogado en este siglo— sino a ayudar a que los estudiantes comprendan el sentido de lo que aprenden, su utilidad y pertinencia en, por y para la vida (Hughes, 2002).

En este sentido la presentación docente no debe convertirse en un discurso unidireccional, ya que el propósito es integrar o ampliar las oportunidades para que los estudiantes interactúen de manera participativa y protagónica en su formación. Bajo esta premisa el docente puede incluir pruebas y preguntas para comprobar la comprensión de los estudiantes, así como construir debates que incentiven la reflexión y el cuestionamiento de los participantes. Aunque también es imprescindible que estas generen desafíos, estimulen la curiosidad, favorezcan y pongan en marcha nuevas estructuras y dinámicas dentro del sistema educativo que hagan posible incorporar y enriquecer la formación como el “aprendizaje invisible” o la “educación expandida”, dando pie a auténticas “comunidades educativas digitales”.

Pues extenderían las comunidades educativas al mundo digital, dándole identidad en su mismo dominio y materializándose en portales o redes a partir de la implementación de herramientas digitales (como, por ejemplo, blogs, wikis, redes sociales propias, cuadernos de trabajo, recursos digitales libres, servicios administrativos) y de apoyo a las asociaciones y personas (Murillo, 2010) para acceder a nuevas alternativas de investigación, formación y colaboración mucho más cómodas, ágiles, flexibles, multidisciplinarias; y que a la vez conduzcan a la resolución de conflictos y darle sentido a asuntos de índole global, como, por ejemplo: el uso del agua; la paz; la pobreza; el cambio climático; la crisis; la hambruna; la guerra y muchos otros que nos obligan a despertar un mayor grado de sensibilidad y una preocupación por lo que sucede más allá de nuestro entorno; además de una gran responsabilidad para asumirlos como consecuencia del devenir de la humanidad, la objetividad para considerar su impacto a escala mundial y el juicio crítico para aportar soluciones viables y sustentables para la concreción de un mundo mejor.

En suma, se necesita destacar que el objetivo de todo foro o debate virtual es sistematizar efectivamente la evaluación cualitativa de

los aportes dados en grupos grandes y activos (Ezeiza y Palacios, 2009) para garantizar así un verdadero aprendizaje significativo que coadyuve al fomento de la comprensión, el análisis, la síntesis, la comunicación, la responsabilidad, el trabajo cooperativo y en red entre otras capacidades y/o habilidades, conocimientos, valores consustanciales con los cambios que experimenta el mundo en el que vivimos.

### **La interacción: acción recíproca en directo o diferido**

En toda experiencia educativa, la interacción es el aspecto central especialmente cuando se promueve a través de diversas estrategias el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo cuya finalidad es la comunicación sistemática y estructurada (Sánchez, Puerta y Sánchez, 2010). Al respecto, el foro virtual logra impulsar una comunicación asincrónica de gran impacto que promueve permanentemente una vinculación bidireccional como flujo de comunicación entre todos los miembros del aula virtual; con ello se propicia una comunicación didáctica, motivadora, afectiva y social (Chiecher y Donolo, 2013; Guzmán-Cedillo, Flores-Macías y Tirado-Segura, 2013), indispensable para la sustentabilidad del individuo dada la importancia de las habilidades sociales en este siglo.

En lo que concierne al manejo y la interacción comunicativa el docente aporta conocimientos y habilidades que son consideradas fundamentales para administrar las intervenciones de los estudiantes, pues la finalidad es que ellos mismos amplíen sus aportes y comentarios dado que gran parte del proceso de enseñanza y aprendizaje se da bajo los principios de colaboración y cooperación. En este proceso intervienen los miembros del grupo, quienes con frecuencia llegan a tener grandes divergencias (especialmente en relación con la clase social, la edad, el estado civil, la experiencia laboral, el lugar donde habitan, las responsabilidades laborales, la cultura entre otros) que lejos de segregar –en muchos casos– sirven como punto de partida para la interacción y participación activa de la población a través de las plataformas digitales en la enseñanza y aprendizaje virtual. Por ello se vuelve indispensable abordar el

análisis del contenido de los mensajes, las argumentaciones y las estrategias discursivas utilizadas por los participantes en los foros para apoyar la construcción del conocimiento (García et al., 2008) y la autonomía dentro del proceso formativo.

En este sentido es aconsejable que el docente siempre establezca un proceso de autoevaluación en función de las técnicas y herramientas utilizadas a partir de las TIC, formulando preguntas del tipo: ¿los materiales ayudaron a cumplir los objetivos de enseñanza y aprendizaje?; ¿existirán otros recursos que ayudarán en el futuro?; ¿se podrán utilizar nuevamente los recursos y materiales empleados con otros grupos?; ¿tendrán la misma efectividad con un grupo diferente?; ¿cómo se podrán desarrollar clases más estimulantes y exigentes en el futuro, de modo que resulten provechosas tanto para el docente como para el estudiante? Preguntas que se plantean con la esperanza de incentivar y estimular la reflexión del docente debido a la urgencia de que se modernicen los sistemas educativos hacia modelos de formación y capacitación que ajusten a las demandas de la población.

Estos son diálogos emergentes que deben surgir entre los docentes, las instituciones, la sociedad, el país, si se quiere dar el gran paso hacia una sociedad más justa y equilibrada. Es prioritario discernir sobre esto y sentar las bases de una formación y capacitación para el siglo XXI. Hay que tener en cuenta que en la Web imperan contenidos y redes sociales que muchas veces llegan a convertirse en grandes distractores e impiden que tanto el profesor como el estudiante se centren en lo que están haciendo. Una realidad a la que se debe hacer frente en esta era de la comunicación, información y el conocimiento. Una tarea para nada sencilla en este siglo, pero que también se debe aprender a sortear.

Además se recomienda mantener directrices bien claras sobre el uso de la tecnología y evitar así situaciones que repercutan de manera desfavorable sobre el hecho educativo; usar un lenguaje claro, sencillo, ameno y directo que no dé pie a las malas interpretaciones o informaciones erradas que terminen distorsionando el proceso; mantener, en definitiva, un lenguaje que acerque al estudiante y que

cohesione a todos los miembros de la comunidad de aprendizaje hacia el logro de los objetivos: un aprendizaje en, por y para toda la vida.

Con base en ello se disponen algunas recomendaciones para que sean tomadas en consideración al momento de imponer o diseñar actividades de enseñanza y aprendizaje que respalden la participación, formación y colaboración activa mediante las TIC: ¿se pide a los estudiantes que trabajen en grupos o en parejas?; ¿los estudiantes o los expertos con los que colaboran comparten la responsabilidad de los resultados?; ¿se les pide que tomen juntos decisiones importantes?; ¿qué tecnologías respaldan mejor el desarrollo de estas habilidades y el objetivo de aprendizaje?

Así las cosas, el principal compromiso del CEIPA –siguiendo una estructura pedagógica constructivista– es desarrollar un proceso educativo que vaya más allá del conocimiento en los negocios y áreas administrativas; es decir que se proponga a cada estudiante la elaboración de un proyecto de vida ya sea bajo la modalidad presencial o virtual para que busquen, construyan y encuentren esa razón de ser; en donde se realice esa simbiosis entre lo personal, lo laboral y lo social. Igualmente alinear el potencial de las herramientas adquiridas en la institución, de modo que les sirvan para cristalizar sus propios proyectos de vida (Boada, 2018). Todo esto bajo la filosofía del desarrollo integral con el firme compromiso de que puedan llegar a ser individuos que se sustentan y se sostienen por sí mismos en la era global.

En ese mismo sentido acompañar de manera individualizada el crecimiento de los estudiantes, específicamente en la construcción de sus proyectos de vida, sin dejar de lado el cooperativismo y el trabajo colaborativo; primordiales para el desarrollo de la consciencia grupal y competencias construidas desde la sinergia con sus compañeros. Cabe señalar que, a su vez, la incorporación de la virtualidad en la vida cotidiana ha favorecido nuevos campos de acción y servicios de educación. Por esto, la educación virtual tiene y tendrá los mismos principios que la educación presencial: formar, preparar y educar al sujeto para lidiar con los retos que enfrentará en la sociedad de la información y comunicación. A propósito, Ángel (2009) señala que la educación virtual se mueve: (i) en el mundo real,

sustentada en la formación integral y humana del sujeto; (ii) en lo virtual, representada en los sistemas y espacios que ofrece la red; no esperemos más, y vivamos las nuevas experiencias que proporciona la invención de las TIC.

### **Importancia de las actividades en grupo**

La gestión de las actividades en grupo se facilita al establecer una estructura y unos procesos adecuados donde se contemple la finalidad principal de cada una de ellas y se le asigne el tiempo suficiente para que el estudiante logre completar las tareas de forma efectiva. Esto propicia que los estudiantes mantengan un rol activo dentro del proceso, un mejor rendimiento del tiempo durante la formación por medio de los criterios de éxito y los resultados estimados. A través del trabajo en grupo es posible establecer un óptimo desempeño de los estudiantes en áreas tales como ciencias, matemáticas, historia, geografía; en sus capacidades para leer o escribir; además en el incremento de habilidades como, por ejemplo, el compromiso, la capacidad de comunicación y el espíritu de colaboración; estas, en conjunto, llegan a convertirse en una herramienta poderosa y complementaria para la enseñanza y aprendizaje individual y colectivo.

Aunque el desarrollo de los trabajos en grupo acarrea un enorme desafío de la gestión tanto del profesor como del estudiante puesto que la misma dinámica del proceso, intereses, necesidades y objetivos de los participantes cambian constantemente; de ahí que hay que ajustarlos porque son flexibles, dinámicos y no estáticos ni cerrados. No obstante, la complejidad aumenta cuando se utilizan las TIC para trabajos en grupo dentro de un aprendizaje diferenciado. Es así que un trabajo será satisfactorio cuando se apliquen ciertas estrategias como, por ejemplo: dar instrucciones explícitas, no dar por 'sobrentendido' ningún tema o tarea asignada al estudiante; hacer sesiones de práctica puesto que el aprender-haciendo y/o a través del ensayo-error se reduce el margen de equivocaciones y convierte al estudiante en experto; en otras palabras, le permite que se empodere de las competencias necesarias para convertirse en una persona exitosa.

Por otra parte es determinante establecer el tipo de comportamiento deseable que los condiciona emocionalmente, les brinda seguridad, tranquilidad y confort para cumplir con las tareas de forma segura; explicar las consecuencias y los objetivos propuestos los desinhibe y les obliga a fijar metas; reorganizar la distribución del aula y supervisar, desplazándose por el espacio –en la modalidad presencial– para garantizar óptimos resultados. No pasar por alto que la planificación determina el éxito del trabajo en grupo al integrar las TIC, siendo este un tema que muchas veces el docente elude porque considera que al integrarlas al proceso son ellas las que deben hacerlo todo –hasta suplantarlos–; un error que se debe aprender a enfrentar dado que la transformación no puede seguir esperando, pues la irrupción de la tecnología llegó a nuestras vidas para quedarse.

En efecto, la fórmula de planificación varía puesto que depende de la situación y los requisitos de cada clase y/o actividad; sin obviar que cada clase requiere un enfoque particular y una gestión diferente. En el siglo XXI, no se puede prescindir de esta fase o etapa. Por ello es importante implementar un programa periódico de control, evaluación, seguimiento y registro de los procesos de enseñanza y aprendizaje que servirá para coleccionar información valiosa sobre el éxito o fracaso de un proyecto, programa, plan o método de estudio, indispensable para reorientar el proceso de ser necesario.

De igual manera evaluar la efectividad del aprendizaje a partir de los cuatro pilares de la educación establecidos por Delors (1996) y subrayados por Scott (2015): *aprender a conocer; aprender a hacer; aprender a ser y aprender a vivir juntos*; lo que trae como consecuencia una formación integral para su sustentabilidad y sostenibilidad en el futuro inmediato. Además rendirá información veraz y oportuna sobre su propio proceso de enseñanza y aprendizaje. Un insumo útil para medir si ha sido placentera, interesante, colaborativa, creativa, aburrida e incluso memorable para el estudiante.

Al respecto, vale la pena preguntar: ¿qué tipos de actividades de colaboración ha intentado realizar en su clase?; ¿la actividad responde a los intereses del grupo?; ¿la actividad potencia el aprendizaje cooperativo?; ¿se despierta la creatividad, innovación, el trabajo

colaborativo con la actividad?; ¿la actividad propicia el desarrollo del aprendizaje grupal? Estas son solo algunas de las preguntas que se pueden plantear para propiciar el diálogo urgente sobre la importancia de las actividades en grupo en el desarrollo de competencias para la alfabetización académica, tecnológica, comunicativa, informativa y de cualquier otra índole para asumir con total naturalidad y soltura los desafíos del siglo XXI.

Hay que enfatizar que las herramientas y tecnologías de colaboración pueden ampliar e incentivar las clases más allá de sus paredes tradicionales —o, tal vez, de los muros de la escuela—; por ello es una condición *sine qua non* valorar que la Internet puede traer el mundo exterior a la clase y permitir a los estudiantes interactuar, colaborar, aprehender y conocer de la mano de la tecnología sin necesidad de viajar por el mundo; una perspectiva que difiere de la educación tradicional.

En este sentido se instruyen una serie de actividades para incentivar la enseñanza y el aprendizaje, desde una concepción más amplia y colaborativa que trascienda los confines del aula, entre las que destacan: actividades en grupo; proyectos intercursos dentro de la propia institución; proyectos conjuntos con estudiantes de otras escuelas; colaboración con expertos en la materia, padres o familiares en proyectos de clase para la resolución de conflictos; comunicación y colaboración con estudiantes de otra región en proyectos diversos que integren y brinden una perspectiva distinta del mundo circundante; incentivar la heterogeneidad de opiniones porque de esa manera se fortalece el pensamiento crítico y, más aun, la autonomía como persona, el diálogo y la comunicación entre pares; despertar la imaginación, creatividad e innovación para el emprendimiento, el desarrollo sostenible y sustentable de la ciudadanía; la resolución de conflictos y diferencias como sociedad; las anteriores, son actividades esenciales para brindarle competencias indispensables a las personas para que puedan abrirse tránsito por sí mismas y a la vez apoyadas por otras en la vida.

Desde esta perspectiva el docente que implemente la virtualidad debe ser un especialista en la materia de estudio puesto que sus funciones principales serán las de estimular, colaborar o guiar al estudiante en su



proceso de enseñanza y aprendizaje. Además de evaluar los resultados obtenidos en relación con su formación, desempeño, rendimiento o conocimiento específico. Esto lleva a que el docente se convierta en un orientador, facilitador, mediador o promotor de la participación activa entre los estudiantes; de cuya labor dependerá el nivel de aprendizaje colaborativo que estos adquieran; a fin de encaminarlos hacia el logro de los objetivos, valiéndose de las numerosas herramientas electrónicas que provee el campus virtual.

## **Las discusiones grupales en un curso virtual**

En el diseño de un curso virtual es importante y estratégico determinar el papel que tendrán las discusiones. Ya sean discusiones, conversaciones o debates – independientemente de la modalidad de enseñanza – son considerados factores cruciales para la formación de los estudiantes dado que a partir de su implementación es posible cuestionar, procesar, contrastar, valorar y comprender el conocimiento. Estas discusiones son un vehículo para asegurar las competencias vitales para la adaptabilidad a la realidad social.

En las clases tradicionales las discusiones ocurren principalmente en forma oral, mientras que en la Web son frecuentemente escritas. Por ello desde sus inicios la enseñanza a través de la Internet ha hecho énfasis en las distintas maneras de discusión electrónica que surgen entre profesor-estudiante, entre estudiante-estudiante o estudiante-experto. No obstante, y de acuerdo con los resultados de ciertos estudios, en un curso donde se potencia la discusión en línea entre un 40 y un 50 % de los estudiantes pasan más tiempo fuera de clase a diferencia de otros cursos regulares; es decir que la interacción e intercambio de opiniones e ideas es un factor fundamental para promoverlas, hasta el punto de que la mayoría de los estudiantes sostienen que han aprendido más de los cursos que incluyen las discusiones en línea. Por otro lado, la participación en discusiones electrónicas incentiva el aprendizaje adaptativo y el desarrollo de competencias (Brooks, Nolan and Gallagher, 2001) esenciales en la era digital.

Sincrónicas o asincrónicas son las discusiones en la red, pero determinar cuál es el formato que mejor responde a las exigencias y naturaleza del curso resulta de gran importancia para su implementación. El uso de las carteleras electrónicas y las listas de correo para realizar las discusiones son de los métodos más seguidos por muchos docentes para incentivar las discusiones asincrónicas, evolucionando rápidamente hacia los foros de discusión como espacios abiertos las 24 horas del día (los 365 días del año) para el intercambio de mensajes; así pues, la flexibilidad que ofrece brinda al participante la posibilidad de conectarse a la red para la interacción en el momento preciso. Entretanto en la discusión sincrónica el docente y los estudiantes deben acordar un horario para la atención y participación de cada uno de ellos, lo que muchas veces resulta engorroso y difícil de concretar por la misma dinámica de la vida diaria de cada uno de nosotros.

Al mismo tiempo es fundamental comprender las diferencias e implicaciones de cada formato de discusión, a través de los planteamientos de Brooks, Nolan y Gallagher (2001), y los parámetros o reglas establecidas para llevar a cabo las discusiones: (i) el tiempo estimado para revisarlas y/o evaluarlas; (ii) la cantidad de intervenciones o participaciones. Aquí se sugiere que las intervenciones de los estudiantes deben ser como mínimo dos en cada uno de los temas que se planteen para garantizar que se dé una discusión (ya que es un debate grupal y no un examen), pero también para dosificar la carga del docente puesto que a mayor participación del estudiante habrá más comentarios que revisar y/o evaluar; (iii) considerar que las preguntas susciten el análisis y la reflexión para más y mejores resultados de aprendizaje profundo.

## **Estrategias de discusión**

En las discusiones la participación de los estudiantes no ocurre de forma automática, natural o espontánea. Por ello debe ser planificada de manera estratégica a través de actividades y tareas específicas, ya que –según diversos estudios– muchos estudiantes se sienten aislados y desconectados al realizar cursos virtuales porque no logran integrarse de manera eficaz y eficiente entre sí; de ahí que facilitar

la interacción puede reducir en gran medida esta situación porque es sabido que el aprendizaje en línea no es una alternativa ideal para muchos; esto implica un desafío, pues en este siglo muchos se resisten a pesar de los beneficios que nos trae la *lifelong learning*.

### ***Aprendizaje cooperativo***

Esta estrategia ha servido de base a otras investigaciones. Un gran número de experiencias de trabajo en pequeños grupos con estudiantes universitarios de pregrado (en áreas como ciencias, matemáticas, ingeniería y tecnología) han mostrado resultados muy positivos. Algunas características propias de esta estrategia son: organización en pequeños grupos; tareas adecuadas para el trabajo grupal; interdependencia positiva; responsabilidad individual; desarrollo de destrezas interpersonales y cooperativas; trabajo del profesor como guía (ICFES, 2012); competencias que son clave para el desarrollo del potencial humano, social y laboral de cada uno de los participantes. Por lo que las fechas para concluir las diversas tareas y discusiones deben ser definidas claramente y cumplidas a cabalidad para incentivar la responsabilidad, el compromiso y el empoderamiento ciudadano.

Vale la pena señalar que el hecho de que una estrategia de aprendizaje cooperativo funcione de forma favorable bajo la modalidad presencial, no significa que resulte de la misma manera bajo un ambiente virtual; por tanto, implica un trabajo riguroso de planificación docente para garantizar óptimos resultados (Brooks, Nolan and Gallagher, 2001). Esto, partiendo de la tesis de que el trabajo cooperativo es un motor fundamental para incentivar la vida en sociedad y el desarrollo de competencias comunicativas esenciales para un aprendizaje en el siglo XXI.

### ***Tareas y proyectos compartidos***

Las actividades compartidas tienen como condición *sine qua non* fomentar la discusión entre estudiantes y contrastar las diversas perspectivas que pueden surgir sobre un mismo asunto o tema. La colaboración o cooperativismo se logra fácilmente a través de proyectos que impliquen la búsqueda de información y comunicación en la red. Un ejemplo de aplicabilidad sería que un grupo de

estudiantes conforme un equipo virtual o una comunidad educativa donde participen otras personas –no estudiantes–, de ahí que se vean obligados a interactuar con ese otro –que no conocen– para trabajar en conjunto hacia un mismo fin o tarea y apoyarse con recursos tales como el correo electrónico o las redes sociales. Mediante esta estrategia se estimula el intercambio de información entre todos los miembros de la comunidad y no simplemente con el docente, lo cual favorece el desarrollo de competencias (escritas y comunicativas) y otras implícitas dentro del proyecto en colectivo.

### ***Discusiones motivadas por los estudiantes***

Muchas veces los estudiantes emiten respuestas simplemente para complacer al docente, pues –a su juicio– es lo que ellos esperan o desean escuchar; y nunca están dispuestos a controvertir o cuestionar sus afirmaciones. Obvian que quizás estas discusiones puedan resultar de interés para los mismos y poner en evidencia sus opiniones, experiencias, creencias, virtudes, valores entre otros, que servirían para mantener activa y viva la discusión en línea y fortalecer sus capacidades de análisis y síntesis indispensables en esta era. Por tanto, cuestionar el punto de vista de un compañero es más factible que hacerlo con el docente. Aunque provocar las intervenciones de los estudiantes puede coadyuvar a que las personas procesen y comprendan mejor la información y, en consecuencia, garantizar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Brooks, Nolan and Gallagher, 2001).

En este caso se recomienda que las discusiones susciten la intervención por medio del análisis, la experiencia, la síntesis, la valoración y/o evaluación de los temas propuestos. El docente debe seleccionar las preguntas de forma cuidadosa para mantener la atención de los estudiantes y la discusión focalizada en el tema para un mejor procesamiento de la información, obtención de resultados, su significación y un aprendizaje para la vida.

Palloff y Pratt (2001), quienes son considerados dos expertos en el tema de la educación en línea, han subrayado que la enseñanza bajo la modalidad virtual cambió considerablemente la forma en la que los estudiantes se aproximan a una clase presencial; es decir que la

labor formativa del docente ya no tiene que centrarse en exposiciones orales de textos dado que el estudiante desde hace tiempo por sí mismo puede acceder a los contenidos o informaciones y leerlos sin limitaciones para hacer sus propias interpretaciones, deducciones, análisis, conclusiones y autogestionar así su proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ello es imprescindible como conciben la clase – hoy en día – como un espacio abierto, flexible y dinámico para estimular el trabajo colaborativo, autónomo y significativo con la finalidad de promover un aprendizaje en, por y para toda la vida; una lección que el docente desde hace rato ha debido concientizar.

Lo anterior, lleva a pasar de una sociedad industrial –centrada en el paradigma de la educación tradicional– a una sociedad de la información. Esta última se cimienta sobre un nuevo paradigma de aprendizaje colaborativo que nos motiva a aprender haciendo, experimentando y descubriendo el conocimiento; en donde el trabajo en equipo es fundamental para que el estudiante se empodere de una serie de competencias que coadyuven a resolver o emprender por sí mismo problemas de la vida diaria y que la escuela debe advertir (i) porque es una necesidad urgente y (ii) porque no podemos quedarnos al margen de las demandas del futuro.

Bajo esta modalidad, en los foros y debates, los grupos de discusión estarán conformados por equipos locales de interacción y participación en un ambiente virtual a través de la plataforma Sakai; en donde los participantes tendrán que solventar actividades semanales de discusión y los docentes realizar preguntas para propiciar e incentivar la defensa, la argumentación y la crítica, competencias fundamentales para su inserción en la era de la información y la comunicación (Marcos, Támez y Lozano, 2009).

Todas estas estrategias son implementadas por el CEIPA para desarrollar la capacidad participativa, fomentar el desarrollo de competencias transversales y longitudinales que conduzcan hacia la consolidación de una formación y capacitación fundamentada y sustentada a partir de núcleos problémicos de desarrollo administrativo-empresarial.

En definitiva, la evaluación de foros y debates debe hacer énfasis en el proceso (es decir, en la formación) y no solo en los resultados del aprendizaje; y tener en cuenta el contexto donde se lleva a cabo el hecho educativo y la corresponsabilidad que debe asumir el estudiante para el logro de las metas propuestas (Correa, Pérez y Guzmán, 2011; Margalef, 2014). Por ello se dice que los foros son espacios clave en, por y para la construcción del conocimiento; en otras palabras, para el incentivo de competencias metacognitivas y sociales a través de la comunicación e intercambio de ideas u opiniones; de ahí que se incluya como parte esencial del proceso de formación y evaluación del estudiante. No resulta sencillo efectuar este último proceso de valoración debido a que muchas veces se dificulta identificar, clasificar, catalogar y cuantificar las competencias que demuestran los estudiantes durante la actividad, pues se pueden hallar implícitas y ocultas informaciones que resultan valiosas para la evaluación y medición del proceso de enseñanza y aprendizaje (Ruiz-Corbella, Diestro y García-Blanco, 2016). Por eso la labor del docente y con ella la objetividad, la rigurosidad y sistematicidad con la que lleve a cabo este proceso es crucial para una verdadera valoración del rendimiento estudiantil y para su empoderamiento en el siglo XXI.

### **Documentación de experiencia: caso CEIPA**

Para el CEIPA es de gran importancia incentivar y potenciar entre los estudiantes las actividades de aprendizaje activo y en equipo, el discernimiento, la reflexión y la discusión activa de los participantes ante situaciones y escenarios prácticos inherentes al entorno administrativo y de los negocios. Bajo estos parámetros la experiencia a través del nivel de núcleos problémicos –objeto de aprendizaje y enseñanza– desarrollado a partir de un enfoque constructivista fundamentado en problemas expone una estructura gestionada en torno al manejo, aplicación de contenidos y métodos para el abordaje y resolución de problemas; en donde, en la mayoría de los casos, el docente propone a los estudiantes una gama de conflictos o situaciones problematizadas para generar la discusión e interacción –que mantiene con ellos de forma asincrónica durante un tiempo

determinado – al hacer énfasis en el aprendizaje cooperativo para el estudio de los conflictos y el bien común. Involucrar a los estudiantes en la solución de problemas reales es una estrategia de aprendizaje muy poderosa, por lo que su aplicación adecuada es un verdadero reto que debe enfrentar hoy el docente del siglo XXI (Brooks, Nolan and Gallagher, 2001) si de verdad se quiere garantizar la supervivencia y sostenibilidad de la ciudadanía en la era de la globalización, la información y el conocimiento.

Con base en ello el CEIPA ha determinado que la enseñanza virtual debe ser estructural y estable para los participantes, independientemente del tipo de núcleo problémico que cursen (Boada y Mazo, 2016). De esta manera la fluidez en el desempeño y la participación activa y protagónica de los participantes se potencia dado que se mantiene la motivación en la búsqueda y construcción del conocimiento para resolver situaciones problémicas; pues se comparte con los demás compañeros – así sea dentro de un ámbito virtual – sus determinados hallazgos, dudas, creencias, valores, experiencias que ayudan a un aprendizaje significativo y vivencial que a la vez estimula la comunicación, la responsabilidad, la productividad, la colaboración y la creación que son esenciales para su inmersión en la era digital.

A diferencia de las técnicas tradicionales de foros de discusión – estructuradas y no estructuradas –, señaladas por García y Pineda (2010), el CEIPA tiene su propia estructura de foros y debates bajo un solo estilo; es decir que no se establecen instrucciones rígidas de discusión y participación, aunque sí se les expone a los participantes la situación problémica en la que deben identificar opciones de solución mediante el uso de herramientas disponibles ya sea en los libros o a partir de experiencias y conocimientos previos obtenidos en el ámbito de la documentación. Aquí no importa el nivel de formalidad o informalidad en que se lleve a cabo la discusión, siempre y cuando se alcancen los objetivos. Por ello se establece que el rol del docente es fundamental, no como coordinador sino como promotor o programador de escenarios que generen confrontación de ideas y opiniones con el propósito de mantener una participación activa y fluida entre los participantes (Velásquez, 2001).

En este sentido el CEIPA utiliza el programa Sakai como su plataforma virtual para impulsar ciertos módulos que potencian los debates, el trabajo en equipo y la participación activa de los estudiantes durante el curso (Boada, 2016); esto, con el fin de desarrollar competencias específicas e indispensables para equipar bien a los estudiantes al momento de enfrentarse al mundo global. Los resultados motivan a seguir trabajando para elevar la calidad de la educación de cara al siglo XXI. De esta manera, a continuación, se exponen una serie de foros y debates desarrollados por la institución e implementados en todos los núcleos problémicos de enseñanza bajo la fundamentación del constructivismo.

### ***Foro inicial de presentación y conformación de equipos***

El uso de foros para presentarse, conocerse, brindar su información personal y conformar equipos de trabajo es fundamental al momento de iniciar el núcleo problémico (figura 9) puesto que de este modo se motiva la socialización de los integrantes y la conformación de equipos de trabajo, logrando así la compenetración entre ellos y el desarrollo de competencias específicas o genéricas que conduzcan de la manera más favorable a la resolución de la situación problémica.

Esta sección es extremadamente importante para el CEIPA, en especial en el caso de los estudiantes que ingresan bajo la modalidad virtual. La presentación individual es un espacio donde se establecen vínculos, la empatía y el intercambio de información personal (es decir, dónde trabajan, sus números de contacto y WhatsApp, dirección e incluso sus aficiones) puesto que son datos relevantes para la socialización y establecer la compenetración con sus homólogos y la búsqueda de equipos de trabajo. A partir de este primer contacto se garantiza que la educación virtual no se fundamenta en el ámbito individual sino bajo una estructura de cooperación grupal.





**Figura 9.** Foro inicial de presentación y conformación de equipos en Sakai. Fuente: Fundación Universitaria CEIPA.

### ***Foro de dudas e inquietudes***

Cada núcleo problémico se encuentra segmentado en objetos de aprendizaje, los cuales son impartidos de acuerdo a un orden de enseñanza. De esta manera se alcanza una clasificación estructural del contenido, que es consecuente para todos los núcleos. Se brinda así tranquilidad al participante, quien enfocará sus esfuerzos —según las fechas de duración— al empoderamiento de cada tema contenido y su aplicación.

En este sentido el uso de foros para despejar dudas e inquietudes es muy valioso y enriquecedor (figura 10). Un espacio donde el estudiante podrá exponer sus opiniones, dudas o incertidumbres sobre cada objeto problémico. Esas interrogantes, muchas veces, llegan a ser comunes entre los estudiantes. Por ello el hecho de que sean visualizadas por todos los participantes es muy importante, así como las respuestas del docente que con el debate se enriquecen y llegan a ser muy significativas durante el proceso.



**Figura 10.** Foro de dudas e inquietudes en Sakai. Fuente: Fundación Universitaria CEIPA.

En este foro, a diferencia de los correos electrónicos tradicionales, se hace indispensable mantener la fluidez de la comunicación grupal y la interacción de todos y cada uno de los miembros del curso; por esta razón, el docente debe asumir el rol de facilitador del proceso u orientador en los casos que así lo requieran.

### ***Foro de debates y discusión***

El foro de debate y discusión activa representa el aspecto más importante del núcleo problémico virtual (figura 11), ya que corresponde al lugar donde los estudiantes pueden comentar y exponer sus puntos de vista personales y/o profesionales –desde una postura crítica y argumentativa– sobre ciertos aspectos o temas referentes a los objetos de aprendizaje de dicho núcleo. En este espacio de discusión es una condición *sine qua non* que el estudiante pueda exponer sus puntos de vista –debidamente argumentados o documentados– sobre el tema abordado, dar aportes enriquecedores sobre las contribuciones de sus compañeros de estudio, discernir de forma crítica y objetiva sobre los escritos expuestos y generar valores mediante una discusión profesional que queda registrada en el *campus* virtual.



**Figura 11.** Foro de debates y discusión en Sakai. Fuente: Fundación Universitaria CEIPA.

En esta sección el docente ejecuta su rol de facilitador e incentivador, exponiendo una idea principal y aspecto problémico para discernir e invitar a los participantes a expresar activamente sus aportes fundamentados ante las situaciones planteadas tanto en la vida cotidiana como en el ámbito empresarial. La sección de debate (figura 12) impulsa la participación activa e informal del estudiante ante situaciones y aspectos prácticos inherentes al contenido del núcleo problémico debido a que la finalidad del mismo no es establecer conceptos ni evaluación de contenidos formales sino, más bien, potenciar la libertad del estudiante virtual para que exteriorice sus conocimientos previos sobre el tema y las competencias de entrada; así, se despierta el discernimiento entre ellos con un lenguaje cotidiano e informal. Este apartado puede llamarse como *indagatorio*, pues lo que interesa aquí es explorar hasta qué punto el estudiante posee las competencias que le permitan resolver el núcleo para facilitárselas en la medida de lo posible.



un factor de alto impacto en la relación o vínculo que se da entre el docente y los estudiantes.



**Figura 13.** Ejemplificación de una cadena de discusión para el núcleo problemático de matemáticas en Sakai. Fuente: Fundación Universitaria CEIPA.

En estos módulos de enseñanza se utilizan las TIC como canales de comunicación directa entre todos los involucrados, mediante la interacción activa y protagónica a través de plataformas digitales. El uso del lenguaje informal es fundamental para mantener incentivada la participación de los concurrentes; además de fomentar la participación voluntaria y abierta se beneficia la calidad de los mensajes, la vinculación de los estudiantes y la consolidación como comunidad educativa. Ahora bien, se determina a través de los módulos que en los cursos donde la participación de los estudiantes no implica ningún tipo de evaluación —o que no forma parte de ella— la participación baja drásticamente; lo anterior, lleva a considerar su inclusión —de manera voluntaria— en los procesos de evaluación (Diestro et al., 2012, 2014).

Mantener al estudiante virtual activo e interesado en los aspectos novedosos del núcleo es uno de los grandes desafíos del éxito de la educación bajo la modalidad virtual. Cada nueva crisis —para la institución— es sinónimo de oportunidades, de cambios, de repensar los modelos que son válidos hasta ese momento, logrando así un

comportamiento diferenciador (Ruiz-Corbella, Diestro y García-Blanco, 2016).

Con ello se obtiene un comportamiento crítico y activo de estos estudiantes con la finalidad de que estén realmente preparados para debatir sobre determinados temas, reflexionar sobre conceptos específicos y exponer de forma crítica y argumentativa las ideas ante situaciones problemáticas en el ámbito de los negocios, alcanzando así que se sientan integrados y parte del grupo en el núcleo problemático virtual. Finalmente en los foros y debates de participación activa se formulan inquietudes que suscitan diversidad de opiniones; aunque es el aporte de los participantes el que genera y hace fluir el conocimiento, al igual que consolidar una estructura sólida dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje virtual.

En conclusión, todos los aspectos considerados aquí para la reflexión y diálogo sobre las potencialidades que ofrece la educación virtual en el siglo XXI han servido como brújula para guiar el camino del CEIPA. Especialmente en el diseño, desarrollo, gestión e implementación de planes, programas y métodos de estudio mucho más atractivos y cónsonos con el entorno, la institución y el colectivo donde tiene lugar el hecho educativo. Esa contribución ha dado origen, entonces, a un discurso emergente que contribuye de manera significativa al logro de una educación en paridad de competencias por medio de la educación virtual; en donde el CEIPA, como institución de educación superior, sigue la orientación de esos vientos para estar a la vanguardia de los cambios que se gestan globalmente.

Efectivamente estas transformaciones han reabierto el diálogo para que la concepción de la enseñanza como un proceso de instrucción, formación, educación, desarrollo y capacitación evolucione y trascienda; así pues, en este siglo XXI, las instituciones educativas deben evolucionar sino quieren quedarse relegadas por no sincronizarse con el florecimiento de nuevos EVEA que contribuyen al desarrollo y potenciación de las competencias profesionales y personales que demanda la sociedad en la era de la globalización.

## II

### **Desempeño en competencias de estudiantes de modalidades presenciales y virtuales en las pruebas Saber Pro: caso CEIPA**

¡Escúchame!

Yo aspiro a que vivamos  
en las vibrantes voces de la mañana.

Yo quiero perdurar contigo  
en la savia profunda de la humanidad:  
en la risa del niño,  
en la paz de los hombres,  
en el amor sin lágrimas.

Por eso,  
como habremos de darnos a la rosa y al árbol,  
a la tierra y al viento,  
te pido que nos demos al futuro del mundo... (Otero Silva)

**L**a necesidad de estar en órbita con los cambios que experimenta el planeta ha llevado a modificar las rutas tradicionales de enseñanza y aprendizaje. Para Castañeda (2016) es el mismo hombre el que ha sido responsable de impulsar y promover nuevos diálogos, debates, reflexiones y paradigmas educativos por el simple hecho de que los procesos de enseñanza y aprendizaje son constantes, permanentes y deben trascender las fronteras de la escuela, la familia, el trabajo, la sociedad, la historia y la cultura – por dar algunos ejemplos—. Aunque Díaz (2008) expone que esta realidad solo será posible en la medida en que cambien los paradigmas educativos y se integren los avances y usos novedosos de las TIC a los procesos educativos.

Bajo estas perspectivas, hoy por hoy, el hombre tiene que ser un ente dinamizador de su proceso y de su entorno. De ahí que haya que sumar esfuerzos para coordinar, programar, desarrollar y ejecutar planes

de estudio que garanticen la transformación del ser humano para su inserción en la sociedad globalizada.

Por tanto, a continuación, a partir de un análisis descriptivo, se contrasta el desempeño de los estudiantes del CEIPA en relación con las diversas IES colombianas tanto en la modalidad presencial (diurna-nocturna) como modalidad virtual (Boada y Cardona, 2017). Para ello se toman como indicadores los resultados de las pruebas Saber Pro –aplicadas a los estudiantes de los últimos semestres de carreras profesionales en Colombia–, durante el período 2013-2015, con la finalidad de medir el impacto del modelo pedagógico empleado en el CEIPA y por lo tanto el efecto multiplicador dentro del ámbito educativo a escala global.

Particularmente el análisis se fundamentó en estadística descriptiva y en pruebas no paramétricas de Kruskal-Wallis para determinar la presencia de diferencias estadísticamente significativas entre las variables de segmentación a estudiar y la valoración de las competencias generales y específicas mediante el uso de quintiles. Esta variable ordinal expone una forma óptima de corroborar el desempeño de los estudiantes según la prueba para los años 2013-2017. Lo anterior, teniendo en cuenta que las pruebas Saber Pro son básicamente un examen general para medir las competencias o el rendimiento de los futuros profesionales. Estas se presentan en el nivel técnico, tecnológico y profesional, dependiendo del grado o nivel de estudio que se esté cursando.

Ante la complejidad que representa una evaluación por competencias, el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación –ICFES– descompone la prueba en dos. La primera donde se evalúan las competencias genéricas de la educación superior y la segunda en un examen por competencias académicas específicas que agrupa a diferentes programas de pregrado. Las competencias académicas hacen referencia a los conocimientos adquiridos durante sus estudios de pregrado, por lo que no son competencias laborales las que son medidas; asimismo, estas tienden a variar de acuerdo a la naturaleza del pregrado que cursa la persona puesto que la medición de las competencias está vinculada al programa académico cursado.



De igual manera se busca generar indicadores a través de los cuales es posible: comparar programas, instituciones y metodologías; velar por la utilidad, confiabilidad y continuidad de los indicadores para la toma de decisiones factibles sobre la educación superior en Colombia; proporcionar el análisis pedagógico de los resultados del examen para la valoración de los niveles y la interpretación del rendimiento de la población estudiantil. Además, evalúa dos tipos de competencias: (i) las genéricas, que garantizan el apropiado desempeño profesional del evaluado independientemente de la carrera que curse; (ii) las específicas, comunes a grupos de programas, definidas por el Ministerio de Educación Nacional con la colaboración de la comunidad académica y el sector productivo.

Para Obando y Pabon (2016) “las pruebas diseñadas y aplicadas por el ICFES se estructuran bajo la metodología denominada diseño de especificaciones a partir del modelo basado en evidencias” (p. 90) donde a través del desarrollo de instrumentos se busca diseñar y aplicar mediciones precisas de las evidencias, las cuales son derivadas de las competencias que se desean evaluar. Es así como los enunciados expuestos en los instrumentos se hacen sobre los conocimientos, destrezas, habilidades, capacidades y valores que se infieren a partir de las respuestas dadas por los estudiantes y recolectadas en las pruebas.

## **Valoración de las pruebas Saber Pro**

Las pruebas aplicadas se valoran en Colombia mediante metodologías psicométricas que estiman los logros de las personas evaluadas. En particular se utilizan modelos de teoría de respuesta al ítem –TRI– (ICFES, 2012) que modelan la relación entre rasgos no observables directamente tales como una competencia o el dominio de ciertos conocimientos, habilidades, valores y la probabilidad de responder correctamente un ítem. De ahí que se fundamente en la tesis de que la actuación o el desempeño de una persona en una prueba puede predecirse o explicarse a partir de un conjunto de factores personales llamados, en conjunto, ‘habilidad’; pero aún más en el hecho de que la relación entre la ejecución de la persona evaluada y la habilidad que la soporta puede describirse por una función.

Siguiendo *esta estructura de estructura* para la calificación, los puntajes y la norma tienden a variar según el grupo que la presente. Por tanto, se afirma que los objetivos principales que se persiguen son los siguientes: (i) obtener puntuaciones independientes de la norma (es decir, búsqueda de medidas que sean independientes de las puntuaciones estándar derivadas del grupo); (ii) elaborar nuevas pruebas que analicen la invariabilidad de la conducta en sí misma, de modo que un test represente con precisión un dominio gradual del conocimiento relativo a una única medida; (iii) la vinculación de los dos conceptos anteriores permite un tipo de medida en la que los parámetros de ítem y de persona son ambos invariantes. De manera que ni la elección de una muestra de sujetos ni la elección de los ítems afectan a los parámetros de dificultad del ítem ni a los de la habilidad; (iv) la agilidad en la combinatoria de ítems de test, que pertenezcan a un mismo dominio de conducta, da paso a la aplicación de test adaptados al sujeto en función de la capacidad de las habilidades de cada individuo (Biedma y D'Alfonso, 2012).

Con esta estructura de calificación, la norma de cuantificación está sujeta al desempeño logrado por cada grupo a través de cálculos estadísticos; pues se emplea un modelo matemático logístico que sirve para describir la relación entre el nivel de habilidad del examinado y la probabilidad de que este dé una respuesta correcta a un ítem del test. El valor del puntaje en las pruebas establece una cuantificación que permite visualizar el desempeño individual de los estudiantes que presentaron la prueba. Aunque no expone la posibilidad de comparar grupos que presentaron en épocas diferentes las pruebas, lo que se convierte en una dificultad para evaluar el rendimiento de una generación con respecto a otra.

En consecuencia, la mejor forma de analizar y cuantificar – como ya se ha dicho – el desempeño del CEIPA – como institución educativa en los diversos años en los que ha tomando la prueba – ha sido la de tener como referencia o indicador los quintiles de la prueba y no el puntaje asignado. En este sentido las variables establecidas para analizar las muestras son las siguientes:

variable ordinal: el quintil expone la mejor variable ordinal-cuantitativa para cuantificar el desempeño general de la institución en los diferentes años de aplicación de la prueba Saber Pro en Colombia.

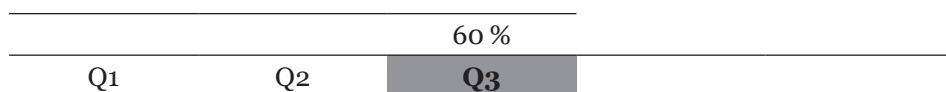
Quintil 1. Agrupa los estudiantes que estuvieron en el 20 % o inferior en los resultados a nivel nacional para cada año.



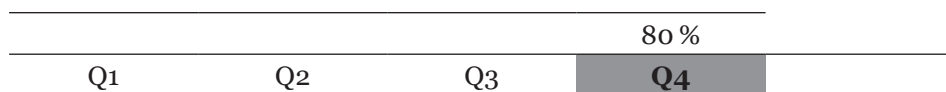
Quintil 2. Agrupa los estudiantes que estuvieron entre el 20 y el 40 % en los resultados a nivel nacional para cada año.



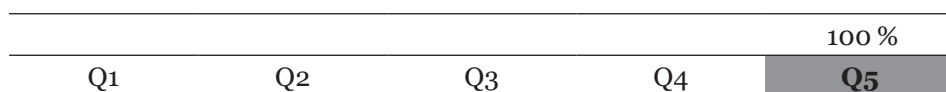
Quintil 3. Agrupa los estudiantes que estuvieron entre el 40 y el 60 % en los resultados a nivel nacional para cada año.



Quintil 4. Agrupa los estudiantes que estuvieron entre el 60 y el 80 % en los resultados a nivel nacional para cada año.



Quintil 5. Agrupa los estudiantes que estuvieron entre el 80 y el 100 % en los resultados a nivel nacional para cada año. Especificando los que estuvieron en el 20 % superior en los resultados a nivel nacional.



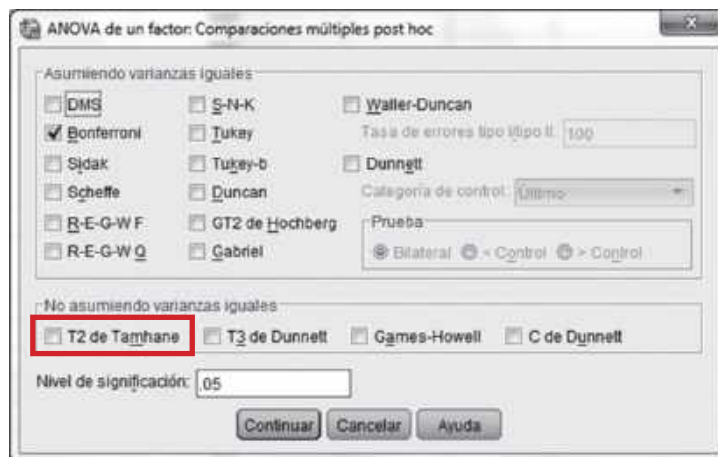
## Diferencia estadísticamente significativa

Al valorar la presencia de una diferencia estadísticamente significativa entre las variables expuestas se utilizó el software SPSS, realizando las pruebas de hipótesis no paramétricas (figura 14) para tomar varias muestras independientes con las que se puede determinar la presencia o ausencia de diferencia con un 5 % de error (Lind, Marchal y Wathen, 2005). Se usan las pruebas de hipótesis no paramétricas puesto que el comportamiento de los quintiles no es normal sino, más bien, uniforme; esto, supone, en teoría, que los resultados deban distribuirse uniformemente entre los 5 quintiles.



**Figura 14.** Pruebas de hipótesis no paramétricas Kruskal-Wallis. Fuente: SPSS.

En el caso de presencia estadísticamente significativa se procedió a realizar un análisis detallado para identificar los pares de diferencias, utilizando las pruebas post hoc de Tamhane (figura 15).



**Figura 15.** Comparación de factores múltiples post hoc sin asumir varianzas iguales, prueba T2 de Tamhane. Fuente: SPSS.

## ¿Por qué el CEIPA?

A pesar de iniciar actividades en 1972, el CEIPA se ha caracterizado por estar en constante evolución. Se ha preocupado por seguir promoviendo actividades de enseñanza y aprendizaje organizacional, autoevaluación de actividades pedagógicas y de desempeño, así como el uso e implementación de las TIC que representan un gran acierto dentro del proceso formativo ya sea bajo la modalidad presencial o virtual. De esta manera se debe decir que el mayor logro del CEIPA, en los últimos 15 años, ha sido la inserción y consolidación de la educación virtual a partir de su propio modelo pedagógico para la virtualización; en donde se destaca un lenguaje apto para la Web, relacionado con las exigencias del autoaprendizaje – fundamental dentro de la virtualidad –, pero que también potencia las competencias requeridas por el estudiante en el siglo XXI.

A ello se le suma el hecho de que sea una de las pocas instituciones universitarias cuyos planes y programas educativos se exponen simultáneamente tanto para la modalidad presencial como virtual, bajo mínimas diferencias estructurales. Como lo demuestran los egresados de 2013, 2014 y 2015, quienes han expuesto que la educación recibida durante sus cuatro años de estudio no solo sirvió para desarrollar

la equiparidad de competencias específicas y generales adquiridas sino que son un gran recurso para empoderarse y transformar el conocimiento obtenido en nuevas oportunidades de empleo, emprendimiento, organización, crecimiento humano, económico, social entre otros, demostrado que la calidad de la educación recibida va en consonancia con el desarrollo y progreso del país de acuerdo a los resultados emanados de sus pruebas.

### **Resultados pruebas Saber Pro 2013-2015: caso CEIPA**

A continuación, se expondrán los análisis estadísticos correspondientes a los resultados de las pruebas Saber Pro para los egresados del CEIPA entre los años 2013-2015. Para este análisis se utilizaron registros de 412 estudiantes egresados en 2013, 434 en 2014 y 443 en 2015. Para ello la variable principal de comparación que se sigue será binaria: presencial y virtual. Estos análisis estadísticos se fundamentan en los dos módulos de competencias valorados en las pruebas.

1. Módulo genérico: donde se toman en consideración las competencias básicas de todos los egresados universitarios, en este caso: competencias ciudadanas; comunicación escrita; inglés; lectura crítica y razonamiento cuantitativo. No obstante, cabe acotar que durante el proceso de evaluación cada una de estas competencias es valorada de manera independiente y sistemática para una mejor precisión.

2. Módulo específico: las competencias específicas son definidas por las pruebas, dependiendo del programa de pregrado que curse cada estudiante. Para el caso particular del CEIPA su área de experticia se encuentra dentro del ámbito administrativo; es decir que se centra en la formulación, evaluación y gestión de proyectos, gestión de organizaciones y gestión financiera a través de las cuales puede desarrollar una serie de competencias que le permitan formular hipótesis, reconocer oportunidades, asumir riesgos, emprender negocios, evaluar resultados que van en consonancia con el desarrollo de competencias del pensamiento emprendedor (Scott, 2015), que son esenciales para el hombre de negocios en un mundo cada vez más globalizado.

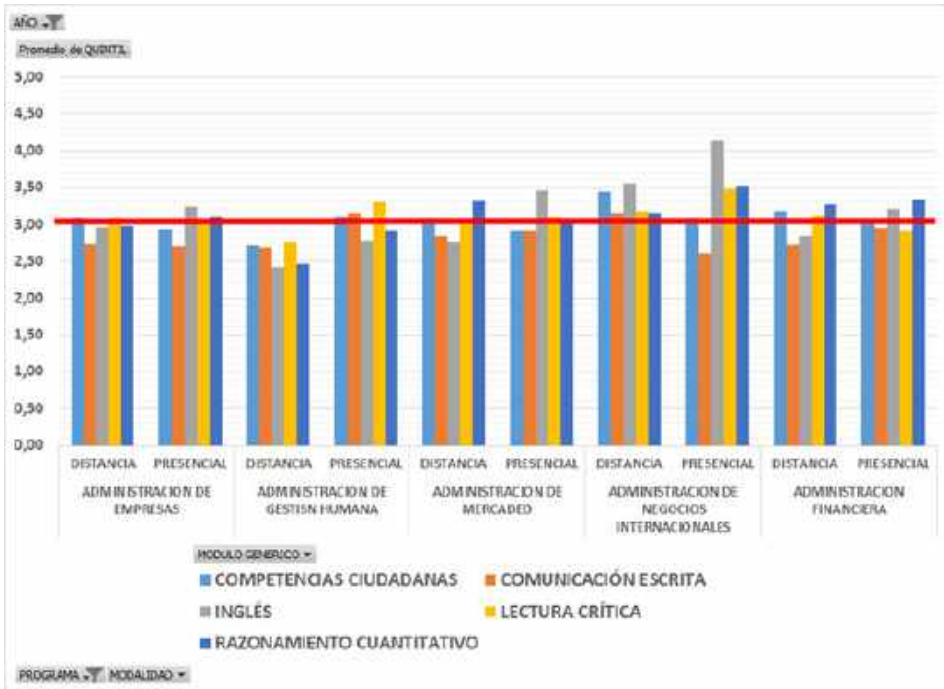
No obstante, a pesar de la segmentación por competencias, se enfatizará en el módulo genérico para exponer las similitudes presentadas en el caso del CEIPA. Por tanto, los análisis se segmentaron según dos variables cualitativas establecidas dentro de la institución como importantes:

1. Programa: en esta sección se contemplan los cinco principales programas de estudio que se ofrecen en el CEIPA: Administración de Empresas; Administración Humana; Administración de Mercadeo; Administración de Negocios Internacionales y Administración Financiera. Es importante destacar que estos programas presentan estudiantes en ambas modalidades: virtual y presencial, lo que facilita el análisis comparativo para los futuros egresados.
2. Año: a partir de este descriptor se hizo una segmentación en el tiempo, según los años de estudio (2013, 2014, 2015), para un mejor análisis y presentación de los resultados obtenidos.

## **Valoración de las competencias genéricas**

Tras un primer análisis descriptivo de los resultados se encuentra que al comparar los tres años se presentan diferencias significativas entre ellos en los promedios de los quintiles y el tipo de modalidad, observando mejores desempeños en las competencias genéricas de la modalidad presencial (*blended*) que en la modalidad virtual (figura 16). Por ejemplo, en la competencia de comunicación escrita se precisa un menor desempeño en comparación con las demás modalidades generales. El programa de Administración Humana tuvo el menor desempeño en comparación con los demás; mientras que Administración de Negocios Internacionales fue el de mayor desempeño.

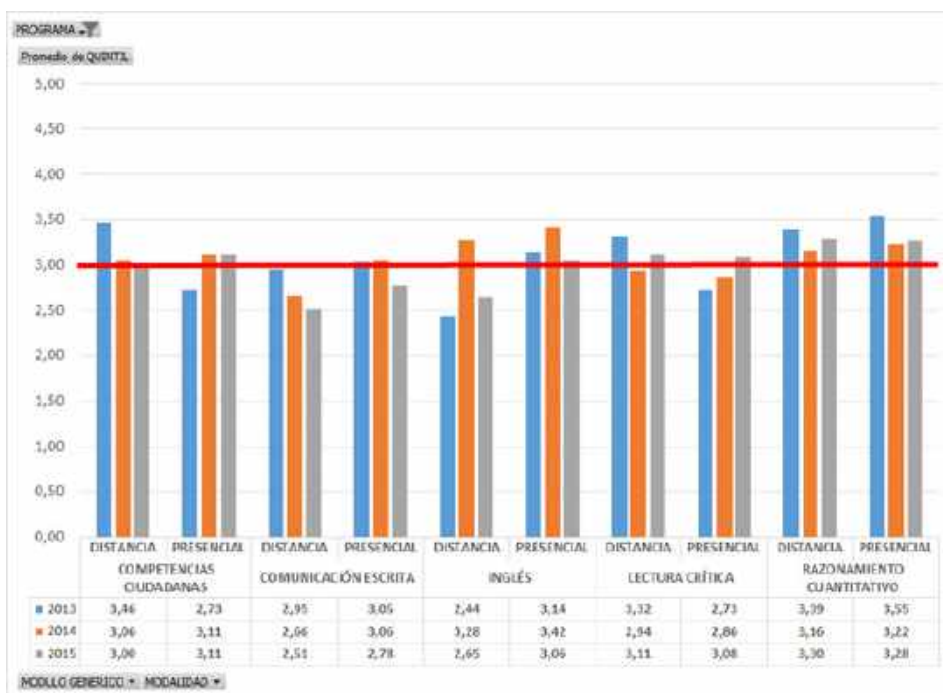
Estas premisas evidencian que las diferencias entre la modalidad presencial y virtual en el CEIPA son significativas. Sin embargo esas discrepancias se vuelven estadísticamente mucho más significativas entre los años 2013, 2014 y 2015, aunque entre 2013 y 2014 hubo una mejora consustancial al respecto y una similitud de desempeño entre 2014 y 2015.



**Figura 16.** Resultados pruebas Saber Pro: promedio de los quintiles en competencias generales por programa. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

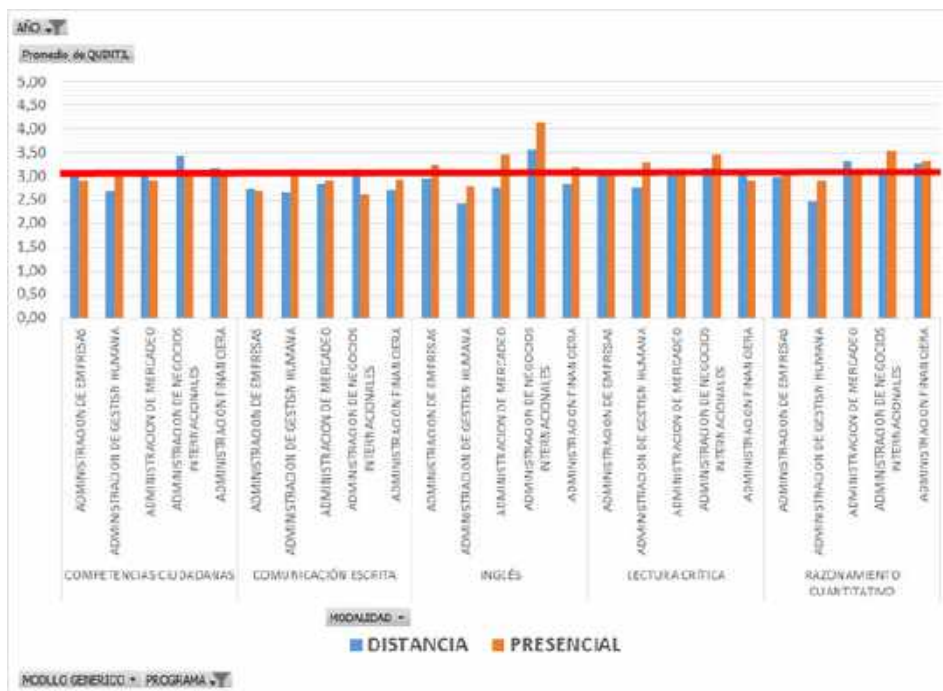
A nivel de pruebas de hipótesis no paramétricas se evidencian diferencias abismales entre los promedios de los quintiles y las competencias generales (chi-cuadrado: 34,448 y p-valor: 0,000). En este sentido la prueba de Tamhane refleja que la competencia de comunicación escrita presentó el menor desempeño en comparación con las demás, las cuales no presentaron mayor fluctuación (figura 17). Además se evidenció diferencia significativa entre los promedios de los quintiles y los programas del CEIPA (chi-cuadrado: 78,892 y p-valor: 0,000). Al realizar la prueba de Tamhane, Administración Humana tuvo el menor desempeño en comparación con los demás; mientras que Administración de Negocios Internacionales fue el de mayor desempeño.





**Figura 17.** Resultados pruebas Saber Pro: promedio de las competencias generales por modalidad y por año. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

Tal como se estableció al realizar la segmentación por competencias, se determinó que en inglés y en razonamiento cuantitativo hay notables diferencias entre modalidades. En presencial, por ejemplo, los resultados son mejores que en virtual. Aunque posiblemente sea consecuencia de la poca pericia de los participantes en el dominio de las TIC, el tiempo de estudio, navegación y exploración en el portal, la falta de motivación, la dinámica del día a día entre otras; de ahí que estas variables merezcan ser revisadas con atención para mejorar el rendimiento.



**Figura 18.** Resultados pruebas Saber Pro: promedio de las competencias generales por programa y modalidad. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

Por otro lado cuando se realiza una segmentación a partir de la variable de programa se encuentra que solo en el programa Administración Humana se observan diferencias mayores entre ambas modalidades de estudio, aunque bajo la modalidad presencial los resultados son mejores que en la virtual (figura 18); mientras que en el resto de los programas no se evidencian diferencias consistenciales entre las dos modalidades. Además se presentaron variaciones entre los promedios de los quintiles, así como en los años (chi-cuadrado: 12,072 y p-valor: 0,002); con una gran tendencia a mejorar entre 2013 y 2014 en los resultados, según las pruebas de Tamhane cuya evidencia se convierte en el norte de estas disertaciones. No obstante, a partir de 2014, se logra una similitud en los resultados obtenidos en formato presencial o virtual.

En relación con las valoraciones presentadas se realizó un análisis del comportamiento del promedio de los resultados de los quintiles, pero

unificando los resultados para los años 2014 y 2015; años donde se comprobó la ausencia de diferencia estadísticamente significativa entre las modalidades presencial y virtual. Para este análisis se determinó como punto normal de comparación el nivel 3,0, correspondiente al promedio de quintil (promedio simple entre los quintiles 1, 2, 3, 4 y 5). Solo en 2015, en la competencia de razonamiento cuantitativo, hubo diferencias significativas entre presencial y virtual; aunque en presencial los resultados fueron mucho más gratificantes.

En el caso del programa de Administración Humana los estudiantes presentaron un menor desempeño al comparar los cinco programas de tipo administrativo que ofrece el CEIPA, dando como resultado una mayor debilidad en la modalidad virtual y por lo tanto una diferencia consustancial entre presencial y virtual durante el 2015. Esto establece que los estudiantes bajo la modalidad presencial tuvieron un mejor rendimiento, lo que se convierte en toda una revelación para el ascenso del CEIPA entre las demás IES. Esta diferencia se observa en las competencias ciudadanas, competencia de comunicación escrita, lectura crítica y razonamiento cuantitativo.

Análogamente el programa donde los estudiantes presentaron un mayor desempeño fue el de Administración de Negocios Internacionales cuyas diferencias han sido consustanciales, específicamente en la competencia de comunicación escrita, obteniendo un mejor desempeño los egresados de la modalidad virtual. Por otro lado, en la competencia de inglés se evidencia la superioridad dentro del ámbito presencial frente al virtual (sobre todo en los programas de Administración de Empresas, Mercadeo, Negocios Internacionales y Administración Financiera) puesto que todos arrojan – de acuerdo a los números – un desempeño positivo.

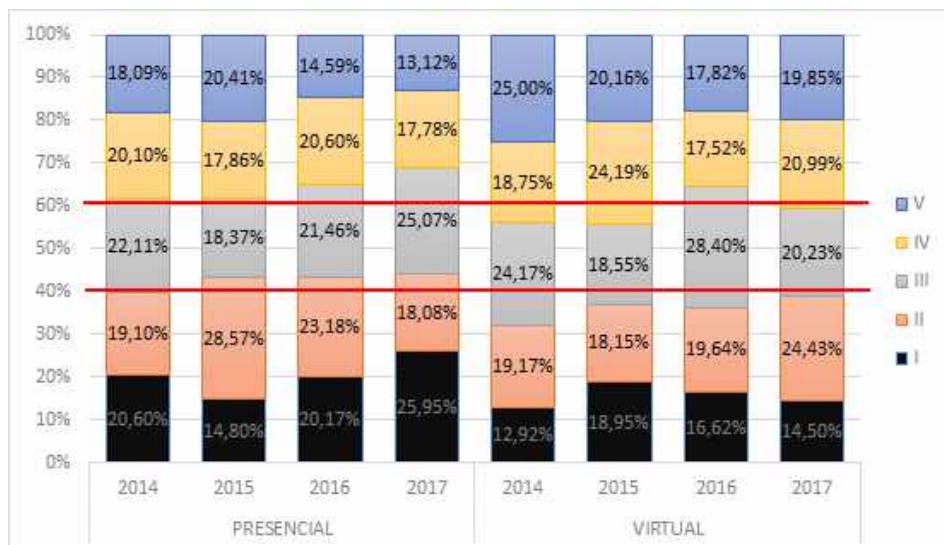
## **Resultados pruebas Saber Pro 2014-2017, a partir del análisis detallado por competencias genéricas del CEIPA**

En relación con las valoraciones alcanzadas por los futuros egresados del CEIPA en las pruebas Saber Pro es posible analizar, segmentadamente, la información de los resultados obtenidos en los

quintiles logrados por cada uno de los participantes de los programas administrativos que ofrece esta casa de estudio. Para este análisis se realizaron agrupaciones a través de los resultados derivados por la cantidad de egresados de acuerdo a cada quintil. Aquí es importante, al igual que para cualquier institución educativa, que el porcentaje de egresados se ubique dentro del cuarto y quinto quintil dado que así se obtiene el 40 % que conduce a valorarlos dentro del rango de los ‘mejores’.

### Competencias ciudadanas

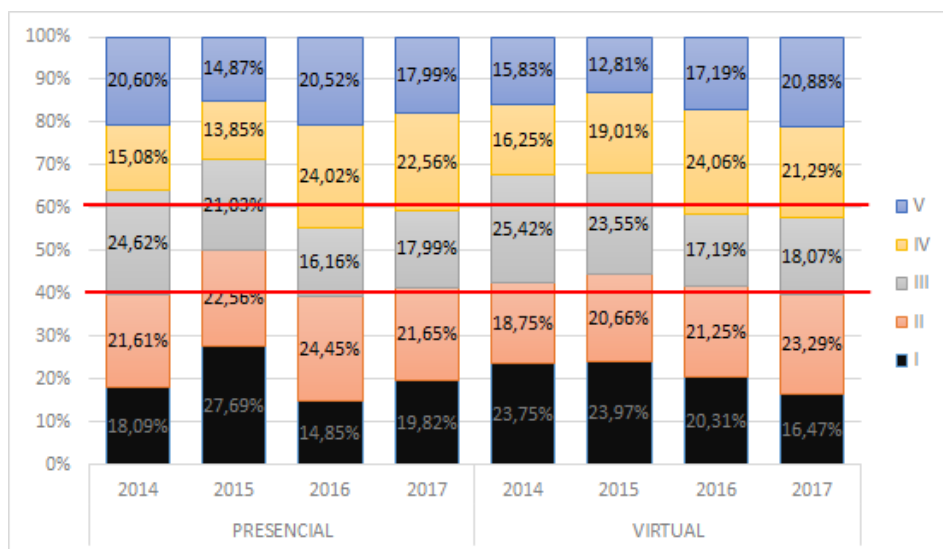
En el caso de las competencias ciudadanas (figura 19) se puede observar una amplia variabilidad en los resultados interanuales con un pequeño nivel de desmejora en cada uno de los quintiles, ya que en la medida en que transcurre el tiempo la cantidad de egresados que se ubican en los quintiles cuarto y quinto se ha reducido; y la tendencia es irreversible cuando provienen de la modalidad presencial más que de la virtual.



**Figura 19.** Resultados pruebas Saber Pro: desempeño de los egresados en competencias ciudadanas y modalidad entre 2014-2017, según su ubicación por quintiles. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

### Competencia de comunicación escrita

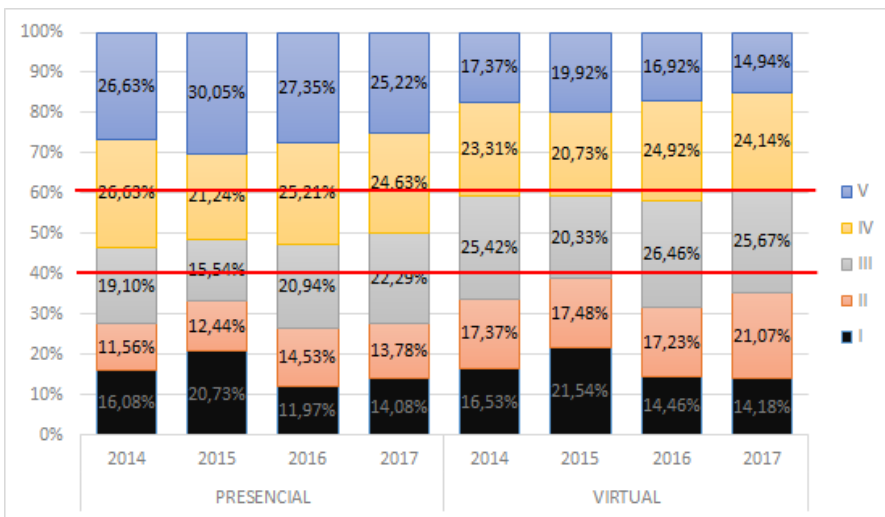
Con respecto a la competencia de comunicación escrita (figura 20) se observan resultados interesantes que incluyen una desmejora considerable en los quintiles cuarto y quinto bajo la modalidad presencial durante 2015, mientras la modalidad virtual presenta una mayor estabilidad en los resultados. Sin embargo estos aspectos se han revertido entre 2016 y 2017, lo que lleva a suponer que estos cambios varían considerablemente de un año a otro y de un grupo de participantes a otro; en otras palabras, hay que revisar todos los factores inmersos dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje (como, por ejemplo, la relación docente-estudiante, el uso de las TIC, la motivación, el interés del grupo, el trabajo colaborativo, la participación activa entre otros) que están obstaculizando o comprometiendo la formación.



**Figura 20.** Resultados pruebas Saber Pro: desempeño de los egresados en comunicación escrita y modalidad entre 2014-2017, según su ubicación por quintiles. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

### Competencia de inglés

En el caso de la competencia de inglés (figura 21) el resultado descriptivo observado es muy interesante, ya que se evidencia claramente una mejora en los quintiles cuarto y quinto de los egresados del CEIPA en las pruebas en los años objeto de estudio. El ascenso de los egresados en inglés es evidente, aunque en mayor nivel en el ámbito presencial donde las estrategias de aprendizaje están generando un mayor impacto que las estrategias virtuales bajo el régimen de educación a distancia (aspecto que vale la pena valorar en futuras investigaciones); pues se toma en consideración el perfil del estudiante que ingresa a la universidad y las competencias, habilidades o destrezas que poseen sobre las TIC dado que el éxito bajo esta modalidad viene condicionado por la alfabetización que se posea en la materia.

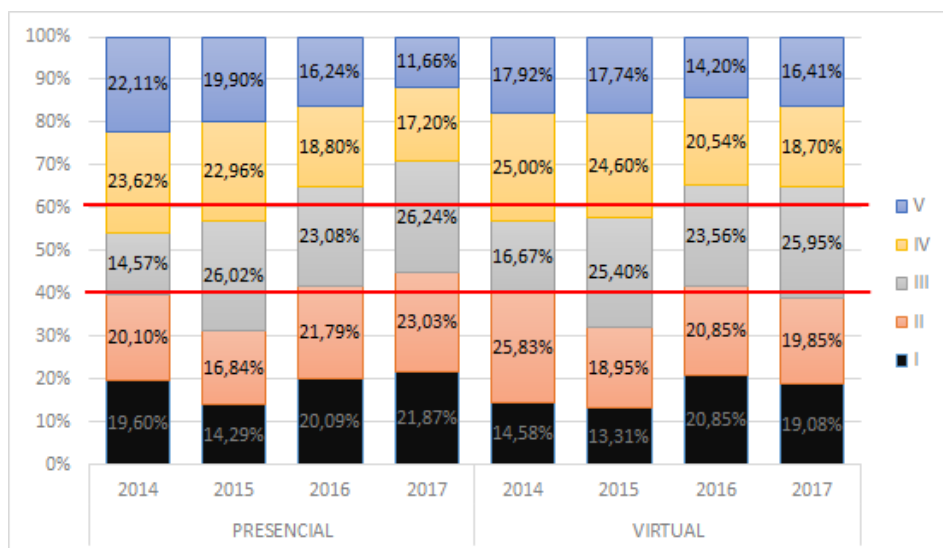


**Figura 21.** Resultados pruebas Saber Pro: desempeño de los egresados en inglés y modalidad entre 2014-2017, según su ubicación por quintiles. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

### Competencia de lectura crítica

Con referencia a la competencia de lectura crítica (figura 22) se observa una mayor estabilidad en los resultados entre los quintiles cuarto y quinto. Si bien es cierto que no presenta diferencia estadísticamente

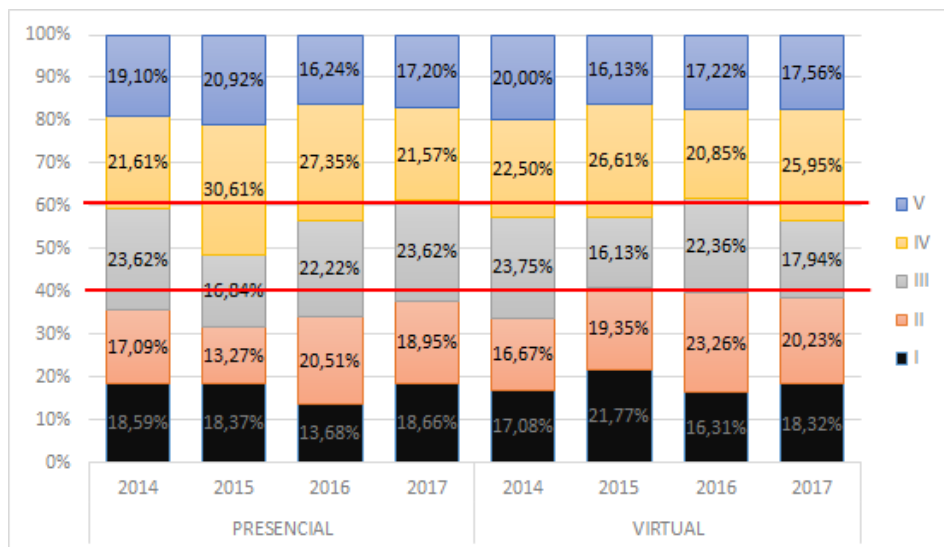
significativa se detalla como la modalidad virtual obtuvo, en 2017, un leve desempeño que mejoró considerablemente al compararse con la modalidad presencial.



**Figura 22.** Resultados pruebas Saber Pro: desempeño de los egresados en lectura crítica y modalidad entre 2014-2017, según su ubicación por quintiles. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

### **Competencia de razonamiento cuantitativo**

Con respecto a las competencias genéricas tenemos que en el ámbito cuantitativo se observa la ausencia de una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados reflejados por los egresados de ambas modalidades, comprobada incluso a través de unas pruebas de hipótesis no paramétricas tanto para los años 2016 como 2017 (Boada y Londoño, 2018), lo que desata nuevos diálogos sobre los cambios que pueden darse de una generación a otra (es decir, habilidades, conocimientos, valores y aptitudes que deben adquirir para hacer frente a determinadas situaciones en el futuro emergente).



**Figura 23.** Resultados pruebas Saber Pro: desempeño de los egresados en razonamiento cuantitativo y modalidad entre 2014-2017, según su ubicación por quintiles. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

## Análisis detallado por competencias específicas para el CEIPA

Como se ha detallado anteriormente –y desde los núcleos problémicos previamente descritos– se incentiva en el estudiante la construcción de conocimiento, desarrollo de habilidades y destrezas a partir de las experiencias previas de aprendizaje y el perfeccionamiento de competencias individuales que favorecen la asimilación y aplicación directa de técnicas y herramientas para solventar situaciones problémicas de la vida real. El docente CEIPA se presenta de esta manera como un orientador capaz de influenciar a través de estilos inspiradores, asertivos, racionales e incluso negociadores; con la finalidad de que el estudiante sea capaz de investigar y aplicar técnicas, estrategias y contenidos en la búsqueda de la solución a situaciones retadoras.

Es así como esta combinación pedagógica es transparente para el estudiante, logrando generar materiales pedagógicos virtuales dinámicos, rediseñando así los procesos de inducción



y acompañamiento de los participantes (Boada y Cardona, 2017), desarrollando un modelo de educación realidad-teoría-realidad a través de la ejecución de núcleos problémicos en lugar de asignaturas tradicionales; todo ello bajo la perspectiva de la realidad empresarial, la cual no se da por fragmentos sino a partir de la inserción en los problemas interdisciplinarios y transdisciplinarios que viven las empresas en el ámbito tradicional.

Los núcleos se fundamentan en problemas empresariales que permiten al estudiante identificar una situación, un caso empresarial, una realidad y a partir de estos comenzar a estudiar. Por medio de la teoría el estudiante identifica y se empodera de herramientas, técnicas, métodos, habilidades y competencias para resolver los problemas a través de la ejecución de actividades experienciales desde la perspectiva multidisciplinaria, lo que permite fortalecer los procesos de formación y empoderamiento para la sustentabilidad y sostenibilidad dentro del mundo empresarial tanto en la modalidad presencial como virtual.

Los núcleos problémicos implementados en el modelo pedagógico del CEIPA se encuentran diseñados con base en los EVEA, ya que estos permiten aplicar técnicas de enseñanza similares tanto a nivel presencial como virtual; se incentiva así los estilos de aprendizaje activos, reflexivos y pragmáticos por encima del estilo teórico y dogmático. Es por ello que con este aspecto y con el uso de campus virtuales (como, por ejemplo, *Brightspace*, *Sakai*, *Moodle*) es posible incentivar métodos educativos de aprendizaje adaptativo al tomar en consideración los canales de aprendizaje (audiovisual), el pensamiento lógico e incluso las relaciones sociales e interpersonales (Boada, 2016; Boada y Mazo, 2016).

A través de estos núcleos problémicos el docente es capaz de orientar al estudiante en la búsqueda y gestión de la información, despertando su capacidad crítica para el uso y manejo de la documentación que se encuentra en la nube. Con ello se logra que de forma individual o grupal (de dos o tres integrantes) sea capaz de construir por sí mismo propuestas innovadoras – integradas con el currículo – para la solución de la situación problemática. Tenemos, entonces, que la enseñanza

bajo esta modalidad aplicada en el CEIPA está arrojando resultados positivos que pueden ser comprobables y verificables por medio de los resultados de las pruebas Saber Pro en competencias específicas dentro del ámbito administrativo (Boada, 2018). Lo anterior, lleva a considerar al aprendizaje a través de núcleos problémicos como una alternativa viable para la formación en el siglo XXI y para el empoderamiento de la competencia global.

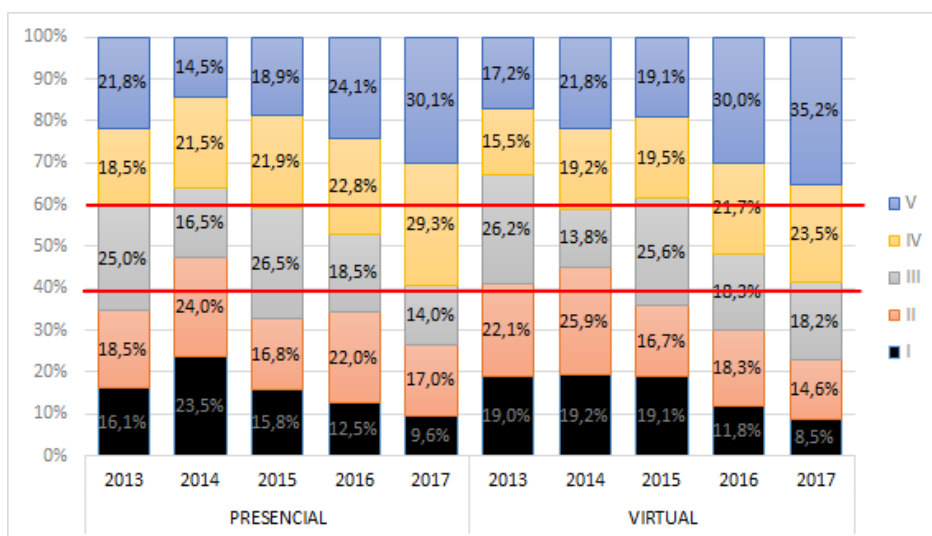
Los educandos con competencia global utilizan las competencias de pensamiento crítico para examinar y establecer atentamente prioridades entre los diversos problemas, determinar posibles soluciones, sopesar opciones y planear acciones basándose en datos empíricos, y están pertrechados para evaluar las posibles repercusiones y consecuencias de las acciones que contemplan. (Mansilla y Jackson, 2011, como se citó en Scott, 2015, p. 9)

Hay que hacer notar el aspecto potenciador de este modelo pedagógico constructivista basado en problemas (Boada y Cardona, 2017), su repercusión en la resolución de conflictos y sus implicaciones en lo que esté por venir. De ahí que el CEIPA debido a que todos sus programas de pregrado son de tipo administrativo reduzca las competencias específicas a solo tres: (i) formulación, evaluación y gestión de proyectos; (ii) gestión de organizaciones; (iii) gestión financiera; las cuales toman en cuenta las directrices establecidas en las pruebas Saber Pro. Los estudiantes experimentan año a año, independiente de la modalidad de estudio, un aprendizaje significativo bajo esta dinámica; el cual se traduce en una mejora estadísticamente significativa en dichas competencias y por lo tanto a vivir en sociedades cada vez más justas y equilibradas.

### ***Competencia de formulación, evaluación y gestión de proyectos***

En las competencias específicas se puede visualizar un impactante desempeño de los egresados, en especial en el desenvolvimiento de las habilidades y competencias inherentes a ámbitos específicos de las carreras administrativas. En la figura 24 se ilustra como los egresados de

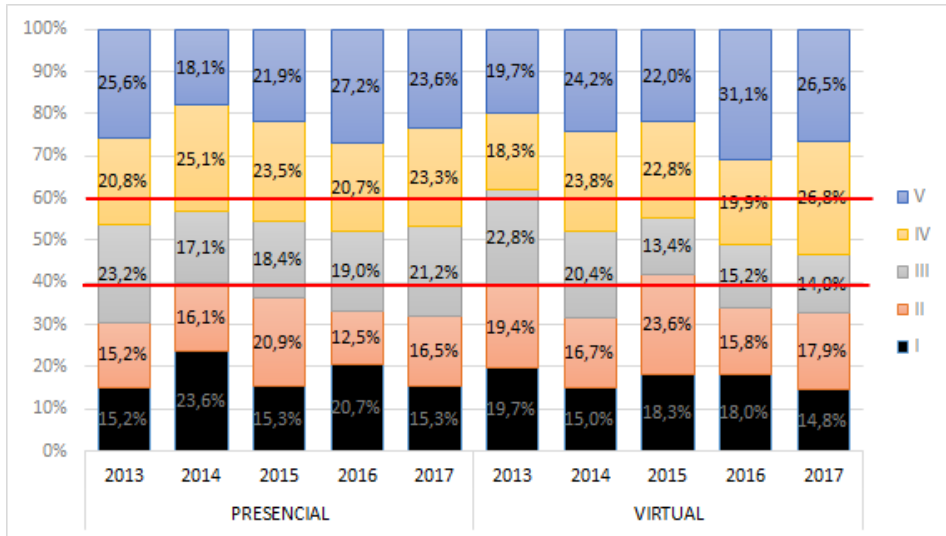
ambas modalidades exponen un desempeño superior en la competencia específica de formulación, evaluación y gestión de proyectos. Más del 50 % de los egresados se ubican en los quintiles cuarto y quinto, que corresponde al rango de los más sobresalientes a nivel nacional.



**Figura 24.** Resultados pruebas Saber Pro: desempeño de los egresados en la competencia específica de formulación, evaluación y gestión de proyectos y modalidad entre 2014-2017, según su ubicación por quintiles. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

### ***Competencia de gestión de organizaciones***

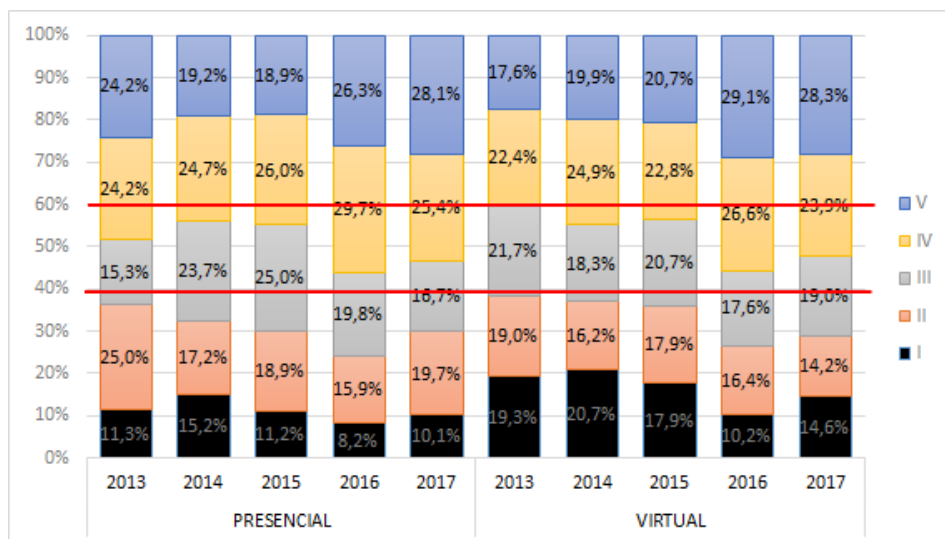
En la figura 25 se ratifica el desempeño para la competencia específica de gestión de operaciones en la que entre 2016 y 2017 la mayor cantidad de egresados se encuentra en los dos principales quintiles a nivel nacional, lo que deja mucho que decir de la efectividad del modelo pedagógico.



**Figura 25.** Resultados pruebas Saber Pro: desempeño de los egresados en la competencia específica de gestión de organizaciones y modalidad entre 2014-2017, según su ubicación por quintiles. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

### ***Competencia de gestión financiera***

Para la competencia específica de gestión financiera, a pesar de ser una competencia con alto componente numérico, el desempeño de los egresados expone un buen rendimiento tanto en la modalidad presencial como virtual; lo anterior, ratifica un éxito del modelo pedagógico del CEIPA en la construcción y desarrollo de competencias para los estudiantes.



**Figura 26.** Resultados pruebas Saber Pro: desempeño de los egresados en la competencia específica de gestión financiera y modalidad entre 2014-2017, según su ubicación por quintiles.  
Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

En función de estos resultados se evidencia que el porcentaje de egresados en los quintiles cuarto y quinto de las pruebas ha incrementado anualmente de manera significativa en las competencias específicas del ámbito administrativo, independientemente a la modalidad de estudio.

Así pues, se ha valorado la labor potenciadora de las competencias específicas en los graduados del modelo pedagógico constructivista determinado y aplicado por el CEIPA. Donde de manera independiente a su modalidad de estudio se potencia la fluidez en el desempeño y la participación activa de los participantes y se mantiene la motivación en la búsqueda y construcción del conocimiento para resolver situaciones problemáticas, compartiendo con los demás compañeros sus determinados hallazgos. De esta manera el modelo pedagógico del CEIPA, fundamentado en enseñanza constructivista, ha logrado potenciar el desarrollo de competencias específicas en los profesionales de administración; estas son evidenciadas y puestas en práctica por los egresados mediante las pruebas Saber Pro.

De ahí que fue imprescindible, en el caso de Colombia, la implementación de las pruebas Saber Pro para cuantificar la calidad de la educación que se imparte en las IES y la equiparidad de competencias generales y específicas adquiridas por los egresados (Boada y Londoño, 2018) para transformar no solo el conocimiento obtenido en nuevas oportunidades (de empleo, emprendimiento, organización, crecimiento humano, económico, social entre otros) sino en incentivar las mejoras en la calidad de la educación que se imparte y cuyo avance es vital para el desarrollo y progreso del país (Boada, Mazo y Cardona, 2018).

Por ello la enseñanza a través de núcleos problémicos implementada en el CEIPA significa hoy un modelo pedagógico atractivo, de vanguardia, de actividad experiencial, esencial para fortalecer desde la perspectiva multidisciplinaria los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la estrategia *learning by doing* con la finalidad de fomentar un aprendizaje significativo y vivencial al hombre y sus necesidades; pues solo así se logrará una verdadera transformación de la realidad y especialmente del diseño, desarrollo, gestión e implementación de planes de estudios mucho más atractivos y cónsonos con el entorno, la institución y el colectivo donde se lleva a cabo el hecho educativo dado que lo pedagógico debe estar al servicio de la humanidad y no a la inversa.

### III

## El aprendizaje basado en problemas: nuevos desafíos de la educación virtual<sup>3</sup>

La vida, un ballet sobre un tema histórico, una historia sobre un hecho vivido, un hecho vivido sobre un hecho real. (Julio Cortázar)

**S**e puede decir, a grandes rasgos, que el florecimiento de la era digital ha desencadenado una serie de transformaciones que incentivan —ya sea como sociedad, institución, docente, director, supervisor, estudiante u otro— a modificar las rutas tradicionales de enseñanza y aprendizaje para adaptarnos principalmente a los cambios que vienen antecidos por la cuarta revolución industrial. En este sentido es indispensable que la concepción de estos procesos evolucione en consonancia con las variaciones que experimenta el planeta y trascienda así las nociones espacio-temporales, docente-estudiante, educación-trabajo, enseñar-aprender, objetivos-proyectos, teoría-práctica, contenidos-competencias, conductismo-constructivismo, con el firme compromiso de garantizar la transformación de la *praxis* educativa en el siglo XXI; en especial si se quiere poner fin a la proliferación de contenidos, planes y métodos de estudios arcaicos y descontextualizados de la realidad del estudiante.

Bajo estas circunstancias, la educación no tiene por qué seguir postergando su entrada a este siglo. Debe dar un paso adelante y soltar las amarras que la mantienen anclada al sistema tradicional. Esa es la razón de ser de estos diálogos, pues no se puede obviar ni olvidar si se quiere que la formación de la ciudadanía este a la altura

---

<sup>3</sup> Parte escrita para el Simposio de Investigación USTAMED de 2018, Universidad Santo Tomás, con el firme propósito de crear espacios de reflexión y divulgación científica sobre tecnología y experiencias innovadoras que sirvan de aporte para la sostenibilidad y el desarrollo del país. El texto ha sido revisado, aumentado y corregido para proponer la discusión y el cuestionamiento sobre nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje en el siglo XXI.

de sus necesidades y de su tiempo para sobrevivir en un mundo cada vez más competitivo, globalizado e interconectado.

Desde el punto de vista metodológico esta III parte se cimienta en un estudio de desarrollo teórico donde se aplicó una investigación de tipo documental que permitió reflexionar a través de un análisis crítico de la información teórica y empírica existente sobre el aprendizaje basado en problemas con la finalidad de exponerle al lector los nuevos desafíos que enfrenta la educación virtual. Se tomó como referencia al CEIPA, institución que ha adoptado los núcleos problémicos como ejes dinamizadores para la formación por competencias dentro de su estructura curricular tanto en la modalidad presencial como virtual. No obstante, de acuerdo con los fines trazados en este texto, solo se tendrá en cuenta la modalidad virtual que: (i) ha servido para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje y (ii) ha coadyuvado a la multiplicación de las posibilidades de acceso a la educación formal, la masificación de las oportunidades de estudio y la democratización del conocimiento a gran escala para el beneplácito del hombre.

Para esto, se parte de la siguiente tesis propuesta por Tobón (2006): “la formación por competencias no es responsabilidad solamente de las instituciones educativas, sino también de la sociedad, del sector laboral-empresarial, de la familia y de la persona” (p. 34); es decir que hay una serie de factores implícitos que tienen que estar articulados entre sí, si se quiere que el estudiante logre por sí mismo empoderarse de las competencias establecidas. Se entiende, entonces, que cada uno de estos factores debe asumir su corresponsabilidad puesto que la formación por competencias solo llega a ser efectiva en la medida en que existe una coherencia-cohesión entre la institución educativa, la familia y el entorno donde se desenvuelve la persona.

Hoy en día, por ejemplo, se ha comprendido la necesidad que estos se integren y se conecten entre sí para brindarle a la ciudadanía un aprendizaje significativo. En otras palabras, preparar a la población para el porvenir al valorar el rol que desempeñan en su formación. Ya que la persona no nace con competencias sino que estas se aprenden y desarrollan de manera continua desde las primeras edades hasta



la edad adulta (Busso et al., 2017) con la intención de aumentar su productividad y tener mejores oportunidades para una vida sostenible y sustentable para sí mismo y el entorno donde se encuentra inmerso.

Por tanto, es indispensable que la escuela dé respuestas a las situaciones que se avecinan. Es decir que prepare a la población estudiantil como ciudadanos y profesionales para el futuro, aunque no es tarea sencilla, por lo que es necesario seguir sumando esfuerzos para apostar por un mundo más justo y equilibrado. De ahí que se considere de vital importancia para el desarrollo humano que los proyectos educativos estén anclados a la familia y a los procesos históricos sociales que los demandan y viceversa; pues solo así se podrá ofrecer un aprendizaje contextualizado, útil e idóneo en, por y para la vida en el planeta; en otras palabras, que dé respuesta y atienda los desafíos del hombre moderno.

Para orientar sobre cuáles son esas “competencias y aptitudes específicas que resultan necesarias para funcionar eficazmente en el siglo XXI, y la pedagogía que se requiere para estimular dichas capacidades” (Scott, 2015, p. 1) es necesario que se conecte la familia, la institución y la sociedad; es decir que trabajen de la mano unos con otros con el propósito de dar un *lifelong learning*, ya que se ha vuelto imprescindible desde el surgimiento de las TIC que el estudiante comprenda lo que aprende y a la vez que también sea capaz de producir por sí solo su propio aprendizaje.

De igual manera que adquiera las competencias para crear, emprender e innovar puesto que son también la clave del éxito en un futuro no muy lejano. Por ello hay que apresurarnos antes que nos sorprenda la aurora y aún sigamos enarbolando la bandera de la escuela tradicional, caída en desgracia a partir del auge de la sociedad 1.0 y la cuarta revolución tecnológica.

Al respecto, se incluye, a continuación, una tabla esquemática donde se resumen *grosso modo* las competencias esenciales y específicas expuestas desde el siglo pasado y puestas en relieve hoy para su abordaje, desarrollo e implementación en beneficio de la educación a partir de la era digital. Esta tabla fue tomada de

Scott (2015) para reforzar la formación académica; garantizar la participación activa, protagónica, libre, democrática y por lo tanto la autonomía, la resolución de conflictos, el pensamiento creativo y crítico, la alfabetización académica y tecnológica, el aprendizaje autónomo entre otras, que son fundamentales para transformarse radicalmente aquí y ahora.

Se espera que sea de utilidad para el manejo y la formación por competencias y no simplemente que sirva para ilustrar o complementar sobre el tema. Hay que tener en cuenta que la estimulación y el refuerzo apropiado contribuyen con el desarrollo de las habilidades, los conocimientos y los valores que se logran adquirir a lo largo de la vida. En este sentido es ineludible que desde las primeras edades se lleve a cabo la formación por competencias, ya que el aprendiz las va adquiriendo y moldeando a su propio ritmo. Esto terminó reforzando la participación activa, protagónica, significativa y vivencial del estudiante, por lo que rápidamente trascendió y se convirtió en tendencia no solo pedagógica sino colaborativa (grupal), individual, interactiva, adaptativa y de *lifelong learning*. Así, la formación por competencias está en boga para el beneficio de las *organizaciones que aprenden*.

**Tabla 1.** Competencias y habilidades esenciales para el aprendizaje del siglo XXI

Competencias y habilidades	Competencias y habilidades	Competencias y habilidades	Competencias y habilidades
Aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir juntos	Las otras 3R: razonamiento (pensamiento crítico y capacidades de resolución de problemas); resiliencia (flexibilidad, adaptabilidad y autonomía); responsabilidad (aplicación de la inteligencia, la creatividad y el conocimiento en pro de un “bien común”)	Competencias de pensamiento emprendedor: capacidad para “improvisar sobre la marcha”; observar y evaluar oportunidades e ideas que tal vez sean nuevas; autonomía; capacidad para pensar al margen de los lugares comunes; concebir nuevas hipótesis y poner en tela de juicio la sabiduría convencional	Trabajo en equipo e interconexión: capacidad para trabajar en equipo de forma colaborativa; buenas competencias de presentación oral y escrita; profesionalidad; buena ética laboral; capacidad de fomentar la cooperación interdisciplinaria y el intercambio mundial de ideas; capacidad

Competencias y habilidades	Competencias y habilidades	Competencias y habilidades	Competencias y habilidades
<p>Las 4C (comunicación, colaboración, capacidad de pensamiento crítico y creatividad) impartidas en el contexto de las materias fundamentales: competencias sociales e interculturales; dominio de idiomas que no sean el inglés; comprensión de las fuerzas económicas y políticas que afectan a las sociedades y de los ámbitos temáticos interdisciplinarios del siglo XXI; concienciación mundial; alfabetización o adquisición de conocimientos básicos sobre finanzas, economía, mundo de los negocios y emprendimiento; alfabetización o adquisición de conocimientos básicos sobre civismo y sobre salud, incluida la concienciación en materia de salud y bienestar</p>	<p>Competencias de innovación, creatividad, pensamiento divergente, audacia para ‘abordar’ problemas; experimentación entusiasta; capacidad de “abrir nuevos caminos”; aplicar maneras de pensar originales; proponer ideas y soluciones nuevas; plantear cuestiones desconocidas y llegar a respuestas inesperadas</p>	<p>Capacidad de colaborar y trabajar en equipo, empleando un auténtico aprendizaje basado en proyectos; habilidad de enseñar a los pares en grupos; capacidad de participar en colaboraciones en red tanto locales como a distancia</p>	<p>para contrarrestar la discriminación por razón de origen, género o edad</p> <p>Comunicación y colaboración: capacidad de articular ideas de manera clara y convincente tanto oralmente como por escrito; expresar opiniones; comunicar instrucciones congruentes y motivar a los demás a través de la palabra</p>
<p>Rigor, pertinencia y respeto: rigor (lo que los estudiantes pueden hacer como resultado de su aprendizaje); relevancia (comprensión de cómo el aprendizaje está conectado con los retos del mundo real y con el trabajo futuro); respeto</p>	<p>Pensamiento crítico; capacidad de indagación y reflexión activa e investigadora; habilidad para acceder a la información, analizarla, interpretarla, aplicarla y sintetizarla; habilidad para examinar, interpretar y evaluar</p>	<p>Competencias colaborativas, de empatía y sociales; competencias de comunicación</p>	<p>Conocimientos académicos y aplicados; capacidad de establecer un vínculo entre conocimientos y habilidades, aprendizajes y competencias, aprendizaje inerte y aprendizaje activo, conocimiento codificado</p>

Competencias y habilidades	Competencias y habilidades	Competencias y habilidades	Competencias y habilidades
(promoción de relaciones respetuosas entre profesores y estudiantes que fomenten las aptitudes académicas y sociales)	datos empíricos y plantear preguntas pertinentes; habilidad para integrar ideas procedentes de distintas disciplinas o ámbitos en un todo coherente y comunicar dicha integración a los demás		y conocimiento tácito, aprendizajes creativos y aprendizajes adaptadores
Las materias fundamentales son las siguientes: inglés y literatura; idiomas del mundo; arte; matemáticas; economía; ciencia; geografía; historia; gobierno y educación cívica con un equilibrio entre la educación en materias técnicas y ciencias naturales y cultura y humanidades; conocimiento de las principales escuelas de pensamiento (incluidas las ciencias, las matemáticas y la historia)	Competencias técnicas y complejas de resolución de problemas; comunicación; colaboración; voluntad de lidiar con retos arduos y problemas de difícil solución; comunicación clara y eficaz tanto oral como escrita	Ciudadanía cívica: alfabetización cívica, capacidad de entender las implicaciones que tienen las cuestiones cívicas en los planos local y mundial	Competencias metacognitivas: aprendizaje autónomo; planificación; establecimiento de objetivos; seguimiento de los avances propios; capacidad de adaptación; habilidad para marcar objetivos de aprendizaje y organizar y hacer un seguimiento del aprendizaje propio; capacidad de evaluar los avances y actuar con resultados; autoeficacia

**Fuente:** elaboración propia por parte de los autores, a partir de Scott (2015).

De este contexto se deduce que la implementación de las TIC y en consecuencia el incremento de los EVEA, la inclusión de las competencias y habilidades esenciales para el siglo XXI (Scott, 2015) han sentado las bases para el surgimiento del aprendizaje basado en problemas –ABP– como un modelo didáctico dinámico, proactivo y funcional a través del cual el estudiante es capaz de transformarse a sí mismo de manera personal, emocional e intelectual por medio de la interacción consigo mismo y con el otro.

Por su parte Boada (2016) establece que en los países latinoamericanos, por ejemplo, “los programas tecnológicos deben tener un enfoque

centrado en el Saber Hacer (Talizina, 1994) y, aunque se entiende que no existe un Saber sin un Saber Hacer [...] que la educación tecnológica posea una fuerte formación laboral” (p. 59) que estimule no solo el hacer sino el conocer, el ser y la convivencia fundamentales para preparar a sus egresados para la inserción a un mercado laboral cada vez más colaborativo, competitivo y polarizado (Amaral et al., 2019) dado que la incertidumbre del futuro se intensifica y se multiplica en la medida en que nos adentramos en la cuarta revolución industrial.

A partir de estos señalamientos, los programas de formación académica y profesional del CEIPA –por citar un ejemplo– se desarrollan a través de los núcleos problémicos. Un modelo de gestión curricular constructivista diseñado desde el enfoque “aprender-haciendo” donde el estudiante a través de la experiencia, la exploración, el análisis, la creación, la construcción, el ensayo y el error, asume la responsabilidad de su propio proceso de enseñanza y aprendizaje. Naturalmente hay que dejar claro que los núcleos no se organizan de manera disciplinar sino en función de los problemas que se dan dentro de las organizaciones empresariales, laborales y en la vida real; esto lo convierte en un proceso mucho más significativo, vivencial y experiencial. Igualmente ha sido catalogado como un método atractivo, dinámico, interesante e interactivo para el aprendiz. Por ello capacitarlo y prepararlo para su inserción en el mundo laboral y de los negocios es uno de los grandes aportes que pueden hacer las instituciones de educación superior por su país.

En el CEIPA, por esta razón, el estudiante solo termina cursando un solo núcleo problémico en lugar de diferentes materias al mismo tiempo. Esto trae como consecuencia una mejor optimización del tiempo, el cual podrá aprovechar para profundizar en los temas y cumplir con otras actividades de la vida cotidiana. De igual manera le brinda la posibilidad de tener el acompañamiento docente permanentemente y de desarrollar un trabajo cooperativo a partir del vínculo, compromiso e interacción que logra desarrollar con los compañeros mediante los foros, debates y actividades planificadas para la interacción y aprendizaje cooperativo.

Para ello se apoya en cuatro elementos que son indispensables para alcanzar los objetivos propuestos, los cuales son:

(i) el uso de la virtualidad como un campo fértil para el florecimiento de nuevos entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje que contribuyan con el desarrollo y potenciación de las competencias profesionales, personales, sociales y de cualquier otra índole de carácter indispensable para complementar un *lifelong learning*.

(ii) La incorporación de las TIC en los procesos de formación y capacitación ha permitido que emerjan nuevas pedagogías, dando resultados positivos y el rápido ascenso de una reforma en materia educativa desde su adopción; principalmente en el rol que cumplen los profesores y los estudiantes en este reto donde se requiere que el aprendiz se involucre de forma dinámica, colaborativa, participativa y protagónica en la resolución de la situación problémica, lo que termina siendo un estímulo y un vehículo fundamental para garantizar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

(iii) El empleo de plataformas –como, por ejemplo, SAKAI, *Brightspace*– que permiten crear nuevos escenarios de formación, capacitación y educación que difieren del aula o salón de clase tradicional. Estas le brindan al aprendiz nuevos espacios para la adquisición, participación, creación o construcción de conocimiento de forma sincrónica y asincrónica entre profesor y estudiante.

(iv) La implementación de un software especializado para potenciar el desarrollo de competencias generales o específicas con el propósito de garantizar un aprendizaje integrado, autónomo y colaborativo. Además se debe subrayar su utilidad en la adquisición, participación, creación o construcción de conocimiento y en la construcción de una pedagogía del siglo XXI.

En este sentido se toma como referente el aprendizaje basado en problemas para generar una serie de disertaciones en torno a este, que sirven para afrontar la educación virtual en esta nueva era de la globalización. Fue esa luz, la que nos guió en la escritura de las páginas sucesivas que conforman esta III parte. Bajo esta perspectiva se debe afirmar que las exigencias de la vida diaria demandan cambios

radicales en la manera cómo se enseña y cómo se aprende en este siglo, lo que ha dado origen a una serie de propuestas metodológicas y conceptuales que sentaron las bases del ABP a través de los trabajos de Barrows (1986), Nérici (1985), Evans (1965) entre otros autores que fueron pioneros y le dieron una nueva orientación al currículo, especialmente en el ámbito universitario y en la campo de la salud, aunque ya se ha hecho extensiva a otros ámbitos por los beneficios que aporta al estudiante.

Por otro lado Majó y Marqués (como se citó en Alonso et al., 2010) afirman que el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje significa una auténtica revolución en las aulas, alegando que las innovaciones tecnológicas multimedia constituyen (hoy) el mejor instrumento para brindar una formación adecuada con modelos en línea, de clase invertida, móvil y accesible para todos los estratos sociales y lugares más alejados. De acuerdo con ello, se dice, entonces, que el aprendizaje en el CEIPA no sigue un proceso estandarizado sino que se ajusta a las capacidades y al ritmo de cada uno de los participantes; convirtiendo así a la institución en un referente para el siglo XXI.

En consecuencia, al combinar el aprendizaje basado en problemas y las TIC, las oportunidades de enseñanza y aprendizaje aumentan en aras de procurarle al estudiante un proceso interactivo, sistemático, dinámico y personalizado donde la instrucción se ajusta a sus necesidades y características específicas. Ofreciendo contenidos, objetivos, formatos, organización, secuencias de trabajo entre otros, que se pueden ajustar a sus requerimientos (teniendo en cuenta que no todos aprenden de la misma manera). De ahí que el mayor reto que enfrenta el CEIPA como institución de educación superior en modalidad virtual y *blended*, apoyada en las TIC, es el de desarrollar a través del campus virtual un proceso formativo y de interacción donde estén inmersos entre sí todos los actores del proceso educativo; además de disponer de todos los materiales en el marco de un trabajo coordinado, autónomo, responsable y ético. Estos posteriormente se constituyen en elementos fundamentales del sistema de trabajo académico dentro de la institución (Mazo, 2011), lo que nos conduce

a replantear la *praxis* educativa y el rol que desempeñan cada uno de los actores inmersos dentro del proceso.

Otro de los desafíos a superar por parte de las instituciones es el de producir un aprendizaje para toda la vida y aunque no es una propuesta nueva, te obliga como docente (Barriga, 2008) a propiciar escenarios pedagógicos o EVEA donde el estudiante ocupe una posición central; con una participación protagónica, dinámica, creativa y transformadora que le permita poner en marcha sus habilidades cognitivas de análisis y de síntesis para favorecer el pensamiento complejo en aras de desarrollar la capacidad de seguir generándolo por sí solo. Asimismo, hay que subrayar que desde una perspectiva de la enseñanza situada y experiencial se logra que el estudiante adquiera una visión constructivista y social del conocimiento dentro de los EVEA (Murillo, 2010).

La aplicabilidad del ABP o núcleos problémicos como método conduce al estudiante a un aprendizaje por descubrimiento y construcción que lo lleva a procesar la información, es decir, a entender, asimilar, adaptar, comprender, asociar, aplicar, indagar y finalmente a la reflexión sobre la práctica para la resolución de situaciones problemáticas; procesos consustanciales con el desarrollo del pensamiento crítico y analítico. Involucrar a los estudiantes en la solución de problemas reales es una estrategia de aprendizaje muy poderosa y su aplicación adecuada es un verdadero reto para el docente (Brooks, Nolan and Gallagher, 2001); por ello debe estar más que preparado y dispuesto para aprender de forma colaborativa con los estudiantes. Adicionalmente potencia el desarrollo de habilidades, competencias, desempeño y formación como futuros profesionales a partir de herramientas en la Web 2.0; a la vez fomenta el trabajo en equipo y su desempeño como hablante-oyente a través de la interacción consigo mismo y con el otro, competencias que deben dominar con éxito para navegar seguro en la sociedad 3.0.

Un aspecto que hay que señalar también como un gran hallazgo ha sido el de descubrir el papel preponderante que juega la motivación para aprender, ya que es un factor que condiciona la capacidad para aprender a aprender; esto ha servido como estímulo para impulsar y guiar la formación, el conocimiento, pero además a influir o



incidir en el desarrollo y adquisición de competencias cognitivas (autonomía e independencia) necesarias para adentrarse en un aprendizaje virtual. Finalmente se afirma que la motivación en la búsqueda y construcción del conocimiento para resolver situaciones problemáticas, la fluidez en el desempeño, la participación activa entre otros, son requisitos fundamentales para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De este estudio teórico sobre el ABP y los nuevos desafíos de la educación virtual, desde un análisis crítico de la información teórica y empírica existente, se pueden extraer las siguientes conclusiones: (i) enseñar bajo el enfoque de “construir conocimiento” es una necesidad a la que nos enfrentamos y una ruta que hay que seguir si se quiere formar a un hombre nuevo que tenga las competencias para enfrentar la vida diaria y superar por sí mismo las situaciones conflictivas que el destino le depare; (ii) las condiciones sociales, económicas, políticas, culturales e ideológicas sobre las cuales se ha edificado la modernidad nos obligan a romper paradigmas y dejar atrás aquellos esquemas obsoletos de aprendizaje para adecuarnos a la sociedad 3.0; (iii) repensar el currículo es uno de los grandes retos que debe enfrentar el docente, pues no se trata de transmitir contenidos sino que el estudiante logre adquirir y desarrollar por sí mismo las competencias básicas y específicas establecidas para tales fines (por ejemplo, búsqueda, localización y procesamiento de la información); (iv) el ABP a partir de la adopción de las TIC contribuye de forma exponencial en el desarrollo e incremento de las competencias profesionales que demanda la sociedad de hoy en esta era de la globalización. No esperemos más y aventurémonos a adoptarlo como un método eficaz y eficiente en este siglo XXI.



## IV

### Los desafíos y retos de la educación en el siglo XXI, a modo de conclusión

Porque no hay muerte sino vida  
del lado allá del canto, del lado allá del vuelo,  
del lado allá del tiempo. (Fernando Paz Castillo)

**L**a educación virtual llegó para quedarse. Este hecho ha dado origen a una serie de discursos emergentes sobre la educación virtual y sus implicaciones para el empoderamiento en el siglo XXI. Buena parte de ellos se han derivado de la implementación de las TIC. Tras su auge diversas investigaciones han servido para sopesar una educación distinta en términos de calidad, confiabilidad, equidad, pertinencia, innovación, eficiencia entre otros criterios establecidos para su valoración; dejando de lado, principalmente, los planteamientos prescriptivos y tradicionales que hoy ya no comulgan con los procesos de enseñanza y aprendizaje contemporáneos.

Específicamente si partimos de la tesis de que el hombre en este siglo debe ser un ente activo, es decir, colaborativo, participativo y protagónico en la construcción-reconstrucción-transformación de sus propios procesos cognitivos y en el desarrollo de competencias para navegar de forma segura entre la sociedad 3.0 y 4.0. Por ello se hace imperativo asumir estos desafíos y retos, no de manera aislada sino de forma global puesto que la educación tiene que estar al servicio del hombre y de la sociedad que la demanda.

A continuación, se presentan esos cambios que tienen que gestarse debido a que la forma como se concibe la educación en el siglo XXI difiere de la que se promulgaba en el siglo pasado. Bajo esas premisas urgen nuevas investigaciones, ya que aún queda mucho camino por recorrer y terreno por allanar. Así que tracemos nuevas rutas sobre la educación virtual que

amplíen y desarrollen nuestro conocimiento sobre ella y que contribuyan en la transformación de nuestro entorno circundante.

En primer lugar, asumir que la cultura o dinámica escolar cambió para adaptarse a los nuevos tiempos. Gracias a las TIC se ha hecho posible el florecimiento de nuevos EVEA. Una gran cantidad de exploraciones así lo confirman, sentando las bases de modelos y prácticas pedagógicas distintas especialmente diseñadas con disponibilidad 24X7 (es decir, las 24 horas del día, los 7 días de la semana); esto le permite al estudiante la posibilidad de formarse o capacitarse donde y cuando quiera ya sea a través de una computadora, *tablet* o *smartphone*. A partir de ello las fronteras de espacio y tiempo se desdibujan puesto que ya no se hace imprescindible ni el aula de clases como ambiente propicio para la educación, instrucción o formación, ni los horarios ni calendarios establecidos para tales fines.

Con el auge de los EVEA, la búsqueda, desarrollo e integración de más y mejores escenarios de enseñanza y aprendizaje (como, por ejemplo, *Moodle*, *Blackboard*, *Sakai* y *Brightspace*) han servido para adaptarnos con facilidad a la sociedad 3.0. Valorar que la Internet puede llevar al mundo exterior dentro de la clase con el objetivo de que los estudiantes interactúen, se relacionen entre sí y colaboren con otros alrededor del mundo. Trayendo como consecuencia que las herramientas y tecnologías disponibles sirvan para ampliar e incentivar el proceso más allá de las paredes o muros de la institución; propiciar el desplazamiento de la presencialidad mediante un modelo en línea, mixto de clase invertida, móvil y accesible para una experiencia perceptiva, dinámica e individualizada que fomente un aprendizaje significativo a través del cual el estudiante logre empoderarse de las competencias que le permitan acceder a la información, interpretarla, darle significado, transformarla, comunicarla, compartirla o modificarla para reproducir un nuevo conocimiento útil en, por y para el mundo global. Ese es, a nuestro juicio, el mayor reto que debe asumir la educación en este siglo.

Otro factor que ha llevado a trascender el contexto escolar convencional es la migración, desarrollo, implementación y crecimiento paulatino de instituciones (como, por ejemplo, el CEIPA), bibliotecas o aulas

virtuales, cursos en línea entre otros, tras la implementación de las TIC como plataforma para la formación, educación y capacitación; además de compartir información, recursos o herramientas digitales disponibles y accesibles para fortalecer los *Personal Learning Environments* –entornos personales de aprendizaje– y generar así un cambio radical y efectivo en los procesos de enseñanza y aprendizaje vigentes.

En segundo lugar se ha vuelto necesario empoderar tanto al estudiante como al docente de nuevas herramientas, habilidades y destrezas que le permitan transitar de forma rápida, segura, libre y democrática de la sociedad 2.0 a la 3.0. Por ello se subraya que es una condición *sine qua non* que se desarrollen políticas educativas que promulguen estas reformas en beneficio de la calidad de la educación; más aún para la formación de un ciudadano –llámese docente, estudiante, panadero, nutricionista, carpintero, ingeniero, electricista, mecánico, abogado, médico, por mencionar solo algunos– con las competencias generales y específicas –dependiendo del rol que cumplan– para la vida y el trabajo en el siglo XXI. Por esta razón, hay que tener en cuenta “que el mercado laboral seguirá sufriendo cambios importantes y cada vez más rápidos, en la demanda de ocupaciones y habilidades” (Amaral et al., 2019, p. 3).

De ahí que se proponga la creación de espacios mucho más proactivos para el diálogo, debate y reflexión interdisciplinaria y transdisciplinaria (es decir, desde el trabajo en equipo y la interconexión) para la construcción-reconstrucción-transformación de la educación en aras de un mundo más justo, equitativo y equilibrado para el beneplácito de toda la humanidad.

*Aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser, aprender a vivir juntos* (Scott, 2015) deben ser las banderas y consignas que tienen que enarbolar los líderes y dirigentes si quieren que la ciudadanía este a la altura de sus necesidades y de su tiempo. Que adquieran una base sólida anclada en estos pilares para el desarrollo de las *competencias y habilidades esenciales para el aprendizaje del siglo XXI* –siguiendo los planteamientos de Scott (2015)– y garantizar la formación académica, la participación activa, protagónica, libre, democrática,

la autonomía y la resolución de conflictos, el pensamiento creativo y crítico, la alfabetización académica y tecnológica, el aprendizaje autónomo; las cuales son fundamentales e indispensables para transformar radicalmente el aquí y el ahora, pues desde la invención de las TIC la visión que tiene el hombre de sí mismo y del mundo cambio de forma vertiginosa; por esta razón, el estudiante se debe preparar para el futuro y no para seguir viviendo en el pasado.

En tercer lugar es insoslayable que el docente de este siglo se deslastre de los métodos, modelos y planes educativos que lo mantienen atado al pasado para ceñirse a propuestas mucho más flexibles, dinámicas, atractivas e innovadoras que motiven al estudiante a un aprendizaje significativo en, por y para toda la vida; que le despierten la curiosidad, pero más aún las ganas de *aprender a aprender* por sí mismo en un mundo competitivo y globalizado. La tecnología ha trastocado todo, alterando el curso natural de las cosas. No hay que poner más resistencia. Hay que apropiarse de las TIC e implementarlas como dispositivos que coadyuven a difundir, transmitir y desarrollar en la población estudiantil nuevos métodos, modelos y planes de estudio de una manera más interactiva, rápida, efectiva, creativa y dinámica.

En esa misma dirección se entiende que es de gran relevancia usar las TIC como “herramientas de enseñanza eficaz” para incrementar en calidad y cantidad las aportaciones constructivistas de los estudiantes en el ámbito del conocimiento individual y colectivo sobre una gran gama de objetos de estudio. Considerando que las preguntas que generan desafíos estimulan la curiosidad, favorecen y ponen en marcha nuevas estructuras y dinámicas dentro del sistema educativo que no se pueden seguir negando tales como que el estudiante dejó de ser un ente pasivo para ser un ente activo y/o colaborativo dentro de su propio proceso de enseñanza y aprendizaje.

En cuarto lugar hay que entender que el docente dejó de ser el centro del proceso formativo, pues ya no es el eje central del quehacer educativo. Por el contrario hoy ostenta el título ya sea de monitor, orientador, guía, acompañante, mediador o simplemente un asesor del estudiante durante su proceso de enseñanza y aprendizaje debido a su experiencia, habilidades, competencias, bagaje cultural entre

otros, que resultan indispensables para motivar o dirigir el proceso formativo individual o colectivo. Bajo estas perspectivas, el docente de este siglo tiene la imperiosa responsabilidad y el deber de propiciar escenarios pedagógicos (Barriga, 2008) donde el estudiante ocupe la posición central; en donde desarrolle una participación activa, protagónica, dinámica, creativa y transformadora que le permita poner en marcha sus competencias cognitivas para el florecimiento del pensamiento complejo y autónomo.

En quinto lugar se debe dejar en claro que con las TIC, las posibilidades en educación aumentan para sembrar un futuro nuevo en aras del conocimiento y del estudiante. Partiendo de la tesis de que la tecnología debe permitir ordenar, organizar, interpretar y decodificar el conocimiento que posee el individuo, apoyar la representación de lo que reconoce, relacionar el pensamiento crítico con el contenido y más aún facilitar la comunicación y el aprendizaje colaborativo con los cuales se optimizan los procesos de enseñanza; se promueve así la independencia, la autonomía, la responsabilidad, el pensamiento crítico y creativo; competencias indispensables para abrirse camino por sí mismo en cualquier etapa de la vida.

Finalmente son diálogos que deben surgir entre los docentes, las instituciones, los políticos, la sociedad, el país, si se quiere asumir con gallardía los desafíos y retos que demanda educar en el siglo XXI. Una tarea para nada sencilla pero que ayuda a realizar esa simbiosis vital entre lo personal, lo laboral y lo social para estimular un aprendizaje significativo en, por y para el desarrollo de una vida sostenible y sustentable en el planeta. Es ineludible que la concepción de los procesos de enseñanza y aprendizaje evolucione en consonancia con las variaciones que experimenta el planeta y que trascienda las nociones espacio-temporales, docente-estudiante, educación-trabajo, enseñar-aprender, objetivos-proyectos, teoría-práctica, contenidos-competencias, conductismo-constructivismo con el firme compromiso de garantizar la transformación de la *praxis* educativa en el siglo XXI; especialmente si se quiere poner fin a la proliferación de contenidos, planes y métodos de estudio arcaicos y descontextualizados de la realidad del estudiante.

No olvidemos que la implementación de las TIC, el incremento de nuevos EVEA y la inclusión de las competencias y habilidades esenciales para el siglo XXI (Scott, 2015) han sido innovaciones que históricamente cambiaron y transformaron radicalmente los procesos de enseñanza y aprendizaje. Así pues, desde su irrupción, la educación nunca más volverá a ser la misma.

Estos *diálogos* ya lo confirman, por lo que traspasan las fronteras bajo una nueva concepción cuyos principios son: *trabajo cooperativo* para la alianza y desarrollo de competencias que los estudiantes deben aprehender, manejar, consolidar, integrar, contextualizar para conseguir más y mejores oportunidades laborales, profesionales, personales o sociales; *ABP o núcleos problémicos* como un modelo didáctico dinámico, proactivo y funcional que estimule y refuerce el desarrollo integral del estudiante con el propósito de hacer más placentera su estancia dentro del cada vez más competitivo mercado laboral o empresarial; *la virtualidad como estrategia* mediante la cual se pretende mejorar y potenciar la calidad de la educación que se imparte para atender las demandas de la modernidad; *la integración de recursos, informaciones y herramientas disponibles a partir de la Web 2.0* que sirven para estimular el desarrollo de competencias; *aprendizaje adaptativo* que permite ajustar los procesos de enseñanza y aprendizaje a las necesidades de los estudiantes y sus características específicas, considerando que no todos aprendemos de la misma manera ni bajo los mismos parámetros; *educación de calidad* a través de la cual el estudiante es capaz de transformarse a sí mismo de manera personal, emocional e intelectual a partir de la interacción consigo mismo y con el otro; *la innovación* como un fenómeno de creciente interés, surgido por la necesidad de promover un aprendizaje a lo largo de la vida y de fomentar distintos escenarios que perduren en el tiempo y trasciendan más allá del contexto escolar convencional para un aprendizaje significativo; *la comunicación y colaboración* como estrategias sólidas para la inclusión y consolidación de competencias para el empoderamiento y emprendimiento en el siglo XXI; *aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser, aprender a vivir juntos* como pilares que coadyuven a desarrollar, sostener e implementar la



pedagogía 2.0 (Scott, 2015) y por lo tanto a repensar constantemente sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje porque no basta con copiar y reproducir lo que han hecho otros (es momento de la acción para innovar); *hagamos que emerjan redes* para la conexión, adopción y multiplicación de saberes y experiencias, un espacio de interacción y comunicación que funcione desde la perspectiva del trabajo colaborativo entre profesores, instituciones educativas, padres, madres, familiares, expertos, profesionales, empresas, negocios, corporaciones para brindar apoyo, motivación, asesoría, diálogo y acompañamiento; intercambiando así las ideas, experiencias, saberes y haceres para un aprendizaje significativo.

En suma, se dice que los procesos de enseñanza y aprendizaje no se detienen. Estos han trascendido todos los ámbitos de la vida pública y privada, lo formal y lo no formal, lo presencial y lo virtual. Por tanto, hay que darle a la ciudadanía la posibilidad de adaptarse a esta “cultura de aprendizaje a lo largo de toda la vida” (Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2019, p. 45).



## Referencias

- Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los entornos de aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En Roig-Vila, R. y Fiorucci, M. (Coord.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas, la integración de las tecnologías de la información y la comunicación y la interculturalidad en las aulas* (pp. 19-30). Alcoy, España: Marfil.
- Alonso, C. et al. (2010). De las propuestas de la Administración a las prácticas del aula. *Revista de Educación*, 352, 53-76.
- Amaral, N. et al. (2019). *¿Cuáles son las ocupaciones y las habilidades emergentes más demandadas en la región?* Recuperado de <https://www.iadb.org/es/trabajo-y-pensiones/ocupaciones-y-habilidades-emergentes-mas-demandadas-en-la-region>.
- Ángel, M.B. (2009). *La escritura en la virtualidad: aportes sobre el manejo del correo electrónico en ambientes virtuales de aprendizaje*. Recuperado de [http://issuu.com/comunidaducn/docs/ciberpragmatica\\_dossier](http://issuu.com/comunidaducn/docs/ciberpragmatica_dossier).
- Attwel, G. (2007). Personal Learning Environments – the Future of eLearning? *eLearning Papers*, 2(1), 1-8.
- Barriga, F. (2008). Educación y nuevas tecnologías de la información y la comunicación: ¿hacia un paradigma educativo innovador? *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, 30, 1-15.
- Barrows, H.S. (1986). A taxonomy of problem based learning methods. *Medical Education*, 20(6), 481-486.
- Biedma, C. y D'Alfonso, P. (2012). *Test de dibujos a completar – Wartegg 16 campos*. Recuperado de <https://seminariosyeventosgroup.wordpress.com/notas-de-actualidad/>.
- Boada, A. (2016). Potencialidades de la herramienta “Sakai” en la enseñanza universitaria. Caso de éxito: CEIPA, Business School. En

- Durán Medina, J.F. y Durán Valero, I. (Ed.), *TIC Actualizadas para una nueva docencia universitaria* (pp. 57-66). Madrid, España: McGraw-Hill.
- Boada, A. (2018). Modelo pedagógico CEIPA. Modelo constructivista potenciador de competencias específicas Saber Pro. En VIII Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje, Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia.
- Boada, A. y Mazo, D. (2016). Importancia de la estructura organizativa en la educación virtual. Caso herramienta “Sakai” en CEIPA, Business School. En Roig-Vila, R. (Ed.), *EDUCación y TECnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa*. Barcelona, España: Editorial Octaedro.
- Boada, A. y Cardona, G. (2017). Análisis comparativo del desempeño de estudiantes de las modalidades, presencial y virtual en las pruebas Saber Pro – Competencias Generales. Caso de la IES CEIPA. En XVIII Encuentro Internacional Virtual Educa Colombia 2017, OEA, Ministerio de Educación Nacional, Bogotá, Colombia.
- Boada, A. y Londoño, D. (2018). Modelo pedagógico CEIPA. Paridad de desempeño en ciencias básicas: virtual y presencial. En VII Seminario de Matemática Educativa: Fundamentos de la Matemática Universitaria, Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.
- Boada, A., Mazo, D. y Cardona, G. (2018). Paridad de competencias, independiente de la modalidad de estudio, una realidad del siglo XXI – Caso CEIPA, Business School. *Digital Universities*, 5(1-2), 249-268.
- Brooks, D.W., Nolan, D.E. and Gallagher, S.M. (2001). *Web Teaching. A guide to designing interactive Teaching for the World Wide Web*. New York, USA: Kluwer Academic, Plenum Publishers.
- Buil, I. et al. (2012). Los foros de discusión y sus beneficios en la docencia virtual: recomendaciones para un uso eficiente. *Innovar*, 22(43), 131-143.

- Busso, M. et al. (2017). *Aprender mejor: políticas públicas para el desarrollo de habilidades*. Washington, USA: BID.
- Cabero, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Barcelona, España: McGraw-Hill.
- Castañeda, J. (2016). Nuevos paradigmas educativos. *Revista Estudios*, 117(14), 153-164.
- Chen, C. (2009). Personalized E-learning system with self-regulated learning assisted mechanisms for promoting learning performance. *Expert Systems with Applications*, 36(5), 8816-8829.
- Chiecher, A.C. y Donolo, D.S. (2013). De diálogos e intercambios virtuales. La dimensión social y cognitiva de las interacciones entre alumnos. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 10(2), 37-53.
- Contín, S.A. (2003). Los foros de discusión electrónicos: continentes y contenidos para el aprendizaje de la lengua. *Cultura y Educación*, 15(3), 269-286.
- Correa, A.D., Pérez, D. y Guzmán, R. (2011). El uso de herramientas de interacción dialógica asincrónicas en evaluación de competencias: estudio de caso en el contexto universitario. *Qurrriculum: Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa*, 24, 141-171.
- Delors, J. (1996). Los cuatro pilares de la educación. En Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Madrid, España: Santillana, UNESCO.
- Díaz, F. (2008). Educación y nuevas tecnologías de la información y la comunicación: ¿hacia un paradigma educativo innovador? *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, 30, 1-15.
- Diestro, A. et al. (2012). La participación en el foro de los estudiantes de primer curso: dinamización y evaluación en un entorno virtual. En I Jornadas Internacionales de Innovación Docente

- Universitaria en entornos de aprendizaje enriquecidos, UNED, CSEV, Madrid, España.
- Diestro, A. et al. (2014). La participación de los estudiantes de 1er. curso en los foros en perspectiva comparada: nuevas estrategias para la dinamización en entornos virtuales. En VI Jornadas de redes de investigación en innovación docente, UNED, Madrid, España.
- Durán, R. y Estay-Niculcar, C. (2012). Estudio comparativo sobre competencias genéricas en modalidad presencial y virtual en un curso de pregrado de la Universidad Tecnológica de Panamá. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 12(2), 1-32.
- Evans, G. (1965). Intertidal flat sediments and their environments of deposition in the Wash. *Quarterly Journal of the Geological Society*, 121(1-4), 209-240.
- Ezeiza, A. y Palacios, S. (2009). Evaluación de la competencia comunicativa y social en foros virtuales. *RELIEVE*, 15(2), 1-15.
- Gallego, J. (2009). Ambientes virtuales de aprendizaje. *Itinerario Educativo*, XXIII(54), 109-122.
- García, C. et al. (2008). Análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia metodológica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10(1). Recuperado de <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/179>.
- García, C. y Pineda, V. (2010). La construcción de conocimiento en foros virtuales de discusión entre pares. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), 85-111.
- González, L., Recamán, A. y González, C. (2013). La dimensión colaborativa con tic en la dirección de centros. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 16(1), 147-162.
- Guzmán-Cedillo, Y.I., Flores-Macías, R.C. y Tirado-Segura, F. (2013). Desarrollo de la competencia argumentativa en foros de discusión en línea: una propuesta constructivista. *Anales de Psicología*, 29(3), 907-916.

- Hew, K.F. and Cheung, W.S. (2011). Higher-level knowledge construction in asynchronous online discussions: An analysis of group size, duration of online discussion, and student facilitation techniques. *Instructional Science. An International Journal of the Learning Sciences*, 39(3), 303-319.
- Holmberg, B. (1986). *Growth and Structure of Distance Education*. London, England: Routledge.
- Hughes, M. (2002). *Tweak to transform: Improving teaching – A practical handbook for school leaders*. Bodmin, United Kingdom: Network Educational Press.
- ICFES. (2012). *Lineamientos para la presentación de pruebas SABER PRO*. Bogotá, Colombia: ICFES.
- Jonassen, D.H. and Reeves, T.C. (1996). Learning with technology: Using Computers as cognitive tools. En Jonassen, D.H. (Ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (pp. 693-719). New York, USA: Macmillan.
- Keegan, D. (1986). *The Foundations of Distance Education*. London, England: Croom Helm.
- Keegan, D. (1990). A Theory of Distance Education. En Moore, M. (Ed.), *Contemporary Issues in American Distance Education* (pp. 327-332). Oxford, United Kingdom: Pergamon Press.
- Lind, D., Marchal, W. y Wathen S. (2005). *Estadística aplicada a los negocios y a la economía*. Ciudad de México, México: McGraw-Hill.
- Marcos, L., Támez, R. y Lozano, A. (2009). Aprendizaje móvil y desarrollo de habilidades en foros asincrónicos de comunicación. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, 33(XVII), 93-100.
- Margalef, L. (2014). Evaluación formativa de los aprendizajes en el contexto universitario. Resistencias y paradojas del profesorado. *Educación XXI*, 17(2), 35-55.
- Martí, J. (1992). *Obras Escogidas en tres tomos*. La Habana, Cuba: Editorial de Ciencias Sociales.

- Mazo, D. (2011). *Lideramos la educación virtual en Colombia. Lecciones aprendidas*. Medellín, Colombia: Editorial Kimpres.
- Moore, M. (1991). Editorial: Distance Education Theory. *American Journal of Distance Education*, 5(3), 1-6.
- Moore, M. (1993). Theory of Transactional Distance. En Keegan, D. (Ed.), *Theoretical Principles of Distance Education*. London, England: Routledge.
- Murillo, J. (2010). Programas Escuela 2.0 y Pizarra Digital: un paradigma de mercantilización del sistema educativo a través de las TICs. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(2), 65-78.
- Nérci, I.G. (1985). *Hacia una didáctica general de dinámica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Kapelusz.
- Obando, J. y Pabon, J. (2016). Entrenador virtual para el fortalecimiento de la evaluación por competencias. CIMTED Corporación (Ed.), *“El enfoque basado en competencias en América Latina”*. *“Competencias y gestión de la innovación educativa”* (pp. 596-605). Medellín, Colombia: CIMTED Corporación.
- Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. (2019). Credenciales alternativas. *EduTrens*, 1-50.
- Palloff, R.M. and Pratt, K. (2001). *Lessons from the Cyberspace Classroom: The Realities of Online Teaching*. San Francisco, USA: Jossey-Bass.
- Peters, O. (1989). The iceberg has not melted: Further reflections on the concept of industrialization and distance teaching. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 4(3), 65-82.
- Rama, C. (2012). Los caminos de las reformas. La virtualización universitaria en América Latina. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 14(19), 45-70.
- Restrepo, B., Román, C. y Londoño, E. (2009). *Situación actual de la investigación y la práctica discursiva sobre la evaluación de*



- aprendizajes en e-learning en la educación superior*. Medellín, Colombia: Católica del Norte Fundación Universitaria.
- Ricoy, M., Feliz, T. y Sevillano, M.L. (2010). Competencias para la utilización de las herramientas digitales en la sociedad de la información. *Educación XXI*, 13(1), 199-219.
- Roig, R. and Rosales, S.E. (2012). Assessing participation in online discussion forums: A proposal for multidimensional analysis. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 40, 137-149.
- Ruiz-Corbella, M., Diestro, A. y García-Blanco, M. (2016). Participación en foros virtuales en cursos masivos (UNED). *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(3), 121-134.
- Sánchez, A., Puerta, C. y Sánchez, L. (2010). *Manual de comunicación en ambientes educativos virtuales*. Medellín, Colombia: Católica del Norte Fundación Universitaria.
- Santos, M.C.G. (2011). Presencia social en foros de discusión en línea. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 17-28.
- Scott, C.L. (2015). *El futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?* París, Francia: UNESCO.
- Sharples, M. (2001). Disruptive Devices: Mobile Technology for Conversational Learning. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning*, 12(5-6), 504-520.
- Simonson, M., Schlosser, C. and Hanson, D. (1999). Theory and Distance Education: A new discussion. *American Journal of Distance Education*, 13(1), 56-72.
- Talizina, N.F. (1994). *La teoría de la actividad de estudio como base de la didáctica en la educación superior*. Ciudad de México, México: Universidad Autónoma Metropolitana de Xochimilco.
- Tobón, S. (2006). *Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid.

- Torres-Kompen, R., Edirisingha, P. and Mobbs, R. (2008). Building web 2.0. Based personal learning environments – A Conceptual framework. *EDEN Research Workshop*, 1-17.
- Velásquez, O. (2001). El nuevo rol del docente virtual para entornos virtuales de aprendizaje, “El caso CEIPA”. *Lupa Empresarial*, 01, 1-22.
- Yus, F. (2001). *Ciberpragmática: el uso del lenguaje en Internet*. Barcelona, España: Ariel.



Este libro fue impreso en agosto de 2020 en



Teléfono: 411 21 20  
publicidadextrategia@gmail.com