

Estrategias de aprendizaje empleadas por *nativos e inmigrantes digitales* en un ambiente virtual

Marciana M. Córdoba*, Alder L. Pérez**

Fecha de recibido: 16/01/2016 Fecha de aprobación: 09/02/2016

Resumen

Este artículo muestra un análisis de las estrategias de aprendizaje que emplean estudiantes en la adquisición de habilidades para el manejo de herramientas de Internet y correo electrónico en un curso virtual del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Además, reflexiona sobre las denominadas “generaciones” de *nativos e inmigrantes digitales*.

Se empleó la metodología cualitativa bajo el paradigma naturalista. Los datos recolectados a través de la observación no intrusiva en foros del curso virtual, la aplicación de un cuestionario de estrategias de aprendizaje y dos entrevistas aplicadas durante y al final del estudio, se triangularon para lograr mayor credibilidad y fiabilidad.

Palabras clave: *Estrategias de aprendizaje, Nativos e inmigrantes digitales, Ambiente virtual, Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC).*

Abstract

This paper presents an analysis of learning strategies that employ students in acquiring skills for handling tools of the Internet and email in a virtual course of the National Learning Service (SENA). Moreover, reflects on the so-called "generations" of natives and digital immigrants.

Qualitative methodology under the naturalistic paradigm was used. The data collected through non-intrusive observation in forums of the virtual course, the application of a questionnaire of learning strategies and two interviews applied during and at the end of the study, were triangulated to achieve greater credibility and reliability.

*Universidad de Córdoba, Colombia. Grupo de investigación Research group on Cognitive Informatics & Cognitive Computing. Carrera 6 No. 76-103 Montería - Córdoba, Colombia. E-mail: marciacordobamercado@gmail.com.

** Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, R. Roberto Símonsén, 305 - Centro Educacional, Pres. Prudente - SP, 19060-900, Brasil. E-mail: alderluisperezcordoba@gmail.com.

‡ Se concede autorización para copiar gratuitamente parte o todo el material publicado en la *Revista Colombiana de Computación* siempre y cuando las copias no sean usadas para fines comerciales, y que se especifique que la copia se realiza con el consentimiento de la *Revista Colombiana de Computación*.

Keywords: *Learning strategies, Natives and digital immigrants, Virtual environment, Information and Communications technology (ICT).*

1. Introducción

La sociedad actual se halla inmersa en un mundo en el que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) impactan todas las esferas del ser humano: económica, política, social, cultural y, en particular, la educacional. De hecho, el informe de la [1] sobre medición de las TIC reconoce sus beneficios en aspectos relacionados con acceso y calidad del aprendizaje, y confirma que “la necesidad de formación profesional no podrá cumplirse sin el apoyo de clases virtuales, laboratorios virtuales, etc.” [1]. Así, las TIC han favorecido la aparición de *e-learning* que, según [2] y [3], se definen como un conjunto de contenidos educacionales soportados con tecnología electrónica que fusionan aspectos como: estrategias de aprendizaje, aprendizaje distribuido, redes educacionales virtuales, trabajo colaborativo y cooperativo. Además, incluyen herramientas como: videoconferencias, salas de aula virtual, emisión por satélite, audio y video cassette, televisión interactiva, entre otros. En síntesis, *e-learning* se asocia al aprendizaje *online* que tiene lugar en un contexto formal y usa diferentes tipos de herramientas sincrónicas y asincrónicas que proporcionan un abanico de posibilidades para la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades [4], [5], [6].

En este contexto nace este artículo producto de la investigación que se realizó con un grupo de estudiantes de un curso del SENA bajo la modalidad *e-learning*¹, y tuvo como objetivo analizar las estrategias de aprendizaje que utilizan los *nativos* e *inmigrantes* digitales para el desarrollo de habilidades tecnológicas en cuanto al manejo de las herramientas de Internet y correo electrónico, ya que en la literatura consultada [7], [8], [9], [10] se discuten desde enfoques distintos las generalizaciones de Prensky en cuanto a las habilidades naturales e innatas de los *nativos* respecto de los *inmigrantes*. Además, los estudios de estas “generaciones” se han realizado con mayor auge en países como Europa y Estados Unidos [11], por lo tanto, sus hallazgos podrían no corresponder con la realidad de otras regiones del mundo. Por consiguiente, se hace necesario revisar en un principio las

¹ Paul Henry (2001) señala que este término es reciente porque a mediados de 1999 no existía, y que, además, para ese momento, registraba cierta ambigüedad en su definición. Para efectos de este trabajo se utilizará la escritura *e-learning* y no otras variantes de su grafía (*elearning* y *eLearning*).

generalizaciones sobre los términos *nativos e inmigrantes* digitales y si ello tiene en realidad alguna conexión con el aprendizaje, particularmente con las estrategias de aprendizaje que se ponen en práctica en un curso *e-learning* sobre Internet.

Así, en la presente investigación se considera relevante establecer cuáles son las estrategias de aprendizaje que emplean los aprendices *nativos e inmigrantes*² digitales cuando acceden, trabajan y aprueban acciones de formación en la virtualidad, y de esta manera contar con evidencias reales sobre los procesos cognitivos empleados para realizar una tarea de aprendizaje [12]. Ello exige investigar si estos dos grupos de aprendices emplean cierto tipo de estrategias de aprendizaje que puedan ser consideradas más efectivas en el desarrollo de competencias, o por el contrario no se encuentren diferencias significativas entre ambos.

2. Fundamentación Teórica

2.1. Estrategias de aprendizaje

A lo largo de los años, diversos autores han propuesto múltiples definiciones para el constructo estrategias de aprendizaje [13], [14], [15], [16], [17], [18] Estos coinciden en gran medida en definir las estrategias de aprendizaje como un proceso de toma de decisiones en la que se integran pensamientos y comportamientos previos que posibilitan la adquisición de nuevos saberes para alcanzar un determinado fin.

También autores representativos en el estudio de las estrategias de aprendizaje han propuesto diversas clasificaciones. En la Fig. 1 se presentan las clasificaciones desde los aportes de [13],[5] y [19].

2 Estos términos aparecen en cursiva a lo largo de todo el artículo porque son cuestionados, incluso por el mismo Prensky (2009) quien los acuñó, más adelante mostraremos esta discusión. Esta investigación se centra más en las estrategias de aprendizaje que en los denominados nativos e inmigrantes digitales; sin embargo, quiere insistir en la imprecisión de los términos y de las características utilizadas para definirlos. Para ello estudia las posibles diferencias en las estrategias de aprendizaje que utilizan dos grupos de personas que encajarían en las supuestas “generaciones” mencionadas.

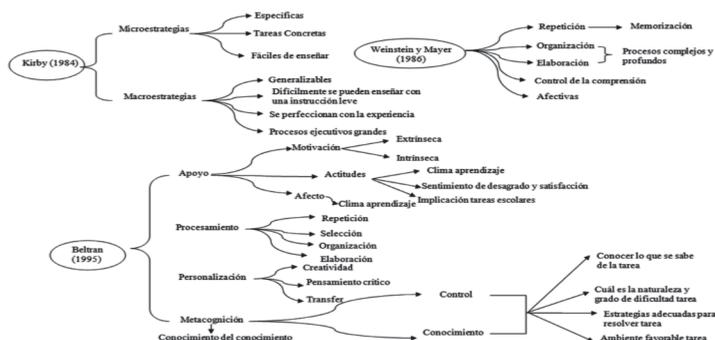


Fig. 1. Clasificaciones de las estrategias de aprendizaje ([13], [5] y [19]).

Fuente: elaboración propia

Estas clasificaciones muestran un concepto más integrador en cuanto conjugan elementos afectivos-motivacionales y de apoyo, cognitivos y metacognitivos y técnicas relacionadas con el procesamiento de la información. Estas estrategias estarían incluidas en la definición de [20] para quienes las estrategias de aprendizaje son “el conjunto organizado, consciente e intencional de lo que hace el aprendiz para lograr con eficacia un objetivo de aprendizaje en un contexto social dado” (p.2). Además, estos autores diseñan el “Cuestionario de Evaluación de las Estrategias de Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios –CEVEAPEU”. Este instrumento ha sido validado en la medida en que cumple con las siguientes características: análisis de calidad técnica de los ítems, integrabilidad, coeficiente de homogeneidad y cociente de variación, análisis de fiabilidad-consistencia interna, validez de constructo, validez predictiva. El cuestionario, como muestra la Tabla 1, está organizado en dos escalas, seis sub-escalas, veinticinco estrategias y 88 ítems.

Tabla 1. Estructura inicial del cuestionario CEVEAPEU Basado en [20]

Escalas	Subescalas	Estrategias
Estrategias afectivas, de apoyo, y control (o automanejo)	Estrategias motivacionales	Motivación intrínseca
		Motivación extrínseca
		Valor de la tarea
Estrategias afectivas, de apoyo, y control (o automanejo)	Componentes afectivos	Atribuciones internas
		Atribuciones externas
Estrategias afectivas, de apoyo, y control (o automanejo)	Estrategias metacognitivas	Autoeficacia y expectativas
		Concepción de la inteligencia como modificable
		Estado físico y anímico
Estrategias afectivas, de apoyo, y control (o automanejo)	Estrategias metacognitivas	Ansiedad
		Conocimiento de objetivos y criterios de evaluación
		Planificación
Estrategias afectivas, de apoyo, y control (o automanejo)	Estrategias metacognitivas	Autoevaluación
		Control, autorregulación

Escalas	Subescalas	Estrategias
Estrategias afectivas, de apoyo, y control (o automanejo)	Estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos	Control del contexto Habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros
	Estrategias de búsqueda y selección de la información	Conocimiento de fuentes y búsqueda de información Selección de información
Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información	Estrategias de procesamiento y uso de la información	Adquisición de información Elaboración Organización Personalización y creatividad, pensamiento crítico Almacenamiento. Memorización Uso de recursos mnemotécnicos Almacenamiento. Simple repetición Manejo de recursos para usar la información adquirida

Ahora bien, diversos estudios han analizado la importancia de cómo las estrategias de aprendizaje influyen en los resultados de aprender bajo una modalidad en línea [21], [22]. Por ello, el reconocimiento de las estrategias del que aprende cuando realiza cursos virtuales, permite tener evidencias sobre cómo los estudiantes bajo esta modalidad se apropian de conceptos y saberes, y cuáles de dichas estrategias resultan más pertinentes y eficientes.

Ello puede favorecer a la comunidad educativa en la medida en que facilitaría la configuración de cursos propedéuticos que eduquen en estrategias para el aprendizaje en línea. [23] Señala que los estudiantes requieren saber qué tipo de estrategias existen, y cómo y cuándo deben utilizarse para lograr un aprendizaje efectivo. Además, como señala [20] que el hecho de contar con estrategias eficaces permite: gestionar de una manera más adecuada el aprendizaje, obtener una mayor aprehensión de los conocimientos y establecer una relación significativa con el rendimiento académico.

No obstante, es importante resaltar que en la construcción de ambientes de aprendizaje *online* los educadores deben reconocer cómo aprenden los estudiantes, es decir, qué tipo de estrategias de aprendizaje están empleando con el fin de que puedan permanecer en el curso y finalmente aprobar las tareas de aprendizaje [24]. Pues puede darse el riesgo de que el estudiante se disperse de sus objetivos instruccionales, y/o “perderse” en el ciberespacio [25].

Finalmente, se requiere conocer si los aprendices *nativos e inmigrantes* ponen en práctica estrategias de aprendizaje similares o distintas, en la modalidad virtual, que aseguren y garanticen la aprehensión de conceptos y destrezas para ser aplicados en el contexto laboral. Porque como bien lo afirma [26] en la página 295: “El discente, en este ambiente de

aprendizaje, debe tener habilidades tecnológicas, organizativas y sociales que le permitan comprender el proceso de enseñanza–aprendizaje en un entorno virtual”.

2.2 Nativos e inmigrantes digitales

[27] Utiliza el término *nativos* digitales para aludir en principio a los jóvenes que nacieron después de 1980. Este término coincide también por otras características con la llamada Generación Net [28] y los *Millennials* [29]. Las características se relacionan en la Tabla 2.

Tabla 2. *Descripciones de la generación nacida después de 1980.*

Fuente: Basado en [28],[27],[29].

Autor	Término	Características de la generación
Tapscott (1999)	<i>Generación Net</i>	Se siente atraídos por la tecnología, las actividades experienciales, tienen un nuevo enfoque al trabajo en equipo,
Howe & Strauss (2000)	<i>Millennials</i>	prefieren instruirse de forma lúdica, se sienten cómodos cuando participan en actividades múltiples simultáneamente,
Prensky (2001a)	<i>Nativos Digitales</i>	prefieren los gráficos a los textos, tienen expectativas diferentes de servicio al cliente, la orientación a metas, aptitudes positivas y un estilo colaborativo.

En tanto, la generación nacida antes de 1980 se caracteriza por:

- ✓ Sentirse insegura en relación con las nuevas tecnologías, pues consideran que los computadores introducidos al mundo laboral para minimizar los costos, pueden reemplazar a las personas. Además, están generando un mundo más ajetreado [28].
- ✓ Lanzarse a la práctica constante de los contenidos.
- ✓ Conservar un acento con el pasado (Por ejemplo: imprimir de un mail, imprimir los documentos en lugar de leerlos o editarlos en la pantalla, confirmar con llamadas la recepción de los emails que han enviado).
- ✓ Recurrir a Internet como la segunda fuente de información.
- ✓ Preferir los manuales antes que el aprendizaje con la experiencia misma de la herramienta [27].
- ✓ Considerar las nuevas tecnologías una realidad ajena, que requiere ser apropiada [30]. Para los adultos, socializados en un contexto analógico, las nuevas tecnologías resultan distantes, extrañas y, esencialmente, funcionales.

Si bien es cierto que los *nativos* digitales, *generación net* o *millennials*, encuentran un gusto especial por las actividades que promueven el trabajo en equipo, están fascinados con las nuevas tecnologías, prefieren las actividades experimentales, ven Internet como una forma de expresión, asumen la tecnología de manera más cómoda y sencilla, les agrada instruirse de forma lúdica y refuerzan la interacción social (envío de mensajes, juegos en Internet, publicación en diarios, *tweets*, entre otros), es importante reconocer si dichas habilidades las ponen en práctica durante el desarrollo de un curso virtual que les exige la participación en actividades curriculares para promover su saber hacer. También, si hay diferencias en cuanto al uso de dichas estrategias respecto de la generación anterior, *inmigrantes* por [27], quienes están menos familiarizados con los ambientes digitales y crecieron en un mundo analógico[31].

Además, dentro de estas discusiones acerca de la naturalidad y manejo más intuitivo de la tecnología por parte de los *nativos* digitales, [9] afirman que, aunque algunos jóvenes sean partidarios del empleo de las tecnologías en diferentes tareas de su cotidianidad, una proporción considerable no tiene las condiciones para acceder a estas y tampoco posee las habilidades para su manejo. Al respecto, [7] habían expresado que no hay información empírica y científica suficiente que apoye las capacidades de los *nativos* en el desarrollo de la multitarea y procesos paralelos.

[8] Comenta que el hecho de que algunos estudiantes usen determinadas tecnologías en su diario vivir, no garantiza su uso efectivo en los procesos de enseñanza y de aprendizaje; ni la motivación o el deseo de los aprendices para incorporarlas como herramientas de aprendizaje.

No obstante, [30] en su trabajo doctoral acerca de los *nativos* digitales, concluye entre otros aspectos que “los jóvenes usan con gran naturalidad y de forma lúdica las nuevas tecnologías porque han sido socializados en contextos tecnologizados a través de procesos de auto-aprendizaje y conocimiento informal (p. 323)”. Y va más allá, señala que:

[...] no se limitan exclusivamente a consumir, en nuestro caso, lo tecnológico, sino que a través del trabajo simbólico, dotan las tecnologías de un sentido nuevo e inesperado, producen significados y usos tecnológicos, desarrollan destrezas y habilidades, y, en último término, conocimiento, es decir, practican un consumo creativo (p.325).

En cuanto al debate sobre el “mito” de los *nativos* digitales, y retomando las palabras de [10], se hace necesario profundizar en las formas de

aprendizaje informal de este grupo etario. Las posturas anteriormente mencionadas, que defienden o refutan las etiquetas *nativos* e *inmigrantes* digitales, dejan abierto el campo y enfatizan en la necesidad de seguir indagando al respecto, desde la investigación empírica y en diferentes contextos, teniendo presente otras variables tales como: nivel socioeconómico, estilo de aprendizaje, competencias informacionales, entre otros. De tal manera que permita develar con mayor claridad conclusiones al respecto.

3. Metodología

Con el propósito de responder a la problemática investigada, se optó por utilizar la metodología cualitativa “en busca de comprender la perspectiva de los participantes acerca de los fenómenos que los rodean, profundizar sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados” [32] y seguir los parámetros del paradigma naturalista.

El paradigma naturalista considera la esencia ideográfica del cuerpo investigado; además, la naturaleza de la realidad es múltiple, construida y holística. En este sentido la investigación divergerá en vez de converger, pues la naturaleza de las relaciones implica a cada una de las partes del fenómeno estudiado. La relación entre investigador(es) e investigado(s) es interactiva e inseparable. Por ello propone un “diseño abierto – emergente- que se despliega, se desarrolla y evoluciona en cascada, que nunca estará completo hasta que la investigación termina [33]”.

La elección de este paradigma se justifica: *Primero*. Por la implicación del investigador en la investigación, “con el objetivo de ganar mayor flexibilidad y la oportunidad de construir sobre el conocimiento tácito” [33]. *Segundo*. El énfasis sobre la observación persistente del fenómeno. Para efectos de la presente investigación se cuenta con un escenario virtual, donde se analizan las diferentes estrategias de aprendizaje que ponen en práctica *nativos* e *inmigrantes* para aprobar acciones de formación. *Tercero*. En los objetivos del paradigma naturalista se desarrolla una idea única y particular del fenómeno.

3.1 Participantes

La población objeto de estudio está compuesta por 10 participantes. Los cuales aprobaron el curso virtual de manejo de herramientas de Internet y correo electrónico del SENA. Al curso se inscribieron 45 estudiantes, pero lo completaron y aprobaron 17; sin embargo, solo 10 se mostraron más dispuestos a colaborar y resolver los instrumentos aplicados, lo que corresponde al 58% de las personas que fueron convocadas.

3.2 Instrumentos de recogida de datos

Las técnicas empleadas en la investigación naturalista buscan recabar abundantes datos descriptivos que permitan conocer e indagar el fenómeno estudiado y que contribuyan a hallazgos que sean aceptables, relevantes en el contexto y estables[33].

Observación Persistente. El objetivo de la observación en la investigación naturalista es recolectar los datos para poder documentar el análisis. En la observación, el investigador debe detectar y leer el contexto donde desarrolla su trabajo. Como esta investigación se realizó en el contexto de un curso virtual, la observación se enfocó en leer: a) Los aportes de los aprendices en los foros; b) Las actividades enviadas a través de la plataforma (trabajos y evaluaciones) y, c) Los correos electrónicos que se enviaron a la tutora.

Entrevistas semiestructuradas. Las entrevistas bajo el paradigma investigativo naturalista tienden a ser íntimas, flexibles y abiertas [32]. El objetivo de estas es mantener conversaciones entre el investigador y el investigado o los investigados durante cierto periodo de tiempo, lo que permite obtener información para el estudio y contrastar con otros tipos de instrumentos utilizados para la recolección de los datos[32].

Cuestionarios. El cuestionario es un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir [32]. El cuestionario de preguntas cerradas se utilizó en esta investigación con la finalidad de comprender mejor las diferencias entre las estrategias de aprendizaje empleadas por los *nativos e inmigrantes* digitales cuando desarrollan sus competencias en un curso virtual. El cuestionario, de naturaleza cuantitativa, es un instrumento que contribuyó al estudio porque ya ha sido validado en otros trabajos y su resolución permitió contrastar con la información ofrecida en los foros del curso y en la entrevista.

3.3 Procedimiento

Los datos en la presente investigación fueron recopilados gracias a la participación autónoma y deliberada de los aprendices para ser entrevistados y dar a conocer las estrategias de aprendizaje que emplearon en el desarrollo del curso en línea.

Para tener acceso a la plataforma del curso virtual y recolectar los datos fue necesario el siguiente protocolo:

1. Socializar la propuesta con la Directora Regional del SENA, con la finalidad de dar a conocer el propósito de la investigación y el alcance de la misma.

2. Establecer contacto con el integrador de cursos virtuales del SENA Regional Córdoba.

El investigador, en el paradigma naturalista, debe centrarse en el proceso investigativo que le atañe, con una actitud de respeto y empatía hacia los participantes del estudio, y sin persuadir o influir en las respuestas o comportamientos de los participantes. En este sentido, debe pasar casi desapercibido, mimetizado en el contexto investigativo.

Para el desarrollo de la presente investigación se consideró importante: *a)* Respetar las participaciones realizadas en los foros; *b)* Responder a las inquietudes de los aprendices de forma responsable y amable; *c)* Mantener la objetividad en los diferentes comentarios realizados en los foros, evaluaciones y actividades del curso; *d)* Mostrar interés para que los participantes logren superar sus dificultades, ilustrándoles el camino a seguir; *e)* Identificar las estrategias de aprendizaje que los estudiantes utilizaban para desarrollar las competencias que iban adquiriendo y, *f)* Realizar el proceso de recolección, análisis, depuración y comparación de datos, con el fin de que emergieran las categorías de investigación.

4. Resultados y discusión

4.1 Caracterización de *nativos e inmigrantes digitales*

Para analizar las estrategias de aprendizaje de los participantes de la investigación, se procedió previamente a clasificarlos como *nativos e inmigrantes* (Tabla 3). Para ello se tuvieron en cuenta las características señaladas por los teóricos en el apartado 2.2 sobre ambos grupos, corroboradas en los foros y actividades del curso y con la aplicación de instrumentos posteriores a la finalización del mismo (cuestionario CEVEAPEU y Entrevistas).

Tabla 3. Caracterización de los participantes de la investigación como nativos e inmigrantes digitales

Fuente: Datos recabados por el autor

Participantes	Características establecidas por los teóricos (Tapscott (1999); Howe & Strauss (2000); Prensky (2001a))	Selección (Codificación de los participantes)
Nativo	Nacidos después 1980	F1, R2, L3, O4, N5
	Asumen la tecnología de manera más cómoda y sencilla	F1, R2, L3, O4, N5
	Los <i>nativos</i> digitales están acostumbrados a recibir la información de manera muy rápida y pueden estar implicados en varias tareas.	R2, O4, L3, N5
	Prefieren instruirse de forma lúdica	R2, F1, O4
	Se sienten atraídos por la tecnología	O4, N5
	Tienen expectativas diferentes de servicio al cliente, la orientación a metas y aptitudes positivas y un estilo colaborativo	R2, O4

Participantes	Características establecidas por los teóricos (Tapscott (1999); Howe & Strauss (2000); Prensky (2001a))	Selección (Codificación de los participantes)
Nativo	Tienen un nuevo enfoque al trabajo en equipo	O4, L3
	Prefieren los gráficos que los textos	F1
Inmigrante	Nacidos antes de 1980	Z9, M8, S10, R6, C7
	Se lanzan a la práctica constante de los contenidos	S10, M8, C7, R6, Z9
	Conservan un acento con el pasado (Por ejemplo imprimirlos documentos en lugar de leerlos o editarlos en la pantalla)	M8, R6, Z9
	Prefieren el trabajo individual en las actividades de herramientas tecnológicas.	M8, R6, S10, C7
	Dificultades con las herramientas del curso virtual	M8, Z9

En los criterios de selección descritos en la Tabla 3, se puede notar que los participantes cumplen con mínimo tres de las características más importantes que señalan los teóricos para caracterizarlos como *nativos* [27], *Millennials* [29] o Generación *Net* [28] e *inmigrantes digitales*. Sin embargo, realizar tal caracterización no solo resulta difícil sino también polémica como se mencionó en el apartado 2.2. El mismo [34], en su artículo “*Sapiens Digitales*” señala que la diferencia entre *nativos* e *inmigrantes digitales* se tornará cada vez menos relevante, y propone entonces una nueva distinción que es la del sabio digital frente al estúpido digital, cuyo criterio no es ya la edad de las personas, sino la manera como se interactúa con la tecnología. Para el autor, la sabiduría digital se evidencia cuando el sujeto hace un adecuado uso de la tecnología para desarrollar su capacidad cognoscitiva de tal manera que llegue más allá de su capacidad cognitiva natural y cuando usa prudentemente la tecnología para realzar sus capacidades. En el marco de esta investigación se optó por la primera clasificación porque las edades de los sujetos y sus prácticas cotidianas aún lo permitían, y puede que siga siendo válida en muchos contextos donde el acceso a la tecnología es limitado para muchas personas, quienes se comportan como *inmigrantes* cuando acceden a ella. Además, se continúa utilizado en diversos ámbitos, incluyendo el educativo, pese al gran debate generado al respecto ([35],[36],[37]).

En lo que sigue, se procede a analizar las estrategias de aprendizaje que cada uno de estos grupos utiliza y determinar las relaciones o diferencias en cuanto al empleo de dichas estrategias.

4.2 Estrategias de aprendizaje empleadas por *nativos* e *inmigrantes digitales*

Para analizar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los investigados, se tuvo en cuenta la clasificación propuesta por [20] en la

elaboración del CEVEAPEU (ver Tabla 1). Este conjunto de estrategias fueron seleccionadas para la presente investigación porque recogen hábilmente la clasificación de las estrategias propuestas por [19], y además integran los elementos afectivo-motivacionales y de apoyo, cognitivos y metacognitivos, imprescindibles para actuar estratégicamente. La información que arrojó el cuestionario se amplía y sustenta con la que ofrecieron los sujetos investigados en la entrevista inicial y con la información que se extrajo de los foros. Así, las estrategias analizadas no solo corresponden a lo que los aprendices dijeron poner en práctica, sino que varias de ellas verdaderamente fueron aplicadas durante las actividades del curso.

A continuación se presentan las estrategias cuyos resultados cuantitativos no resultaron significativos³ para diferenciar los grupos, pero cuyas respuestas cualitativas muestran matices interesantes.

1. Estrategias motivacionales: para los *nativos* e *inmigrantes* las motivaciones expresadas en las entrevistas y los foros son de naturaleza distinta. Para los primeros lo que los impulsó a realizar el curso de herramienta de Internet y correo electrónico era: conocer las herramientas tecnológicas, por cuanto Internet es indispensable para su diario vivir, desean aprovechar el tiempo libre y para la preparación de la vida futura. Además, estas herramientas tienen siempre algo novedoso que brindarles. Y finalmente, porque les gusta todo lo relacionado con las aplicaciones computacionales.

“F1: Por qué es una herramienta muy indispensable para nuestro vivir y aun así nos podemos actualizar de las cosas que la tecnología tiene para cada uno de nosotros, es de vital importancia saber y tener presente lo que hacemos...”

“N5: Estoy realizando cursos en el SENA virtual y me ha parecido una excelente propuesta para aquellas personas como yo a quienes nos gustan las tecnologías”.

Al respecto, [27], [38] y [30] afirman que los *nativos* por su afinidad con la tecnología disfrutaron de las actividades asociadas a esta, por lo que son asumidas como parte de su ambiente natural y cotidiano.

3 Cada ítem del cuestionario tiene cinco posibles respuestas: MD: muy en desacuerdo; D: en desacuerdo; I: indeciso; DA: de acuerdo y MA: muy de acuerdo. Que se agrupa para los fines de este análisis en tres: respuestas que tienden al desacuerdo, respuestas que tienden a ser indecisas y respuestas que tienden al acuerdo. Se consideran relevantes las diferencias cuando las respuestas de los grupos tienden a los polos.

Por su parte, los *inmigrantes* consideran como motivación para iniciar un curso de herramientas de Internet y correo electrónico, el hecho de no estar desactualizados y, además, porque sus ambientes laborales exigen su utilización.

“R6: Mi expectativa con el curso es aprender más del Internet para así poder desempeñarme bien en mi trabajo”.

“M8: Estoy interesado de comenzar y terminar este curso porque el Internet es una herramienta muy importante en el diario vivir de hoy, y no podemos quedarnos atrás desactualizados”.

2. Componentes afectivos. En cuanto a la ansiedad los resultados del cuestionario son similares para ambos grupos, no obstante, sus respuestas en las entrevistas difieren considerablemente. Para los *nativos* al participar en el curso virtual se sentían “relajados”, es decir, tranquilos, y consideraron que las actividades del curso fáciles de desarrollar.

“R2: Estoy muy relajado, pues porque el curso yo sabía del tema”.

“O4: No me generó sentimientos de ansiedad y miedo. Me generó sentimientos de superación, creo de entusiasmo, y agradecimiento por poder realizar el curso”.

Los *inmigrantes*, por el contrario, manifestaron tener un poco de ansiedad, miedo e incluso, rabia; aunque esta no fue motivo para que abandonaran el curso virtual.

“Z9: En realidad el curso fácil pero la verdad como que uno se asusta. Porque uno tiene todo a la mano”.

“M8: Lo más difícil del curso. Es que para volver a tocar el tema de la ruta da como pena. Para mí lo más difícil fue la ruta. Me tocó botarle mucha corriente. No sé si otras personas la habrán encontrado sólo. Pero personalmente me demoró mucho. Yo no encontraba a esa ruta, me daba piedra”.

3. En la subescala estrategias metacognitivas: planificación, las respuestas cualitativas parecen mostrar diferencias lo que corresponde a organizar sus tiempos para cumplir con las actividades del curso. Los *nativos* señalaban que se les facilitaba la planificación pues en la plataforma tenían todos los módulos y podían adelantar sus actividades.

“O4: Le dedicaba mucho tiempo los fines de semana y los días entre semana el miércoles y el viernes. Siempre trataba de

organizarme, pues la herramienta del curso tiene una ventaja de hacer las actividades por separada, pero me daba las actividades de una vez”.

Para el grupo de los *inmigrantes*, la planificación del tiempo para dedicarse al curso estaba supeditada a sus actividades laborales y ocupacionales. Es decir, empleaban un determinado tiempo cuando el jefe no se encontraba en la oficina o cuando terminaban de organizar las actividades propias del hogar (atender a los niños, preparar los alimentos y organizar la casa).

“C7: Yo ingreso todos los días dos horas a hacer el curso. Yo me meto en las mañanas o por las noches. Cuando me queda tengo tiempo de las actividades con los niños y de las que oficios de la casa”.

4. En la subescala estrategia de procesamiento y uso de la información: adquisición de la información, las respuestas de las entrevistas de los grupos difieren. Para los *nativos* el curso virtual les aportó conocimientos teóricos, por cuanto algunas de las competencias procedimentales asociadas a este ya las manejaban. Emplearon la lectura en formato digital de los contenidos del curso y materiales que consultaban en Internet.

“O4: A nivel en práctica en ciertos términos, por el correo para dar el uso adecuado, y uno sigue ciertas cosas, lo que uno aprende intuición, sino que ahora uno empieza a utilizar desde la parte teoría hacia la práctica”.

En tanto, los *inmigrantes* emplearon la estrategia de comprobación del progreso a través de la práctica constante de las actividades, para no olvidar lo que están aprendiendo.

“M8 Yo trato de lo que pueda lo imprimo, para poderlo leer varias veces. También lo cacharreo, le boto corriente a algo”.

Mientras los *nativos* reconocen un avance en el nivel teórico que les permite operacionalizar mejor la práctica, los *inmigrantes* intentan mecanizar a través de la práctica las habilidades para el manejo de las herramientas de Internet.

A continuación, en la Tabla 4, se presentan las diferencias cuantitativas entre las estrategias de aprendizaje empleadas por *nativos* e *inmigrantes*.

Tabla 4. Diferencias entre las estrategias de aprendizaje empleadas por nativos e inmigrantes, según los resultados del cuestionario CEVEAPEU**Fuente:** Datos recabados por el autor

Escala	Subescala	Estrategia	Ítem	Informantes									
				Nativo				Inmigrante					
				MD	D	I	DA	MA	MD	D	I	DA	MA
Estrategias afectivas, de apoyo, y control (o automanejo)	Estrategias metacognitivas	Control, autorregulación	Cuando veo que mis planes iniciales no logran el éxito esperado, en los estudios, los cambio por otros más adecuados				80%	20%		60%	40%		
		Control del contexto	Normalmente estudio en un sitio en el que pueda concentrarme para hacer los trabajos		20%		40%	40%		20%	40%	20%	20%
	Estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos	Habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros	Suelo comentar dudas relativas de los contenidos del curso con los compañeros.		20%		40%	40%		60%	20%	20%	20%
			Escojo compañeros adecuados para el trabajo en equipo			40%	60%		40%	20%	20%	20%	20%
			Me llevo bien con mis compañeros de curso			20%	20%	60%		20%	40%	40%	
			El trabajo en equipo me estimula a seguir adelante				60%	40%		20%	40%	20%	20%
			Cuando no entiendo algún contenido de una asignatura, pido ayuda a otro compañero				80%	20%		40%	20%	20%	20%
Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información	Estrategias de procesamiento y uso de la información	Organización	Hago esquemas con las ideas importantes de los temas	20%			60%	20%		40%	20%	40%	
		Almacenamiento. Memorización. Uso de recursos mnemotécnicos	Para memorizar utilizo recursos mnemotécnicos tales como acrónimos (hago una palabra con las primeras letras de varios apartados que debo aprender), siglas, palabras clave, etc.		20%	40%		40%		40%		20%	

Como se observa en la Tabla 4 en lo referente a las estrategias metacognitivas de control y autorregulación, a los *nativos* se les facilita efectuar cambios en los planes que se han trazado para alcanzar los objetivos propuestos en sus estudios. Ese cambio de planes con facilidad puede deberse a que fijan su atención en varios elementos de la tarea y, además, están acostumbrados a recibir información de manera más rápida [39]. Por el contrario, los *inmigrantes* manifestaron que el cambio de planes se les dificulta porque si ellos han definido una manera de hacer sus trabajos, no consideran viable el hecho de tener que cambiarla, pues esto sería como decepcionarse de sí mismos.

En cuanto a la subescala estrategias de control de contexto, los resultados indican que para los *nativos* es muy importante un ambiente donde puedan concentrarse y hacer los trabajos. Esta concentración se les facilita en la medida que escuchan música y ven televisión.

“R2: *Me gusta estudiar escuchando música, me concentro más. Porque me relaja*”.

“N5: *Escuchando música y viendo televisión. Yo aprendo mucho más, cuando estoy así. Porque el silencio como que me embarga, el hecho de estar sola*”.

Los *inmigrantes* reconocen no estudiar en un sitio idóneo para adquirir las habilidades tecnológicas, que tal vez tenga que ver con su falta de

planificación. Pues como ya señalaron, ellos aprovechan los espacios libres de la jornada laboral u ocupacional para realizar sus actividades, pero no como resultado de una distribución del tiempo.

En lo que respecta a la estrategia habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros, los *nativos* valoran positivamente el trabajo colaborativo; en la medida en que reconocen escoger bien sus compañeros de equipo, establecer relaciones de amistad con estos, resolver sus dudas e inquietudes y, finalmente, estimularlos a seguir adelante.

“L3: A mí me gusta mucho interactuar con la gente. A mí me gusta participar, hay cosas que colocan las demás personas que uno no sabe”.

“O4: Porque uno puede socializar información y aprender de lo que saben los otros. Exponer un poco ante los demás lo que uno sabe”.

Lo anterior concuerda con lo expresado en la literatura acerca de las preferencias de los nativos hacia el trabajo colaborativo, el compartir información y la apertura a la diversidad [39]. Es decir, la relación e interacción es muy importante para ellos, pues les posibilita estar siempre conectados y en contacto. Sin embargo, esto contrasta con su participación real en el curso virtual, en el que la comunicación y colaboración fue mínima, puesto que sólo se limitaban a leer las participaciones de los compañeros para construir su propia actividad. Comportamiento que argumentaron con la idea de que la mayoría de los aprendices se encontraban laborando y, además, que el curso no estaba diseñado para la colaboración.

Respecto al trabajo colaborativo, los *inmigrantes* no solo responden no estar de acuerdo, sino que se observó cierto grado de indiferencia hacia la cooperación con sus compañeros. Comentan que se les dificulta trabajar en equipo, y disfrutan más cuando trabajan individualmente. Una de las razones que estos expresan para la poca interacción y colaboración en un curso virtual es que las respuestas de las discusiones entre el emisor y el receptor no son inmediatas, y, por consiguiente, se pierde el hilo conductor de la charla. También afirmaron que el curso no se prestaba para la colaboración, sin embargo, 30% de las actividades del curso eran de naturaleza colaborativa.

“S10: virtualmente el trabajo en equipo es muy diferente al presencial. Uno no puede escuchar ideas en tiempo real. En cambio, virtual, uno lee lo que el compañero hace y saca sus conclusiones”.

“R6: Pues es bueno, pero yo no sé. A mí se me dificulta hacer comentarios. No me gusta. Yo soy como muy tímida y casi no colaboro”.

Respecto de lo anterior, [40] señala que los adultos, por el hecho de valorar fuertemente el contacto físico en los procesos de aprendizaje y socialización, experimentan mayores dificultades en los procesos de comunicación en los ambientes virtuales.

En síntesis, hay claras diferencias entre las respuestas cuantitativas y cualitativas de los *nativos* e *inmigrantes*. Sin embargo, la participación en las actividades colaborativas del curso fue baja, lo que no permitió la retroalimentación que contribuyera al conocimiento de otros aspectos importantes en el manejo de Internet y correo electrónico.

En lo concerniente a las estrategias de organización de la información los *nativos* están de acuerdo con la realización de esquemas de ideas del material. Para ello consideran importante hacer una lectura inicial de los contenidos del curso y comprender lo que están leyendo; además buscar videos explicativos en *Youtube*. Estas actividades pueden realizarlas mientras escuchan música, ven televisión e ingresan a Facebook. Estas acciones se relacionan con las mencionadas capacidades de los *nativos* para lecturas visuales y espaciales, preferencias por los gráficos al texto, gustos por el acceso aleatorio antes que el secuencial ([29], [39] y [30]), lo que les facilita la lectura en formato digital multimedia que integra: texto, video, audio e imágenes.

“O4: Bueno, una estrategia que me ha funcionado, es buscar videos en Youtube y eso una buena herramienta para aprender fácilmente y no estar leyendo y todo eso. Siempre buscando cosas nuevas. Salir del ámbito de Wikipedia de las tres primeras páginas de Google, saliendo de eso. Buscando videos y páginas especializadas de los temas. También me ayuda mucho, busco las imágenes hacer esquemas explicativos de los videos en Youtube”.

Para los *inmigrantes*, las estrategias de organización eran la realización de resúmenes, transcripción de toda la información del curso en una libreta, impresión del material, dedicación de mucho tiempo.

“R6: Yo leía y lo iba haciendo. Lo que estaba buscando lo leía. Y lo iba practicando en el computador y si era así. Iba leyendo e iba practicando. Además, buscaba el tema, e imprimía lo que encontraba. Buscaba en otra página y lo comparaba”.

“Z9; Casi que termino un cuaderno, yo aproveché y saqué un resumen, para estar leyendo”.

5. Conclusiones y reflexiones finales

En esta investigación se pudo caracterizar a los participantes como *nativos e inmigrantes* digitales, tomando como criterios los definidos por [28], [29], [27]. Sería inadecuado negar la brecha cognitiva/emocional entre las generaciones que nacieron en la era analógica y los nacidos en la era digital, y más aún ignorar sus implicaciones a nivel cognitivo, psicogenético y pedagógico [41]. Sin embargo, es cierto que hoy resulta complejo y controversial etiquetar a un sujeto en uno de estos “grupos”, como bien lo han señalado ya [9], [10], [42]. Quizá en pocos años se reemplace por completo esta primera clasificación, para asumir enteramente el concepto de *sabiduría digital*, acuñado por el mismo [34], en el cual son otros los factores que determinan a un sabio digital.

La nueva brecha ya no estará dada solo por quienes nacieron en esos dos momentos históricos distintos, sino también entre quienes tienen acceso a las TIC y aquellos que no lo tienen, incluso habiendo nacido en el siglo XXI. Hay quienes argumentan, por ejemplo, que estas diferencias son cada día menos perceptibles como resultado de la masificación y el mayor acceso de dichas tecnologías en diversos países; sin embargo, a la fecha, en esos mismos países, muchos jóvenes y adultos no tienen acceso de calidad. Además, no se puede desconocer la situación de pobreza extrema y de aislamiento de muchos lugares del mundo; cuyos habitantes, en el mejor de los casos, solo pueden acceder a la tecnología en la escuela o cuando emigran a otros contextos en busca de mejores oportunidades de vida.

Pero también, entre quienes están en condiciones de acceder a las TIC puede darse la brecha, que consiste no en el hecho de poseer una computadora y conexión a Internet, sino en tener ciertas habilidades para el manejo de las tecnologías y la toma de decisiones adecuadas frente a las interrogantes que se les puedan presentar, es decir, una brecha intangible, de orden cognitivo [43]. Por ejemplo, un estudio de la [44] sobre la lectura digital de la prueba PISA 2009, verifica que jóvenes que usaban computador en su casa en muy poca o mucha frecuencia obtenían peores resultados que los jóvenes que usaban computador en una frecuencia intermedia. Si las capacidades digitales resultan del uso frecuente de computadores en casa, ¿cómo es posible que se den estos resultados? Aunque estos hallazgos se centran en la lectura digital, vale la pena indagar si ocurre para otras actividades. Hay aquí todo un campo por seguir explorando, cuya preocupación no es solo por el acceso a las TIC, sino por saber aprender y saber ser con ellas.

Por otro lado, la oferta y la demanda educativa de programas en la modalidad *e-learning* es cada vez mayor. Específicamente para el caso

del SENA, en el que se centra esta investigación, la oferta de formación complementaria virtual para el año 2013 fue de 217 programas, en los cuales se matricularon 2.132.162 aprendices [45]. No obstante, como bien se evidenció en esta investigación, del total de 45 estudiantes matriculados en el grupo objeto de estudio, sólo 17 (37%) terminaron el curso, de ahí que también vale la pena analizar cuáles son los factores que influyen en dicha deserción. ¿Acaso se debe a problemas de acceso a la tecnología, de competencias básicas digitales, o de estrategias de aprendizaje? Esta última pregunta es relevante si se tiene en cuenta que la educación virtual es mucho más flexible para el aprendiz, en comparación con los estudiantes presenciales. Así pues, estos modestos hallazgos son interesantes porque generan nuevas cuestiones.

Finalmente, en lo que respecta al uso de estrategias de aprendizaje por parte de aprendices caracterizados como *nativos e inmigrantes* digitales, la presente investigación halló que ambos grupos coincidieron, según los resultados, en las estrategias de búsqueda y selección de la información, valor de la tarea y autoeficacia. Sin embargo, se diferenciaron en las estrategias de comprobación del progreso, planificación y autorregulación. Mientras los *nativos* leyeron en formato digital la información expuesta para el curso, los *inmigrantes* requirieron imprimir el material para la correspondiente lectura posterior, realizar resúmenes y practicar constantemente las actividades con dedicación significativa de tiempo. Estos resultados coinciden con lo expresado por [27], [46], [30] quienes señalan que las nuevas tecnologías son para las personas adultas una realidad que debe ser apropiada, puesto que se han incorporado a sus vidas tardíamente y en menor medida. Coincidiendo con las estrategias que mejor usaron los *nativos* en este estudio, recientemente [47], encontraron que factores como: autorregulación, psicológicos, de gestión y de usos de la tecnología son necesarios para actuar estratégicamente en la modalidad virtual.

Aunque estos resultados no se consideran concluyentes, en la medida en que este trabajo puede revelar algunas limitaciones como tiempo de realización del curso y de la investigación, número de participantes e instrumentos modestamente refinados, lo cierto es que este primer acercamiento a las estrategias de aprendizaje de los estudiantes en cursos de la modalidad virtual del SENA, revela varios aspectos. Primero, la heterogeneidad y complejidad mayor de los estudiantes de estos cursos. Segundo, la variedad y flexibilidad a la que debe responder la formación educativa *e-learning*, que de hecho ya resulta bastante flexible; pero también esta modalidad tiene que reconocer desde un inicio las características de los sujetos que ingresan a estudiar para ofrecerles estrategias de aprendizaje que contribuyan a un mayor éxito académico. Tercero, detectar el nivel de conocimiento en TIC, que aun

cuando es un requisito *sine qua non* para poder estudiar en esta modalidad, es claro que la gran mayoría tiene bajos niveles de conocimientos tecnológicos, que podrían estar influyendo en su fracaso escolar. Cuarto, la inmensa mayoría viene de modelos educativos presenciales, incluso los más jóvenes, donde de alguna manera las estrategias de aprendizaje que se puedan poner en práctica podrían ser diferentes, sobre todo aquellas estrategias que son quizá más determinantes en el modelo virtual: adquisición de la información, comprobación del progreso y planificación y autorregulación.

En fin, se requiere conocer cada vez mejor las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes de la modalidad *e-learning*, sobre todo aquellas que resultan más efectivas. Para ofrecerle a los estudiantes que ingresan a estudiar en esta modalidad, en crecimiento exponencial en el SENA virtual y en muchos centros académicos virtuales a nivel mundial, cursos propedéuticos sobre herramientas para el estudio independiente y el aprendizaje en línea, que les permita saber cómo tener mayor éxito en su formación académica.

Referencias

- [1] UNESCO, «unesco.org,» 2009. [En línea]. Available: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001883/188309s.pdf>. [Último acceso: 2016].
- [2] «learningcircuits.org,» 2012. [En línea]. Available: <http://www.learningcircuits.org/glossary.html>. [Último acceso: 10 Febrero 2012].
- [3] «Commission on Technology and Adult Learning (2001). A vision of e-Learning for America's Workforce. Alexandria, VA: American Society for Training and Development; Washington, DC: National Governors' Association,» 2001. [En línea]. Available: <http://schoolofed.nova.edu/dll/Module1/Elearning-Workplace.pdf>. [Último acceso: 10 Marzo 2012].
- [4] M. J. Rosenberg, «E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age,» *New York: McGraw-Hill*, 2001.
- [5] R. Clark y R. Mayer, «Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning,» de *E-learning and the science of instruction*, San Francisco, Jossey-Bass/Pfeiffer, 2002.
- [6] D. R. Garrison y T. Anderson, de *E-learning in the 21st century*, London, RoutledgeFalmer, 2003.

- [7] J. Rubinstein, D. E. Meyer y J. E. Evans, «Executive control of cognitive processes in task switching,» *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, vol. 27, pp. 763-797.
- [8] R. Kvavik, «Convivence, communications, and control: How students use technology,» 2005. [En línea]. Available: <https://library.educause.edu/~media/files/library/2005/1/pub7101g-pdf.pdf>. [Último acceso: 10 Octubre 2012].
- [9] S. Bennett, K. Maton y L. Kervin, «The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence,» *British journal of Educational Technology*, vol. 5, nº 39, pp. 775-786, 2009.
- [10] F. Cabra y G. Marciales, «Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los 'nativos digitales': una revisión,» *Universitas Psychologica*, vol. 2, nº 8, pp. 322-338, 2009.
- [11] R. Cuesta, E. Ibáñez, R. Tagliabue y M. Zangaro, «La generación millennial: cambios en el escenario educativo,» 2007. [En línea]. Available: <https://www.academica.org/000-096/261.pdf>. [Último acceso: 5 4 2016].
- [12] M. E. Albert y M. Zapata, «Estrategias de aprendizaje y eLearning. Un apunte para la fundamentación del diseño educativo en los entornos virtuales de aprendizaje. Consideraciones para la reflexión y el debate. Introducción al estudio de las estrategias y estilos de aprendizaje,» *Revista de Educación a Distancia*, vol. 8, pp. 1-13, 2008.
- [13] J. R. Kirby, «Cognitive strategies and educational performance,» *Orlando: Academic Press.*, 1984.
- [14] C. E. Weinstein y D. F. Danserau, «Learning strategies: the how of learning,» de *Thinking and learning strategies*, Hillsdale, Erlbaum, 1985, pp. 125-142.
- [15] J. I. Pozo, «Estrategias de aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi, Desarrollo psicológico y educación, II,» *Psicología de la educación*, pp. 199-221, 1990.
- [16] C. Monereo y M. Castello, *Las estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa*, Barcelona: Edebé, 1997.
- [17] C. Weinstein, J. Husman y D. Dierking, «Self-regulation interventions with a focus on learning strategies,» *Handbook of self-regulation*, pp. 727-247, 2000.

- [18] C. L. Ayala, R. Martínez y C. Yuste, *Cuestionario de estrategias de aprendizaje y motivación.*, Barcelona, 2004.
- [19] J. Beltrán y J. A. Bueno, *Psicología de la educación*, Barcelona: Marcombo, 1995.
- [20] B. Gargallo, J. M. Suárez y C. Pérez, «El Cuestionario CEVEAPEU. Un Instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios,» *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 15, 2009.
- [21] R. Azevedo y J. G. Cromley, «“Does training on self regulated learning facilitate students' learning with hypermedia?”», *Journal of Educational Psychology*, vol. 96, pp. 523-235, 2004.
- [22] M. H. Dembo, L. Junge y R. Lynch, «“Becoming a self-regulated learner: Implications for Web-based education”,» de *Web-based learning: Theory, research, and practice*, Mahwah, NJ, Erlbaum, 2006, pp. 185-202.
- [23] L. Rosenfeld, *Arquitectura de la información para el www: diseño de sitios web de gran escala*, México, 2001.
- [24] R. Palloff y K. Pratt, *The virtual student: A profile and guide to working with online learners*, San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 2003.
- [25] H. Körndle, S. Narciss y A. Proske, “Promoting self-regulated learning in webbased learning environments”, en H. Niegemann, R. Brucken y D. Leutner (Eds.), *Instructional design for multimedia learning*, Munster: Waxmann, 2005.
- [26] A. W. Zambrano, *Modelo de Aprendizaje Virtual para la Educación Superior MAVES, basado en tecnología Web 3.0.*, Bogotá: ECOE ediciones, 2012.
- [27] M. Prensky, "Digital Natives, Digital Immigrants," *On the Horizon*, vol. 5, no. 9, pp. 1-6, 2001.
- [28] D. Tapscott, "Educating the net generation," *Educational Leadership*, vol. 5, no. 56, pp. 6-11, 1999.
- [29] N. Howe and W. Strauss, *Millennials rising*, New York: Vintage Books, 2000.

- [30] M. L. Merino, "Nativos Digitales: Una aproximación a la socialización tecnológica de los jóvenes," 2010. [Online]. Available: http://www.injuve.es/sites/default/files/nativos%20digitales_0.pdf. [Accessed 8 Marzo 2013].
- [31] J. Palfrey, U. Gasser and P. Gileno, *Nascidos na Era Digital: Entendendo a Primeira Geração de Nativos Digitais*, Porto Alegre: ARTMED, 2011.
- [32] R. Hernández, C. Fernández and P. Baptista, *Metodología de la investigación*, Quinta ed., Mexico: McGrawHill, 2010.
- [33] E. Guba, "Criteria for Assessing the truth worthiness of naturalistic inquiries," *Educational Technology research and development*, vol. 2, no. 29, pp. 75-91, 1981.
- [34] M. Prensky, "H Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Wisdom," *Innovate: journal of online education*, vol. 3, no. 5, 2009.
- [35] G. Bonder, "Juventud, Género & TIC: imaginarios en la construcción de la sociedad de la información en América Latina," *Arbor*, vol. 184, no. 733, pp. 917-934, 2008.
- [36] M. Báez and J. García, *Desafíos a la pedagogía en la era digital. El modelo CEIBAL: Nuevas tendencias para el aprendizaje*, 2011.
- [37] M. L. Quintanilla, "La Universidad y la nueva generación de estudiantes: los nativos digitales.," *Revista UNAH INNOV@*, 2016.
- [38] M. Prensky, "Digital natives, digital immigrants, part II. Do they really think differently?," *On the Horizon*, vol. 6, no. 9, pp. 1-6, 2001.
- [39] D. G. Oblinger and J. L. Oblinger, "North Carolina State University : Educause," 2005. [Online]. Available: <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf>. [Accessed 6 Febrero 2012].
- [40] O. Parra de Marroquín, "El estudiante adulto en la era digital," *Apertura*, vol. 8, no. 8, pp. 35-50, 2008.
- [41] A. Piscitelli, *Nativos digitales: Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación.*, Buenos Aires : Santillana, 2009.

- [42] S. Bennett and K. Maton, "The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence," *British journal of Educational Technology*, vol. 5, no. 39, pp. 775-786, 2010.
- [43] S. L. Martínez, "Inclusão digital ea educação no Programa Conectar Igualdad," *Educação*, vol. 3, no. 38, pp. 340-348, 2016.
- [44] OECD, "ECDL.org," 2009. [Online]. Available: http://www.ecdl.org/media/PISA_2009_Results.pdf. [Accessed 2011].
- [45] SENA, *Informe de gestión. Enero a Septiembre de 2013*, Bogota, 2013.
- [46] G. Salomon, *It's not just the tool, but the educational rationale that counts*, Montreal: Medina, 2000.
- [47] L. D. Meza López, A. S. Torres Velandia and J. Lara Ruiz, "um.es," 2016. [Online]. Available: <http://www.um.es/ead/red/48/meza.pdf>. [Accessed 2 Febrero 2016].