



## Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Informática  
Doctorado en Tecnología Educativa

### **Análisis dimensional de la alfabetización digital en estudiantes de Educación Superior: Un estudio de caso.**

#### **Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de  
Doctora en Tecnología Educativa

#### **Presenta:**

Ana María Orozco Santa María

#### **Dirigido por:**

Dra. Ma. Teresa García Ramírez

#### **Codirigido por:**

Dra. Irma María Flores Alanís

Dra. Ma. Teresa García Ramírez  
Presidente

Dra. Irma María Flores Alanís  
Secretario

Dra. Rosa María Romero González  
Vocal

Dr. Alexandro Escudero Nahón  
Suplente

Dra. Sandra Luz Canchola Magdaleno  
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.  
Fecha de aprobación por el Consejo Universitario  
Agosto 2019  
México

## RESUMEN

Las universidades, conscientes de la importancia de formar ciudadanos competentes usando la tecnología han aumentado la oferta de asignaturas semipresenciales y totalmente en línea, sin embargo, no se cuenta con información sobre las habilidades de los alumnos para el estudio bajo dichas modalidades y si existen problemáticas que afecten su aprendizaje. Ante tal escenario, el objetivo general de esta investigación, abordada desde el modelo propuesto por Area fue: analizar la percepción que tienen los estudiantes de turismo en cursos mediados por *Blackboard* sobre sus habilidades relacionadas con las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital. Las empresas valoran a las personas que poseen diversas competencias relacionadas con el uso de la tecnología por lo que desarrollar habilidades digitales es fundamental para que los estudiantes la usen de manera positiva, crítica y productiva. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental transeccional y correlacional para obtener una medida de la relación entre las dimensiones. En la investigación participaron todos los estudiantes que habían cursado al menos una materia en línea usando *Blackboard* (N53), de los cuales 42 eran mujeres y 11 hombres. Se utilizó un cuestionario diseñado *ad hoc* y se determinó su confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach y la validez de constructo a través de un juicio de expertos. Los principales hallazgos mostraron que los estudiantes no aprovechan las herramientas de *Blackboard*, hay estudiantes que no tienen interés en aprender usando EVEA, solamente la tercera parte se siente feliz usando *Blackboard* y la mayoría percibe que aprende mejor de manera presencial que en cursos en línea. Esto podría indicar que no han aceptado ni adoptado a *Blackboard* como un medio para su aprendizaje y que se requiere la implementación de estrategias que favorezcan su adopción y promuevan el desarrollo de habilidades digitales.

**Palabras clave:** alfabetización digital, dimensión instrumental, dimensión cognitiva, dimensión emocional, *Blackboard*

## SUMMARY

Universities, aware of the importance of training competent citizens using technology, have increased their offer of blended and online learning, but there's no information about the students' skills to study under these modalities, and if there are issues impacting their learning. Given this scenario, the guiding question of this research, addressed from the model proposed by Area (2015) was: What is the perception of tourism students in courses mediated by Blackboard about their skills related to the instrumental, cognitive and emotional dimensions of digital literacy? Companies value people who have different skills regarding the use of technology, therefore developing digital skills in the university is fundamental for students to use them in a positive, critical and productive way for study and for work. The research had a quantitative approach with a non-experimental transectional and correlational design to obtain a measure of the relationship between dimensions. An *ad hoc* designed questionnaire was used, and its reliability was determined using Cronbach's alpha, which yielded a value of .89 and construct validity through expert judgment. The main findings showed that students don't leverage *Blackboard* tools, there are students with no interest in learning using LMS, only one third is happy using *Blackboard*, and most of them perceive that they learn better in face-to-face courses than in online courses. This could indicate that students have not accepted or adopted Blackboard as a mean for learning, and the need to implement strategies to favor their adoption and promote the development of digital skills.

**Keywords:** digital literacy, instrumental dimension, cognitive dimension, emotional dimension, *Blackboard*.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

A mi papá

A Pichi

## AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que me dieron su apoyo académico y humano para realizar este trabajo de investigación.

Quiero agradecer al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y a la Universidad Autónoma de Querétaro por el apoyo recibido a través de una beca.

Al Dr. Salvador Escobar, Anel y Chris por permitirme el acceso a los salones de la universidad para aplicar las encuestas.

A la Dra. Ma. Teresa García Ramírez por ser mi directora de tesis y por acompañarme con su guía durante el doctorado.

A la Dra. Rosa María Romero González por contribuir en mi formación como investigadora y porque me ayudó a comprobar el papel de la dimensión emocional en el proceso de aprendizaje.

A la Dra. Gloria Nélide Avecilla Ramírez por compartir sus valiosos conocimientos para escribir y publicar artículos de investigación.

A la Dra. Irma María Flores Alanís por mostrarme el camino para la investigación educativa y por su apoyo incondicional para culminar este proyecto académico.

A todos los estudiantes que participaron al responder el instrumento de recolección de datos.

A Rosalba por compartir su bagaje de conocimientos en investigación educativa y porque a pesar de la distancia, estuvo todo el tiempo junto a mí gracias a la tecnología.

A Ana Julieta, Noemí y Paola por sus valiosos consejos, recomendaciones y por estar siempre dispuestas a apoyarme.

A Carmelita y a Miroslava por los momentos tan agradables que compartimos en el doctorado.

Y especialmente a mi marido, por su apoyo, paciencia, solidaridad y comprensión.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

*¿Cómo crean el conocimiento las personas?  
Se empieza por estar intrigados, curiosos, o  
hasta confundidos acerca del mundo.  
Hay una sensación de asombro en todo esto.*

*Proyecto Big History*

## ÍNDICE

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Planteamiento del problema .....	4
1.2 Marco contextual .....	7
1.3 Preguntas de investigación .....	7
1.4 Justificación .....	8
CAPÍTULO II: ANTECEDENTES .....	10
2.1 Proyectos nacionales para desarrollar la alfabetización digital.....	10
2.1.1 Plan Nacional de Desarrollo.....	11
2.1.2 Programa Sectorial de Educación.....	11
2.1.3 Estrategia Digital Nacional .....	11
2.2 Proyectos internacionales para desarrollar la alfabetización digital .....	12
2.2.1 Proyecto DIGCOMP .....	12
2.2.2 Proyecto Tuning América Latina .....	14
2.2.3 Proyecto Evaluación y enseñanza de las competencias para el Siglo XXI .....	14
2.2.4 Proyecto Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes.....	16
2.2.5 Proyecto de Definición y Selección de Competencias.....	17
2.3 Nativos digitales .....	18
2.4 La educación a distancia en México.....	20
2.5 Modalidades educativas con apoyo de TIC.....	22
2.6 Modelos metodológicos en la formación universitaria usando TIC.....	23
2.7 Plataformas educativas .....	25
2.8 Blackboard.....	27
2.9 Habilidades digitales .....	30
CAPÍTULO III: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	32
3.1 Dimensión Instrumental .....	37
3.2 Dimensión cognitiva.....	43
3.3 Dimensión emocional.....	48
3.4 Dimensión socio-comunicacional .....	53
3.5 Dimensión axiológica.....	53
CAPÍTULO IV: HIPÓTESIS.....	56

CAPÍTULO V: OBJETIVOS.....	58
5.1    Objetivo general .....	58
5.2    Objetivos específicos.....	58
CAPÍTULO VI: METODOLOGÍA .....	59
6.1    Proceso general de la investigación.....	59
6.2    Delimitación temática.....	61
6.3    Diseño de la investigación.....	62
6.4    Paradigma educativo y enfoque de investigación .....	63
6.5    Variables y escala de medida .....	64
6.6    Pruebas de hipótesis .....	65
6.7    Población .....	66
6.8    Instrumento de recolección de datos .....	66
6.9    Prueba piloto del instrumento de recolección de datos .....	68
6.10   Juicio de expertos .....	68
6.11   Plan de aplicación y procesamiento de datos .....	75
6.12   Análisis de los datos .....	75
CAPÍTULO VII: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	77
7.1    Resultados .....	77
7.1.1  Dimensión instrumental .....	77
7.1.2  Dimensión cognitiva.....	80
7.1.3  Dimensión emocional.....	84
7.1.4  Herramientas tecnológicas para propósitos educativos.....	86
7.1.5  Dificultades para el estudio en EVEA.....	86
7.1.6  Otras herramientas usadas en actividades académicas.....	87
7.1.7  Relación entre las dimensiones .....	87
7.1.8  Pruebas de hipótesis .....	88
7.2    Discusión.....	91
CAPÍTULO VIII CONCLUSIONES.....	102
CAPÍTULO IX: PROPUESTA.....	107
REFERENCIAS.....	114
ANEXOS .....	132

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1. Modelo circunplejo .....	49
Figura 6.1. Pasos para el proceso de investigación.....	59
Figura 7.1. Utilizo el menú global de navegación de Blackboard .....	78
Figura 7.2. Edito mi perfil en <i>Blackboard</i> .....	78
Figura 7.3. Resultados relativos al tablero de discusión .....	79
Figura 7.4. Utilizo la biblioteca virtual de la universidad para realizar mis trabajos académicos .....	79
Figura 7.5. Evalúo los recursos que consulto en Internet para elaborar mis trabajos académicos .....	80
Figura 7.6. Analizo, organizo y comprendo la información de los materiales en línea para elaborar mis trabajos académicos.....	81
Figura 7.7. Es fácil expresar mis ideas por escrito.....	81
Figura 7.8. Interés en aprender usando plataformas educativas.....	82
Figura 7.9. Interés en utilizar herramientas tecnológicas para su aprendizaje.....	82
Figura 7.10. Aprendo mejor en cursos en línea que en cursos presenciales .....	83
Figura 7.11. Me gusta aprender leyendo. ....	83
Figura 7.12. Me siento contento aprendiendo en línea .....	84
Figura 7.13. Es aburrido estudiar en línea. Fuente: Elaboración propia. ....	84
Figura 7.14. Estoy consciente que tengo que mejorar mis habilidades para aprender en línea .....	85
Figura 7.15. Me estreso al trabajar con tecnología que no conozco .....	85
Figura 7.16. Soy feliz usando <i>Blackboard</i> .....	85
Figura 9.1. Propuesta .....	108

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 <i>Áreas de competencia y competencias del Joint Research Centre</i> .....	13
Tabla 2.2 <i>Objetivos políticos de los enfoques del proyecto ECD-TIC</i> .....	16
Tabla 2.3 <i>Categorías del Programa DeSeCo</i> .....	18
Tabla 2.4 <i>Escala de Computación e información</i> .....	19
Tabla 2.5 <i>Herramientas de Blackboard</i> .....	28
Tabla 3.1 <i>Módulos del Programa European Computer Driving Licence</i> .....	38
Tabla 3.2 <i>Herramientas predeterminadas de Mi Blackboard</i> .....	40
Tabla 3.3 <i>Competencias cognitivas</i> .....	45
Tabla 3.4 <i>Tipos de pensamiento y sus competencias</i> .....	46
Tabla 3.5 <i>Familias de emociones</i> .....	50
Tabla 6.1 <i>Variables para la formulación de hipótesis</i> .....	65
Tabla 6.2 <i>Índice de validez de constructo</i> .....	70
Tabla 6.3 <i>Preguntas sobre la dimensión instrumental</i> .....	71
Tabla 6.4 <i>Preguntas sobre la dimensión cognitiva</i> .....	72
Tabla 6.5 <i>Preguntas sobre la dimensión emocional</i> .....	73
Tabla 6.6 <i>Preguntas sobre herramientas tecnológicas</i> .....	73
Tabla 6.7 <i>Preguntas sobre el aprendizaje en línea</i> .....	74
Tabla 6.8 <i>Técnicas de análisis cuantitativo usadas en la investigación</i> .....	76
Tabla 7.1 <i>Preferencias de herramientas</i> .....	86
Tabla 7.2 <i>Dificultades con las actividades en Blackboard</i> .....	86
Tabla 7.3. <i>Herramientas usadas en actividades académicas</i> .....	87
Tabla 7.4. <i>Correlaciones entre dimensiones (N=53)</i> .....	88
Tabla 7.5 <i>r de Pearson Hipótesis 1</i> .....	89
Tabla 7.6 <i>r de Pearson Hipótesis 2</i> .....	90
Tabla 7.7 <i>r de Pearson Hipótesis 3</i> .....	90

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han originado nuevas formas de comunicación, nuevas formas de leer y nuevas formas de escribir. El uso de la tecnología en los procesos de enseñanza aprendizaje en Educación Superior, implica un compromiso social con la calidad de la educación tanto para docentes como para estudiantes. Ser individuos digitalmente alfabetizados es una prioridad en un entorno en donde se requiere usar una amplia variedad de dispositivos electrónicos, aplicaciones y programas. Conscientes de esta necesidad, países como Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú, Uruguay y Venezuela han diseñado programas y proyectos internacionales para desarrollar habilidades para usar la tecnología (IPE-UNESCO, 2006).

En México, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) contempla la meta de una educación de calidad con una política que fomente el aprender a aprender usando las TIC en todos los niveles educativos (PND, 2013). Sin embargo, mientras el uso de la tecnología en la educación se limite a lo instrumental (manejo del hardware y del software de distintos recursos), los avances en alfabetización digital seguirán mostrando una apropiación limitada de la tecnología. (*International Computer Driver Licence Américas*, 2015; Berrío Zapata y Rojas, 2014; Godoy-Rodríguez, 2009).

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) reportó 66 programas de educación en línea en 2001 (ANUIES, 2001) y en el realizado en el 2015 registraron 407 programas (ANUIES, 2015), lo que representa un aumento del 617%. Ante el crecimiento de la oferta educativa en modalidad a distancia que se hace evidente al contrastar estos dos diagnósticos surge la necesidad de formar a los estudiantes para desenvolverse en un ambiente virtual para el que no han recibido una capacitación formal.

Es innegable que las TIC son un recurso para la enseñanza-aprendizaje (IPE-UNESCO, 2006), dado que proveen herramientas que constituyen un medio para facilitar la adquisición de conocimientos. De igual manera, los Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA) ofrecen un espacio para que profesores y alumnos interactúen y las herramientas que los conforman permitan fomentar la alfabetización digital.

En el campo de la tecnología para la educación se han realizado investigaciones con estudiantes latinoamericanos que muestran que 1) existe diferencia entre el conocimiento autopercebido sobre competencias digitales y los resultados de preguntas prácticas (ICDL Américas, 2015); 2) no se apropian del potencial de la tecnología más allá de los usos básicos o recreativos (Berrío Zapata y Rojas, 2014); y 3) que presentan deficiencia en el uso de la tecnología para los estudios (Godoy-Rodríguez, 2009).

Ante la necesidad de formar estudiantes digitalmente alfabetizados, la creación de cursos virtuales constituye un reto importante debido a que un número significativo de maestros carecen de una formación en educación por provenir de carreras de otras áreas del conocimiento. Lo anterior implica que conocen la asignatura, sin embargo, desconocen los paradigmas educativos, los modelos de educación a distancia, las bases del diseño instruccional y los usos educativos de la tecnología.

Entre las temáticas que Cabero (2014) plantea como significativas para la investigación aplicada a la tecnología educativa, están el grado de satisfacción de los estudiantes de modalidades en línea o semipresenciales y la competencia digital. Por lo anterior, la pregunta que orientó esta investigación fue: ¿Qué percepción tienen los estudiantes de turismo en cursos mediados por *Blackboard* sobre sus habilidades relacionadas con las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital?

Para llevar a cabo la investigación, se tuvo como guía el paradigma positivista porque se pretendía obtener un conocimiento nomotético para identificar aspectos comunes de los estudiantes. Por lo anterior, se llevó a cabo una investigación con enfoque cuantitativo en donde se desarrollaron las acciones de los *momentos* propuestos por Sabino (1992): proyectivo, metodológico, técnico y síntesis.

El proceso de investigación en cada uno de sus *momentos* se estructura en seis capítulos como sigue:

*Capítulo I.* Plantea la problemática que aborda la tesis, el marco contextual, las preguntas de investigación y la justificación del estudio.

*Capítulo II.* Contiene los antecedentes sobre la alfabetización digital, tales como proyectos nacionales e internacionales para su desarrollo; la evolución de la educación a

distancia en México; modalidades educativas con apoyo de TIC; plataformas educativas y habilidades digitales.

*Capítulo III.* Se presentan los autores que han realizado estudios sobre alfabetización digital y los diferentes modelos que han propuesto. Se describe el modelo de Manuel Area con sus diferentes dimensiones

*Capítulo IV.* Se enumeran las hipótesis de investigación y las hipótesis nulas.

*Capítulo V.* Muestra el objetivo general y los objetivos específicos.

*Capítulo VI.* Contiene el proceso general de la investigación; la delimitación temática, el diseño de investigación; el paradigma educativo y el enfoque seleccionado y las variables usadas para formular las hipótesis. De igual manera se incluyen los datos sobre la población de estudio y se detalla la información sobre el diseño del instrumento; la aplicación de la prueba piloto; el proceso para asegurar su confiabilidad y el juicio de expertos para validar el contenido.

En este capítulo también se explican las actividades llevadas a cabo para recolectar los datos y la forma en que se procesaron y se analizaron.

*Capítulo VII.* Se presentan los principales resultados de la investigación para cada dimensión de la alfabetización digital analizada (instrumental, cognitiva y emocional), las herramientas tecnológicas para propósitos educativos, las dificultades para el estudio en EVEA, el análisis correlacional de las dimensiones y las pruebas de hipótesis. En este apartado, también se describen, se analizan y se discuten los resultados obtenidos a través de la estadística descriptiva e inferencial.

*Capítulo VIII.* Los resultados se interpretan a la luz de los objetivos planteados y se presentan las conclusiones. También se incluyen recomendaciones para estudios futuros y las limitaciones de la investigación.

*Capítulo IX.* Con el análisis de los resultados y del modelo educativo de la universidad seleccionada, se plantea una propuesta para el desarrollo de habilidades para enriquecer las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital de los estudiantes de turismo.

## 1.1 Planteamiento del problema

La Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) mostró que 71.3 millones de personas son usuarios de Internet y que el 72.2% de la población de seis años o más utiliza el teléfono celular (INEGI, 2017). La encuesta también reflejó que las principales actividades son: obtener información (96.9%), entretenimiento (91.4%), comunicación (90.0%), acceso a contenidos audiovisuales (78.1%), acceso a redes sociales (76.6 por ciento) y leer periódicos, revistas o libros (49.4%). Los datos anteriores son reflejo de que, a pesar de estar expuestos a la tecnología, las personas se inclinan a utilizarlas primordialmente para comunicación y entretenimiento.

Monereo (2009) destaca que a pesar de que los “nativos digitales” tienen acceso a la tecnología, no hay garantía de que tengan “los bits bien puestos” pues la investigación a la que él hace referencia ha demostrado que la calidad y eficacia en procesos de aprendizaje no cumplen con lo esperado. Destaca algunas deficiencias para actividades de aprendizaje como la búsqueda y selección de información, problemas para evaluar la confiabilidad de la información, el trabajo en equipo, compulsión para hacer varias cosas a la vez y dificultades para la administración del tiempo.

La Fundación *European Computer Driving Licence* (ECDL), organización dedicada a elevar los estándares de la competencia digital en la fuerza de trabajo, la educación y la sociedad, publicó en un informe que “la exposición a la tecnología no puede ser equiparada con la capacidad de utilizarla” (ECDL, 2014, p. 2). Menciona también que estudios realizados en Australia (15% de la población es usuario avanzado de las TIC) y en Austria (7% de la población de 15 a 29 años tiene conocimientos *muy buenos* en informática) han mostrado que los conocimientos de los jóvenes sobre tecnología son insuficientes. El informe hace alusión al estudio *International Computer and Information Literacy Study* (ICILS) en donde sus conclusiones “sugieren que sería ingenuo esperar que los jóvenes puedan adquirir las competencias digitales que necesitan sin educación y formación formal” (ECDL, 2014, p. 3). Asimismo, las empresas en México han expresado que existe una brecha entre la oferta y la demanda de competencias en los jóvenes. Entre las razones por las cuales no se cubren las vacantes, el 70.54% de los candidatos no tenían los conocimientos (CIDAC, 2014). Los entrevistados del área de recursos humanos mencionaron como competencias escasas: la

cultura general, herramientas de comunicación y trabajo en equipo, entre otras (CIDAC, 2014, p. 47).

Con la información anterior en mente, se realizó un diagnóstico con alumnos de turismo de una universidad privada del centro de México que utilizan *Blackboard* como EVEA para conocer su percepción sobre sus habilidades de alfabetización digital. Se diseñó un cuestionario *ad hoc* que exploró la dimensión instrumental, cognitiva y emocional. Participaron 30 estudiantes, de los cuales 22 eran mujeres y 8 hombres. La edad promedio fue de 20 años. El diagnóstico se realizó en el mes de agosto de 2017.

Los datos obtenidos mostraron que, en la dimensión instrumental, el 50% de los participantes conocen el funcionamiento del correo electrónico de *Blackboard*, sin embargo, a pesar de que su funcionamiento es muy similar a Hotmail y Google, solamente el 23% admitieron que lo usan para comunicarse con sus maestros.

*Blackboard* permite una comunicación asincrónica para que los estudiantes interactúen entre sí en un tablero de discusión. Estos tableros, permiten propiciar el debate y el intercambio de experiencias e ideas, se formulan preguntas y se reflexiona con la guía del docente. A pesar de que los foros de discusión facilitan el aprendizaje colaborativo a través del trabajo conjunto y el intercambio de ideas y contenido (Gao, 2014; Preece; 2000; Serena, 2009), un estudiante (3%) declaró que le gusta participar en los tableros de discusión de *Blackboard*.

*Blackboard* también facilita que los participantes de un curso se presenten ante sus compañeros de clase y maestros a través del perfil, dentro del mismo, se puede insertar una fotografía y agregar datos como el nombre que se desea usar e intereses académicos. No obstante que el objetivo del perfil es el establecimiento de contactos en su trayectoria académica, la investigación diagnóstica reflejó que únicamente 23% de los estudiantes editan su perfil.

Los avances académicos en un curso pueden conocerse dentro de *Blackboard* a través de un espacio en donde se publican automáticamente las calificaciones cuando el docente evalúa y comenta las actividades de aprendizaje de todos los estudiantes. El 37% de los estudiantes declararon que no conocen cómo consultar sus calificaciones. Finalmente, dentro

de la dimensión instrumental, se preguntó a los participantes si usan la biblioteca en línea de la universidad para realizar sus trabajos académicos. Solamente el 23% admitió utilizarla.

En lo relativo a la dimensión cognitiva, se exploró el interés que tienen los estudiantes por aprender usando plataformas educativas y el 80% respondió afirmativamente. En contraste, cuando se les preguntó si aprenden mejor en cursos en línea que en cursos presenciales, únicamente el 13% estuvo de acuerdo. En los cursos en línea, una gran parte del material de apoyo para el estudio conlleva que los estudiantes lean documentos de todo tipo. Por tal razón, se indagó si les gusta aprender leyendo y el 56% contestó afirmativamente. También se les preguntó si leer es una de sus actividades favoritas y los que declararon estar de acuerdo disminuyó al 40%.

El diagnóstico de la dimensión emocional mostró que 33% de los alumnos reconocieron sentirse contentos aprendiendo en línea. El porcentaje disminuyó a 23 cuando se les preguntó si eran felices usando *Blackboard* como plataforma para su aprendizaje. Sobre su experiencia usando tecnología en procesos educativos, el 56% de los estudiantes declararon que es favorable, sin embargo, 27% reconoció que es aburrido estudiar en línea.

Con los datos obtenidos en los 30 cuestionarios aplicados, se realizó el análisis de fiabilidad con el software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) y se obtuvo un Alfa de Cronbach de .89, con lo cual se asegura que el instrumento es fiable. A los datos recabados a través del cuestionario, la evidencia empírica obtenida en sesiones realizadas de manera presencial para apoyarles en su formación tecnológica muestra lo que Fainholc (2004) afirma sobre la necesidad de enseñar a los usuarios para que se conviertan en lectores críticos o hiperlectores. La observación de sus hábitos de búsqueda en Internet muestra que los estudiantes universitarios presentan problemas para evaluar la calidad de la información y dificultades para comprenderla, sintetizarla y recrearla para la elaboración de trabajos académicos. Asimismo, no conocen algunas funciones de los programas informáticos más usados en el ámbito profesional (Word, Excel y PowerPoint).

Sobre el uso de Internet, no conocen estrategias para aprovechar la potencia de los motores de búsqueda. Asimismo, desconocen las condiciones para evaluar los recursos y con mucha frecuencia los trabajos de investigación suelen contener fuentes *poco* confiables. Las fuentes consultadas para sus trabajos académicos suelen limitarse, con mucha frecuencia a

Wikipedia, Monografías y páginas similares. También se ha observado la inclinación de los estudiantes hacia lecturas cortas y que no conocen o no usan las bibliotecas digitales.

## **1.2 Marco contextual**

La investigación se realizó en una universidad privada del centro de México que inició operaciones en el año 2006 con una matrícula de 159 alumnos. En 2017 los miembros de la comunidad universitaria ascendían a 5,580 y su oferta educativa estaba constituida por 26 programas de licenciatura, 10 maestrías, dos doctorados y más de 20 programas de extensión universitaria.

La población estudiantil proviene principalmente de instituciones privadas de educación media superior de Guanajuato, Hidalgo, Sinaloa, Sonora y Querétaro y de familias con un nivel socioeconómico A, B o C+. Los estudiantes foráneos suelen vivir sin sus padres, en compañía de hermanos, o bien, compartiendo vivienda con compañeros. El 84% de los estudiantes matriculados en turismo son mujeres y el 16% son varones (semestre agosto-diciembre 2017). Sus edades oscilan entre los 18 y los 24 años. Como miembros de la generación de nativos digitales y de familias que cuentan con recursos para invertir en tecnología, poseen diversos dispositivos digitales tales como teléfonos inteligentes, laptops y tabletas.

Entre los programas de licenciatura se encuentra uno enfocado a la formación de profesionales del turismo que usarán tecnología para la comunicación, operación y comercialización de los servicios. Se seleccionó esta licenciatura para la investigación tomando en cuenta que Cerezo y Guevara (2015) afirman que “la evolución de las TIC ha transformado el entorno de actuación del profesional del sector turístico” (p. 927).

## **1.3 Preguntas de investigación**

Ante el aumento de programas de educación a distancia que ofrecen tanto instituciones públicas como privadas, la relevancia de conocer y comprender las experiencias vividas por los estudiantes con la tecnología educativa a través del análisis de las dimensiones de la alfabetización digital constituye un ejercicio pragmático para identificar áreas de

oportunidad que faciliten la apropiación de la tecnología para fines críticos y productivos. Por lo anterior, se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué percepción tienen los estudiantes de turismo en cursos mediados por *Blackboard* sobre sus habilidades relacionadas con las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital?
- ¿Cuál es la percepción sobre el dominio técnico de las herramientas de *Blackboard* que tienen los estudiantes de turismo?
- ¿Cuál es la percepción que tienen los estudiantes de turismo sobre su aprendizaje usando tecnología?
- ¿Cuál es la percepción sobre las emociones que experimentan los estudiantes de turismo que usan *Blackboard* como EVEA?
- ¿Cuáles son las herramientas tecnológicas que prefieren los estudiantes de turismo para propósitos educativos?
- ¿Qué dificultades enfrentan los estudiantes de turismo para el estudio en EVEA?
- ¿Cuál es la intensidad de la relación lineal entre las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional?
- ¿Qué estrategias favorecen el desarrollo de las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital?

La información sobre el dominio de los universitarios acerca de las dimensiones de la alfabetización digital facilitará la planeación de recursos, estrategias y capacitación para docentes y estudiantes.

#### **1.4 Justificación**

Cabero (2014) sugiere diferentes problemas de investigación en Tecnología Educativa (TE) que deben considerarse como líneas de investigación. Entre ellas, se encuentran cuatro que inspiraron la presente investigación: 1) Análisis de contextos en donde se utilizan las TIC para el aprendizaje y sus posibilidades para crear ambientes significativos, 2) Grado de satisfacción que muestran los estudiantes de modalidades en línea o semipresenciales, 3) Competencia digital de estudiantes; y, 4) Posibilidades de las herramientas Web 2.0 en procesos educativos.

De igual manera Benavides y Pedró (2007) señalan que la investigación educativa tiene que cubrir la necesidad de constatar el impacto que tienen las TIC en los alumnos. Es bien conocido que los nativos digitales disfrutan usando diferentes herramientas tecnológicas, sin embargo, es importante resaltar que usar la tecnología para el entretenimiento es diferente a usarla para el aprendizaje. Bossolasco y Storni (2012) al realizar una práctica de inclusión de TIC encontraron que “muchos de los aprendizajes que se supone los alumnos realizan desde un contexto extraescolar e informal en relación con competencias digitales, no parecen ser saberes tan expertos o; al menos, no resultan trasladables a otros contextos” (p. 20). Por lo anterior, el diseño de cursos en línea no puede ni debe partir del supuesto de que los nativos digitales son expertos usando la tecnología y que ese *saber experto* que demuestran en actividades de entretenimiento puede ser trasladado al contexto educativo.

El modelo educativo de formación integral de la universidad seleccionada contempla el fortalecimiento de competencias relacionadas con la tecnología, la autogestión y el trabajo colaborativo usando espacios virtuales, por lo que, realizar un análisis de la percepción que tienen los estudiantes de turismo sobre sus habilidades relacionadas con las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital proveerá datos que podrían apoyar en las decisiones académicas relacionadas con la enseñanza mediada por tecnología. Asimismo, Prensky (2011) recomienda escuchar las opiniones de los estudiantes sobre cómo les gusta aprender por lo que, conocer y analizar la percepción sobre sus habilidades como estudiantes EVEA será de gran valor para: 1) Contar con bases reales de cuáles son las características y necesidades de los estudiantes universitarios (miembros de la generación conocida como nativos digitales) para participar en EVEA, 2) Diseñar contenidos que correspondan de manera real con las características de los estudiantes de turismo de la universidad seleccionada, evitando así el trabajo con supuestos incorrectos, 3) Elaborar actividades de aprendizaje para fortalecer las habilidades cognitivas y metacognitivas requeridas en EVEA.

## CAPÍTULO II: ANTECEDENTES

Las TIC han evolucionado en los últimos años y se han integrado en las universidades como complemento a la educación presencial y en programas semipresenciales y en línea. Alfabetizar digitalmente a los nativos digitales es una responsabilidad y un reto para las universidades en México y todas las personas encargadas de planificar, diseñar e implementar programas en línea deberían considerar que “los medios por sí solos no provocan cambios significativos ni en la educación en general, ni en los procesos de enseñanza-aprendizaje en particular” (Cabero y Barroso, 2015, p. 49). El presente capítulo presenta las políticas y proyectos educativos nacionales e internacionales para el desarrollo de la alfabetización digital. Seguidamente, se explican las características de los ciudadanos conocidos con el nombre de nativos digitales por ser los estudiantes del Siglo XXI, se plantean los antecedentes históricos de la educación a distancia en México, se explican las diferentes modalidades educativas con apoyo de TIC y los modelos metodológicos en la formación universitaria usando tecnología.

Debido al aumento de los cursos en línea, también se examina lo relativo a las plataformas educativas y sus características, centrando la atención en *Blackboard* por ser la plataforma que se utiliza en la universidad en la que se llevó a cabo la investigación. Por último, se aborda el concepto de habilidades digitales.

### 2.1 Proyectos nacionales para desarrollar la alfabetización digital

El artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que toda persona debe tener derecho a la educación y el Congreso de la Unión debe expedir las leyes que sean necesarias para distribuir la función social educativa en el país. Documentos del gobierno como el Plan Nacional de Desarrollo (PND), el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 y la Estrategia Nacional Digital comparten el interés y compromiso por promover y desarrollar las competencias digitales en México a través de políticas públicas y acciones específicas para lograrlo.

### **2.1.1 Plan Nacional de Desarrollo**

Dentro del PND la meta “México con Educación de Calidad” establece el objetivo de desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad y dentro de ese objetivo, una de las estrategias es “promover la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje” (PND, 2013, p. 124). Dicha estrategia contempla líneas de acción enfocadas a desarrollar una política nacional de informática educativa, dotar de equipos de cómputo, así como garantizar la conectividad e intensificar el uso de las TIC en todos los niveles.

### **2.1.2 Programa Sectorial de Educación**

El Programa Sectorial de Educación 2013-2018 (PROSEDU) tiene como base la meta nacional México con educación de calidad. Dentro de los seis objetivos, dos de ellos (objetivo 2 y objetivo 6) están relacionados con las TIC: “fortalecer la calidad y pertinencia de la educación media superior, superior y formación para el trabajo, a fin de que contribuyan al desarrollo de México” (SEP-PROSEDU, 2013, p. 48) e “impulsar la educación científica y tecnológica como elemento indispensable para la transformación de México en una sociedad del conocimiento” (SEP-PROSEDU, 2013, p. 66).

El programa contempla líneas de acción para el impulso al desarrollo de la oferta de educación abierta y en línea, la incorporación de TIC en la enseñanza, la inversión de plataformas tecnológicas educativas y el estímulo a proyectos para la apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación.

### **2.1.3 Estrategia Digital Nacional**

Desde 2013 la Estrategia Digital Nacional (EDN) ha sido operada por la Coordinación de la Estrategia Digital Nacional (CEDN) de la Oficina de la Presidencia de la República. Se trata de un plan de acción a 2018, alineado al PND 2013-2018 y al Programa para un Gobierno Cercano y Moderno (PGCM) 2013-2018 cuyo objetivo es “potenciar la adopción de las TIC en distintos sectores del país en beneficio de la calidad de vida de la población mexicana” (SEP, 2016, p. 21). El objetivo se originó con base en el índice de digitalización que estableció el Programa para un Gobierno Cercano y Moderno que se publicó en el Diario

Oficial de la Federación el 30 de agosto de 2013. En dicho índice, con un puntaje de 37.05 en el año 2011, México ocupó la última posición en digitalización entre los países de la OCDE y la quinta en América Latina.

El EDN tiene cinco metas: transformación gubernamental; economía digital; transformación educativa; salud universal y efectiva; e innovación cívica y participación ciudadana enfocadas a que México se integre a la Sociedad de la Información y la Comunicación.

El tercer objetivo, dedicado a la transformación educativa contempla “integrar las TIC al proceso educativo, tanto en la gestión educativa como en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como en la formación de los docentes” (EDN, 2013, p. 16). Una de las líneas de acción de este objetivo es: “impulsar el incremento de la cantidad de programas educativos y el número de mexicanos graduados en modalidad virtual y certificados por la SEP” (EDN, 2013, p. 22).

## **2.2 Proyectos internacionales para desarrollar la alfabetización digital**

En el entorno internacional, los proyectos *Digital Competence* (DIGCOMP), *Tuning América Latina*, *Evaluación y Enseñanza de las Habilidades para el Siglo XXI*, y los documentos *Estándares de competencias en TIC para docentes* y *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe* enlistan las habilidades en el uso de las TIC para docentes y estudiantes, así como las áreas de desarrollo prioritario.

### **2.2.1 Proyecto DIGCOMP**

El proyecto conocido como DIGCOMP del *Joint Research Centre* (JCR) de la Comisión Europea se llevó a cabo entre enero de 2011 y diciembre de 2012 con el propósito de:

- Identificar los componentes claves de la Competencia digital en términos de conocimientos, habilidades y actitudes que se necesitan para ser digitalmente competente.
- Desarrollar descriptores de Competencia Digital para ser incluidos en un marco conceptual con validez en Europa.

- Proponer un mapa que permitiera el uso y la revisión del marco de referencia de Competencia Digital y de los descriptores de Competencias Digitales para todos los niveles

La matriz del marco de competencia digital (JRC, 2013) comprende cinco dimensiones: áreas de competencia; competencias; niveles de competencia (cimentación, intermedio y avanzado); ejemplos de conocimientos; habilidades y actitudes y propósitos (ver Tabla 2.1).

Tabla 2.1

*Áreas de competencia y competencias del Joint Research Centre*

Áreas de competencia	Competencias
Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navegación, búsqueda y filtrado de información</li> <li>• Evaluación de información</li> <li>• Almacenamiento y recuperación de información</li> </ul>
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción a través de tecnologías</li> <li>• Compartir información y contenidos</li> <li>• Implicación en procesos online para la ciudadanía</li> <li>• Colaboración a través de canales digitales</li> <li>• Netiqueta</li> <li>• Gestión de la identidad digital</li> </ul>
Creación de contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de contenidos</li> <li>• Integración y reelaboración</li> <li>• Copyright y licencias</li> <li>• Programación</li> </ul>
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de dispositivos</li> <li>• Protección de datos personales</li> <li>• Protección de la salud</li> <li>• Protección del medioambiente</li> </ul>
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas técnicos</li> <li>• Identificación de necesidades y respuestas basadas en tecnología</li> <li>• Innovación y creatividad usando la tecnología</li> <li>• Identificación de brechas en las competencias digitales</li> </ul>

Fuente: Proyecto DIGCOMP del *Joint Research Centre*.

### **2.2.2 Proyecto Tuning América Latina**

La Declaración de Polonia motiva la creación del Espacio Europeo de Educación Superior, gracias al trabajo de 175 universidades que pudieron acordar las estructuras educativas para ser reconocidas en el área común europea. El nombre dado al proyecto proviene del inglés *tune* que significa *sintonizar*, término relacionado al uso del radio y *afinar*, término relacionado a los instrumentos musicales.

La idea de llevar este proyecto a América Latina surgió cuando los representantes de América Latina que asistieron a la IV Reunión de Seguimiento del Espacio Común de Enseñanza Superior de la Unión Europea, América Latina y el Caribe (UEALC) en el año 2002, pensaron en algo similar para su región. El Proyecto Tuning - América Latina (2007) se origina debido a un ambiente de profunda reflexión sobre la educación superior, tanto a nivel regional como internacional.

Los objetivos del proyecto incluyen el desarrollo de titulaciones fácilmente comparables y comprensibles; impulsar un nivel de convergencia en doce áreas temáticas (Administración de Empresas, Arquitectura, Derecho, Educación, Enfermería, Física, Geología, Historia, Ingeniería Civil, Matemáticas, Medicina y Química); desarrollar perfiles profesionales con base en competencias genéricas y relativas a cada área; facilitar la transparencia en las estructuras educativas; crear redes para compartir experiencias y estimular la calidad, desarrollar y compartir información sobre los currículos de las diferentes áreas y crear puentes entre las universidades (Proyecto Tuning América Latina, 2004). Es importante destacar que, dentro de las 27 competencias genéricas establecidas por el proyecto, la número 8 contempla las habilidades en el uso de las TIC.

### **2.2.3 Proyecto Evaluación y enseñanza de las competencias para el Siglo XXI**

El proyecto Evaluación y Enseñanza de las Competencias para el Siglo XXI (*Assessment and Teaching of 21<sup>st</sup> Century Skills*) conocido por sus siglas en inglés como ATCS21S es una alianza académica mundial liderada por la Universidad de Melbourne. El proyecto fue lanzado en el Foro Mundial de Aprendizaje y Tecnología 2009 en Londres. Logró reunir a 250 investigadores de todo el mundo a quienes organizó en cinco grupos de trabajo: definiendo las competencias del Siglo XXI; asuntos metodológicos; asuntos

tecnológicos; aulas de clase y evaluación formativa y marco político y nuevas evaluaciones. En el proyecto se definen las competencias del Siglo XXI como “las destrezas, conocimientos y actitudes necesarios para enfrentar exitosamente los retos de esta época, y que nos invitan a reformular nuestras principales aspiraciones en materia de aprendizaje y a hacerlas más relevantes para esta nueva era” (ATC21S Costa Rica, s.f., sección acerca de las competencias).

Cisco, Intel y Microsoft patrocinaron la investigación con el fin de promover una reforma educativa mundial para contribuir a una transformación de la enseñanza, el aprendizaje y la medición de las competencias. El proyecto resalta que los planes de estudio deben incluir el desarrollo de habilidades como la colaboración y la alfabetización digital para preparar a los estudiantes para el mercado laboral del Siglo XXI.

Las 10 habilidades definidas por ATC21S se agruparon en cuatro categorías:

1. Maneras de pensar: Creatividad e innovación; pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones; aprender a aprender/metacognición (conocimiento de los procesos cognitivos)
2. Maneras de trabajar: Comunicación y colaboración (trabajo en equipo).
3. Herramientas para trabajar: Apropiación de las tecnologías digitales y manejo de la información
4. Maneras de vivir en el mundo: Ciudadanía local y global; vida y carrera; responsabilidad personal y social

El modelo de enseñanza y aprendizaje de las competencias del siglo XXI se inspira en seis principios que son: aprender en colaboración con otros; aprender de acuerdo con las necesidades e intereses propios; aprender haciendo; aprender con tecnología; conducir el propio aprendizaje y un nuevo rol para los docentes y para los estudiantes. Dichos principios al practicarse:

permitirá a los estudiantes apropiarse de los contenidos curriculares, al tiempo que se convierten en personas proactivas, responsables de su propio aprendizaje, menos enfocadas en adquirir y almacenar conocimientos para obtener cierta calificación, y más en crear, en conexión con otros, conocimiento de valor para sí mismos y sus

comunidades (ATC21S Costa Rica, s.f., sección principios de enseñanza y aprendizaje).

El proyecto señala que aprender con tecnología implica que niños y jóvenes usen frecuentemente la tecnología de forma productiva y creativa.

#### **2.2.4 Proyecto Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes**

El proyecto Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes (ECD-TIC) tiene como propósito mejorar la práctica docente “combinando las competencias en TIC con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios (currículo) y la organización escolar” (UNESCO, 2008, P. 4). Al hacerlo, se pretende elevar la calidad del sistema educativo para que colabore al desarrollo económico y social del país.

Los tres enfoques que el proyecto ECD-TIC establece para vincular el mejoramiento de la educación al crecimiento económico universal sostenible son:

- Enfoque de nociones básicas de TIC. Integración en planes de estudio de competencias en TIC para incrementar la comprensión tecnológica.
- Enfoque de profundización del conocimiento. Aumentar la capacidad de las personas para que utilicen los conocimientos en beneficio de la sociedad y la economía al solucionar problemas.
- Enfoque de generación de conocimiento. Aumentar la capacidad de las personas para innovar y producir nuevo conocimiento que pueda ser aprovechado.

Cada uno de los enfoques da origen al marco de plan de estudios que incluye un objetivo político para cada uno (ver Tabla 2.2).

**Tabla 2.2**

*Objetivos políticos de los enfoques del proyecto ECD-TIC*

Nociones básicas de TIC	Profundización del conocimiento	Generación de conocimiento
El objetivo político de este enfoque consiste en preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores capaz de comprender las	El objetivo político del enfoque de profundización de conocimientos consiste en incrementar la capacidad de la fuerza laboral para	El objetivo político de este enfoque consiste en incrementar la productividad, formando estudiantes, ciudadanos y

Nociones básicas de TIC	Profundización del conocimiento	Generación de conocimiento
nuevas tecnologías digitales, con el fin de apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica. Los objetivos conexos de las políticas educativas comprenden: incrementar la escolarización, poner recursos educativos de calidad al alcance de todos y mejorar la adquisición de competencias básicas (en lectura, escritura y matemáticas), incluyendo nociones básicas de tecnología digital (TIC).	agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicando los conocimientos de las asignaturas escolares para resolver problemas complejos con los que se encuentran en situaciones reales en el trabajo, la sociedad y la vida.	trabajadores que se comprometan continuamente con la tarea de generar conocimiento e innovar y que se beneficien tanto de la creación de este conocimiento como de la innovación.

Fuente: UNESCO, 2008, pp. 15-17.

Dentro de los enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe (2013) se establece que los estudiantes deben ser preparados para desempeñarse en trabajos que hoy no existen y deben aprender a renovar continuamente una parte importante de sus conocimientos y habilidades, además de que deben adquirir nuevas competencias coherentes con este nuevo orden: habilidades de manejo de información, comunicación, resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad, innovación, autonomía, colaboración, trabajo en equipo, entre otras.

Este documento de la UNESCO presenta dos áreas de desarrollo prioritario con el objetivo de que las tecnologías contribuyan al mejoramiento de los sistemas educativos a favor de la Educación para Todos: nuevas prácticas educativas y medición de aprendizajes.

### **2.2.5 Proyecto de Definición y Selección de Competencias**

Otro importante proyecto creado ante la necesidad de avanzar en lo relativo a las bases teóricas de la evaluación de destrezas y competencias es Definición y Selección de Competencias: (DeSeCo) de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico

(OCDE). Este proyecto clasifica las competencias en tres categorías que se muestran en la Tabla 2.3.

Tabla 2.3

*Categorías del Programa DeSeCo*

Número	Categoría
1	Capacidad para el uso de herramientas para interactuar de manera efectiva con el ambiente. Herramientas físicas como las TIC y socioculturales como el lenguaje.
2	Capacidad para comunicarse con otros e interactuar en grupos heterogéneos.
3	Responsabilidad para el manejo de sus vidas, así como ser capaces de situarse en un contexto social más amplio y actuar de manera autónoma.

Fuente: OCDE, 2005, p. 5.

Cada uno de los programas y proyectos antes mencionados están comprometidos para que los estudiantes adquieran las competencias que requieren los ciudadanos del Siglo XXI ya que, como afirma Pérez (2012) “la era digital requiere aprendizajes de orden superior que ayuden a vivir en la incertidumbre y la complejidad” (p. 17).

### **2.3 Nativos digitales**

El periodo de la historia de la humanidad asociado con las TIC se conoce como Era de la Información, Era Digital o Era Informática. Dentro de esta era, Internet ha sido la tecnología que más rápidamente ha penetrado en la sociedad (Pérez, 2012). La vida cotidiana de los ciudadanos de todo el planeta ha sido transformada por la revolución digital ya que existen nuevas formas de comunicación, nuevas formas de hacer negocios y nuevas formas de enseñar y de aprender.

Los individuos que nacieron después de la adopción generalizada de la tecnología digital se conocen como nativos digitales, término acuñado por Mark Prensky en el 2001. Dicha categoría global se refiere a niños que han crecido utilizando computadoras, Internet y dispositivos móviles. De igual manera, dio el nombre de Inmigrantes Digitales a las personas que no nacieron en el mundo digital.

Los docentes del Siglo XXI forman estudiantes que son nativos digitales y que poseen características distintas a otras generaciones. Los procesos educativos se han permeado de suposiciones sobre lo que saben hacer los nativos digitales en el ámbito tecnológico. Con esos supuestos como guía, se ha pensado que los nativos digitales no tienen necesidad de una formación digital. Sin embargo, el *International Computer and Information Literacy Study* (ICILS, 2014) mostró que el 81% de los estudiantes obtuvo calificaciones que los colocan en los niveles 1, 2 y 3. En todos los países, excepto dos (Turquía y Tailandia), el porcentaje más alto de los estudiantes estaba en el nivel 2.

La escala de Computación e información (CIL), en inglés, *Computer and Information Literacy* tiene un puntaje promedio de 500 y comprende cuatro niveles de competencia que se muestran en la Tabla 2.4.

Tabla 2.4

*Escala de Computación e información.*

Nivel	Competencias
Nivel 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestran familiaridad con comandos básicos de software para acceder a los archivos, completar textos y editarlos.</li> <li>• Pueden reconocer algunas convenciones básicas de software, así como el potencial de uso indebido de computadoras por usuarios no autorizados.</li> </ul>
Nivel 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestran capacidad para ubicar información explícita en recursos electrónicos simples</li> <li>• Seleccionan, agregan contenido y demuestran cierto control en el diseño y formato de texto e imágenes.</li> <li>• Demuestran conciencia sobre la necesidad de proteger la información electrónica.</li> </ul>
Nivel 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestran conocimientos y habilidades para buscar de forma independiente, localizar información y editarla según sea requerido.</li> <li>• Pueden seleccionar información relevante y crear productos con diseño y disposición controlada.</li> </ul>

Nivel	Competencias
Nivel 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son conscientes de que la información a la que acceden puede ser parcial, inexacta o poco confiable.</li> <li>• Demuestran un juicio evaluativo en la búsqueda, obtención y creación de información.</li> <li>• Tienen conciencia al crear productos de información al considerar la audiencia a la que se dirigen y el propósito que buscan.</li> <li>• Conocen información sobre el uso de propiedad intelectual publicada en fuentes electrónicas.</li> </ul>

Fuente: *International Computer and Information Literacy Study. Executive summary.*

Los resultados de este estudio reafirman la necesidad de establecer programas de alfabetización digital en todos los niveles educativos que se adapten a la forma de aprender de los nativos digitales ya que, como refiere Prensky (2010), se sienten atraídos por las multitareas, se inclinan por la información ágil e inmediata, muestran preferencia por los gráficos sobre los textos, trabajan mejor en red y prefieren aprender de forma lúdica. Por lo tanto, la tecnología solamente ayuda cuando soporta una pedagogía de asociación, lo anterior significa que los docentes deberían saber cómo implementarla con fundamentos pedagógicos (Prensky, 2011).

#### 2.4 La educación a distancia en México

Para Thierry (mencionado en Pastor, 2005), el interés por modelos y metodologías para la educación a distancia (EaD) surgió desde 1980 cuando Latinoamérica dirigió la mirada hacia Canadá, Francia, Inglaterra, Alemania y Estados Unidos que ya tenían experiencias exitosas. En junio de 1987 la primera conexión permanente a Internet en una institución educativa en México fue con el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y tres meses después, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) tuvo acceso a la red BITnet, estableciendo así el servicio de correo electrónico, transferencia de archivos y acceso remoto (Bosco y Barrón, 2008).

El sector educativo desarrolló infraestructura de medios teniendo a EDUSAT como elemento central. La RED EDUSAT es una red de televisión educativa que implementó la Secretaría de Educación Pública (SEP) en 1994 y que a partir de 1996 transmitió señal digital vía el Satélite Solidaridad. Dentro del programa se hace mención de las instituciones

educativas que contaban en 1995 con equipo de telecomunicación e informática: la Unidad de Televisión Educativa, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), El Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), El Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, el Sistema de Educación Tecnológica, El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, el Colegio de Bachilleres, Radio Educación, los canales 11 y 22 y el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE).

Una fecha importante para la EaD en el nivel superior es el 6 de febrero de 1997. El Dr. Francisco Barnés de Castro, entonces rector de la UNAM expide acuerdos que transforman la estructura del Sistema Universidad Abierta y se crea la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (Bosco y Barrón, 2008). En el mismo año, surgió el Programa Universidad en Línea para impulsar los programas institucionales con el apoyo de Internet y otras tecnologías.

El PND 2001-2006 en el apartado sobre Educación de Vanguardia estableció que, debido a la penetración de la tecnología, se debía reflexionar no solo sobre la mejor forma de usarla “sino incluso a repensar los procesos y los contenidos mismos de la educación y a considerar cuáles tecnologías incorporar, cuándo y a qué ritmo” (PND, 2001, p. 49).

Una de las estrategias planteadas por el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 es el aprovechamiento de las TIC para fortalecer la educación media superior y superior a través de una de sus líneas de acción que consiste en impulsar el desarrollo de la oferta de educación abierta y en línea para asignaturas específicas y programas completos (Programa Sectorial de Educación, 2013) y diferentes universidades en todo el país han ampliado su oferta educativa a distancia.

En el caso de la universidad en donde se realizó la investigación, dentro de su modelo educativo, se implementaron las materias semipresenciales y en línea a partir de enero de 2013 y a partir del semestre enero-junio 2017 se eliminaron los cursos semipresenciales para reemplazarlos por la modalidad en línea. De enero de 2013 a agosto de 2017 el incremento en la oferta total de cursos en línea y semipresenciales fue de 1800%.

## 2.5 Modalidades educativas con apoyo de TIC

Las personas aprenden de muchas maneras, observando, escuchando, cuestionando, haciendo y ayudando a otros. Todos los estudiantes presentan diferencias atendiendo a su personalidad, motivación, inteligencia, cognición y estilos de aprendizaje. La introducción de las TIC en las universidades ha generado nuevas modalidades educativas que eliminan las barreras del tiempo y el espacio. A la educación tradicional de tipo presencial, se suman otras que se apoyan en la tecnología.

La modalidad semipresencial, conocida también como *Blended Learning* es de carácter mixto o híbrido que combina técnicas del *e-learning* (distribución *on-line* de materiales) con la educación tradicional basada en conferencias, seminarios y tutorías (Graham, 2005 citado en Turpo, 2013). Requiere de una cantidad mínima de horas de clases presenciales que se suman a un periodo de estudio independiente. Carman (2005) plantea que son cinco los ingredientes importantes para la modalidad semipresencial:

- Eventos en vivo. Actividades síncronas como una “clase virtual”.
- Aprendizaje a ritmo personal. Experiencias de aprendizaje que los estudiantes deben trabajar de manera individual, a su propio ritmo.
- Colaboración. Entornos que favorecen la comunicación con otros a través de correos electrónicos, foros de discusión y chat.
- Evaluación. El conocimiento puede ser medido en diferentes etapas del proceso de aprendizaje. Por ejemplo, para identificar conocimientos previos y aprendizaje adquirido con las actividades.
- Materiales de apoyo para el rendimiento. Disponibles para su consulta con el propósito de facilitar el aprendizaje.

La modalidad de aprendizaje totalmente en línea permite que las personas estudien en el lugar y en el horario más compatible con sus necesidades. Asimismo, facilita que las personas aprendan a su propio ritmo y se concentren en mayor o menor medida en aquellos temas que lo requieran. Ally (2008) define el aprendizaje en línea como el uso de Internet para acceder a materiales en línea; interactuar con el contenido, con el instructor y otros aprendices; así como obtener apoyo durante el proceso de aprendizaje con el fin de adquirir conocimiento, construir un significado personal y crecer gracias a la experiencia de

aprendizaje. La modalidad en línea es un acercamiento innovador para impartir instrucción a una audiencia remota utilizando la web como medio (Khan mencionado en Ally, 2008).

Choi (2016) explica que estudiar en línea depende en gran medida de la habilidad individual para dirigir y gestionar el proceso de aprendizaje por lo que, los estudiantes deberían de establecer metas e implementar métodos apropiados para un aprendizaje exitoso. También sugiere que la administración del tiempo y de los recursos son importantes para lograr experiencias de aprendizaje satisfactorias.

Tanto la modalidad en línea como la semipresencial ofrecen ambientes para la formación universitaria y herramientas tecnológicas que favorecen el desarrollo de habilidades que las personas requerirán en el campo laboral, sin embargo, en un estudio realizado para identificar diferencias entre las dos modalidades se encontró que, los aprendices en línea reportaron más carga de trabajo y menos apoyo para el aprendizaje que en modalidad semipresencial (Lim, Morris y Kupritz, 2007). De igual forma, reportaron que los aprendices de la modalidad en línea enfrentan más desafíos y obstáculos para conseguir los mismos niveles de aprendizaje que los que cursan una modalidad semipresencial y que ésta última parece ser más clara en las instrucciones.

## **2.6 Modelos metodológicos en la formación universitaria usando TIC**

Los EVEA han permitido que las universidades utilicen la web para fines educativos porque aportan flexibilidad e interactividad. Docentes y estudiantes pueden acceder en cualquier momento sin que tengan que coincidir en el espacio ni en el tiempo

En la educación superior, los modelos están centrados en tres elementos que son los medios, el profesorado y el estudiante (Duart y Sangrà, 2010):

- Modelos centrados en los medios. Se caracteriza por tener como centro de atención la herramienta tecnológica.
- Modelos centrados en el profesorado. Reproduce el esquema presencial que se centra más en la enseñanza que en el aprendizaje.
- Modelos centrados en el estudiante. Tienen como base el autoaprendizaje o la autoformación.

Duart y Sangrà (2010) proponen un modelo equilibrado en el que los tres son fundamentales con énfasis en el estudiante, más que en el profesorado y en los medios. Estos dos últimos deben estar al servicio de alumnos y docentes. Para la implementación de un modelo centrado en el estudiante, deben considerarse los estilos de aprendizaje basados en las interacciones con sus pares, con los profesores y con el aprendizaje en general. El Modelo Grasha-Reichmann establece seis estilos de aprendizaje a través de un instrumento de su autoría conocido como *Grasha-Riechmann Student Learning Style Scales (GRSLSS)*:

- Competitivo. Es el estudiante que aprende para tener un mejor desempeño que los demás. Entre sus preferencias está convertirse en el líder en las discusiones y participar en actividades en donde puede destacar.
- Colaborativo. Siente que puede aprender al compartir ideas y talentos por lo que coopera con docentes y maestros y se siente cómodo trabajando con otros. Prefiere los cursos centrados en el estudiante y se inclina por trabajar en equipo.
- Elusivo. No muestra entusiasmo por el contenido de aprendizaje ni por atender a clase. Tampoco participa con estudiantes y maestros. Por lo general se encuentra desactivado en la mayoría de las actividades y no le gustan los maestros entusiastas.
- Participativo. Disfrutan asistiendo a clase y se responsabilizan para obtener los mejores resultados. Les gusta discutir sobre los materiales, las tareas de lectura y los maestros que pueden analizar y sintetizar información correctamente.
- Dependiente. Muestran poca curiosidad intelectual y aprenden solamente lo requerido. El maestro y sus pares representan fuentes de soporte y buscan a las figuras de autoridad en búsqueda de guías específicas sobre qué hacer y cómo hacerlo. Prefieren las notas en el pizarrón, fechas límite e instrucciones claras, métodos centrados en el maestro y la menor ambigüedad posible en todo lo relacionado al curso.
- Independiente. Prefieren trabajar por sí solos, aunque escuchan las ideas de otros. Aprenden lo que consideran importante y confían en sus habilidades. Les gusta el estudio independiente, los proyectos que pueden diseñar y un modelo centrado en el estudiante (Rollis, 2015).

El conocimiento sobre las características de los nativos digitales y de los estilos de aprendizaje basados en interacciones, permitirá que el diseño de cursos en línea se adapte a las necesidades de los jóvenes y para que los docentes establezcan estrategias para lograr mejores resultados en procesos de alfabetización digital.

## **2.7 Plataformas educativas**

El espacio en el que pueden encontrarse profesores y estudiantes en la educación a distancia ha recibido diferentes nombres, entre los que se encuentran *Learning Management System* (LMS), *Learning Content Management System* (LCMS) y *Virtual Learning Environment* (VLE). En español, se conocen como Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGA), Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA) y Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA). Para propósitos de esta investigación se utilizará el término Entorno Virtual de Aprendizaje.

Barker y Gossman (2013) mencionan que es difícil precisar desde cuándo se usan los EVA pero que desde los años 70 la Universidad Abierta del Reino Unido utilizó computadoras para el aprendizaje. En México, uno de los EVEA más usados es *Moodle*, que fue lanzado en 2002 por el fundador y desarrollador principal Martin Dougiamas. Su uso se ha extendido debido a que es un *software* libre que ofrece ventajas pedagógicas. Otro EVEA utilizado principalmente en instituciones de educación privadas es la plataforma comercial conocida con el nombre de Blackboard, empresa fundada en 1997 por dos asesores educativos Matthew Pittinsky y Michael Chasen. Ofrece como ventajas la adaptación del producto a las necesidades del cliente y un soporte profesional.

Sánchez (2009) propone que el término “plataforma” comprende “un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al profesorado la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través de Internet” (p. 218). La plataforma debe proveer diferentes herramientas para distribución de contenidos, comunicación sincrónica y asincrónica, evaluación y administración que facilitarán la creación y gestión de cursos.

Un EVEA es el “escenario físico donde un alumno o comunidad de alumnos desarrollan su trabajo, incluyendo todas las herramientas, documentos y otros artefactos que

pueden ser encontrados en dichos escenarios” (Salinas, 2004 citado en Pantoja Vallejo y Zwierewicz, 2008, p. 285). Por su parte, Hiraldo (2013) define el EVEA como “el conjunto de medios de interacción sincrónica y asincrónica, donde se lleva a cabo el proceso enseñanza y aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje” (p.1). Asimismo, señala que constituye un escenario para un aprendizaje auto dirigido con el apoyo de recursos para un aprendizaje activo que permite facilitar la construcción de conocimientos y la adquisición de competencias.

Un EVEA se “emplea para crear, aprobar, administrar, almacenar, distribuir y gestionar las actividades de formación virtual” (Clarenc, Castro, López de Lenz, Moreno y Tosco, 2013, p. 29). Resaltan que el conjunto de funciones de un EVA debe no solo crear el espacio para el aprendizaje, sino también las condiciones para que el aprendizaje sea una verdadera experiencia.

Boneu (2007) señala que hay cuatro características imprescindibles para una plataforma de e-learning:

- Interactividad. El estudiante debe ser el protagonista de su formación.
- Flexibilidad. Capacidad de adaptación para implementación en la institución. Dicha adaptación puede dividirse en dos: a la estructura y a la adaptación a los contenidos y estilos pedagógicos.
- Escalabilidad. Capacidad de funcionamiento con diferentes tamaños de grupos.
- Estandarización. Disponibilidad de los cursos para las instituciones que los han creado y para aquellas que cumplen con el estándar.

A las características anteriores, Clarenc (2013) agrega:

- Usabilidad. Facilidad para lograr un objetivo específico al utilizar la plataforma.
- Funcionalidad. Características como eficiencia, efectividad, portabilidad y facilidad de instalación para lograr una plataforma funcional.
- Ubicuidad. Se entiende como la capacidad de hacer sentir al estudiante que todo lo que necesita para su aprendizaje se encuentra alojado dentro de la plataforma.
- Persuabilidad. Capacidad de persuadir al usuario de los beneficios de la usabilidad, funcionalidad y ubicuidad.

Las plataformas educativas poseen características y herramientas muy útiles para gestionar el aprendizaje, sin embargo, sin un apoyo pedagógico y didáctico, los resultados no serán los óptimos y como afirma Prensky (2011), en los procesos educativos también debería prestarse mucha atención a lo que se enseña para erradicar contenidos desactualizados.

## **2.8 Blackboard**

Fundada en 1997 por dos asesores educativos, Matthew Pittinsky y Michael Chasen como una empresa de consultoría para proporcionar estándares técnicos para aplicaciones de aprendizaje en línea ofrece una plataforma de aprendizaje comercial usada en diferentes instituciones educativas en México. *Blackboard* se creó con la visión de aportar un medio amigable para que los profesores universitarios pudieran entregar información de cursos a través de la web que incluyeran sitios de referencia y planes y guías de estudio (Bradford, Porciello, Balkon y Backus, 2007).

*Blackboard* ofrece cuatro áreas primarias para los docentes: administración de contenidos, comunicación, evaluación y control. Entre sus ventajas se encuentra el acceso a uno a varios cursos con una única cuenta, comunicación y colaboración con diferentes herramientas (ver Tabla 2.5), diseño de encuestas y evaluaciones, y administración del desempeño de los alumnos. De igual manera, presenta inconvenientes o limitaciones como el costo y que aprender a usarlo es más difícil de lo esperado (Bradford, Porciello, Balkon y Backus, 2007).

Tabla 2.5

*Herramientas de Blackboard.*

Nombre de la herramienta	Icono	Descripción
Anuncios		Permite crear y ver anuncios de curso.
Ayuda de <i>Blackboard</i> para estudiantes		Abrir la ayuda de <i>Blackboard</i> en una ventana aparte.
<i>Blackboard Collaborate</i>		Programar sesiones de conferencia web de <i>Blackboard Collaborate</i> para unirse a ellas y vea archivos grabados.
<i>Blackboard Collaborate Ultra</i>		Programar sesiones de conferencia web de <i>Blackboard Collaborate Ultra</i> para unirse a ellas y vea archivos grabados.
Blogs		Permite crear y administrar blogs para cursos y grupos de cursos.
Calendarios		Para realizar un seguimiento de fechas y eventos importantes a través del calendario.
Contactos		Los profesores pueden publicar información de contacto sobre sí mismos y sobre otros.
Diarios		Para crear y administrar diarios que se pueden asignar a cada usuario de un grupo para que pueda comunicarse con el profesor.
Enviar mensaje de correo electrónico		Permite enviar mensajes de correo electrónico a distintos tipos de usuarios, roles del sistema y grupos.
Glosario		Puede contener una lista de términos importantes y sus definiciones.
Grupos		Permite crear y administrar grupos formales de alumnos para colaborar en los trabajos.
Mensajes de curso		Permite crear y enviar mensajes seguros y privados a los miembros del curso.
Mis calificaciones		Muestra información detallada sobre las calificaciones de los alumnos.
Página principal de portafolios		Para crear y administrar artefactos y portafolios personales.

Nombre de la herramienta	Icono	Descripción
Tablero de discusión		Para crear y administrar foros en el tablero de discusión.
Tareas		Las tareas permiten un seguimiento del trabajo que se debe completar. Cada tarea tiene un estado y una fecha de vencimiento.
Wikis		Permite crear y administrar wikis para cursos y grupos de cursos

Fuente: *Blackboard Learning Management System*.

En una investigación realizada en *La Salle University*, los estudiantes calificaron diferentes áreas de *Blackboard* y las tres que obtuvieron las calificaciones más bajas fueron: uso de *Collaborate*, efectividad pedagógica (2.95 sobre 5) y accesibilidad móvil (Squillante, Wise, Hartey, 2014). Las calificaciones más altas fueron para: seguridad, efectividad para recuperar contenidos del curso, experiencia en los foros de discusión y experiencia general del usuario. La calificación general asignada a *Blackboard* fue de 3.5 sobre 5.

Bradford, Porciello, Balkon y Backus (2007) explican que Blackboard ofrece los siguientes beneficios a estudiantes y docentes:

- **Amplia disponibilidad.** En cualquier momento y desde cualquier lugar se tiene acceso a *Blackboard* a través de Internet. Los estudiantes pueden consultar los materiales del curso; subir sus tareas; participar en foros de discusión y en conferencias web; escribir en los diarios y comunicarse con compañeros y profesores a través del correo.
- **Retroalimentación inmediata.** Puede ser de dos tipos: automática o con la intervención del profesor. En los cuestionarios y exámenes, se puede seleccionar la retroalimentación automática que proporcionará a los estudiantes calificaciones y retroalimentación inmediatas. Para las preguntas abiertas, el profesor deberá intervenir para calificar y proporcionar comentarios que podrán ser vistos de manera inmediata en el espacio destinado para las calificaciones.
- **Comunicación mejorada.** A través de cuatro herramientas: anuncios, tableros de discusión, clase virtual y correo.

- Rastreo. Los profesores pueden rastrear la actividad de sus alumnos en las estadísticas del curso y los estudiantes pueden verificar su progreso revisando el libro de calificaciones.
- Desarrollo de habilidades. Usando *Blackboard* se pueden desarrollar habilidades para la organización y la administración del tiempo ya que provee un calendario y despliega en la página de inicio los nuevos contenidos, materiales, cuestionarios y exámenes a los que el alumno debe prestar atención cuando ingresa.

Fenton (2018) en su artículo sobre los mejores *Learning Management Systems* publicado en la revista PC Magazine incluye a *Blackboard* entre los mejores, superado solamente por *Absorb*, *Schoology*, *Canvas* y *Moodle*.

## 2.9 Habilidades digitales

El concepto de habilidades digitales implica no solo el uso de la computadora e Internet para obtener, producir y compartir información, también implica la solución de problemas y la evaluación crítica de la información (UNESCO, 2018). Poseer una habilidad significa que se tiene la capacidad para hacer algo y para que las personas se desenvuelvan en la sociedad, se espera que hayan desarrollado ciertas habilidades relacionadas con las TIC.

En el Plan de Estudios 2011 de la SEP se establecen los estándares curriculares para la Educación Básica y entre ellos, se incluyen los relacionados a las habilidades digitales que se organizaron en seis campos:

- Creatividad e innovación. Desarrollo de materiales en donde se usen de manera creativa las TIC.
- Comunicación y colaboración. Uso de entornos digitales para comunicación, interacción y para el trabajo colaborativo.
- Investigación y manejo de información. Manejo de las TIC para la búsqueda, selección, análisis, evaluación y uso de información.
- Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones. Para desarrollo de investigaciones y administración de proyectos.
- Ciudadanía digital. Uso de las TIC de manera ética, legal, segura y responsable.

- Funcionamiento y conceptos de las TIC. Selección de las más adecuadas en función de las necesidades para utilizarlas de manera productiva.

Los estándares curriculares describen lo que los alumnos deben demostrar al finalizar un periodo escolar (SEP, 2011) y los relativos a las habilidades digitales “presentan la visión de una población que utiliza medios y entornos digitales para comunicar ideas e información, e interactuar con otros” (SEP, 2011, p. 89) para la solución de problemas. Para lograrlo, es necesario comprender conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC.

Los estándares de habilidades digitales están alineados a los de la Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación (ISTE, por sus siglas en inglés) de la UNESCO. Dichos estándares están organizados en siete grupos que son (ISTE, s.f.):

- Aprendiz empoderado. Aprovechamiento de las TIC a través de un rol activo.
- Ciudadano digital. Uso de las TIC de manera ética, legal, segura y responsable.
- Constructor de conocimientos. Manejo de las TIC para la búsqueda, selección, análisis y evaluación de información, así como para la construcción de conocimiento.
- Diseñador innovador. Uso de las TIC para crear soluciones para problemas.
- Pensador computacional. Aprovechamiento de las TIC para desarrollar y probar soluciones.
- Comunicador creativo. Utilización de diferentes medios digitales para comunicarse de manera clara y creativa.
- Colaborador global. Uso de herramientas digitales para colaborar con otros y trabajar de forma efectiva en equipo (a nivel local y global).

Como descriptores de lo que debe conocer y saber hacer un estudiante, los estándares de habilidades digitales son fundamentales para el desarrollo de competencias que favorezcan su inserción en la sociedad del conocimiento.

### CAPÍTULO III: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) destaca que la alfabetización digital “no se limita a realizar tareas sencillas con el ordenador” (OCDE, 2002, p. 100) y aclara que es necesario comprender el potencial de la tecnología y tener la habilidad y la confianza para adoptar las aplicaciones convenientes. Asimismo, propuso una tipología para las habilidades relacionadas con las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que incluye lo siguiente: habilidades funcionales TIC para un uso adecuado de las diferentes aplicaciones, habilidades TIC para aprender y habilidades propias del Siglo XXI indispensables en la sociedad del conocimiento (OCDE, 2010).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) resalta que es fundamental comprender que las TIC “no son sólo herramientas simples, sino que constituyen sobre todo nuevas conversaciones, estéticas, narrativas, vínculos relacionales, modalidades de construir identidades y perspectivas sobre el mundo” (UNESCO, 2013, p. 16). Para no ser una persona socialmente excluida se deben poseer habilidades básicas relacionadas con las TIC que podrán obtenerse con proyectos de formación en alfabetización digital.

Gutiérrez (2003) señala que el término “alfabetización digital” provoca confusión debido a los diferentes componentes que hay en su definición. Bawden (2008) ha tratado de desenredarlo por las diversas ideas de alfabetización relacionadas con la tecnología. En el desarrollo del concepto se puede identificar una etapa temprana en 1989. La Asociación Americana de Bibliotecas propuso un modelo de seis etapas para la alfabetización informacional que ha tenido gran influencia en la construcción del concepto de alfabetización digital: a) reconocer la necesidad de informarse; b) identificar la información que se necesita; c) encontrar la información; d) evaluar la información; e) organizar la información; f) usar la información (Bawden, 2008).

Gilster, uno de los investigadores más reconocidos que han abordado la temática, señala que la alfabetización digital es “la capacidad de acceder a recursos informáticos en red y utilizarlos” (Gilster, 1997, p. 1). Hace hincapié en que el concepto de alfabetización no se limita a la habilidad de leer, ya que siempre ha implicado una lectura para la comprensión.

Por su parte, Gutiérrez (2003) propone que la alfabetización digital o multimedia es “aquella que capacite a las personas para utilizar los procedimientos adecuados al enfrentarse críticamente a distintos tipos de texto, y para valorar lo que sucede en el mundo y mejorarlo en la medida de sus posibilidades” (p. 61).

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España (MECD), en conjunto con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) (2002), aclararon que la alfabetización digital “no se limita a la habilidad de realizar tareas sencillas por ordenador”, y que, “lo que se necesita es comprender el potencial de la tecnología y adquirir confianza y habilidad al adoptarla para las aplicaciones adecuadas” (MECD y OCDE, 2002, p. 100).

Coll (2005) menciona que el concepto de alfabetismo se enfrenta a un proceso de cambio derivado de las tecnologías. En su opinión, alfabetismo “remite más bien al dominio funcional de los conocimientos y las habilidades necesarias para manejar y manejarse con la tecnología” (p. 8), pero reitera que, en dichos ámbitos, la lectura y la escritura ocupan casi siempre un papel fundamental.

Para Casado (2006), la alfabetización digital es un proceso para adquirir los conocimientos que se necesitan “para conocer y utilizar adecuadamente las TIC y poder responder críticamente a los estímulos y exigencias de un entorno informacional cada vez más complejo, con variedad y multiplicidad de fuentes, medios de comunicación y servicios” (p. 52).

Area (2007) destaca que diversos autores (Gutiérrez, 2003; Snyder, 2004; Monereo, 2005) se refieren a la alfabetización digital como un reto urgente y complejo, y que la tecnología no es simplemente un recurso de trabajo. Sugiere que consiste en: “aprender a manejar los dispositivos, el software vinculado con los mismos, así como el desarrollo de las competencias o habilidades cognitivas relacionadas con la obtención, comprensión y elaboración de información”, añade que deben desarrollarse actitudes y valores que se desprendan del uso de la tecnología.

Dussel (2007) menciona que lo importante es lo que se haga con la tecnología y lo que se enseñe sobre sus posibilidades y límites. Agrega que, además de la parte técnica, “deberían sumarse otros saberes, disposiciones y sensibilidades que permitan enriquecer la vida de los alumnos” (p. 9).

Cabero y Llorente (2008) afirman que son partidarios de una alfabetización digital democrática que:

supone formar a los sujetos no solo como usuarios, sino también, y es lo más importante, como ciudadanos e implica una serie de aspectos para que: dominen el manejo técnico de cada tecnología (conocimiento práctico del hardware y del software que emplea cada medio); posean un conjunto de conocimientos y habilidades específicos que les permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías. (p. 13).

Los autores antes mencionados señalan que cuando se usan las tecnologías se realiza un ejercicio técnico-instrumental pero también cognitivo.

Travieso y Planella (2008) sugieren que la alfabetización digital implica “acciones formativas dirigidas al desarrollo de habilidades técnicas, sociales y éticas relativas al uso de las TIC, organizadas por instituciones, asociaciones de vecinos, organización no gubernamental (ONG), instituciones penitenciarias, etc.” (p. 3). Por otra parte, Rangel y Peñalosa (2013) proponen que es “un proceso intelectual a través del cual los individuos adquieren y son capaces de movilizar los recursos personales que les permiten desenvolverse adecuadamente en un mundo donde la información, el conocimiento y las TIC ocupan un lugar preponderante” (p. 12).

La UNESCO (2018) define la alfabetización digital como “la capacidad de acceder, gestionar, comprender, integrar, comunicar, evaluar y crear información segura y apropiada a través de tecnologías digitales para el empleo, trabajos decentes y emprendimiento” (p. 6). Incluye competencias a las que se hace referencia de diversas maneras como alfabetización informática, alfabetización en TIC, alfabetización informacional y alfabetización mediática.

En las definiciones revisadas se pueden identificar diferentes componentes, tales como: el aspecto instrumental, la correcta actitud y los valores éticos en el uso de la tecnología y el cariz intelectual que debe estar presente para manipular información y usarla de manera productiva. Los componentes anteriores deben ser tomados en cuenta por los docentes, ya que en conjunto permiten que los estudiantes aprovechen las tecnologías con una actitud positiva, de manera crítica y para usos prácticos informativos y de comunicación.

A través de las múltiples miradas de los investigadores de la alfabetización digital, se identifican los elementos coincidentes que dan sentido al concepto y permiten comprender el alcance e importancia que tienen para la educación en el Siglo XXI. Por ejemplo, Gutiérrez (2003) establece cinco dimensiones para la alfabetización digital: técnica, estética, interactiva, didáctica e ideológica que fueron seleccionadas tomando en consideración las bondades o dificultades para la interacción (relación usuario-sistema), la comunicación multimedia y el aprendizaje.

La técnica se relaciona con la percepción del usuario sobre la facilidad para usar los programas. Si considera que son fáciles de usar, la interacción podrá ser positiva. Por su parte, la estética es la relativa a las características visuales de una aplicación. Al ser agradable a los sentidos, motivará al usuario a usarla. La interactiva se refiere a las facilidades para la navegación, opciones para el usuario y capacidad de respuesta del programa. En la didáctica se considera la capacidad de las aplicaciones multimedia para generar aprendizaje. Por último, la ideológica, porque a través de la tecnología con diferentes actividades de aprendizaje se pueden transmitir diferentes valores.

Belshaw (2012) propone ocho elementos esenciales: cultural, cognitivo, constructivo, comunicativo, confianza, creativo, crítico y cívico. El cultural se refiere a la comprensión de los diferentes contextos digitales que un individuo puede experimentar (plataformas educativas, redes sociales, videojuegos). Sobre lo cognitivo, Johnson (2007) refiere que la alfabetización funcional es más que utilizar las herramientas técnicas, implica la capacidad de usar herramientas cognitivas. El constructivo está relacionado con construir algo nuevo, cuya acción implica mezclar contenido de diferentes fuentes para crear algo original. Comprender las comunicaciones es el objetivo del elemento comunicativo. Los entornos digitales pueden ser benévolo al experimentar con ellos, por tal razón, el quinto elemento es la confianza. Asimismo, la creatividad es importante para hacer cosas nuevas de manera diferente. Y, por último, el crítico y cívico se refieren a la comprensión de cómo tratar el ciberespacio, el hipertexto y a la responsabilidad cívica.

Desde la perspectiva de Area (2007), un modelo educativo integral para la alfabetización digital requiere de las siguientes áreas formativas: instrumental, cognitiva, actitudinal y axiológica. La primera se relaciona con el dominio técnico de la tecnología. Se

conoce como instrumental, en referencia a las habilidades para el uso del hardware y del software. La cognitiva se refiere a las habilidades de búsqueda, selección, análisis y comprensión de la información, así como a la capacidad para comunicarse usando la tecnología. En la relativa a las actitudes hacia la tecnología, se consideran dos posturas opuestas, aquellos que rechazan la tecnología y los que la aceptan. También se toma en cuenta el desarrollo de comportamientos positivos hacia la comunicación y hacia los demás, entre los que se encuentran el trabajo colaborativo, el respeto y la empatía. La cuarta es la axiológica, concerniente a los valores y criterios éticos sobre el uso de la tecnología.

Algunos años después, Area (2012) propone cinco ámbitos competenciales: instrumental, cognitivo-intelectual, sociocomunicacional, axiológico y emocional. El sociocomunicacional es el relativo a la creación de diferentes tipos de textos, su difusión y el establecimiento de comunicación con otras personas a través de la tecnología. En el axiológico se considera la incidencia significativa de la tecnología en diferentes entornos, así como en la adquisición de valores éticos y democráticos relacionados con su uso. En el emocional, los sentimientos generados por las experiencias vividas en entornos digitales deben ser motivo de atención para “la construcción de una identidad digital caracterizada por el equilibrio afectivo-personal en el uso de las TIC” (Area, 2012, p. 32).

A partir del análisis de los ámbitos, dimensiones o elementos de la alfabetización digital propuestos por diferentes investigadores, es posible establecer que todos ellos incluyen el factor cognitivo por el influjo sobre las operaciones y procedimientos para adquirir, retener y recuperar diferentes tipos de conocimiento.

Es importante resaltar que todas las dimensiones juegan un papel muy importante en los procesos educativos para la alfabetización digital. Su inclusión es esencial para una formación integral que implica que los estudiantes sean capaces de procesar y usar adecuadamente la información, manejar los dispositivos electrónicos, conocer la aplicación de los programas, saber utilizar el software y el hardware para el trabajo y la solución de problemas, tener una actitud positiva hacia la tecnología y usarla de manera ética.

### 3.1 Dimensión Instrumental

Los avances de la tecnología implican que los ciudadanos del Siglo XXI adquieran los conocimientos y habilidades necesarios para trabajar con aplicaciones informáticas básicas usando una computadora personal. Es así como el manejo de lo instrumental constituye una de las dimensiones de la alfabetización digital. Area (2012) la define como la “relativa al dominio técnico de cada tecnología y de sus procedimientos lógicos de uso” (p. 30).

Poblete y Villa (2013) refieren que, al revisar las competencias de más de veinte instituciones educativas una de las trece más frecuentes es el uso de las TIC que “se relaciona con la gestión de la información y de la comunicación apoyada en las amplias tecnologías a las que da acceso el ordenador personal” (p. 167). Las computadoras se han convertido en un artículo esencial para el trabajo y para el estudio, por lo que adquirir “el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos” (Universidad de Alicante, s.f., p. 2) es indispensable para desenvolverse en el mundo digital.

Para usar correctamente el hardware y el software es necesario adquirir lo que se conoce como competencias informáticas. Prieto, Lloris y Torres (2002) mencionan que la informática “trata de la adquisición, representación, almacenamiento, tratamiento y transmisión de la información” (p. 1). Las computadoras permiten capturar, procesar y presentar información a través de programas que han sido diseñados para seguir el razonamiento humano y se han convertido en un artículo esencial para el trabajo y para el estudio por lo que adquirir conocimientos y habilidades para usar la tecnología es indispensable para desenvolverse en el mundo digital.

El programa *European Computer Driving Licence* (ECDL) aporta un desglose con las habilidades prácticas y actualizadas que se validan mediante un examen para obtener la certificación. Al ser un programa mundial, los conocimientos y habilidades ofimáticas pueden ser acreditados en 150 países, entre los que se encuentra México.

El programa está dividido en tres módulos: base, estándar y avanzado e incluye aspectos relacionados con la dimensión instrumental como se puede ver en la Tabla 3.16.

Tabla 3.1

*Módulos del Programa European Computer Driving Licence*

Módulo	Objetivo	Temas
Base	Certificar conocimientos y habilidades esenciales como manejo de equipos, capacidad para conectarse y procesar textos y datos de manera eficiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos fundamentales de informática</li> <li>• Conocimientos fundamentales de aplicaciones en línea</li> <li>• Procesador de textos</li> <li>• Hojas de cálculo</li> </ul>
Estándar	Desarrollo de conocimientos y habilidades en áreas especializadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentaciones</li> <li>• Base de datos</li> <li>• Herramientas de colaboración en línea</li> <li>• Seguridad informática</li> </ul>
Avanzado	Desarrollo de conocimientos y habilidades en una o más aplicaciones hasta un nivel avanzado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesador de textos avanzado</li> <li>• Hojas de cálculo avanzado</li> <li>• Base de datos avanzado</li> <li>• Presentaciones avanzado</li> </ul>

Fuente: *European Computer Driving Licence Foundation. (s.f.). Programmes.*

En el módulo base, entre los conocimientos fundamentales de informática se encuentran aspectos instrumentales como: entender conceptos básicos relacionados con las TIC, trabajar de manera eficaz con el escritorio de la computadora usando iconos y ventanas; crear documentos simples; conocer conceptos sobre el manejo de archivos; tener la capacidad de organizar archivos y carpetas; entender conceptos de almacenamiento y de redes; usar software para comprimir y extraer archivos de gran tamaño; y comprender la importancia de la protección de datos y del respaldo de información.

Sobre los conocimientos fundamentales de aplicaciones en línea deben ser capaces de entender la navegación por la web, manejar configuraciones del buscador y favoritos, enviar correos electrónicos, organizarlos, buscarlos y utilizar calendarios. En lo relativo al procesador de textos deben conocer cómo guardar documentos en diferentes formatos, aplicar formatos para su mejora antes de distribuirlos, ajustar opciones de página de los documentos, insertar tablas, imágenes y dibujos, y comprobar la ortografía y la gramática.

Con relación a las hojas de cálculo, deben conocer cómo introducir datos en las celdas; editar filas y columnas; ordenar, mover y borrar datos; crear fórmulas matemáticas y usar buenas prácticas al crearlas; y crear gráficos.

### **Aspectos instrumentales en *Blackboard*.**

*Blackboard* como EVEA cuenta con diferentes herramientas que facilitan la comunicación y el aprendizaje. Por ejemplo, permite el envío de correos electrónicos individuales o grupales sin la necesidad de iniciar otros correos electrónicos tales como *Hotmail* o *Gmail*. Puerta y Sánchez (2010) señalan que “es una herramienta de comunicación asincrónica, personal, basada en la transmisión de texto que permite adjuntar al mensaje archivos en cualquier formato digital (audio, video, animación, imagen), que favorece las actividades académicas” (p. 8).

Entre los beneficios que tiene el correo electrónico en la educación se encuentran: desarrollo de habilidades comunicativas, crear conciencia sobre la acción de redactar textos claros, estimular la cultura de colaboración, desarrollar la autonomía en los procesos de aprendizaje y la accesibilidad inmediata a información de interés (Pérez, 2009).

Para fomentar el aprendizaje colaborativo, *Blackboard* cuenta con el tablero de discusión, en donde se pueden abrir espacios de comunicación asincrónica para que los estudiantes interactúen entre sí. Buil, Hernández, Sesé, y Urquizu (2012) resaltan la importancia de “los foros para la discusión de contenidos y para implantar un proceso de aprendizaje activo y participativo del alumnado” (p. 134) y entre las características más importantes mencionan: múltiples usuarios, cocreación de contenidos, relevancia para el desarrollo de competencias, dimensión social y comunicación reflexiva.

En los foros, los estudiantes aprenden del docente, pero también obtienen conocimientos de sus pares en un espacio en donde comparten intereses o metas. Asimismo, pueden aprender al leer las participaciones de los demás y al observar las interacciones entre los usuarios. En una investigación en donde se encuestaron a estudiantes, Mallo, Domínguez y Laurenti (2011) encontraron que 45% de los estudiantes piensan que el foro de discusión es una herramienta que colabora en el proceso de enseñanza aprendizaje y un 30% que favorece el aspecto social e interpersonal. De igual forma, Buil, Hernández, Sesé y Urquizu

(2012) investigaron en un contexto universitario los beneficios de los foros de discusión en la docencia virtual y la experiencia demostró que “permiten a los alumnos desarrollar sus capacidades comunicativas y crear lazos más estrechos con sus compañeros, lo cual redundará en un aumento de la interacción social y del aprendizaje colectivo” (p.141).

Para participar en un foro, es fundamental leer, investigar y analizar el tema tratado para realizar aportes teóricamente fundamentados y elegir cuidadosamente la forma en la que debe presentarse la información dentro de la discusión. Lo anterior implica articular las ideas para redactar un texto coherente y eficaz. Asimismo, todos los usuarios deben leer las participaciones de los demás para contribuir a la discusión con argumentos que muestren su postura y que les permita defender sus ideas dentro de un clima de respeto y construcción académica. Buil, Hernández, Sesé, y Urquizu (2012) explican que los “alumnos se convierten en creadores de aquella materia que están estudiando” gracias a que participan de manera activa. La interacción determinará si las discusiones prosperarán por lo que los estudiantes tienen una gran responsabilidad en el éxito de la discusión (Al-Shalchi, 2009).

*Blackboard* cuenta con un menú de navegación global que consta de enlaces y herramientas que permite el acceso a la información sobre los cursos. Los estudiantes pueden consultar el calendario, las publicaciones, comentarios, actualizaciones y calificaciones dentro de lo que se conoce con el nombre de Mi *Blackboard* (ver Tabla 3.2). Este espacio agrupa información clave que contribuye a que los estudiantes reciban información que les permitirá administrar sus cursos de manera eficiente.

Tabla 3,2

*Herramientas predeterminadas de Mi Blackboard*

Herramientas	Descripción
Inicio de Blackboard	Muestra elementos pendientes, así como los últimos cinco elementos calificados.
Calendario	Muestra el seguimiento de próximas actividades, eventos y fechas de vencimiento.
Publicaciones	Presenta las publicaciones, comentarios y respuestas recientes de tableros de discusión, blogs, diarios y wikis en todos los cursos.
Actualizaciones	Permite ver notificaciones sobre eventos e información de los cursos.

Herramientas	Descripción
Mis calificaciones	Permite consultar las calificaciones de cada actividad y facilita su ordenamiento por fecha y curso. Asimismo, muestra los envíos realizados y los próximos trabajos.
Inicio	Opción para mostrar un área elegida por la institución.
Ayuda	Opción para obtener manuales, tutoriales, etc.

Fuente: Página web Ayuda de *Blackboard* (s.f.).

Cuando un usuario ingresa a *Blackboard Learn*, lo primero que aparece es *Mi Blackboard*. Parte de la información que se despliega en este espacio, también se encuentra disponible en otras ubicaciones del EVEA, como el panel de notificaciones y mis calificaciones. Estar al tanto de lo publicado en *Mi Blackboard* constituye una evidencia de que los estudiantes planifican y son responsables en el estudio. En cursos a distancia, dos cualidades necesarias para ser alumnos eficientes son la planificación anticipada y la capacidad para hacerse responsable de su propio aprendizaje (Talbot, 2004).

*Mi Blackboard* también incluye herramientas sociales que facilitan crear una identidad y buscar a otros usuarios. Por ejemplo, para crear una identidad dentro de *Blackboard*, los estudiantes pueden ingresar datos dentro el perfil para presentarse ante sus compañeros de clase y profesores. La información que puede incluirse en el perfil es: fotografía, nombre seleccionado, estudios que realiza, intereses académicos y profesionales, preferencias relativas a actividades recreativas y correo electrónico. El perfil se puede conectar con redes sociales como *Facebook* y *Twitter* y permite establecer opciones de privacidad. Los perfiles creados se almacenan en la nube de *Blackboard* y pueden conservarse durante toda la vida académica y profesional del usuario.

En los cursos en línea, la publicación de información dentro del perfil es básica para la comunicación y la interacción entre los diferentes usuarios de un curso. Dado que no hay sesiones presenciales, la forma de conocer a las personas es a través de lo que se publica en el perfil. Salman (2015) explica que la naturaleza del aprendizaje online provee una estructura para interacciones digitales y un ambiente seguro para que los estudiantes puedan desarrollar o mejorar sus identidades digitales relacionadas con actividades educativas.

La identidad digital puede definirse como la suma de toda la información digital disponible acerca de un individuo (Boston *Consulting Group*, 2012). Lo que alguien publica sobre sí mismo dejará una huella digital, y las universidades, a través de la creación de sus perfiles en los EVEA podrían concientizar a los alumnos sobre lo que significa ser ciudadanos digitales.

Ribble, Bailey y Ross (2004) define la ciudadanía digital como las normas de comportamiento relativas al uso de la tecnología e identifican nueve áreas que la componen:

1. Etiqueta. Estándares electrónicos de conducta.
2. Comunicación. Intercambio electrónico de información.
3. Educación. Proceso de enseñanza y aprendizaje sobre tecnología y uso de tecnología.
4. Acceso. Participación electrónica completa en la sociedad.
5. Comercio. Compra y venta electrónica de bienes.
6. Responsabilidad. Implica la responsabilidad electrónica por cualquier acción cometida.
7. Derechos. Libertades para las personas en el mundo digital.
8. Protección. Conciencia sobre los peligros físicos inherentes al uso de la tecnología (p. ej., síndrome del túnel del carpo, vista cansada, mala postura).
9. Seguridad. Conocimiento acerca de la protección de datos (p. ej., antivirus, firewalls, almacenamiento externo).

Editar el perfil en *Blackboard* contribuye a formar a los estudiantes en varias de las normas antes mencionadas. Además de que *Blackboard* favorece la formación de una identidad digital a través de un perfil, también permite llevar un registro detallado de las actividades de aprendizaje que realizan los estudiantes. Permite agregar actividades a diferentes áreas del curso y ofrece a los estudiantes la opción de subirlas para que sean revisadas por sus docentes y puedan recibir una retroalimentación sobre su trabajo académico. Las estrategias de aprendizaje diseñadas para EVEA permiten que los estudiantes construyan “significados mediante procedimientos internos como la percepción, la comprensión y la memoria” (Amaya y Prado, 2002, p.20). Una vez que los estudiantes han estudiado los contenidos y los materiales del curso, tendrán que trabajar en las estrategias de

aprendizaje y adjuntar el archivo en el espacio destinado para subir actividades. Cumplir con este paso permitirá a los docentes descargar los archivos para revisarlos y así corroborar el avance que los estudiantes han tenido en su aprendizaje.

En síntesis, los estudiantes universitarios para ser competentes en la dimensión instrumental deben poseer conocimientos y habilidades relacionados con las computadoras y sus periféricos, los programas y la red. El módulo base del Programa *European Computer Driving Licence* es un indicador claro del acervo sobre informática que los nativos digitales deben adquirir en programas de alfabetización digital.

### 3.2 Dimensión cognitiva

Area (2012) explica que la dimensión cognitiva implica “aprender a utilizar de forma inteligente la información para acceder a la misma, otorgarle significado, analizarla críticamente y reconstruirla personalmente” (p. 30). Asimismo, incluye el comunicarse usando recursos digitales. Los estudiantes deben desarrollar habilidades para la adquisición, organización, retención y uso del conocimiento, y la cognición permite integrar la información que se adquiere a través de los sentidos para crear estructuras de conocimiento. Asimismo, la dimensión cognitiva constituye una base para anclar los conocimientos instrumentales y fomentar actitudes positivas hacia la tecnología.

La cognición se refiere a la facultad que poseen los seres humanos para procesar información. Rivas (2008) explica que la cognición “entraña procesos de adquisición, transformación, organización, retención y uso de la información. Activamente el sujeto extrae información del entorno, y que procesa y usa en la adquisición de nuevos conocimientos y en la acción”. (p. 71). Lo anterior implica que los estudiantes universitarios deben extraer información de *Blackboard* de manera activa, procesarla y usarla para adquirir nuevos conocimientos.

El origen y la definición de cognición aporta datos que permiten comprender la relevancia de la dimensión cognitiva en la alfabetización digital. Gilster (1997) mencionó la habilidad para comprender información. Ser capaces de evaluarla e interpretarla es crucial. Bawden (2008) retomó esta afirmación y estableció cuatro componentes para la alfabetización digital: 1) fundamentos, los relativos a la alfabetización tradicional y a la

alfabetización de la tecnología de información y comunicación; 2) conocimientos previos, aquellos que forman parte de una persona educada y que se obtienen a través de medios impresos; 3) competencias centrales, entre las que se encuentran leer y entender formatos digitales y no digitales, crear y comunicar información digital, evaluar información, construcción del conocimiento, alfabetización informacional y alfabetización mediática; 4) actitudes y perspectivas, de gran importancia para vincular el concepto de alfabetización digital con la idea más antigua de alfabetización (simplemente leer y escribir).

La psicología cognitiva analiza y explica los procesos cognoscitivos relativos a la forma en que las personas adquieren, almacenan, recuperan y usan el conocimiento. Diferentes disciplinas científicas y tecnológicas, tales como la teoría de la información y comunicación, la cibernética y la teoría general de sistemas, hicieron aportaciones significativas a la teoría del procesamiento de la información. La analogía computadoramente humana representa la relación existente entre el funcionamiento de ambas y explica las entradas de información (*input*) que podrán codificarse, transformarse, organizarse, almacenarse y recuperarse.

Los modelos de procesamiento de información han analizado dicha relación para comprender todos los elementos involucrados en el proceso. Uno de los modelos más conocidos incluye los siguientes elementos: a) Receptores, los cinco sentidos del ser humano reaccionan a estímulos diferentes que le permiten conocer el mundo. b) Memoria sensorial (MS), la información que ingresa a través de los sentidos se mantiene por un periodo muy breve. c) Memoria a corto plazo (MCP) o memoria de trabajo, que posee una duración limitada de procesamiento y de almacenaje. d) Memoria a largo plazo (MLP), con una capacidad de almacenaje ilimitada. e) Generador de respuestas, organiza la secuencia de respuesta generada por las personas para la interacción con el entorno. f) Efectores, vías para responder a los estímulos, por ejemplo, el lenguaje y la escritura. g) Control ejecutivo, cuya función es gestionar el procesamiento que debe aplicarse a la información (Hernández, 1998).

Las investigaciones realizadas en el campo de la psicología cognitiva han permitido comprobar que la duración de lo aprendido depende de la forma en que se haya aprendido. Dentro de los factores para un aprendizaje más duradero están: la implicación del aprendiz

en la construcción del significado, la organización en la memoria permanente y la utilización del conocimiento (Rivas, 2008).

El sistema cognitivo humano incluye procesos que actúan en diferentes niveles. En el nivel bajo se ubican los procesos sensoriales, perceptivos y atencionales. En un nivel intermedio están el aprendizaje, la memoria y la comunicación oral y escrita. Y, en el nivel alto, el razonamiento, la creatividad, la toma de decisiones y la solución de problemas (Sanz de Acedo, 2010). La capacidad cognitiva del alumno es el eje para la toma de decisiones instruccionales y educativas que deberán privilegiar una participación activa (Hernández, 1998).

La concepción del alumno como sujeto activo procesador de información del paradigma cognitivo constituye un aspecto básico en la educación. El mercado laboral requiere de profesionales que sean capaces de enfrentar situaciones relacionadas con los niveles más complejos por lo que, para desarrollar la alfabetización digital en cursos en línea, es necesario incluir en el diseño instruccional estrategias que fomenten el aprendizaje activo y desarrollen las habilidades cognitivas que son necesarias para desenvolverse mejor en la sociedad. En un ambiente que cambia con tanta rapidez deberán ser capaces de adaptarse, saber trabajar en equipo, saber tomar decisiones y ser independientes (Cabero y Barroso, 2015).

De acuerdo con Sanz de Acedo (2010), las competencias cognitivas se dividen en cinco grupos, a las que añade a los recursos cognitivos cuyo papel es fundamental para la práctica de las competencias. Los diferentes grupos se presentan en la Tabla 3.3.

Tabla 3.3

*Competencias cognitivas*

Competencia	Habilidades
Interpretación de información.	Comparar, clasificar, analizar, sintetizar, secuenciar, averiguar razones, extraer conclusiones.
Evaluación de información.	Investigar fuentes, interpretar causas, predecir efectos, razonar analógica y deductivamente.
Ampliación o generación de nueva información.	Elaborar ideas, establecer relaciones, producir imágenes, crear metáforas, emprender metas.

Toma de decisiones.	Considerar opciones, predecir consecuencias, elegir las mejores opciones.
Solución de problemas.	Considerar varias soluciones, predecir sus efectos, elegir la mejor, verificarla, evaluarla.
Recursos cognitivos	Metacognición, Autorregulación, Transferencia.

Fuente: Competencias cognitivas en Educación Superior por M.L. Sanz de Acedo, 2010, Narcea Ediciones.

Para una participación de los estudiantes que permita un aprendizaje profundo es indispensable que desarrollen tres tipos de pensamiento: comprensivo, crítico y creativo. Cada uno de ellos deberá fomentarse a través de actividades que incluyan las competencias sugeridas por Sanz de Acedo (2010) que se muestran en la Tabla 3.4.

Tabla 3.4

*Tipos de pensamiento y sus competencias*

Tipo de pensamiento	Competencias
Comprensivo	Comparar, clasificar, analizar, sintetizar, secuenciar, descubrir razones.
Crítico	Investigar la fiabilidad de las fuentes, interpretar causas, predecir efectos, razonar analógicamente, razonar deductivamente
Creativo	Generar ideas, establecer relaciones, producir imágenes, crear metáforas, emprender metas

Fuente: Competencias cognitivas en Educación Superior por M.L. Sanz de Acedo, 2010, Narcea Ediciones.

Bajo una dimensión cognitiva que pretenda desarrollar la alfabetización digital y generar aprendizajes significativos, se deben usar estrategias cognitivas que “operan en los procesos de adquisición de nueva información entrante, su organización, recuperación o activación y utilización del conocimiento disponible” (Rivas, 2008, p. 30).

Existen dos grupos de estrategias cognitivas, las de procesamiento y las de ejecución. Las primeras, facilitan la entrada de información a la memoria y las segundas, permiten recuperar información para responder a diferentes situaciones y problemas. Identificar ambas estrategias permitirá la planeación de diferentes estímulos que motiven a los estudiantes a prestar la debida atención para ingresar y almacenar la información.

Para contribuir a un almacenamiento exitoso de la información que permita usarla para resolver tareas y solucionar problemas, se deben considerar los siguientes indicadores de calidad en el diseño de materiales en línea: rigor, exhaustividad, actualización, edición, sistematización, interés intrínseco y originalidad (Codina, 2000). Los contenidos deben ser preparados para ofrecer información útil y aplicable para la vida real. De la misma manera, deben actualizarse y editarse cuando existe información nueva. La alfabetización digital se verá beneficiada con el uso de información contextualizada que motivará a los estudiantes.

La dimensión cognitiva deja muy claro que la alfabetización digital no solamente implica el conocimiento del hardware y el software. Al respecto, Castaño (2006) señala que “nadie debería salir de su centro educativo sin saber cómo buscar, clasificar, evaluar y presentar la información (p. 86)”. Los procesos de búsqueda en Internet son complejos e implican una serie de actividades que los estudiantes deben practicar en diferentes asignaturas para ser capaces de usar fuentes confiables, modificar los criterios de búsqueda, realizar análisis y comparaciones, sistematizar la información y almacenarla apropiadamente para recuperarla en el momento que se necesite.

Por lo anterior, los docentes deberán promover actividades en donde se desarrollen habilidades cognitivas que permitirán que los estudiantes obtengan mejores resultados en su aprendizaje autónomo. Como lo señalan Gagné y Briggs (1976), las estrategias cognoscitivas “constituyen un tipo especial y muy importante de habilidad. Se trata de las capacidades que gobiernan el aprendizaje del individuo, su retentiva y conducta de pensar” (p. 36). Las habilidades cognitivas, al ser facilitadoras del conocimiento, operan sobre la información para analizarla, comprenderla, procesarla y guardarla en la memoria, para posteriormente utilizarla en donde se requiera.

Todo esfuerzo de docentes y estudiantes encaminado al desarrollo y enriquecimiento de las habilidades cognitivas usando la tecnología ayudará a formar lo que Cobo y Moravec (2011) denominaron “nómadas del conocimiento”, término conocido en inglés como “*Knowmad*”, que se refiere a individuos creativos, imaginativos e innovadores que sean capaces de trabajar casi con cualquier persona, en cualquier momento y en cualquier lugar. En el pasaporte de habilidades que describen para un *Knowmad* se encuentra estar alfabetizado digitalmente.

### 3.3 Dimensión emocional

La tecnología ofrece un gran potencial para la educación de los nativos digitales, pero es imprescindible que se comprenda su alcance y se adquiera la confianza y la habilidad para apropiarse de ella y utilizarla de manera adecuada (MECD y OCDE, 2002). Area (2015) refiere que la dimensión emocional es la “relativa al conjunto de afectos y emociones provocadas por la experiencia en entornos digitales” (p. 5). Las emociones son indicadores de la forma en que los individuos y grupos asimilan los contenidos culturales al mostrar ya sea, compromiso o rechazo. Deben comprenderse como “portadoras de interpretaciones y significados dependientes de consideraciones sociales y culturales que definen los momentos y las circunstancias en que debe ser experimentada cada una de ellas y con qué grado de intensidad debe hacerse” (Rodríguez, 2008, p. 148).

La exploración de las emociones de los estudiantes en línea constituye un elemento nuclear para analizar los procesos de alfabetización digital en las universidades debido a los tres principios del aprendizaje que sirven de base para argumentar el papel que juega la inteligencia emocional como predictor positivo del éxito académico. Tales principios refieren que todo aprendizaje tiene una base emocional, que las emociones que aportan mayores beneficios son las positivas y que el aprendizaje humano es fundamentalmente social (Bisquerra, Pérez y García, 2015).

Los estudiosos de las emociones han planteado diferentes modelos para analizarlas, y diversos autores, entre los que se encuentran Russell, Feldman, Barrett, Larsen y Diener, propusieron un modelo circunplejo (ver Figura 3.1) con las dimensiones de activación o desactivación y las dimensiones de lo desagradable o negativo y lo agradable o positivo (Bisquerra, Pérez y García, 2015).



Figura 3.1. Modelo circumplejo. Fuente: Bisquerra, Pérez y García (2015, p.145).

Las emociones negativas han recibido mayor atención por parte de los investigadores debido a que el miedo, la ira o la tristeza pueden desencadenar serios problemas. Además, estudiar las emociones positivas es más difícil ya que comparativamente son menos que las negativas y se distinguen con más dificultad (Vera, 2006).

En el campo educativo, Mora (2013) ha señalado que las emociones son muy importantes para dar sustento a los procesos de aprendizaje y sirven para almacenar y evocar memorias de forma efectiva. Ante tal afirmación, las emociones que se generan al usar las TIC pueden influir en la actitud que tendrán los estudiantes al enfrentarse a nuevas herramientas. Dichas emociones pueden observarse en comportamientos positivos o negativos que pueden favorecer o desalentar la apropiación tecnológica para uso crítico y productivo.

La investigación de las emociones académicas de estudiantes ha recibido poca atención a excepción de algunas temáticas: la ansiedad relacionada con el logro, que se ha estudiado desde 1930 y en 1970 la investigación sobre las vinculaciones emocionales y motivacionales del éxito y el fracaso académico desarrollada por Bernard Weiner (Pekrun, 2005). A partir del nuevo siglo, el interés por estudiar el papel de las emociones en el ámbito educativo ha aportado diversas investigaciones (Pekrun y Linnenbrink, 2014; Schutz y Zembylas, 2009; Schutz y Pekrun, 2007; Zembylas, 2005).

Las emociones que se experimentan al usar la tecnología también han sido analizadas. Rice y Love (1987) estudiaron la conferencia por medio de computadora y entre sus

resultados indican que este tipo de comunicación puede facilitar un intercambio moderado de contenido socioemocional. Por su parte, Shank (2014) señala que la tecnología puede ser la base para reacciones emocionales debido a su novedad, capacidad, mal funcionamiento o función social.

Usar la tecnología implica transitar por un camino entre la curiosidad, la rareza, el nuevo riesgo y la incertidumbre en un extremo, y la seguridad y estabilidad en el otro. El camino se relaciona con los extremos de las emociones, por un lado, la curiosidad puede influir positivamente al enfrentarse a una nueva tecnología y por el otro, los antiguos hábitos pueden ser responsables de una actitud negativa por parte de los estudiantes al enfrentarse a un software o aplicación relacionada con procesos educativos (Vincent y Fortunati, 2009 citado en Serrano-Puche, 2015).

Para comprender ese camino binario, se hace necesario identificar el concepto de emoción. Bisquerra (2003) la define como “un estado complejo del organismo caracterizado por una excitación o perturbación que predispone a una respuesta organizada” (p.12). No existe una clasificación de emociones aceptada de manera general (Bisquerra, Pérez y García, 2015). Existen clasificaciones que incluyen entre seis y doce emociones, aunque algunos autores señalan al miedo, la ira y la tristeza como *las tres grandes* o el miedo, ira, tristeza, alegría, sorpresa y asco como *las seis básicas*. De la recopilación de las clasificaciones más reconocidas se construyó una con perspectiva psicopedagógica para la educación emocional (ver Tabla 3.5).

Tabla 3,5

*Familias de emociones*

Emociones negativas	
Miedo	Temor, horror, pánico, terror, pavor desasosiego, susto, fobia.
Ira	Rabia, cólera, rencor, odio, furia, indignación, resentimiento, aversión, exasperación, tensión, excitación, agitación, acritud, animadversión, animosidad, irritabilidad, hostilidad, violencia, enojo, celos, envidia, impotencia, desprecio, acritud, animosidad, antipatía, resentimiento, rechazo, recelo.
Tristeza	Depresión, frustración, decepción, aflicción, pena, dolor, pesar, desconsuelo, pesimismo, melancolía, autocompasión, soledad, desaliento, desgana, morriña, abatimiento, disgusto, preocupación

Asco	Aversión, repugnancia, rechazo, desprecio.
Ansiedad	Angustia, desesperación, inquietud, inseguridad, estrés, preocupación, anhelo, desazón, consternación, nerviosismo.
Emociones positivas	
Alegría	Entusiasmo, euforia, excitación, contento, deleite, diversión, placer, estremecimiento, gratificación, satisfacción, capricho, éxtasis, alivio, regocijo, humor.
Amor	Aceptación, afecto, cariño, ternura, simpatía, empatía, interés, cordialidad, confianza, amabilidad, afinidad, respeto, devoción, adoración, veneración, enamoramiento, ágape, gratitud, interés, compasión.
Felicidad	Bienestar emocional, armonía, equilibrio emocional, plenitud, paz interior, gozo, tranquilidad, dicha, placidez, satisfacción, serenidad

Fuente: “Inteligencia emocional en educación” por R. Bisquerra, J.C. Pérez y E. García, 2015, p.148.

Dentro de la anterior clasificación también incluyen emociones ambiguas como la sorpresa, que puede ser positiva o negativa; las emociones sociales (vergüenza, timidez, simpatía, orgullo, etc.) y las emociones estéticas, relativas a lo que se experimenta ante las obras de arte y la belleza.

Un acontecimiento, también llamado estímulo es el que detona una emoción que puede ser consciente o inconsciente. Las interacciones con otras personas provocan la mayoría de las emociones (Bisquerra, Pérez y García, 2015). De igual manera, el aprendizaje se relaciona con las emociones en la medida que estas últimas ejercen influencia en la motivación, intereses, creatividad, flexibilidad, procesos cognitivos, toma de decisiones, implicación, esfuerzo y dedicación (Bisquerra, Pérez y García, 2015).

Como lo señalan Thüring y Mahlke (2007), en la interacción humano-tecnología ya no sólo son importantes la utilidad y la usabilidad, sino también factores como las cualidades estéticas y la experiencia emocional. Los resultados de la investigación que llevaron a cabo demostraron que “la manipulación de unas propiedades selectivas del sistema puede conducir a diferencias de usabilidad, lo cual afecta las reacciones emocionales del usuario” (p. 254). En sus experimentos usaron dos versiones de dispositivos tecnológicos para estudiar las reacciones de los participantes en el estudio y confirmaron que la experiencia del usuario se compone de emociones y percepciones de cualidades instrumentales y no instrumentales.

Tanto el aprendizaje como las experiencias en entornos digitales provocan emociones que influyen en los procesos educativos. Debido a ello, Area (2012) incluye el componente emocional como una de las dimensiones implicadas en la alfabetización digital. Esta dimensión propone un equilibrio afectivo-personal en el uso de las TIC e involucra el control de las emociones negativas, el desarrollo de la empatía y la construcción de una identidad digital. Pekrun (2017) explica que los adolescentes experimentan diversas emociones (gozo, esperanza, orgullo, enojo, ansiedad, vergüenza o aburrimiento) que a menudo son intensas y que pueden afectar profundamente el logro académico y la salud psicológica.

Moore y Kuol (2007) reportaron que estudiantes universitarios asociaban estados emocionales positivos con buena enseñanza y buen aprendizaje, además que se referían a emociones y experiencias emocionalmente satisfactorias al describir una enseñanza excelente. Asimismo, estudios longitudinales en nueve países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) han mostrado que además de las habilidades cognitivas y sociales, las emocionales tienen un papel significativo para mejorar los resultados económicos y sociales (OCDE, 2015).

Wosnitza y Volet (2005) señalan que, en un ambiente en línea, las emociones están dirigidas a la persona, a la tarea o a la tecnología. Por ejemplo, el gozo experimentado al progresar en el aprendizaje o la frustración por no poder solucionar problemas se asocian con la persona, la alegría o el enojo derivados de la facilidad o dificultad para realizar una tarea se vinculan con la tarea, y las emociones dirigidas a la tecnología se relacionan con la capacidad del equipo de cómputo utilizado.

En síntesis, las emociones son muy importantes para dar sustento a los procesos de aprendizaje y sirven para almacenar y evocar memorias de forma efectiva (Mora, 2013). El ambiente emocional conformado, entre otros factores, por lo que el maestro dice y hace; los materiales y cómo se usan y las actividades que los estudiantes realizan contribuyen al estado de aprendizaje de los estudiantes (Mortiboys, 2016).

### 3.4 Dimensión socio-comunicacional

Los EVEA permiten una comunicación mediada electrónicamente (CME) en donde la información se puede almacenar en diferentes documentos digitales señalados por la Universidad Jaume I de Castelló (UJI): textuales (libros y revistas), no textuales (imágenes, sonidos, películas o programas ejecutables), multimedia (combinan textos, gráficos, sonidos, imágenes y programas ejecutables) e hipertextos (información multimedia unida mediante enlaces lógicos). La competencia comunicativa implica “una serie de procesos, saberes y experiencias de diversos tipos que el emisor-receptor deberá poner en juego para producir o comprender discursos adecuados a la situación y al contexto de comunicación (Bermúdez y González, 2011, p.4)”.

Comunicarse eficazmente con otras personas a través de expresar claramente lo que se piensa y/o se siente es fundamental para la enseñanza y el aprendizaje. Area (2015) explica que la dimensión socio-comunicacional es:

la relativa al desarrollo de un conjunto de habilidades relacionadas con la creación de textos de naturaleza diversa (hipertextuales, audiovisuales, icónicos, tridimensionales, etc.), difundirlos a través de diversos lenguajes y poder establecer comunicaciones fluidas con otros sujetos a través de la tecnología (p. 29).

Dentro de un curso en línea es posible manejar diferentes tipos de documentos digitales y tal diversidad implica que los estudiantes universitarios desarrollen la capacidad de usarlos, crearlos y compartirlos con sus maestros y sus compañeros. Además de lo anterior, la dimensión socio-comunicacional “supone adquirir y desarrollar normas de comportamiento que impliquen una actitud social positiva hacia los demás como puede ser el trabajo colaborativo, el respeto y la empatía” (Area, 2015, p. 29), es decir, comunicarse a través de medios digitales implica conducirse con valores éticos e integrarse y colaborar de forma activa para lograr objetivos comunes con otras personas.

### 3.5 Dimensión axiológica

La axiología es la rama de la filosofía que estudia la naturaleza de los valores y juicios valorativos. Etimológicamente la palabra proviene del griego *axios* que significa valioso y

de *logos* que significa teoría, es decir, se trata de la ciencia o teoría de los valores. Gutiérrez (2004) explica que “el mundo axiológico de una persona es, pues, el conjunto de valores previamente asimilados que están a su disposición y con los cuales puede orientar su vida en niveles superiores” (p. 132). El ser humano actúa de determinada manera bajo la influencia de los valores que ha asimilado y su “conducta libre reside en este influjo de los valores” (Gutiérrez, 2004, p. 133). El uso de la tecnología y de la información a la que se puede tener acceso en la red, hace indispensable la regulación del comportamiento de los seres humanos al usarla y compartirla. Por tal razón, en la dimensión axiológica, Area (2015) menciona que se deben “adquirir y desarrollar valores éticos, democráticos y críticos hacia la tecnología” (p.5).

Los valores son adquiridos por los seres humanos dentro del entorno familiar principalmente, pero también en otros escenarios en donde se desenvuelven, así como a través de los medios de comunicación. La libertad, la justicia, la solidaridad, la tolerancia, la disponibilidad al diálogo, el respeto a sí mismo y a los demás son los valores éticos reconocidos por el Instituto Interamericano de Derechos Humanos (IIDH) (2003). Como usuarios de la tecnología, tenemos la libertad de usarla para distintos fines (comunicación, entretenimiento, información, estudio) pero, al hacerlo debemos ser respetuosos con otros y con nosotros mismos. Las pautas para que las relaciones entre las personas sean armónicas las establece la justicia y al unirse con una o más personas para conseguir un fin común, la solidaridad resulta ser un gran aliado.

Navegando en la red puede encontrarse gran cantidad de información generada por diferentes personas con posturas diversas y la tolerancia resulta fundamental para respetar las opiniones de otros, aunque no coincidan con las nuestras. De igual manera, como estudiante en línea la heterogeneidad de los grupos implica que cada uno tendrá una postura u opinión que debe respetarse, a pesar de no ser compartida. Por último, la disponibilidad al diálogo permite resolver cualquier conflicto que se presente por lo que resulta de gran valor en la interacción en EVEA.

Otros valores mencionados por Area (2015) son los democráticos, que de acuerdo con la democracia moderna son: la libertad, la igualdad y la fraternidad (Salazar y Woldenberg, 2016). La igualdad vela por dar las mismas oportunidades, obligaciones y trato a todos,

mientras que la fraternidad promueve la buena relación entre las personas. Tanto los valores éticos como los democráticos se pueden fomentar y desarrollar dentro de un EVEA a través de actividades en donde los estudiantes comparten su opinión; se comunican con sus compañeros y maestros y establecen diálogos para trabajar colaborativamente.

Dentro de esta dimensión, Area (2015) también explica que los estudiantes deben ser conscientes de que las TIC “no son asépticas ni neutrales desde un punto de vista social, sino que las mismas inciden significativamente en el entorno cultural y político de nuestra sociedad” (p. 5).

Dirección General de Bibliotecas UFR

## CAPÍTULO IV: HIPÓTESIS

La formulación de una o varias hipótesis debe llevarse a cabo después de haber cumplido con el planteamiento del problema y la revisión de la literatura. El investigador debe plantear posibles soluciones para el problema y seleccionar las más plausibles para someterlas a contrastación. La formulación de la hipótesis depende del enfoque y del alcance del estudio (Albert, 2007).

Se plantearon hipótesis de investigación, también conocidas como hipótesis de trabajo que se definen como “proposiciones tentativas acerca de las posibles relaciones entre dos o más variables” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 107). Dado que la investigación tiene un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo-correlacional, se formularon hipótesis correlacionales. De igual manera, se plantearon hipótesis nulas “que sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 114). Las hipótesis de investigación fueron las siguientes:

- H<sub>1</sub> El desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea (dimensión instrumental) se relaciona directamente con el interés por aprender usando plataformas educativas (dimensión cognitiva).
- H<sub>2</sub> El desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea (dimensión instrumental) se relaciona directamente con sentirse contento estudiando en línea (dimensión emocional).
- H<sub>3</sub> El interés por aprender usando plataformas educativas (dimensión cognitiva) se relaciona directamente con sentirse contento estudiando en línea (dimensión emocional).

Las hipótesis nulas fueron:

- H<sub>0</sub> El desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea (dimensión instrumental) no se relaciona directamente con el interés por aprender usando plataformas educativas (dimensión cognitiva).
- H<sub>0</sub> El desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea (dimensión instrumental) no se relaciona directamente con sentirse contento estudiando en línea (dimensión emocional).

- $H_0$  El interés por aprender usando plataformas educativas (dimensión cognitiva) no se relaciona directamente con sentirse contento estudiando en línea (dimensión emocional).

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## CAPÍTULO V: OBJETIVOS

### 5.1 Objetivo general

La presente investigación tenía la finalidad de contribuir a la solución de un problema específico relacionado con el reto que enfrentan los estudiantes de Educación Superior al utilizar EVEA y TIC en procesos educativos. Por lo tanto, el objetivo general fue:

- Analizar la percepción que tienen los estudiantes de turismo en cursos mediados por *Blackboard* sobre sus habilidades relacionadas con las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital.

### 5.2 Objetivos específicos

En esta investigación se trabajó con los siguientes objetivos específicos que permitieron alcanzar el objetivo general:

- Identificar la percepción sobre el dominio técnico de las herramientas de *Blackboard* que tienen los estudiantes de turismo.
- Identificar la percepción que tienen los estudiantes de turismo sobre su aprendizaje usando tecnología.
- Identificar la percepción sobre las emociones que experimentan los estudiantes de turismo que usan *Blackboard* como EVEA.
- Identificar las herramientas tecnológicas que prefieren los estudiantes de turismo para propósitos educativos.
- Analizar las dificultades que enfrentan los estudiantes de turismo para el estudio en EVEA.
- Medir la intensidad de la relación lineal entre las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional
- Recomendar estrategias para desarrollar las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital

## CAPÍTULO VI: METODOLOGÍA

Ante el aumento de la oferta de cursos semipresenciales y en línea, la investigación educativa tiene un compromiso para verificar el grado de satisfacción de los estudiantes al cursar programas mediados por tecnología. Asimismo, el conocimiento sobre los procesos de alfabetización digital, la preferencia por determinadas herramientas tecnológicas para aprender y las dificultades que enfrentan aprendiendo en línea constituyen información de gran utilidad para el diseño de materiales y actividades de aprendizaje compatibles con situaciones de la vida real y para la implementación de cursos que desarrollen habilidades para estudiar de forma autónoma.

En este capítulo se describe la metodología de investigación empleada y sus características. Asimismo, se plantea el proceso general de la investigación, los objetivos, el diseño, las variables e instrumento y la población de estudio.

### 6.1 Proceso general de la investigación

La investigación científica “es la actividad que nos permite obtener conocimientos científicos, es decir, conocimientos que se procura sean objetivos, sistemáticos, claros, organizados y verificables” (Sabino, 1992, p. 29). Para llevar a cabo una investigación es necesario seguir “una serie de pasos, etapas o fases interconectadas de una manera lógica, secuencial y dinámica” (Albert, 2007, p. 39) que se muestran en la Figura 6.1.



Figura 6.1. Pasos para el proceso de investigación. Fuente: elaboración propia.

El investigador debe llevar a cabo acciones sucesivas que Sabino (1992) llama *momentos* (proyectivo, metodológico, técnico y síntesis). En un primer momento llamado *proyectivo* se debe ordenar y sistematizar las inquietudes, formular preguntas y organizar aquellos conocimientos que servirán de punto de partida. Se trata del momento en que debe definirse lo que se quiere saber. De igual manera, es la fase en la que se determina el modelo teórico guía que requiere de una verificación durante la investigación.

El segundo momento llamado *metodológico* implica que el investigador defina la estrategia para estudiar el fenómeno de interés y encuentre los métodos que le permitirán confrontar la teoría con los hechos. Una vez que se han elegido los métodos generales que apoyarán la ejecución de la investigación, en el momento *técnico* deben elegirse las técnicas e instrumentos que se utilizarán en la recolección y organización de la información. Por último, cuando ya se cuenta con los datos que proporcionó el objeto de estudio, se llega al momento de la *síntesis* que tiene como fin elaborar los nuevos conocimientos que se infieren de los datos obtenidos.

En la presente investigación durante el momento proyectivo se generó una idea relativa a las habilidades que poseen los estudiantes de turismo para cursar materias en línea. Tal idea cumplía con los criterios para generar ideas de investigación productivas (Danhke 1989 citado en Albert 2007) que son: una buena idea capaz de motivar al investigador para ayudarlo a solventar los obstáculos, análisis de un contexto en particular y una idea que podría servir para solucionar problemas y abrir nuevos cuestionamientos que se presentarían a lo largo del proceso. Como paso siguiente, se plantearon objetivos; se formularon varias preguntas, se justificó la importancia de la investigación; se organizó el conocimiento sobre el tema (marco teórico) y se eligió el modelo de alfabetización digital de Manuel Area.

Para confrontar la teoría con los hechos, en el momento *metodológico* se determinó usar el enfoque cuantitativo para estudiar el fenómeno a través de un diseño no experimental transeccional. Posteriormente, se eligió al cuestionario como técnica de recolección de datos. Se usó un cuestionario diseñado *ad hoc* para recolectar los datos (momento *técnico*). Por último, se llegó al momento de la *síntesis* en donde toda la información se almacenó en un

archivo de Excel para ser procesada y analizada con un software estadístico para obtener nuevos conocimientos sobre el fenómeno de estudio.

## 6.2 Delimitación temática

Sabino (1997) establece que, en la búsqueda de conocimientos a través de la investigación, es ineludible la delimitación del tema que “significa enfocar en términos concretos nuestro campo de interés, especificar sus alcances, determinar sus límites” (p. 47). Para delimitar el tema de investigación se consultaron los conocimientos que existen sobre alfabetización digital, así como los avances significativos a través de una revisión bibliográfica usando bases de datos de artículos científicos como EBSCO, ERIC y Redalyc.

Para delimitar correctamente una investigación debe precisarse “hacia donde deben concretarse los esfuerzos y resolver, por lo tanto, muchos problemas prácticos” (Sabino, 1997, p. 47). Otro aspecto de la delimitación implica situar el problema de investigación en un contexto definido y homogéneo y definir el contenido para elegir un área específica y concreta para profundizar en ella. Atendiendo a las recomendaciones de Sabino (1997) sobre el contexto, se eligió a los estudiantes de la licenciatura de turismo de una universidad privada del centro de México y se determinó que el contenido específico se centraría en tres de las cinco dimensiones de la alfabetización digital (instrumental, cognitiva y emocional) debido a los resultados obtenidos en el diagnóstico realizado en agosto de 2017 que mostraron que:

- Un número reducido (23%) de estudiantes usan el correo electrónico de *Blackboard* para comunicarse con sus maestros.
- Muy pocos estudiantes (3%) declararon que le gusta participar en los tableros de discusión de *Blackboard*.
- Pocos estudiantes editan la información de su perfil (23%)
- 37% de los estudiantes declararon que no conocen cómo consultar sus calificaciones
- Solamente el 23% admitió que utiliza la biblioteca en línea de la universidad
- Un número muy reducido de estudiantes (13%) piensa que aprende mejor en cursos en línea que en cursos presenciales
- 27% reconoció que es aburrido estudiar en línea

Con base en la información recabada, se confirmó que es importante conocer si el perfil de la población total de estudiantes de turismo que cursan alguna materia en línea sigue esta tendencia que afecta en gran medida el desempeño académico de algunos estudiantes.

### **6.3 Diseño de la investigación**

Creswell (2014) señala que seleccionar el enfoque para realizar una investigación implica considerar los procedimientos, llamados diseños de investigación y los métodos detallados para la recopilación, análisis e interpretación de los datos. La naturaleza del problema de investigación, las experiencias personales de los investigadores y los sujetos de investigación son factores que determinan el enfoque a seguir.

El término diseño constituye el plan o estrategia que se concibe para obtener la información deseada. Dicho plan tiene dos propósitos: dar respuesta a las preguntas de investigación y ejercer control sobre las desviaciones de las variables intervinientes (Albert, 2007). Un diseño de investigación tiene como fin “lograr la máxima validez posible, es decir, la correspondencia más ajustada de los resultados del estudio con la realidad” (Albert, 2007, p. 58).

El diseño según el tipo de investigación se divide en experimental y no experimental. En los estudios experimentales, las variables son manipuladas por el investigador por lo que es posible producir el evento cuando se decida y repetirlo bajo las mismas condiciones. Por el contrario, en los estudios no experimentales, el investigador no manipula las variables (Kerlinger, 1975 citado en Cabero, 2014).

Los diseños no experimentales se pueden clasificar en: transeccionales (también conocidos como transversales) y longitudinales. En el diseño transeccional se recolectan datos “en un solo momento en un tiempo único” (Albert, 2007, p. 92). Mientras que, si el investigador desea analizar cambios en las variables, sucesos o eventos a través del tiempo el tipo de diseño a elegir es el longitudinal. En el método no experimental se observa el fenómeno tal como se presenta dentro de su contexto natural para analizarlo posteriormente, por lo tanto, en una investigación de este tipo, las variables independientes ya tuvieron lugar y no es posible manipularlas (Albert, 2007). En el método no experimental se observa el fenómeno tal como se presenta dentro de su contexto natural para analizarlo posteriormente,

por lo tanto, en una investigación de este tipo, las variables independientes ya tuvieron lugar y no es posible manipularlas (Albert, 2007).

Para la investigación se seleccionó un diseño no experimental transeccional descriptivo-correlacional para recolectar datos en un solo momento sobre el perfil de los estudiantes cursando materias en línea de la licenciatura de turismo de una universidad privada del centro de México e identificar el grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables relacionados con la alfabetización digital.

En las investigaciones descriptivas se “utilizan criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con la de otras fuentes” (Sabino, 1992, p. 45). En el caso de las investigaciones correlacionales, su utilidad radica en “saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 94).

#### **6.4 Paradigma educativo y enfoque de investigación**

En el ámbito de la investigación educativa se identifican tres paradigmas: la perspectiva empírico-analítica, la humanístico-interpretativa y la crítica. Un paradigma se define como “una determinada manera de concebir e interpretar la realidad” (Sandín, 2003, p. 28). El paradigma establece normas con relación a los métodos y técnicas que deben usarse en la investigación.

El propósito del paradigma positivista es desarrollar un cuerpo o conocimiento nomotético (Koetting, 1984). Un conocimiento nomotético enuncia principios generales o leyes de validez universal. La finalidad de la investigación bajo este paradigma es explicar, controlar y predecir.

En el caso del paradigma interpretativo, el objetivo es el desarrollo de un cuerpo de conocimiento ideográfico (Koetting, 1984), es decir, se trata de estudios que se dedican a comprender particularidades individuales de los objetos de estudio. Cabero (2014) señala que la objetividad en este paradigma “se alcanza accediendo al significado subjetivo de la realidad para el sujeto” (p. 20).

El interés del paradigma crítico es examinar y juzgar con el propósito de identificar posibles cambios (Koetting, 1984). Este paradigma busca los reajustes sociales a través de una reflexión crítica en donde la investigación tiene un carácter emancipativo y transformador (Cabero, 2014).

La presente investigación tuvo como guía el paradigma positivista porque se pretendía obtener un conocimiento nomotético para identificar aspectos comunes de los estudiantes. Por lo anterior, se llevó a cabo una investigación cuantitativa ya que, como lo señala Creswell (2014) es un enfoque para probar teorías objetivas mediante el examen de la relación entre variables que se pueden medir con instrumentos y cuyos datos pueden ser analizados mediante procedimientos estadísticos.

## **6.5 Variables y escala de medida**

Borda, Tuesca y Navarro (2018) definen las variables como “característica permanente que puede cambiar o no en un individuo o entre varios individuos, dentro de un grupo o varios grupos” (p. 70). En una investigación, se pueden usar tres tipos de variables que dependen de la escala de medida elegida: cuantitativas (escala de razón o de intervalo), ordinales (escala ordinal) y cualitativas (escala nominal).

En esta investigación se seleccionó una escala de intervalo para medir actitudes y opiniones sobre la percepción que tienen los estudiantes de turismo sobre sus habilidades de alfabetización digital. Como lo señalan Ñaupas, Mejía, Ramírez y Villagómez (2014), “las actitudes no son observable directamente, sino inferidas de expresiones verbales o de conductas observadas” (p. 404), por tal razón, se diseñó un cuestionario en donde se usó la Escala de Likert para presentar afirmaciones susceptibles de ser medidas. Los estudiantes reaccionaron ante cada afirmación y eligieron una de las cinco categorías de la escala, a las cuales se les asignó un valor numérico.

La Escala de Likert “consiste en un conjunto de reactivos presentados en forma de afirmaciones o proposiciones” (Ñaupas, Mejía, Ramírez y Villagómez, 2014, p. 406). Fue desarrollada por Rensis Likert en 1932 y es una de las más usadas en ciencias sociales. Es importante resaltar que Hernández, Fernández y Baptista (2014) explican que “las afirmaciones califican el objeto de actitud que se está midiendo” (p. 238).

Las variables de tipo cuantitativo seleccionadas para formular las hipótesis de investigación se presentan en la Tabla 6.1:

Tabla 6.1

*Variables para la formulación de hipótesis*

Dimensión instrumental	Dimensión cognitiva	Dimensión emocional
Desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea	Interés por aprender usando plataformas educativas	Sentirse contento estudiando en línea

Fuente: Elaboración propia

## 6.6 Pruebas de hipótesis

Para evaluar el grado de compatibilidad de los datos muestrales con una hipótesis, se realizan las pruebas de contraste “que buscan demostrar que los hallazgos observados son significativos estadísticamente” (Borda, Tuesca y Navarro, 2018, p. 384). Para realizar las pruebas de hipótesis, la investigación debe contar con dos tipos de hipótesis:

- Hipótesis nula ( $H_0$ ): establece que no existen diferencias significativas.
- Hipótesis alterna ( $H_a$ ): sirve como base de una investigación para dar una explicación tentativa sobre el objeto de estudio.

Existen diferentes tipos de pruebas de contraste de hipótesis para evaluar diferencias estadísticas. En esta investigación se trabajó con el coeficiente de correlación debido a que se plantearon hipótesis correlacionales. El coeficiente de correlación proporciona “una medida de la relación entre dos variables cuantitativas” (Etxeberria y Tejedor, 2005, p. 168).

Para las pruebas de hipótesis se usó el Coeficiente de Correlación de Pearson que “indica el grado de asociación lineal entre dos variables” (Borda, Tuesca y Navarro, 2018, p. 395). Dicho coeficiente expresa numéricamente la fuerza y la dirección de la correlación lineal. Tales coeficientes de correlación se encuentran ubicados entre -1.0 y +1.0, en donde -1 representa una correlación negativa perfecta y +1.0 una correlación positiva perfecta. Borda, Tuesca y Navarro (2018) explican que el coeficiente de correlación “puede

clasificarse de la siguiente manera: 0.0 a 0.2 la correlación es mínima; de 0.21 a 0.4 es baja; de 0.4 a 0.6 es moderada; de 0.61 a 0.8 es buena y de 0.81 a 1.0 es muy buena” (p. 395).

## **6.7 Población**

Uno de los pasos en el proceso de investigación es la elección de la población y la selección de la muestra. Es necesario determinar quiénes serán los sujetos o entidades de estudio. La población elegida comprende a todos aquellos estudiantes de la licenciatura en turismo de la universidad que en el semestre agosto-diciembre 2017 hubieran cursado al menos una materia en línea usando como Blackboard como EVEA.

Se seleccionó a estudiantes de turismo ya que las TIC tienen un valor estratégico en la formación de profesionales para las diferentes empresas del sector turístico. El uso de la tecnología en la industria de los viajes se ha extendido por las ventajas que ofrecen para la distribución de productos turísticos, la optimización de procesos y la aplicación de mercadotecnia digital. Por lo anterior, conocer la percepción de los estudiantes sobre su uso constituye un área de interés que proporcionará información para enriquecer los procesos de alfabetización digital.

En la investigación participaron todos los estudiantes que habían cursado al menos una materia en línea usando *Blackboard*. En total, fueron 53 estudiantes, de los cuales 42 eran mujeres y 11 hombres. La edad promedio fue de 20 años.

Para la realización del trabajo de campo se tuvo el primer contacto a través del coordinador de la carrera de turismo quien fue la conexión para autorizar la aplicación de los cuestionarios dentro de los salones de la universidad.

## **6.8 Instrumento de recolección de datos**

Hurtado (2010) explica que, para la fase de recolección de datos, el investigador tiene tres opciones: utilizar un instrumento ya elaborado (que cuente con estudios de confiabilidad y validez), adaptar uno que ya existe o bien, construir uno nuevo de acuerdo con las necesidades de la investigación. Tomando en cuenta lo anterior, se indagó sobre la existencia de cuestionarios sobre la percepción de habilidades relativas a las dimensiones de la alfabetización digital usando Blackboard en la universidad y dado que no se encontró ningún

instrumento previo que contribuyera al objetivo planteado, se elaboró uno propio de acuerdo con lo propuesto por Bernal (2016).

Se determinó que el tipo de preguntas idóneas serían las de respuesta a escala para medir actitudes y opiniones sobre la percepción que tienen los estudiantes de turismo acerca de sus habilidades de alfabetización digital.

Los pasos para construir el instrumento fueron:

- a) Se elaboró una lista de las habilidades vinculadas a cada **dimensión** de la alfabetización digital que se deseaba estudiar.
- b) Se revisó la definición conceptual de cada **dimensión** a través de una revisión bibliográfica.
- c) Se construyó una tabla con las diferentes **habilidades** para cada **dimensión**.
- d) Se redactaron las afirmaciones para **construir** cada uno de los ítems y se seleccionaron las cinco categorías de la escala para los ítems.
- e) Se ordenaron los ítems por **contenidos** de acuerdo con cada **dimensión**.
- f) Se redactaron las instrucciones y se le asignó un nombre al instrumento.
- g) Se aplicó la prueba **piloto** y se realizaron los estudios de confiabilidad y validez del instrumento.
- h) Se realizó un **análisis** de los ítems y del instrumento en general con los comentarios proporcionados por los expertos.
- i) Se **hicieron** los ajustes y cambios necesarios para mejorar y enriquecer el **instrumento**.

El borrador del cuestionario constaba de cuatro secciones con un total de 42 reactivos:

1. Información demográfica. En esta sección se incluyeron preguntas sobre el semestre cursado, carrera, institución educativa en donde se estudió la preparatoria, edad y número de cursos semipresenciales y en línea tomados.
2. Dimensión instrumental. Enfocada a identificar los conocimientos y dominio sobre 12 aspectos instrumentales de Blackboard.
3. Dimensión cognitiva. Compuesta de 15 preguntas sobre aspectos relacionados con la cognición y su interés para usar herramientas tecnológicas usadas en la educación.

4. Dimensión emocional. Dirigida a la exploración de emociones que surgen al estudiar y aprender en EVEA a través de 15 reactivos.

### **6.9 Prueba piloto del instrumento de recolección de datos**

Para asegurar la confiabilidad del instrumento, se realizó una prueba piloto en el mes de septiembre de 2017 en donde participaron 30 estudiantes de carreras de Turismo y Gastronomía. Se determinó la consistencia mediante el Alfa de Cronbach que arrojó un valor de .89, lo que indica una confiabilidad muy buena (DeVellis, 2003).

Se analizó el proceso llevado a cabo durante la prueba piloto tomando en cuenta que “el diseño como la consecuencia de las preguntas deben evaluarse” (Namakforoosh, 2005, p.184) y se realizaron correcciones en las instrucciones y en el apartado de género ya que algunas estudiantes confundieron la letra M que significa “masculino” con M de “mujer”. Con respecto a los enunciados de las diferentes dimensiones, no se observó ningún problema para comprender su significado y elegir la opción deseada.

### **6.10 Juicio de expertos**

Además de la prueba piloto, se validó el contenido a través de un juicio de expertos con la participación de dos pedagogas de la universidad seleccionada y una doctora en educación que labora en dos universidades privadas de la Ciudad de México. Las tres expertas contaban con experiencia reconocida en docencia, diseño instruccional y uso de TIC para propósitos educativos y accedieron a responder las preguntas de la plantilla seleccionada para el proceso (Ver Anexos A, B y C).

Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008) definen el juicio de expertos como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (p. 29). Para realizar el proceso de juicio de expertos se llevaron a cabo los pasos propuestos por los autores mencionados:

- Definir el objetivo de juicio de expertos. El objetivo en este caso fue validar el contenido del cuestionario diseñado.

- Selección de jueces. Se seleccionó a los jueces tomando en cuenta: formación académica en pedagogía; experiencia con el manejo de las TIC para fines educativos; posición como diseñadoras instruccionales; reputación en la comunidad; disponibilidad y motivación para participar y por su pasión por la enseñanza.
- Explicitar dimensiones e indicadores a medir. Se explicó a los dos jueces las dimensiones de la alfabetización digital que forman parte de la investigación.
- Especificar el objetivo de la prueba. Se planteó claramente que el propósito del cuestionario era la obtención de conocimiento sobre la percepción de los estudiantes sobre el dominio de las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital.
- Diseño de planillas. Se utilizó la plantilla propuesta por Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez.
- Calcular la concordancia entre jueces: Se calculó el índice de validez de constructo contando los acuerdos y dividiendo este valor entre el total de ítems.
- Elaboración de las conclusiones. Se obtuvieron datos con recomendaciones para enriquecer el cuestionario.

Para calcular la concordancia entre jueces, se generó una matriz de datos en Excel para obtener el índice de validez de constructo que determina “en qué medida un instrumento mide el evento en términos de la manera como éste se conceptualiza y en relación con la teoría que sustenta la investigación” (Hurtado, 2010, p. 790). En la matriz de datos se incluyeron los cuatro indicadores de la plantilla de Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez: suficiencia, coherencia, relevancia y claridad. Los índices obtenidos se muestran en la Tabla 6.2:

Tabla 6.2

*Índice de validez de constructo*

	Suficiencia	Coherencia	Relevancia	Claridad
Dimensión instrumental	100%	100%	100%	100%
Dimensión cognitiva	100%	100%	100%	100%
Dimensión emocional	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con Hurtado (2010), “el índice obtenido debe ser superior a 0.70 en el caso de instrumentos que miden eventos en ciencias sociales (p. 791), por lo tanto, se confirma la validez de constructo que significa que el instrumento mide el evento que se quiere medir.

Con las sugerencias hechas por los expertos, se agregaron dos secciones: herramientas tecnológicas educativas y aprendiendo en línea. El diseño definitivo del instrumento consta de seis secciones y se construyó de la siguiente forma:

- Sección 1 Información demográfica. Se incluyeron preguntas sobre el semestre cursado, carrera, institución educativa en donde se estudió la preparatoria, edad y número de cursos semipresenciales y en línea tomados. Se agregó la pregunta: ¿Cuántos cursos en línea tomas actualmente?
- Sección 2 Dimensión instrumental con 15 reactivos. Se estudiaron los conocimientos sobre el funcionamiento de *Blackboard* para identificar su percepción sobre el dominio que poseen sobre las principales herramientas para el aprendizaje. Se indagó sobre sus conocimientos en el uso del correo electrónico, tablero de discusión, conferencia web y grupos. Asimismo, se puso atención en conocer si utilizan el menú global de navegación de *Blackboard*, el espacio para editar su perfil, y *Blackboard home* para estar actualizados con las actividades que deben realizar en los cursos en los que se encuentran inscritos. Otro aspecto importante que se exploró fue el relacionado con el envío de actividades a través de la plataforma y la consulta de calificaciones (ver tabla 6.3).

Tabla 6.3

*Preguntas sobre la dimensión instrumental*

Número de pregunta	Pregunta
1	Conozco el funcionamiento del correo electrónico de <i>Blackboard</i>
2	Utilizo el correo electrónico de <i>Blackboard</i> para comunicarme con mis maestros
3	Utilizo el correo electrónico de <i>Blackboard</i> para comunicarme con mis compañeros
4	Sé cómo enviar un correo electrónico grupal en <i>Blackboard</i>
5	Sé cómo participar en el tablero de discusión de <i>Blackboard</i>
6	Me gusta participar en los tableros de discusión de <i>Blackboard</i>
7	Utilizo el menú global de navegación de <i>Blackboard</i>
8	Edito mi perfil en <i>Blackboard</i>
9	Consulto <i>Blackboard</i> home para estar al día con las actividades de mis cursos en línea
10	Conozco cómo subir mis actividades a <i>Blackboard</i>
11	Sé cómo consultar mis calificaciones en <i>Blackboard</i>
12	Utilizo la biblioteca virtual de la universidad para realizar mis trabajos académicos
13	Utilizo <i>Blackboard Collaborate</i> para comunicarme con mis maestros
14	Utilizo la herramienta de Grupos de <i>Blackboard</i> para realizar trabajos en equipo
15	Estudiar en línea desarrolla mis habilidades digitales para el aprendizaje

Fuente: Elaboración propia.

- Sección 3 Dimensión cognitiva con 15 reactivos (ver Tabla 6.4). Se indagó sobre su interés en aprender usando plataformas educativas y usar herramientas tecnológicas para su aprendizaje. De igual forma, se preguntó sobre el cuidado que ponen en la escritura de sus documentos académicos y sobre sus habilidades para la búsqueda, selección, análisis, comprensión y recreación de información. Otro aspecto importante de esta dimensión fue conocer si los estudiantes aprenden mejor en línea que en cursos presenciales.

Tabla 6.4

*Preguntas sobre la dimensión cognitiva*

Número de pregunta	Pregunta
16	Me interesa aprender usando plataformas educativas
17	Me interesa utilizar herramientas tecnológicas
18	Aprendo mejor en cursos en línea que en cursos presenciales
19	Cuando escribo me preocupa la calidad de mi sintaxis
20	Cuando escribo reviso la ortografía de mis documentos académicos
21	Cuando escribo estoy consciente de las reglas de puntuación
22	Comprendo las instrucciones de las actividades de aprendizaje
23	Me gusta aprender leyendo
24	Localizo sin dificultad los contenidos y materiales en Blackboard
25	Evalúo los recursos que consulto en Internet para elaborar mis trabajos académicos
26	Soy hábil para seleccionar información confiable en Internet
27	Utilizo mapas conceptuales o mentales para organizar información
28	Analizo, organizo y comprendo la información de los materiales en línea para elaborar mis trabajos académicos
29	Leer es una de mis actividades favoritas
30	Es fácil expresar mis ideas por escrito

Fuente: Elaboración propia.

- Sección 4 Dimensión emocional con 15 reactivos (ver Tabla 6.5). Se exploró las emociones de los nativos digitales al estudiar en cursos en línea. Asimismo, se incluyeron preguntas para conocer su actitud ante su papel como estudiantes de esta modalidad.

Tabla 6.5

*Preguntas sobre la dimensión emocional*

Número de pregunta	Pregunta
31	Me siento contento aprendiendo en línea
32	Estoy consciente de que tengo que mejorar mis habilidades para aprender en línea
33	Controlo mis emociones negativas al enfrentar obstáculos aprendiendo en línea
34	Soy responsable con mi aprendizaje en línea
35	Me gusta participar en actividades colaborativas en línea
36	Disfruto conocer nuevas herramientas tecnológicas para aprender
37	Usar la tecnología contribuye a desarrollar mis habilidades para el estudio
38	Es aburrido estudiar en línea
39	Me interesa aprender sobre herramientas tecnológicas para estudiar y desarrollar diferentes habilidades
40	Me estreso al trabajar con tecnología que no conozco
41	Mi experiencia usando tecnología en procesos educativos es favorable
42	Me enoja cuando mis compañeros no saben trabajar con la tecnología
43	Conozco cómo usar la tecnología en beneficio de mi aprendizaje
44	Soy feliz usando <i>Blackboard</i> como plataforma para mi aprendizaje

Fuente: Elaboración propia.

- Sección 5 Herramientas tecnológicas educativas con 5 reactivos (ver Tabla 6.6).

Para conocer si les gusta aprender usando diferentes herramientas.

Tabla 6.6

*Preguntas sobre herramientas tecnológicas*

Número de pregunta	Pregunta
45	Me gusta aprender leyendo libros electrónicos ( <i>e-books</i> )
46	Me gusta aprender a través de videos
47	Me gusta aprender usando tutoriales
48	Me gusta aprender navegando por páginas <i>web</i>
49	Me gusta aprender escuchando <i>podcast</i>

Fuente: Elaboración propia.

- Sección 6. Aprendiendo en línea con 13 reactivos (ver Tabla 6.7). Se indagó sobre las dificultades que enfrentan en EVA y sobre el uso de algunas de las herramientas más populares para el trabajo y la comunicación.

Tabla 6.7

*Preguntas sobre el aprendizaje en línea*

Número de pregunta	Pregunta
50	Tengo dificultades para comunicarme usando el correo electrónico de <i>Blackboard</i>
51	Tengo dificultades para subir mis actividades de aprendizaje a <i>Blackboard</i>
52	Tengo dificultades para participar en el tablero de discusión de <i>Blackboard</i>
53	Tengo dificultades para usar el menú global de navegación de <i>Blackboard</i>
54	Tengo dificultades para consultar mis calificaciones en <i>Blackboard</i>
55	Tengo dificultades para leer los comentarios de mis maestros dentro de mis actividades en <i>Blackboard</i>
56	Tengo dificultades para participar en videoconferencias en <i>Blackboard Collaborate</i>
57	Tengo dificultades para administrar mi tiempo para estudiar en cursos en línea
58	Uso Google Docs para mis trabajos académicos colaborativos en línea
59	Acostumbro a guardar archivos en la nube ( <i>Dropbox, Google Drive</i> )
60	Uso software de videoconferencias para comunicarme con mis maestros ( <i>Skype, Hangouts, Whatsapp</i> )
61	Uso software de videoconferencias para comunicarme con mis compañeros ( <i>Skype, Hangouts, Whatsapp</i> )
62	Elaboro trabajos académicos en <i>Pinterest</i>

Fuente: Elaboración propia.

Para las secciones 1 a 5 se usó una Escala de Likert con cinco niveles desde totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo y para la sección 6 una escala desde muy frecuentemente a nunca.

### **6.11 Plan de aplicación y procesamiento de datos**

Una vez seleccionado el diseño de investigación, la población y planteadas las hipótesis se procedió a recolectar los datos sobre la percepción que tienen los estudiantes de turismo de la universidad seleccionada sobre aspectos relacionados con las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital.

La recolección de datos implicó tres actividades que están estrechamente vinculadas (Albert, 2004):

1. Selección del instrumento o método de recolección de datos. Se utilizó el cuestionario diseñado *ad-hoc*.
2. Los cuestionarios se aplicaron directamente a los respondientes en los salones de la universidad en el semestre agosto-diciembre 2017.
3. Preparación de los registros y mediciones. Los datos recolectados a través de los cuestionarios fueron capturados en Excel con el propósito de generar datos estadísticos descriptivos. De esta manera, se obtuvieron porcentajes para cada enunciado del cuestionario. Posteriormente, se realizó un análisis de correlaciones usando SPSS.

### **6.12 Análisis de los datos**

Elegir el tipo de análisis que debe utilizarse depende del enfoque y diseño de investigación, y una vez que se hayan recolectado los datos, deben procesarse y analizarse. El enfoque seleccionado para la investigación fue el cuantitativo y se utilizó un cuestionario diseñado *ad hoc* para recolectar los datos. Para analizar la confiabilidad y validez de constructo del instrumento de recolección de datos se usó el coeficiente Alfa de Cronbach y el índice de validez de constructo respectivamente.

Los cuatro criterios que se tuvieron en cuenta en la elección y aplicación del método de análisis estadístico (Vara-Horna, 2012) fueron:

1. El fin de la investigación: de alcance descriptivo limitado a la muestra.
2. Número de variables para el análisis: descriptivo univariable.
3. Tipo de escala usado: de intervalos con Escala de Likert.
4. Objetivo específico: describir variables y correlacionar variables.

Se creó una matriz de tabulación por cada instrumento en el programa Excel y se realizó una aproximación exploratoria para la depuración de la matriz de datos para efectuar el análisis descriptivo univariable. Se usó este tipo de análisis para estudiar el comportamiento de las variables en forma individual. De igual manera, para poder clasificar, presentar, describir y analizar los datos de las características de la muestra elegida, se utilizó la estadística descriptiva para generar gráficas y tablas. Además, para obtener una medida de la relación entre las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional se realizó un análisis correlacional usando SPSS versión 23. Las técnicas de análisis cuantitativo usadas en la investigación se muestran en la Tabla 6.8.

Tabla 6.8

*Técnicas de análisis cuantitativo usadas en la investigación*

Uso	Descripción	Técnica
Análisis de confiabilidad	Se utilizó para determinar el coeficiente de confiabilidad del instrumento de recolección de datos (cuestionario)	Alfa de Cronbach
Análisis de validez de constructo	Se calculó el índice contando los acuerdos y dividiendo este valor entre el total de ítems.	Índice de validez de constructo
Descripción de variables	Se utilizó para caracterizar la muestra elegida variable por variable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentajes</li> <li>• Gráficas de barras y de pastel</li> </ul>
Análisis de la relación entre variables	Se utilizó para determinar la relación entre dos o más variables	r de Pearson

Fuente: elaboración propia

## CAPÍTULO VII: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Vara-Horna (2012) menciona que los resultados de la investigación “son todos aquellos conocimientos adquiridos directamente del trabajo de campo; usando instrumentos validados, con una muestra razonable y siguiendo un procedimiento ordenado y riguroso” (p. 329). En esta investigación, la técnica de recolección de datos fue la encuesta y se utilizó un cuestionario para recolectar los datos. El cuestionario que se utilizó como instrumento se validó en una prueba piloto en donde participaron 30 estudiantes de carreras de Ciencias Sociales. Se determinó la confiabilidad del instrumento mediante el Alfa de Cronbach que arrojó un valor de .89, lo que indica un nivel muy bueno (De Vellis, 2003). El instrumento fue respondido por 53 estudiantes que accedieron a participar en la investigación.

Con los datos recabados se obtuvieron nuevos conocimientos sobre la percepción que tienen los estudiantes de turismo de la universidad seleccionada sobre sus habilidades relacionadas con las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional que fueron analizados usando estadística descriptiva.

En este capítulo se presentan los principales resultados de la investigación, entre los cuales se muestra que un porcentaje significativo de estudiantes no utilizan las herramientas que tienen disponibles para obtener los mejores beneficios para su proceso de aprendizaje en línea, algunos de ellos no tienen interés en aprender usando plataformas educativas, un número muy reducido piensa que aprende mejor en cursos en línea que en cursos presenciales, y algunos piensan que es aburrido estudiar en línea.

### 7.1 Resultados

#### 7.1.1 Dimensión instrumental

En lo relativo a la dimensión instrumental, se indagó sobre sus conocimientos en el uso del correo electrónico, tablero de discusión, conferencia web y grupos. Asimismo, se puso atención en conocer si utilizan el menú global de navegación de *Blackboard*, el espacio para editar su perfil, y *Blackboard home* para estar actualizados con las actividades que deben realizar en los cursos en los que se encuentran inscritos. Otro aspecto importante que se

exploró fue el relacionado con el envío de actividades a través de la plataforma y la consulta de calificaciones (ver Anexo D).

Entre los resultados más destacados, la Figura 7.1 muestra que el 34% de los estudiantes utilizan el menú global de navegación de *Blackboard* y que 43.4% no lo usan.

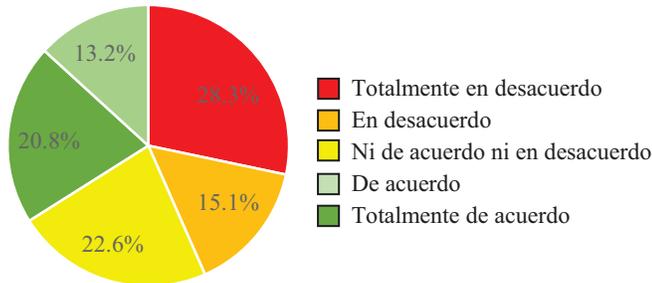


Figura 7.1. Utilizo el menú global de navegación de *Blackboard*. Fuente: Elaboración propia.

Sobre el uso del perfil en *Blackboard*, un número muy reducido de estudiantes (7.6%) lo edita (ver Figura 7.2).



Figura 7.2. Edito mi perfil en *Blackboard*. Fuente: Elaboración propia.

En lo relativo al tablero de discusión de *Blackboard*, la Figura 7.3 muestra que el 49% (26 estudiantes) sabe cómo participar, pero únicamente el 16.9% (9 estudiantes) aceptó que le gusta usarlo. Asimismo, 54.7% (29 estudiantes) aceptaron que tiene dificultades al participar.

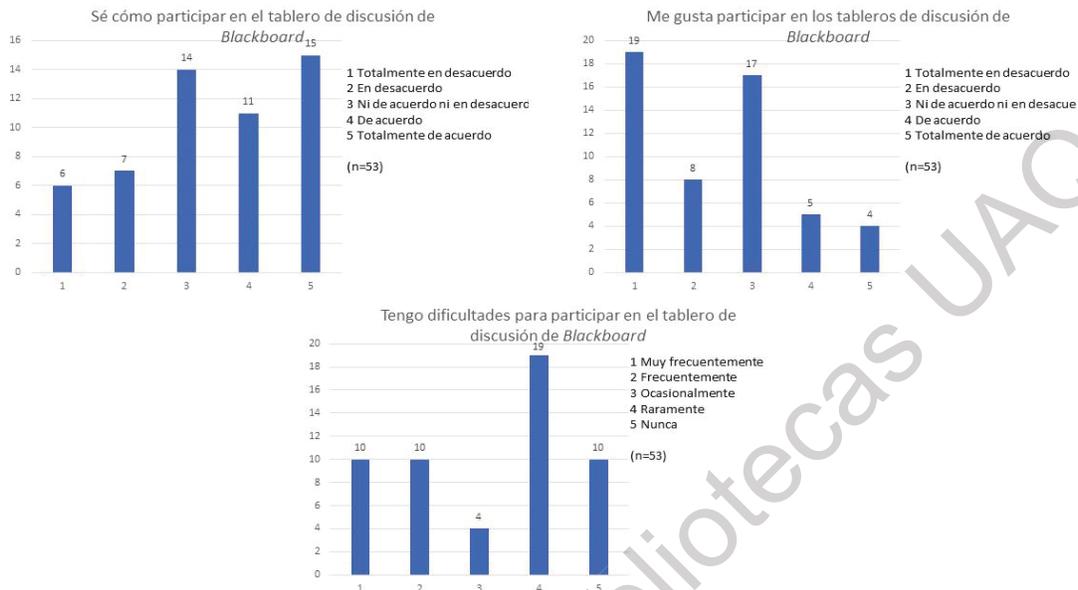


Figura 7.3. Resultados relativos al tablero de discusión. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 7.4 se observa que solamente el 22.6% de los estudiantes utilizan la biblioteca virtual de la universidad para realizar sus trabajos académicos.

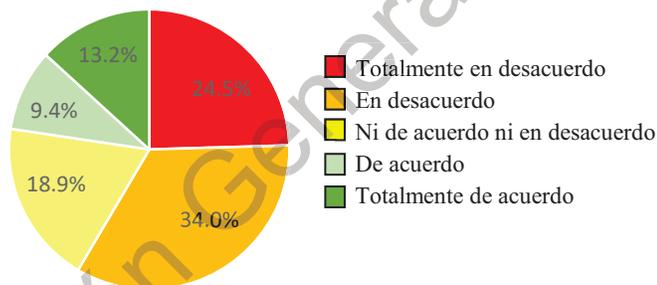


Figura 7.4. Utilizo la biblioteca virtual de la universidad para realizar mis trabajos académicos. Fuente: Elaboración propia

### 7.1.2 Dimensión cognitiva

De acuerdo con la información proporcionada por la universidad, en el periodo comprendido entre 2013 y 2017 la oferta de cursos mediados por tecnología aumentó 1800% y es a partir de 2017 cuando el modelo educativo establece que los estudiantes cursen durante la carrera dos materias en modalidad totalmente en línea.

Un modelo educativo es “la concreción, en términos pedagógicos, de los paradigmas educativos que una institución profesa y que sirve de referencia para todas las funciones que cumple (docencia, investigación, extensión, vinculación y servicios), a fin de hacer realidad su proyecto educativo” (Tünnermann, 2008, p. 15). Tomando en cuenta el aumento de los cursos en línea y lo establecido en el modelo educativo, se indagó sobre el interés en aprender usando plataformas educativas y usar herramientas tecnológicas para su aprendizaje. De igual forma, se preguntó sobre el cuidado que ponen en la escritura de sus documentos académicos y sobre sus habilidades para la búsqueda, selección, análisis, comprensión y recreación de información. Otro aspecto importante de esta dimensión fue conocer si los estudiantes aprenden mejor en línea que en cursos presenciales. Los datos relativos al área cognitiva se presentan en el Anexo E.

Entre los hallazgos más significativos, el 81.1% de los estudiantes percibe que evalúa los recursos que consulta en Internet para elaborar sus trabajos académicos (ver Figura 7.5) y un 15.1% no pudo determinar si lo hace.

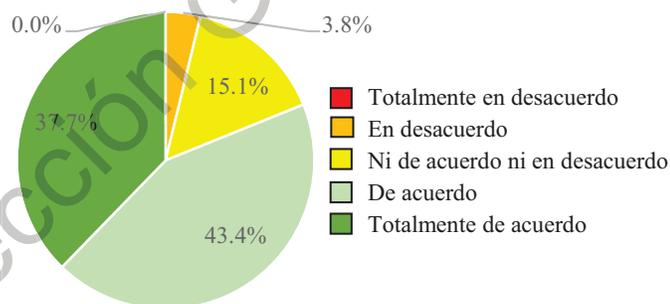


Figura 7.5. Evaluó los recursos que consulto en Internet para elaborar mis trabajos académicos. Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 7.6 se observa que el 77.4% percibe que analiza, organiza y comprende la información de los materiales en línea para elaborar sus trabajos académicos. La figura también muestra que 15.1% de los estudiantes no pudo definir si lo hace o no.

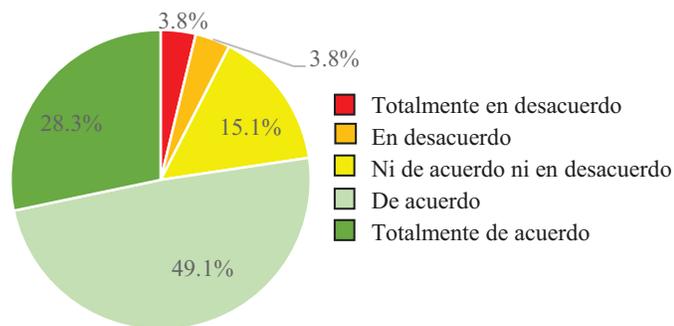


Figura 7.6. Análisis, organización y comprensión de la información de los materiales en línea para elaborar mis trabajos académicos. Fuente: Elaboración propia.

La Figura 7.7 muestra que 58.5% percibe que le es fácil expresarse por escrito y el 20.8% acepta que no tiene esta habilidad.

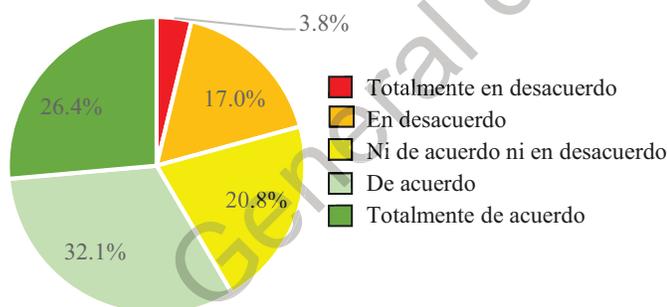


Figura 7.7. Es fácil expresar mis ideas por escrito. Fuente: Elaboración propia.

El 52.8% tiene interés en aprender usando plataformas educativas. En contraparte, a pesar de que la universidad implementó las materias en línea desde el 2013, todavía hay estudiantes que no están interesados en el aprendizaje con el apoyo de plataformas educativas (ver Figura 7.8).

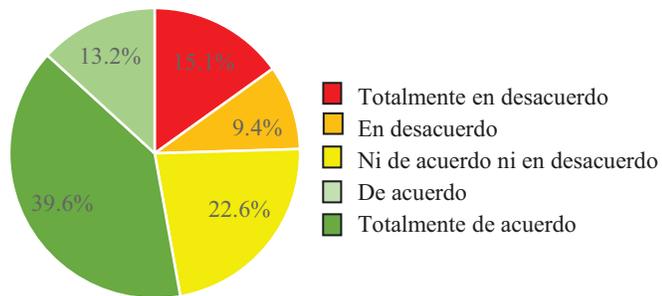


Figura 7.8. Interés en aprender usando plataformas educativas. Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la Figura 7.9, el 69.9% respondió que está interesado en utilizar herramientas tecnológicas para su aprendizaje y cerca del 10% no tiene interés.

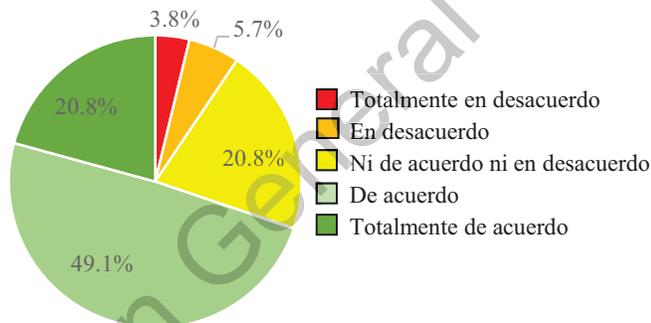


Figura 7.9. Interés en utilizar herramientas tecnológicas para su aprendizaje. Fuente: Elaboración propia.

Otro de los hallazgos mostró que solamente el 5.7% estuvo de acuerdo en que aprende mejor en cursos en línea que en cursos presenciales (ver Figura 7.10).

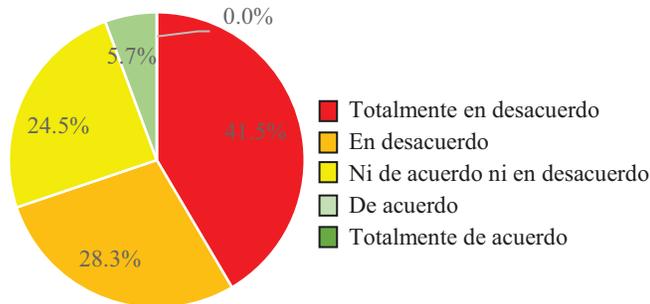


Figura 7.10. Aprendo mejor en cursos en línea que en cursos presenciales. Fuente: Elaboración propia.

La Figura 7.11 refleja que el 49.1% respondió que le gusta aprender leyendo.

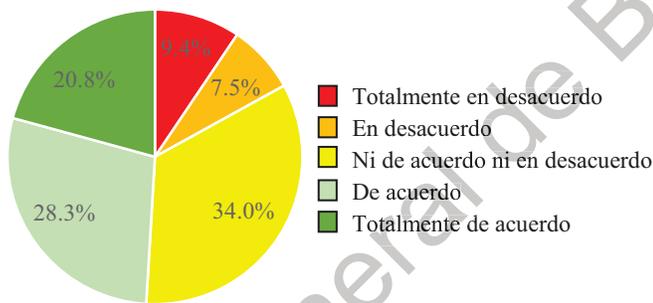


Figura 7.11. Me gusta aprender leyendo. Fuente: Elaboración propia.

### 7.1.3 Dimensión emocional

Mora (2013) señala que las emociones son muy importantes para dar sustento a los procesos de aprendizaje, por lo que se exploró cómo se sienten los estudiantes que usan *Blackboard* como EVEA. De igual manera, se indagó si están conscientes de que tienen que mejorar sus habilidades para estudiar en línea y si son responsables con su aprendizaje. Los resultados relativos a la dimensión emocional se presentan en el Anexo F.

Uno de los hallazgos más significativos se observa en la Figura 7.12. Solamente el 28% de estudiantes se siente contento aprendiendo en línea y un porcentaje más elevado (42%) no pudieron determinar si sienten contentos o no.

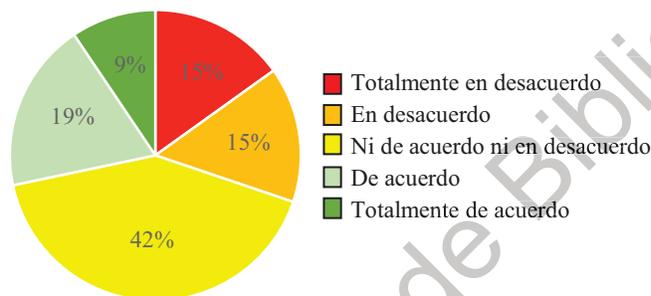


Figura 7.12. Me siento contento aprendiendo en línea. Fuente: Elaboración propia.

Otro hallazgo importante de la investigación es que el 39% de estudiantes consideran que estudiar en línea es aburrido (ver Figura 7.13).

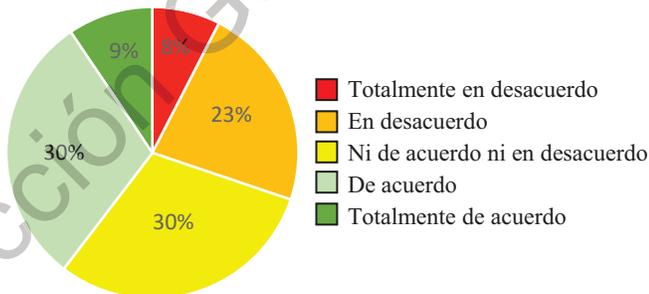


Figura 7.13. Es aburrido estudiar en línea. Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 7.14 se observa que el 79% de los estudiantes está consciente de que tiene que mejorar sus habilidades para aprender en línea.

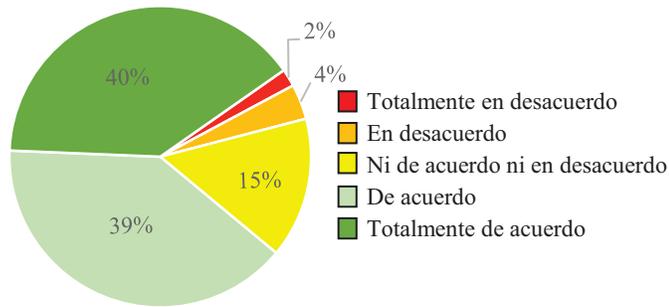


Figura 7.14. Estoy consciente que tengo que mejorar mis habilidades para aprender en línea. Fuente: Elaboración propia.

Otro hallazgo importante de la investigación mostró que el 52.8% se estresa al trabajar con tecnología que no conoce (ver Figura 7.15).

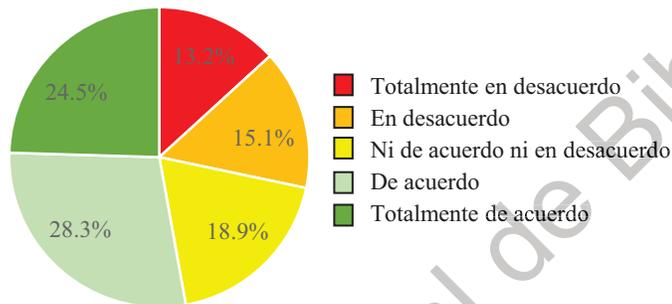


Figura 7.15. Me estreso al trabajar con tecnología que no conozco. Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la Figura 7.16, el 30.1% considera que es feliz usando *Blackboard*. En contraparte, 28.3% no lo es.

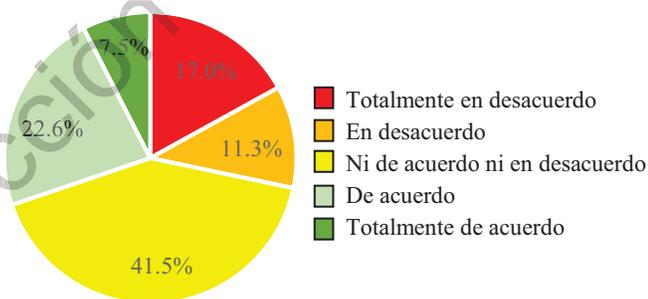


Figura 7.16. Soy feliz usando *Blackboard*. Fuente: Elaboración propia.

#### 7.1.4 Herramientas tecnológicas para propósitos educativos

Además de las herramientas disponibles dentro del EVEA utilizado por la universidad, se consideró pertinente conocer si los estudiantes utilizan otras herramientas para el desarrollo de sus actividades académicas. Se les preguntó sobre cinco herramientas con diferentes funciones: para elaboración de trabajos colaborativos en línea, para almacenamiento en la nube, para comunicación síncrona y una red social con diversos fines didácticos. En la Tabla 7.1 se muestra el lugar que ocupa cada herramienta en la preferencia de los estudiantes.

Tabla 7.1

##### *Preferencias de herramientas*

No.	Herramienta tecnológica	%
1	Video	77.4%
2	Tutoriales	69.8%
3	Páginas Web	64.1%
4	Libro electrónico	37.7%
5	Podcast	30.2%

Fuente: Elaboración propia

#### 7.1.5 Dificultades para el estudio en EVEA

En un EVEA se manejan diferentes herramientas tecnológicas que los estudiantes pueden usar en beneficio de su aprendizaje. Estudiar en línea también implica administrar el tiempo para estudiar los contenidos y realizar actividades. Por lo anterior, era importante conocer si tienen dificultades para el estudio usando *Blackboard* (ver Tabla 7.2).

Tabla 7.2

##### *Dificultades con las actividades en Blackboard*

No.	Dificultad	%
1	Consulta de calificaciones	70%
2	Leer comentarios en actividades	62%
3	Subir actividades	58%
4	Usar el menú global	57%
5	Participar en el tablero de discusión	55%
6	Administración del tiempo	47%

No.	Dificultad	%
5	Usar el correo electrónico	46%
7	Participar en videoconferencias en <i>Blackboard Collaborate</i>	40%

Fuente: Elaboración propia

### 7.1.6 Otras herramientas usadas en actividades académicas

Debido a que existe una gran variedad de herramientas en la web que pueden ser usadas para actividades que favorecen el desarrollo habilidades para la organización y elaboración de ideas; trabajo colaborativo y comunicación oral y escrita se les preguntó si usaban otras herramientas. Los resultados se muestran en la Tabla 7.3.

Tabla 7.3

#### *Herramientas usadas en actividades académicas*

No.	Herramienta	%
1	Software de videoconferencia para comunicarse con compañeros	42%
2	Software de videoconferencia para comunicarse con maestros	28%
2	Guardar archivos en la nube	28%
3	<i>Google Docs</i> para trabajos colaborativos	26%
5	Pinterest	21%

Fuente: Elaboración propia

### 7.1.7 Relación entre las dimensiones

Para calcular el coeficiente de correlación existen diferentes procedimientos y en el caso de variables cuantitativas el más utilizado es el coeficiente de correlación de Pearson que se utilizó para determinar los efectos que cada dimensión estudiada tiene sobre las demás. En el análisis, también se incluyeron las dos secciones sobre herramientas tecnológicas educativas y aprendiendo en línea. Los resultados del análisis se muestran en la Tabla 7.4.

Tabla 7.4.

*Correlaciones entre dimensiones (N=53)*

	Dimensión cognitiva	Dimensión emocional	Herramientas tecnológicas	Aprendiendo en línea
Dimensión instrumental	.518**	.527**	.321*	.260
Dimensión cognitiva		.573**	.195	-.022
Dimensión emocional			.325*	.035
Herramientas tecnológicas				-.041

\*\* Significativa al 0.01 bilateral.

\* Significativa al 0.05 bilateral.

Fuente: Elaboración propia

### 7.1.8 Pruebas de hipótesis

Las pruebas de hipótesis “facilitan evaluar el grado de compatibilidad de los datos muestrales con una hipótesis predeterminada” (Borda, Tuesca y Navarro, 2018, p. 384) y para realizarlas es necesario tener dos tipos de hipótesis (nula/alterna) y seleccionar la prueba estadística atendiendo al tipo de distribución poblacional, al nivel de medición de la variable y la homogeneidad de la varianza (Hernández, Fernández, Baptista, 2014). Para la presente investigación se realizó un análisis paramétrico en donde se usó el Coeficiente de Correlación de Pearson para demostrar si la hipótesis nula era válida o no.

La primera hipótesis nula con la que se trabajó fue:

- El desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea (dimensión instrumental) no se relaciona directamente con el interés por aprender usando plataformas educativas (dimensión cognitiva).

Se buscó el coeficiente de correlación usando SPSS versión 23 entre las siguientes variables: desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea e interés por aprender usando plataformas educativas. El resultado obtenido (.739) mostró una correlación

positiva y buena (Borda, Tuesca y Navarro, 2018) entre las variables por lo que se acepta la hipótesis de investigación H<sub>1</sub> (ver Tabla 7.5), por lo tanto, existe una relación directa entre el desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea y el interés por aprender usando plataformas educativas. Dicho resultado podría indicar que en la medida en que los alumnos adquieran habilidades digitales, aumentará su interés por aprender en línea.

Tabla 7.5  
*r* de Pearson Hipótesis 1

	Desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea	Interés por aprender usando plataformas educativas
Desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea		
Interés por aprender usando plataformas educativas		.739**

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

La segunda hipótesis nula con la que se trabajó fue:

- El desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea (dimensión instrumental) no se relaciona directamente con sentirse contento estudiando en línea (dimensión emocional).

Se buscó el coeficiente de correlación usando SPSS versión 23 entre las siguientes variables: desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea y sentirse contento estudiando en línea. El resultado obtenido (.752) mostró una correlación positiva y buena (Borda, Tuesca y Navarro, 2018) entre las variables por lo que se *acepta la hipótesis* de investigación H<sub>2</sub>, por lo tanto, existe una relación directa entre el desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea y sentirse contento estudiando en línea (ver Tabla 7.6). El resultado podría indicar que dominar las tecnologías digitales es un elemento a favor del estado emocional de los estudiantes.

Tabla 7.6

*r de Pearson Hipótesis 2*

	Desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea	Sentirse contento estudiando en línea
Desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea		
Sentirse contento estudiando en línea	.752**	

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

La tercera hipótesis nula con la que se trabajó fue:

- El interés por aprender usando plataformas educativas (dimensión cognitiva) no se relaciona directamente con sentirse contento estudiando en línea (dimensión emocional).

Se buscó el coeficiente de correlación usando SPSS versión 23 entre las siguientes variables: interés por aprender usando plataformas educativas y sentirse contento estudiando en línea. El resultado obtenido (.701) mostró una correlación positiva y buena (Borda, Tuesca y Navarro, 2018) entre las variables por lo que se acepta la hipótesis de investigación H<sub>3</sub>, lo que indica que existe una relación directa entre el interés por aprender usando plataformas educativas y sentirse contento estudiando en línea (ver Tabla 7.7).

Tabla 7.7

*r de Pearson Hipótesis 3*

	Interés por aprender usando plataformas educativas	Sentirse contento estudiando en línea
Interés por aprender usando plataformas educativas		
Sentirse contento estudiando en línea	.701**	

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

A través de la comprobación de las tres hipótesis se puede considerar que, en la medida en que los alumnos hayan desarrollado habilidades digitales, tendrán más interés por aprender usando plataformas educativas y se sentirán más contentos estudiando en línea. Por el contrario, si no desarrollan habilidades digitales entonces no tendrán interés y no se sentirán contentos aprendiendo en línea. Es importante tomar en cuenta que el coeficiente de correlación mide relación más no causalidad.

Los hallazgos de la investigación permiten afirmar que, en lo relativo a la dimensión instrumental, la mayoría de los estudiantes no usan o no saben usar las herramientas de *Blackboard* y un porcentaje muy pequeño utiliza la biblioteca virtual de la universidad. Sobre la dimensión cognitiva, gran parte de los estudiantes perciben que evalúan los recursos que consultan en Internet y que analizan, organizan y comprenden la información de los materiales en línea para elaborar sus trabajos académicos, sin embargo, solamente cerca de la mitad aceptó que le es fácil expresarse por escrito. A pesar de que son nativos digitales y que han estado inscritos en cursos en línea, poco más de la mitad tiene interés por aprender usando plataformas educativas y muy pocos aceptaron que aprenden mejor en cursos en línea que en cursos presenciales.

En lo concerniente a la dimensión emocional, menos de la tercera parte se siente contento aprendiendo en línea, un número significativo considera que estudiar en línea es aburrido, más de la mitad se estresa al trabajar con tecnología que no conoce y la mayoría está consciente de que tiene que mejorar sus habilidades para aprender en línea.

## **7.2 Discusión**

Esta investigación tuvo como propósito analizar la percepción que tienen los estudiantes de turismo en cursos mediados por *Blackboard* sobre las habilidades relacionadas con las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital. Además, se identificaron las herramientas tecnológicas que prefieren para propósitos educativos y las dificultades que tienen para desarrollar sus actividades en *Blackboard*. Con los resultados obtenidos en la investigación, en este capítulo se discuten los principales hallazgos.

En lo relativo a la dimensión instrumental, *Blackboard* cuenta con un menú global de navegación conocido como Mi *Blackboard* que contiene diversas herramientas para que los estudiantes administren sus cursos. Consultar la información sobre actividades, publicaciones, actualizaciones y calificaciones fomenta en ellos la autonomía para el estudio. Solamente el 34% respondió que utiliza el menú, lo que podría implicar que no se mantienen actualizados sobre las actividades que deben realizar, las publicaciones que deben leer y que no dan seguimiento puntual a sus calificaciones. Al no consultar el menú global de navegación se refleja una participación no disciplinada, indicando la ausencia de planificación y poca responsabilidad para el estudio y, como señala Talbot (2004), dos cualidades de un alumno a distancia eficiente son la planificación y la responsabilidad para el aprendizaje.

*Blackboard* también ofrece herramientas sociales que facilitan crear una identidad y buscar a otros usuarios. Para crear una identidad, los estudiantes pueden ingresar datos dentro del perfil para presentarse ante sus compañeros de clase y profesores. Ingresar información en el perfil dentro de un EVEA permite ir formando a los estudiantes para ser ciudadanos digitales, que estarán conscientes de que lo que publican dejará una huella que puede conservarse durante toda la vida. El estudio mostró que solamente el 8% reconoció haber editado su perfil en *Blackboard*, lo que podría indicar tres situaciones: no conocen cómo ingresar la información, tienen temor de publicar información por cuestiones de seguridad o no conocen la importancia de ir construyendo una identidad digital sólida y profesional desde su formación universitaria. Al no crear una identidad a través del perfil de *Blackboard*, los estudiantes no contribuyen a que exista comunicación e interacción ya que no podrán conocer a los demás porque no publican su foto ni ningún otro dato. Lo anterior es contraproducente, ya que como explica Salman (2015) el aprendizaje en línea provee un ambiente seguro para el desarrollo de una identidad digital.

Una de las herramientas reconocidas en el ámbito educativo por fomentar el aprendizaje colaborativo es el foro o tablero de discusión. A pesar de que el 49% de los estudiantes perciben que saben cómo participar en el tablero de discusión, un porcentaje muy similar equivalente al 55% acepta que tiene dificultades para participar en ellos. Dicho resultado resalta la necesidad de constatar qué tipo de problemas enfrentan, ya que éstos

pueden ser de tipo técnico o relativos a las interacciones que implican investigación, análisis y argumentación. Un dato que requiere especial atención es el porcentaje tan bajo de estudiantes (17%) que declaró que le gusta participar en los tableros de discusión. Diversos autores (Al-Shalchi, 2009; Buil, Hernández, Sesé y Urquizu, 2012; Mallo, Domínguez y Laurenti, 2012) han resaltado los beneficios de esta herramienta para el aprendizaje por lo que profundizar sobre las razones por las que no les gusta participar resulta imprescindible para gestionar estrategias que permitan concientizarlos sobre las competencias que pueden y deben desarrollarse en la universidad. Es importante resaltar que participar en foros contribuye a fomentar el pensamiento crítico que ha sido contemplado dentro del Proyecto Evaluación y Enseñanza de las Habilidades para el Siglo XXI.

El correo electrónico es una herramienta esencial que permite mantener comunicación asíncrona con todos los participantes de un curso en línea. El 83% de los estudiantes declaró que conocen el funcionamiento del correo electrónico de *Blackboard* y solamente el 47% de los estudiantes reconoció saber cómo se envían correos grupales. En contraste, al indagar sobre las dificultades que enfrentan con diferentes herramientas tecnológicas, el 32% reconoció que tiene problemas para usarlo.

Los datos obtenidos confirman lo que empíricamente se observa en los cursos en línea ya que las interacciones entre estudiante-profesor y entre estudiante-estudiante son escasas. Tal situación refleja que el potencial que tiene el uso del correo electrónico en la educación no se explota lo suficiente para cosechar los beneficios señalados por Pérez (2009) relacionados con el desarrollo de habilidades comunicativas y de la cultura de la colaboración.

Sobre el uso que dan al correo electrónico, los estudiantes no trabajan lo necesario para progresar en una de las habilidades propuesta por el Proyecto Evaluación y Enseñanza de las Habilidades para el Siglo XXI que incluye la comunicación y la colaboración. Asimismo, la capacidad para comunicarse e interactuar con grupos heterogéneos es también una de las competencias consideradas en el Proyecto DeSeCo que pueden promoverse dentro de EVEA como *Blackboard*.

La información obtenida muestra que a pesar de que los estudiantes encuestados son nativos digitales, el 6% respondió que desconoce el funcionamiento del correo electrónico

de *Blackboard* y solamente el 45% lo utiliza para comunicarse con sus maestros. Tales datos merecen atención considerando que la mensajería electrónica no es algo novedoso o desconocido por los jóvenes, ya que usualmente se comunican con cuentas de proveedores como *Hotmail*, *Gmail* y *Yahoo*.

Dos herramientas muy útiles que permiten la comunicación y la colaboración son *Blackboard Collaborate* y Grupos de *Blackboard*. La primera permite realizar videoconferencias en tiempo real y la segunda, permite crear grupos de alumnos que contarán con sus propias áreas para colaborar, comunicarse y compartir archivos. Más del 80% de estudiantes no usa *Blackboard Collaborate* y la herramienta de Grupos.

La universidad cuenta con una biblioteca en línea que alberga documentos y revistas digitales, así como libros electrónicos que ofrecen a los estudiantes un acervo valioso para elaborar sus trabajos académicos apoyados en fuentes confiables, a pesar de ello, más de la mitad de los encuestados (58.5%) aceptó que no la utiliza.

La información recolectada sobre la dimensión instrumental corroboró que los estudiantes enfrentan problemas de tipo técnico para usar eficaz y eficientemente algunas de las herramientas de *Blackboard*, ya que desconocen cómo usarlas. Este hallazgo coincide con lo que encontraron Ricoy y Fernández (2013) en su investigación sobre el uso de las TIC en la educación superior. Explican que “el principal inconveniente que encuentran los participantes para utilizar las TIC es de tipo técnico” (p. 521), lo cual provoca dificultades para el uso de algunos programas. Otro dato de esa investigación que merece atención es el hecho de que una alumna mencionó “que los obstáculos técnicos aumentan cuando hay reticencia o rechazo hacia el uso de las TIC” (p. 521).

En lo relacionado a la dimensión cognitiva, el 81.1% de los estudiantes percibe que evalúa los recursos que consulta en Internet para elaborar sus trabajos académicos, pero solamente el 77% analiza, organiza y comprende la información en línea y 58.5% piensa que es fácil expresarse por escrito. Los hallazgos muestran que hay estudiantes que necesitan mejorar sus habilidades para evaluar y analizar críticamente la información y para expresar sus ideas por escrito por lo que resulta imprescindible la formación en competencias cognitivas señaladas por Sanz de Acedo (2010) para que sean capaces de interpretar, evaluar, generar información y desarrollar las competencias relacionadas con los diferentes tipos de

pensamiento. Lo anterior permitirá lograr lo destacado por Castaño (2006) sobre que “nadie debería salir de su centro educativo sin saber cómo buscar, clasificar, evaluar y presentar la información (p. 86)”.

El aumento de la oferta de cursos en línea en la universidad implica que más estudiantes tendrán que adaptarse a una modalidad muy distinta a los esquemas tradicionales de la enseñanza presencial, por lo anterior, se preguntó a los estudiantes si están interesados en aprender usando plataformas educativas. Las respuestas obtenidas muestran dos tendencias que requieren atención. En un extremo, sería muy valioso conocer por qué el 53% está interesado en utilizarlas y en el otro, es fundamental investigar cuál es la causa por la cual el 24% respondió que no está interesado en aprender usando plataformas educativas. Este último dato resalta la necesidad de sensibilizar a los estudiantes sobre el beneficio que el aprendizaje en línea aporta a su formación digital.

*Blackboard* ofrece un entorno personal para aprender que Adell y Castañeda (2010) definen como “conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender” (p. 7). Al no estar interesados en aprender usando plataformas educativas se dificultará el proceso cognitivo y la formación de futuros ciudadanos de un mundo digital. De igual manera, se indagó si les interesa utilizar herramientas tecnológicas para el aprendizaje que contribuyen al desarrollo de sus habilidades digitales. El 69.9% respondió estar interesado, pero cerca del 10% no lo están.

Tomando en cuenta los beneficios de participar en EVEA, se les preguntó a los estudiantes si aprenden mejor en cursos en línea que en cursos semipresenciales. Los datos obtenidos mostraron que solamente el 6% piensa que aprende mejor en línea. En contraparte, el 70% están en desacuerdo. Este resultado puede deberse a un vacío en experiencias positivas en línea, resistencia para el aprendizaje autónomo o bien, falta de capacitación para una modalidad en la que no han sido formados. Tal escenario podría influir en la falta de motivación para aprender en EVEA y responsabilizarse de su propio aprendizaje.

La vista es el sentido más importante mediante el cual los seres humanos pueden conocer el mundo y adquirir conocimientos, por lo tanto, la lectura constituye uno de los principales medios para que los estudiantes reciban la información necesaria para formarse y así adquirir las competencias que requiere el mercado laboral. A pesar del papel de la

lectura en la transmisión de conocimientos, menos de la mitad (49.1%) respondió que le gusta aprender leyendo. Este hallazgo es relevante ya que dos de las competencias cognitivas mencionadas por Sanz de Acedo (2010) son la interpretación y evaluación de información y para poder hacerlo, primero se requiere que los estudiantes lean. Este dato sobre el gusto por la lectura se ve reforzado por la encuesta sobre lectura en México, en donde el 24.4% declaró que no lee por falta de interés, motivación o gusto por la lectura (INEGI, 2018). De igual manera, al contrastarlo con la información sobre las preferencias de herramientas para desarrollar actividades académicas que se obtuvo en esta investigación, se constata que la lectura se encuentra detrás de otras opciones (videos y tutoriales) para obtener información. Bisquerra, Pérez y García (2015) mencionan que “las personas que tienen ocasión de descubrir el placer de la lectura se sienten motivadas para continuar leyendo durante toda la vida y esto es el mejor predictor del éxito académico” (p. 222). Por lo anterior, crear contextos de clase que sean estimulantes para la lectura y la escritura resulta fundamental para la dimensión cognitiva.

Los datos relacionados con la dimensión cognitiva reflejan la necesidad concientizar a los estudiantes sobre la importancia de las habilidades relacionadas con las competencias cognitivas (Sanz de Acedo, 2010) para su formación universitaria y el valor que éstas tienen en el mercado laboral.

Bisquerra, Pérez y García (2015) afirman que todo aprendizaje tiene una base emocional, por lo que conocer cómo se sienten los estudiantes que cursan materias usando *Blackboard* era importante para un análisis de la dimensión emocional. De igual manera, Mora (2013) explica que las emociones son muy importantes para sustentar el aprendizaje y por ello se preguntó a los estudiantes si se sienten contentos estudiando en línea. Solamente el 28% declaró que se siente contento y 42% no pudo definir si se siente contento o no. Tales resultados requieren especial atención ya que la experiencia emocional es un componente que influye en los procesos de alfabetización digital. Conocer cómo se sienten estudiando en línea es una información valiosa debido a que “la simple exposición a las TIC no genera estados emocionales relevantes en los usuarios” (Ricoy y Fernández, 2013, p. 512).

Diversas variables intervienen en las respuestas emocionales y el hecho de que una minoría se sienta contenta aprendiendo en línea podría revelar varias situaciones, entre ellas,

que no han sido formados para una modalidad de este tipo, prefieren el contacto presencial con el docente o no saben utilizar la tecnología en beneficio de su aprendizaje. Este hallazgo es significativo debido a que una emoción negativa favorece el rechazo a la tecnología como mediadora del aprendizaje y es portadora de un significado que permitirá implementar acciones para una apropiación tecnológica emocionalmente positiva.

Dado que una de las preguntas del cuestionario abordó una emoción positiva, se determinó preguntar también acerca de una emoción ubicada en la dimensión de lo desagradable. Los resultados sobre esa emoción mostraron que el 39% de los estudiantes piensa que estudiar en línea es aburrido. Pekrun, Goetz y Titz (2010) en su investigación sobre emociones académicas refieren que el aburrimiento funciona como escape conductual o mental de situaciones que no aportan un estímulo suficiente, o bien, sirve de escape de situaciones que sobrepasan las habilidades de los estudiantes. Considerando lo expresado por estos autores, se indagó cómo se sienten los estudiantes acerca de sus habilidades para aprender en línea y sus respuestas mostraron que el 79% está consciente que tienen que mejorarlas. Este dato coincide con otras investigaciones sobre la incorrecta suposición de que los estudiantes están familiarizados con las TIC para uso en contextos formales (Berrío Zapata y Rojas, 2014; Bossolasco y Storni, 2012; Godoy-Rodríguez, 2009; ICDL Américas, 2015; IEA, 2014).

Al contrastar el porcentaje de estudiantes que piensan que estudiar en línea es aburrido con el porcentaje de estudiantes que están conscientes que tienen que mejorar sus habilidades en línea, cabe la posibilidad de que el aburrimiento que experimentan tiene como origen habilidades insuficientes para esta modalidad.

Se cree que los nativos digitales saben usar intuitivamente la tecnología y que no necesitan una formación digital. Tal creencia podría significar que no sentirían miedo de acercarse a las TIC, sin embargo, el estudio muestra que poco más de la mitad reconoce que le estresa trabajar con tecnología que no conoce. Este hallazgo muestra que aun entre los nativos digitales existe cierto nivel de tecnofobia, es decir, experimentan emociones negativas o ansiedad con relación a la tecnología (Brosnan, 1998). En relación con *Blackboard*, los datos mostraron que 28.3% no son felices usando el EVEA y el 41.5% está indeciso.

La información sobre la dimensión emocional reafirma la necesidad de diseñar entornos en línea que despierten estados emocionales positivos para aprovechar el potencial que tienen las herramientas tecnológicas para contribuir a la alfabetización digital. Los porcentajes sugieren que es necesaria una estrategia de capacitación en el uso de las TIC con el fin de fomentar el aprendizaje autónomo y mostrar los usos productivos de diversas herramientas.

Como lo señalan el MECD en conjunto con la OCDE (2002), los usuarios necesitan comprender el potencial que tiene la tecnología, adquirir la confianza para usarla y contar con las habilidades necesarias para adoptarla para los usos adecuados. En este sentido, México ha establecido una política nacional de informática educativa que favorezca el desarrollo de las habilidades para aprender a aprender usando las TIC (PND, 2013) que todas las instituciones educativas públicas y privadas deben contemplar para contribuir al desarrollo nacional.

En el caso de la universidad seleccionada, el Modelo Educativo Integral incluye dentro de los elementos del diseño curricular de licenciaturas escolarizadas una formación presencial que se complementa con al menos dos asignaturas en línea. En esta propuesta curricular se busca desarrollar competencias de la asignatura y fortalecer las competencias tecnológicas de comunicación, autogestión y trabajo colaborativo.

De igual manera dentro de las diez competencias institucionales del perfil de egreso se contempla integrar conocimientos que permitan a los estudiantes la selección de tecnologías aplicables a su profesión. Dicha competencia está relacionada con la competencia genérica No. 8 del Proyecto *Tuning* Latinoamérica que establece las habilidades en el uso de las TIC.

Tomando en cuenta la propuesta curricular de la universidad se preguntó a los estudiantes sus preferencias con relación a algunas de las herramientas tecnológicas más usadas en educación. La herramienta tecnológica que ocupa el primer lugar en sus preferencias es el video ya que 77.4% de los estudiantes estuvieron de acuerdo o totalmente de acuerdo en que les gusta aprender a través de ellos.

La herramienta preferida por los estudiantes refleja la inclinación que tienen para usar el sentido de la vista y el auditivo para aprender conceptos y procedimientos. En el caso de

los tutoriales, esta misma tendencia se hace evidente ya que en ellos se pueden combinar elementos visuales, auditivos e interactividad lo que permite que sean más atractivos. Un porcentaje muy bajo de estudiantes eligió el libro electrónico, lo que confirma que en el aprendizaje en línea es necesario incorporar, además de los libros, recursos multisensoriales para activar más de un sentido porque “hay formas diversas de percibir, de apreciar, de mirar y de sentir” (Barros y Barros, 2015, p. 27).

En relación con el interés por usar el podcast para el aprendizaje, solamente el 30% lo eligió herramienta con la que le gusta aprender, esto a pesar de que los podcasts pueden ser usados para ayudar a reducir los sentimientos de soledad y contribuir a la presencial social (Lee y Chan, 2007).

En un EVEA se manejan diferentes herramientas tecnológicas que los estudiantes pueden usar en beneficio de su aprendizaje. Estudiar en línea también implica administrar el tiempo para estudiar los contenidos y realizar actividades. Por lo anterior, era importante conocer si tienen dificultades para el estudio con el apoyo de *Blackboard* (ver Tabla 4.6).

Los resultados hacen evidente que más del 50% tiene dificultades de manera frecuente o muy frecuente para subir las actividades a *Blackboard*, consultar calificaciones y leer los comentarios de los maestros sobre sus trabajos (ver Tabla 4.7). Como consecuencia de no estar en condiciones de cumplir con la entrega de sus trabajos, no dar seguimiento a la retroalimentación de los maestros y no estar al tanto de su desempeño académico, es factible que los estudiantes experimenten situaciones de estrés que afecten la experiencia educativa en línea.

Además de las herramientas disponibles dentro del EVEA utilizado por la universidad, se consideró pertinente conocer si los estudiantes utilizan otras herramientas para el desarrollo de sus actividades académicas. Se les preguntó sobre cuatro herramientas con diferentes funciones: para elaboración de trabajos colaborativos en línea, para almacenamiento en la nube, para comunicación síncrona y una red social con diversos fines didácticos. En la Tabla 4.8 se observan de manera resumida los resultados obtenidos.

Se pudo confirmar que una de las herramientas más utilizadas es el software para videoconferencias que utilizan para comunicarse con sus compañeros en mayor medida que con sus profesores. Este dato contrasta significativamente con la información obtenida sobre

el uso de la herramienta para videoconferencias *Blackboard Collaborate* (ver Tabla 4.8), debido a que el 40% de los estudiantes respondió que tiene problemas para usarla. Este hallazgo podría significar que los estudiantes desconocen cómo usarla o que otras herramientas que cumplen la misma función son más amigables.

Cabe señalar que 43% de los estudiantes hacen uso de herramientas de almacenamiento en la nube y 38% usa herramientas de *Google* para trabajos colaborativos, lo que significa que además del EVEA utilizado por la institución, los estudiantes conocen y usan otras herramientas para llevar a cabo sus actividades académicas.

Se observó que la dimensión instrumental y la dimensión cognitiva tienen un grado de correlación moderado que podría indicar que el dominio técnico de una tecnología (en este caso *Blackboard*) facilitará el uso inteligente de la información. Dicha correlación es positiva, lo que implica también que ambas dimensiones se fortalecen mutuamente. A medida que los alumnos se consideran buenos con el uso de la tecnología, también sabrán fortalecer sus conocimientos con las plataformas educativas.

Las dimensiones instrumental y emocional tienen un grado de correlación moderado que podría indicar que el dominio técnico de una tecnología favorece el equilibrio afectivo-personal al usar la plataforma; de hecho, esto también puede mostrar que en la medida que un alumno tenga mayor dominio en el uso de la tecnología, se sentirá más comfortable utilizándola como parte de su aprendizaje.

La dimensión instrumental y las herramientas tecnológicas tienen un grado de correlación relativamente bajo. Este resultado podría deberse a que los estudiantes están dispuestos a aprender usando tecnología, pero no necesariamente con *Blackboard*, por lo que sería muy valioso explorar qué ven de útil y amigable en otras herramientas tecnológicas.

La dimensión instrumental y aprendiendo en línea tienen un grado de correlación bajo. Esto podría indicar que los estudiantes conocen la existencia de las herramientas de *Blackboard*, sin embargo, tienen dificultades para usarlas. Las dimensiones cognitiva y emocional mostraron una relación positiva moderada. Esto podría indicar que, al poseer conocimientos y habilidades para usar de forma inteligente la información, el equilibrio afectivo-personal en el uso de las TIC es más factible.

La correlación entre la dimensión cognitiva y las herramientas tecnológicas es positiva, pero no estadísticamente significativa, lo que implica que la relación presentada entre las dos variables no tiene relevancia desde el punto de vista estadístico.

Un resultado destacable de la correlación entre la dimensión cognitiva y aprendiendo en línea es su signo negativo, que refuerza lo que se ha presentado en otras correlaciones. A pesar de que los alumnos tienen a su disposición herramientas para el aprendizaje, se les dificulta el uso de la herramienta *Blackboard*. La correlación no es significativa, es decir, entre estas dos variables no hay ninguna relación.

La correlación entre la dimensión emocional y las habilidades tecnológicas presenta significancia, lo cual permite inferir que, si los alumnos se sienten a gusto con la tecnología, estarán más dispuestos a aprender con ella, o viceversa, estar en contacto continuo con la tecnología les facilitará sentirse seguros utilizándola para el aprendizaje.

La relación entre la dimensión emocional y el aprendizaje en línea es muy pequeña (cercana a cero) y además no es significativa. Cabe destacar que, al parecer, el aprendizaje en la plataforma evaluada no genera bienestar en el grupo de alumnos evaluados.

La correlación entre herramientas tecnológicas y aprendiendo en línea muestra gran parte de los resultados anteriores. Los alumnos tienen habilidades tecnológicas, pero no se ven reflejadas en el aprendizaje en línea usando *Blackboard*. Lo anterior tiene implicaciones relevantes como: 1) A pesar de que los alumnos están en contacto con la tecnología, no se han apropiado de ella para procesos de aprendizaje y 2) *Blackboard* les resulta una herramienta complicada de utilizar.

## CAPÍTULO VIII CONCLUSIONES

En lo relativo a la dimensión instrumental, uno de los aspectos positivos es que más de la mitad de los estudiantes reconoció que estudiar en línea desarrolla habilidades digitales para el aprendizaje, a pesar de ello, se hizo evidente que existe poco interés para participar en el tablero de discusión, no editan su perfil y no aprovechan la biblioteca virtual para realizar sus trabajos académicos.

Al analizar los datos relativos a la dimensión cognitiva se puso de manifiesto que, a pesar de que son estudiantes de la generación de nativos digitales, hay alumnos a los que no les interesa aprender usando plataformas educativas y un reducido número aceptó que aprende mejor en cursos en línea que en cursos presenciales. Asimismo, algunos jóvenes respondieron que no les gusta aprender leyendo.

En la dimensión emocional, la mayoría está consciente de que tiene que mejorar sus habilidades para aprender en línea, sin embargo, hay estudiantes que no se sienten contentos con esta modalidad y un número reducido es feliz usando *Blackboard* como plataforma para su aprendizaje. También, parte del alumnado se siente asustado de trabajar con tecnología que no conoce y otros consideran que estudiar en línea es aburrido.

En cuanto a sus preferencias de herramientas tecnológicas para propósitos educativos, el video ocupó el primer lugar, seguido de los tutoriales y las páginas web. El libro electrónico ocupó el cuarto lugar. Este dato se relaciona con el hecho de que menos de la mitad de los estudiantes aceptó que la lectura es una de sus actividades favoritas. Además de *Blackboard*, los alumnos también utilizan otras herramientas en sus actividades académicas. La más utilizada es la videoconferencia para comunicarse con sus compañeros, seguida de herramientas para almacenamiento en la nube y Google Docs para trabajos colaborativos en línea.

Las cuatro dificultades para el estudio en EVEA que ocuparon los tres primeros lugares fueron la comunicación usando el correo electrónico, participar en el tablero de discusión, participar en videoconferencias en *Blackboard Collaborate* y la administración del tiempo para el estudio en línea.

Por lo anterior se concluye:

1. A pesar del potencial para el desarrollo de competencias que tienen las diferentes herramientas educativas disponibles para los cursos en línea, los estudiantes subutilizan recursos de *Blackboard* como el correo electrónico, el menú global de navegación, el perfil y la videoconferencia. De igual forma, no aprovechan el material digital disponible en la biblioteca virtual.
2. Un punto a favor en lo relativo a la dimensión instrumental es que más de la mitad de los estudiantes admitió que estudiar en línea desarrolla sus habilidades digitales para el aprendizaje.
3. La mayor parte de los estudiantes percibe que hace uso de competencias cognitivas para elaborar trabajos académicos al consultar recursos en Internet y trabajar con materiales en línea.
4. Hay alumnos que aceptaron que no tienen la habilidad para expresar sus ideas por escrito y esto dificulta el desarrollo de la competencia cognitiva relativa a la generación de información.
5. Si bien todos los jóvenes utilizan la tecnología para la comunicación y el entretenimiento, una alta proporción de estudiantes no están interesados en el aprendizaje usando plataformas educativas. A pesar de esto, la mayoría reconoció que sí le interesa utilizar herramientas tecnológicas.
6. La falta de interés por aprender leyendo del 17% de los estudiantes podría afectar su desempeño académico en virtud de que gran parte de los materiales en línea requieren una lectura de comprensión.
7. Hay estudiantes que no se sienten contentos aprendiendo en línea y estudiantes que consideran que es aburrido. Tales emociones negativas pueden ser un factor que afecte su rendimiento académico.
8. El hecho de que la mayoría concuerda en estar consciente de que tiene que mejorar sus habilidades para aprender en línea alerta sobre la necesidad de realizar una detección de necesidades de capacitación que favorezca las diferentes dimensiones de la alfabetización digital.
9. Aunque son estudiantes de la generación de nativos digitales, un porcentaje considerable reconoció estresarse con tecnología que no conoce. Lo anterior

indica que muchos jóvenes requieren de un aprendizaje formal para usar herramientas tecnológicas que utilizarán para su aprendizaje.

10. Hay estudiantes que aceptaron que son felices usando *Blackboard* y casi la misma cantidad aceptó lo contrario. Muchos no pudieron definir una postura en este sentido por lo que resulta importante profundizar sobre este punto.
11. El video y los tutoriales ocuparon los primeros lugares en las preferencias de herramientas tecnológicas. Este dato confirma su inclinación hacia recursos digitales que involucren imágenes sobre los que requieren primordialmente la lectura.
12. Los estudiantes aceptaron tener dificultades con actividades básicas para trabajar en *Blackboard*, lo que podría afectar su actividad académica e influir negativamente en la dimensión emocional.
13. En función del análisis de las diferentes dimensiones de la alfabetización digital se desprende que quizá se parte de falsos supuestos con respecto a que los nativos digitales manejan de manera intuitiva la tecnología cuando no es así. Tales supuestos pueden impactar de forma negativa en su formación tecnológica y afectar su rendimiento académico en materias en línea.
14. Ser nativo digital no implica que el estudiante posea los conocimientos y las habilidades necesarias para usar las TIC en beneficio de su aprendizaje, por tal razón, las universidades deben capacitar a los alumnos para que acepten y adopten el EVEA en el que trabajarán antes de ingresar a las asignaturas en línea. Para lograrlo, es recomendable que, teniendo como guía la *Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT)* (Venkatesh, Morris, Davis y Davis, 2003) se cercioren de que los jóvenes universitarios conozcan el grado de utilidad de la tecnología, reciban la formación necesaria para facilitarles el uso de las herramientas con las que trabajarán y que la infraestructura organizacional apoye con el soporte necesario.
15. El conocimiento de las herramientas del EVEA es fundamental para que exista comunicación interpersonal de calidad entre docentes y estudiantes, así como

entre los mismos estudiantes, interactividad con el apoyo de herramientas de la Web 2.0 e integración de los aprendices en forma dinámica y activa.

16. Las TIC tienen un valor estratégico en la formación de profesionales que trabajarán en la industria del turismo debido que la tecnología se ha extendido por las ventajas que ofrece para la gestión administrativa, distribución de productos turísticos, optimización de procesos y aplicación de mercadotecnia digital. En consecuencia, formarlos en el uso de las TIC educativas contribuirá a que aprendan a aceptar y adoptar tecnologías para usos críticos y productivos.
17. Para facilitar la adopción de los EVEA es necesario implementar acciones que conduzcan a fortalecer la dimensiones instrumental, cognitiva y emocional para que adquieran los conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas necesarias para desenvolverse con éxito en el mundo digital educativo.
18. Existe una relación directa entre el desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea y el interés por aprender usando plataformas educativas, por lo que se acepta la hipótesis de investigación H<sub>1</sub>.
19. Existe una relación directa entre el desarrollo de habilidades digitales para el aprendizaje en línea y sentirse contento estudiando en línea, por lo que se acepta la hipótesis de investigación H<sub>2</sub>.
20. Existe una relación directa entre el interés por aprender usando plataformas educativas y sentirse contento estudiando en línea, por lo que se acepta la hipótesis de investigación H<sub>3</sub>.
21. Conforme a los resultados planteados se puede inferir que, ofrecer programas en línea basados en ideas erróneas en torno a los nativos digitales, puede estar afectando significativamente el aprendizaje de aquellos estudiantes que no han desarrollado las dimensiones de la alfabetización digital. De igual manera, centrarse exclusivamente en aspectos instrumentales al capacitar a estudiantes y maestros en tecnología no permitirá avanzar en procesos de alfabetización digital que tanto se requieren para formar egresados preparados para usar la tecnología de manera crítica y constructiva.

22. Los resultados obtenidos demuestran que los cursos mediados por tecnología no solo deben considerar aspectos instrumentales, también deben estar soportados en fundamentos pedagógicos para estar en condiciones de apoyar a los estudiantes para que desarrollen habilidades cognitivas y emocionales para lograr los mejores resultados en el aprendizaje.
23. En el análisis correlacional destacó la relación que existe entre las dimensiones cognitiva y emocional, lo que indica que, poseer conocimientos y habilidades para usar de manera inteligente la información, facilita la aceptación y adopción de las TIC para el aprendizaje.

Entre las limitaciones de la investigación es preciso mencionar que, si bien, se obtuvieron datos de interés sobre la percepción de los estudiantes de turismo acerca de sus habilidades en las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional que permiten proponer estrategias para desarrollar la alfabetización digital, sería necesario realizar pruebas concretas para evaluar objetivamente si la percepción que tienen es equivalente a la realidad. De igual forma, los hallazgos están circunscritos a los estudiantes de la carrera de turismo, por lo que no se pueden extrapolar a estudiantes de otras carreras.

A través del estudio, se pudieron identificar las siguientes necesidades futuras de investigación:

- Nivel real de las habilidades digitales (paquetería de Office y otras herramientas educativas) con las que cuentan los estudiantes al ingresar a la universidad.
- Determinar las competencias cognitivas a través de pruebas objetivas que evalúen cada una; así como explorar las razones por las que no les gusta estudiar en EVEA y por qué piensan que aprenden mejor de manera presencial que en línea.
- Profundizar en las emociones que experimentan en cursos a distancia y los motivos que las originan.
- Estudiar qué se está haciendo en los sistemas educativos de países desarrollados para tener una población universitaria digitalmente alfabetizada.

## CAPÍTULO IX: PROPUESTA

A través del análisis de los resultados de la investigación y del modelo educativo de la universidad seleccionada, se pudieron identificar áreas de oportunidad para desarrollar las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital y así contribuir para que la experiencia de los estudiantes en línea sea más enriquecedora.

Los estudiantes reconocieron que estudiar en línea desarrolla habilidades digitales para el aprendizaje, sin embargo, aceptaron que existe poco interés para participar en foros de discusión lo que impide que desarrollen habilidades para la comunicación escrita; para el pensamiento comprensivo, crítico y creativo; para interpretar, evaluar y generar nueva información y para el aprendizaje autorregulado. De igual manera, la mayoría no edita su perfil, lo que no favorece la gestión de una identidad digital y el nivel de uso de la biblioteca digital por parte de los estudiantes es bajo, por lo que aprender a usarla y sacar provecho de ella es fundamental para desarrollar competencias de información y comunicación señaladas por el Proyecto DIGCOMP: navegación, búsqueda, filtrado evaluación, almacenamiento y recuperación de información, así como interacción a través de tecnologías y compartir información y contenidos.

En el modelo educativo de la universidad se mencionan cinco compromisos institucionales: formación de personas integrales; preparación profesional de nivel internacional; formación humana y moral; liderazgo de acción positiva y desarrollo personal y social. De igual manera, entre las características de la propuesta curricular 2016 a nivel licenciatura se encuentran: formación centrada en el aprendizaje bajo un enfoque pedagógico por competencias; fortalecimiento de competencias tecnológicas de comunicación y autogestión y métodos activos de enseñanza.

Tomando en cuenta los hallazgos de la investigación y las características de la propuesta curricular de la universidad, se recomiendan acciones dirigidas tanto a los estudiantes como a los docentes (ver Figura 9.1). Para los estudiantes, se propone la inclusión de un curso propedéutico obligatorio que incluya lo siguiente:

- Inventario de las competencias instrumentales genéricas propuestas por Villa y Poblete (2013) que se requieren en el mercado laboral y que se desarrollan al estudiar en línea.
- Información sobre el uso didáctico de las herramientas de *Blackboard* que permiten el desarrollo de las competencias establecidas en el modelo educativo de formación integral, en el Proyecto Tuning Latinoamérica y en las competencias del Siglo XXI.
- Guía para ser un estudiante en línea con base en los atributos y habilidades necesarios para el aprendizaje a distancia de Talbot (2004).

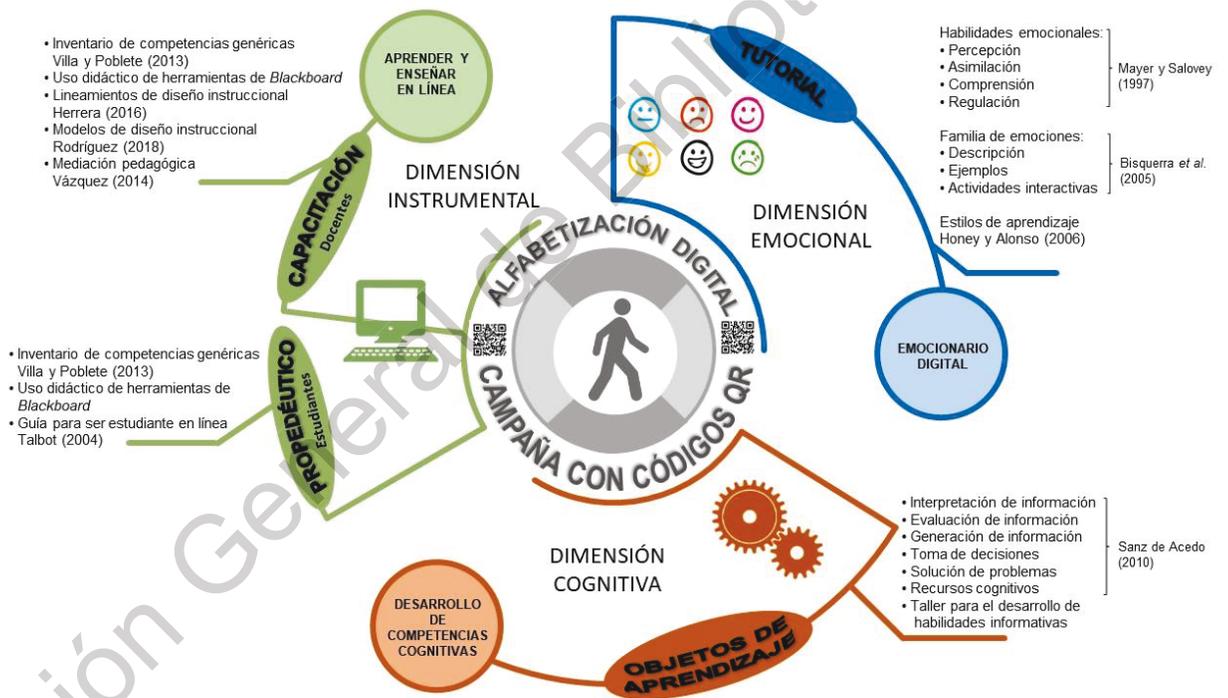


Figura 9.1. Propuesta. Fuente: Elaboración propia.

A través de la utilización de diferentes herramientas tecnológicas y de la realización de actividades de aprendizaje se pueden desarrollar diferentes competencias que son valoradas en el mercado laboral por lo que es fundamental que los estudiantes conozcan cuáles son esas competencias y cobren conciencia de que las tareas que realizan tienen un

beneficio más allá de una calificación. De igual manera, conocer cómo usar las herramientas de *Blackboard* y cuál es su uso didáctico favorecerá una adopción favorable de la tecnología en los procesos de aprendizaje en línea. Como lo señala Acebal (2014), al adquirir habilidades operativas en el manejo de la tecnología, se facilitará el desarrollo de otras actividades.

Es fundamental un papel activo del aprendiz en cursos mediados por la tecnología, por lo que resulta imprescindible mostrar a los jóvenes universitarios la importancia de su rol. Será de gran ayuda compartir con ellos una guía con los atributos y habilidades organizacionales necesarias para el aprendizaje a distancia, incluidas, entre otras, la autodisciplina; la destreza para el manejo del tiempo; la planificación anticipada; la capacidad para hacerse responsable de su propio aprendizaje; la destreza para leer críticamente y encontrar información; y las habilidades para usar las TIC (Talbot, 2004), con la finalidad de que comprendan las acciones que tienen que llevar a cabo para ser eficientes y eficaces en su asignaturas en línea.

Para los docentes se recomienda una capacitación que incluya:

- Inventario de las competencias instrumentales genéricas propuestas por Villa y Poblete (2013) que se requieren en el mercado laboral y que se desarrollan al estudiar en línea.
- Uso didáctico de las herramientas de *Blackboard* para el desarrollo de competencias establecidas el modelo educativo de formación integral de la universidad, en el Proyecto Tuning Latinoamérica y en las competencias del Siglo XXI.
- Lineamientos para el diseño instruccional (Herrera, 2006).
- Modelos de diseño instruccional (Rodríguez, 2018).
- Mediación pedagógica (Vásquez, 2014)

Con el propósito de contribuir a una formación centrada en el aprendizaje bajo un enfoque pedagógico por competencias y fortalecer las competencias tecnológicas, los docentes deben manejar la misma información sobre las competencias genéricas planteadas a los estudiantes en el curso propedéutico. Lo anterior permitirá que sean incluidas en su planeación pedagógica cada semestre.

El curso teórico-práctico sobre el uso didáctico de las herramientas de *Blackboard* facilitará que los docentes las implementen en sus cursos usando estrategias de aprendizaje que favorezcan la adopción por parte de los estudiantes. Se sugiere incluir los lineamientos de diseño instruccional para fomentar la vinculación de la propuesta didáctica con el diseño de la interfaz (Herrera, 2006); los modelos de diseño instruccional, para reflexionar sobre el nivel de interacción y de interactividad que se requieren para desarrollar diferentes competencias (Rodríguez, 2018); y el papel de la mediación pedagógica, para subrayar “la preponderancia del sujeto educativo sobre cualquier herramienta” (Vásquez, 2014, p. 180) con la finalidad de resaltar las posibilidades de aprender con la tecnología.

En lo relativo a la dimensión cognitiva, hay estudiantes que no saben si evalúan los recursos que consultan en Internet y que tampoco saben si analizan, organizan y comprender la información de los materiales en línea para elaborar trabajos académicos. De igual manera, algunos reconocen que no tienen interés en usar plataformas educativas o herramientas tecnológicas para su aprendizaje y un porcentaje muy reducido piensa que aprende mejor en cursos en línea que en cursos presenciales. Tras considerar estos hallazgos de la investigación, se propone el desarrollo de objetos de aprendizaje (OA) para el desarrollo de las competencias cognitivas mencionadas por Sanz de Acedo (2010). Los OA, al ser “unidades digitales de información dispuestos con la intención de ser utilizados en diferentes propuestas y contextos pedagógicos” (García Aretio, 2005, p. 1), podrían ser alojados en un repositorio institucional accesible para docentes y estudiantes. Dichos OA alojarían información conceptual y estrategias para desarrollar competencias para interpretar, evaluar y generar información; para la toma de decisiones y solución de problemas (aprendizaje basado en proyectos); recursos cognitivos (metacognición, autorregulación y transferencia) y actividades interactivas para que los estudiantes participen activamente con el material digital y tengan “en cuenta que una nueva forma de transitar el tiempo y el espacio demanda nuevas formas de pensamiento” (Acebal, 2014, p. 69).

En la investigación se pudo constatar que entre sus preferencias de herramientas tecnológicas se encuentran los tutoriales por lo que los OA, al ser recursos digitales con intención formativa que incluyen contenidos y actividades, cuentan con características que

podrían motivarlos para usar otras tecnologías en sus procesos educativos y aprender temas que podrían contribuir a su alfabetización digital.

Carlino (2005) menciona que “todos los profesores compartimos la idea de que leer es un componente intrínseco al aprendizaje de cualquier materia” (p. 67) y sobre la lectura, uno de los hallazgos de la investigación mostró que solamente a la mitad de los estudiantes les gusta aprender leyendo. Este dato indica que es necesario motivarlos para que lean y tal objetivo puede lograrse con recursos educativos digitales como los OA. Al poseer un propósito educativo, los OA incluyen texto con explicaciones sobre un tema y actividades de aprendizaje interactivas que pueden contribuir a fomentar el gusto por la lectura y al desarrollo de habilidades como el aprendizaje autorregulado y la comprensión lectora.

Asimismo, para fortalecer las competencias relativas al acceso y uso de la información se sugiere que los estudiantes participen en talleres para el desarrollo de habilidades informativas con el propósito de que aprendan a usar la biblioteca virtual de la universidad y así, utilicen las diferentes bases de datos que tienen a su disposición. Poseer el conocimiento para acceder a la biblioteca les permitirá consultar fuentes confiables alojadas en bases de datos con libros como E-libro, *E-book collection* y Pearson; bases de datos con artículos científicos como EBSCO y *Press Reader* que contiene periódicos y revistas que podrán consultar para realizar sus trabajos académicos.

Entre los hallazgos relacionados con la dimensión emocional se encontró que poco menos de un tercio de los estudiantes se sienten contentos aprendiendo en línea, un porcentaje significativo considera que estudiar en línea es aburrido y más de la mitad se estresa al trabajar con tecnología que no conoce. Asimismo, la mayoría aceptó estar consciente que tiene que mejorar sus habilidades para aprender.

Acebal (2014) resalta la importancia de aprender a reconocer lo afectivo en el aprendizaje virtual y explica que “es bastante común que los alumnos experimenten sentimientos de soledad y de aislamiento” (p. 69), lo que podría generar sensación de abandono, dudas sobre la efectividad de lo que se aprende y dificultades para el trabajo colaborativo.

Por lo anterior, además de lo propuesto para las dimensiones instrumental y cognitiva es fundamental considerar que “todo lo que favorezca la autorregulación de las emociones en pro de la concentración en la tarea y de la experimentación de emociones positivas” (Bisquerra, Pérez y García, 2005, p. 195) es de gran beneficio para el aprendizaje. Es de suma importancia desarrollar cuatro habilidades emocionales incluidas en el modelo de John Mayer y Peter Salovey: 1) *percepción emocional* para reconocer los sentimientos propios y los de los demás; 2) *facilitación o asimilación emocional* para razonar o solucionar problemas teniendo en cuenta los sentimientos; 3) *comprensión emocional* que consiste en la habilidad para conocer las diferentes emociones, percibir las causas que las generan y las consecuencias que de ellas podrían derivarse y 4) *regulación emocional* que permitirá “regular las emociones propias y ajenas, moderando las emociones negativas e intensificando las positivas (Fernández y Extremera, 2005, p. 71).

Para conocer las diferentes familias de emociones (Bisquerra, Pérez, García, 2009) y desarrollar las habilidades antes mencionadas, se propone el diseño de un emocionario digital que incluya las diferentes señales emocionales que experimentan estudiantes en el proceso enseñanza-aprendizaje mediado por *Blackboard*. Dicho emocionario incorporaría una descripción de cada emoción generada por trabajar en EVEA, ejemplos de las circunstancias que las provocan, así como recomendaciones y actividades interactivas de aprendizaje para desarrollarse como un estudiante emocionalmente inteligente.

Se han realizado estudios sobre la relación entre inteligencia emocional y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios que muestran que “mayores niveles de inteligencia emocional mostraron un patrón de estilos de aprendizaje más amplio y versátil” (Bisquerra, Pérez, García, 2009, p. 193). Considerando tales resultados, se sugiere aplicar a todos los estudiantes el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) que define cuatro estilos: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático para identificar el perfil de cada uno y estar en condiciones de identificar aquellos con preferencias bajas en uno o más estilos. Al hacerlo, a través de tutorías personales con los estudiantes se les podría recomendar acciones para mejorar en los que se necesario.

Aproximadamente 75% de las investigaciones han probado “una relación positiva directa o indirecta entre inteligencia emocional y rendimiento académico” (Bisquerra, Pérez,

García, 2009, p. 197) por lo que, la presente propuesta hace contribuciones a través de estrategias instrumentales y cognitivas que les permitirá a los estudiantes adquirir confianza y habilidad para apropiarse de la tecnología educativa. Al lograrlo, se les facilitará el trabajo en ambientes virtuales y podrán erradicar emociones negativas como la ansiedad, estrés, temor y soledad y fortalecer la dimensión emocional.

Por último, se propone la realización de una campaña de alfabetización digital con códigos QR en carteles colocados en diferentes áreas de la universidad. Los códigos dirigirán al usuario a páginas web con la información necesaria sobre diferentes habilidades digitales que se requieren en el ámbito académico y que son valoradas en el mercado laboral.

El enfoque holístico de la propuesta es congruente con el modelo educativo de formación integral de la universidad en la medida en que contribuye en lo social, humano, profesional e intelectual para formar individuos digitalmente alfabetizados que podrán desenvolverse mejor en un mercado laboral rodeado de diferentes tecnologías.

## REFERENCIAS

- Acebal, A. M. (2014). *El factor humano en la educación a distancia* (Segunda edición). Argentina: Alción Editora.
- Adell, J., y Castañeda, L. (2010). *Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje*. Recuperado de [https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/17247/1/Adell&Casta%C3%B1eda\\_2010.pdf](https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/17247/1/Adell&Casta%C3%B1eda_2010.pdf)
- Agudelo, M. (2009). Importancia del diseño instruccional en ambientes virtuales de aprendizaje. Recuperado de [http://www.tise.cl/2009/tise\\_2009/pdf/14.pdf](http://www.tise.cl/2009/tise_2009/pdf/14.pdf)
- Albert, M. J. (2007). *La investigación educativa: claves teóricas*. México: McGraw Hill.
- Ally, M. (2008). Foundations of educational theory for online learning. En T. Anderson (Ed.), *The theory and practice of online learning* (Second edition). Recuperado de <http://www.aupress.ca/index.php/books/120146>
- Al-Shalchi, O. N. (2009). The effectiveness and development of online courses. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 5 (1). Recuperado de [http://jolt.merlot.org/vol5no1/al-shalchi\\_0309.pdf](http://jolt.merlot.org/vol5no1/al-shalchi_0309.pdf)
- Álvarez-Gayou, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa: fundamentos y metodología*. México: Editorial Paidós Mexicana.
- Amaya, J. y Prado, E. (2002). *Estrategias de aprendizaje para universitarios: un enfoque constructivista*. México: Trillas.
- Area, M. (2007) ¿Qué es la alfabetización digital o informacional? Dimensiones a desarrollar en el alumnado [Post en blog]. Recuperado de <http://ordenadoresenlaula.blogspot.mx/2007/03/qu-es-la-alfabetizacin-digital-o.html>
- Area, M. (2012). La alfabetización en la sociedad digital. En *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Madrid, España: Fundación Telefónica/Editorial Ariel. Recuperado de [https://ddv.stic.ull.es/users/manarea/public/libro\\_%20Alfabetizacion\\_digital.pdf](https://ddv.stic.ull.es/users/manarea/public/libro_%20Alfabetizacion_digital.pdf)
- Area, M. (2015). La alfabetización digital y la formación de la ciudadanía del siglo XXI. *Revista Integra Educativa*, 7 (3), p. 21-33. Recuperado de

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1997-40432014000300002](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432014000300002)

Area, M., Borrás, J. F. y San Nicolás, B. (septiembre, 2015). Educar a la generación de los Millennials como ciudadanos cultos del ciberespacio. Apuntes para la alfabetización digital. *Revista de Estudios de Juventud*, 109. Recuperado de [http://www.injuve.es/sites/default/files/cap1\\_109.pdf](http://www.injuve.es/sites/default/files/cap1_109.pdf)

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2001).

*Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia en México*. México: ANUIES.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2015).

*Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia en México*. México: ANUIES.

ATC21S Costa Rica. (s.f.) *Competencias del Siglo XXI*. Recuperado de

<http://www.fod.ac.cr/competencias21/index.php/acerca-de-las-competencias#.XFtYXFxKiUm>

Barker, J. y Gossman, P. (2013) The learning impact of a virtual learning environment: students' views. *Teach Journal*, 5 (2). Recuperado de

<http://194.81.189.19/ojs/index.php/TEAN/article/viewFile/146/261>

Barros, C. y Barros, R. (2015). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis. *Revista Universidad y Sociedad*, 7 (3). Recuperado de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202015000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000300005)

Bawden, D. (2008). *Origins and Concepts of Digital Literacy* en C. Lankshear, y M.

Knobel, *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*. New York: Peter Lang Publishing. Recuperado de

[http://pages.ucsd.edu/~bgoldfarb/comt109w10/reading/Lankshear-Knobel\\_et\\_al-DigitalLiteracies.pdf](http://pages.ucsd.edu/~bgoldfarb/comt109w10/reading/Lankshear-Knobel_et_al-DigitalLiteracies.pdf)

Belshaw, D. (2012). *What is digital literacy? A pragmatic investigation* [Tesis].

Recuperado de <http://etheses.dur.ac.uk/3446/>

Benavides, F. y Pedró, F. (2007). Políticas Educativas sobre nuevas tecnologías en los países Iberoamericanos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45. Recuperado de

<http://virtual.unne.edu.ar/boletines/pdf/rie45a01.pdf>

- Bermudez, L. y González, L. (2011). La competencia comunicativa: elemento clave en las organizaciones. *Quórum Académico*, 8 (15). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3998947.pdf>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación (Cuarta edición)*. Bogotá, Colombia: Pearson Educación.
- Berrío Zapata, C. y Rojas, H. (2014). La brecha digital universitaria: la apropiación de las TIC en estudiantes de educación superior en Bogotá (Colombia). *Revista Comunicar* XXII (43). Recuperado de <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=43&articulo=43-2014-13>
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., y Rumble, M. (2010). *Draft White Paper 1: Defining 21st century skills*. Recuperado de <http://cms.education.gov.il/NR/rdonlyres/19B97225-84B1-4259-B423-4698E1E8171A/115804/defining21stcenturyskills.pdf>
- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21 (1). Recuperado de <http://revistas.um.es/rie/article/viewFile/99071/94661>
- Bisquerra, R., Pérez, J.C. y García, E. (2015). *Inteligencia emocional en educación*. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Boneu, J.M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4 (1). Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>
- Borda, M., Tuesca, R., y Navarro, Ed. (2018). *Métodos cuantitativos: herramientas para la investigación en salud* (Cuarta edición). Bogotá, Colombia: Universidad del Norte/ECOE Ediciones.
- Bosco, M.D. y Barrón, H.S. (2008). *La educación a distancia en México: narrativa de una historia silenciosa*. México: SUAFyL, UNAM. Recuperado de [http://ru.ffyl.unam.mx/bitstream/handle/10391/3714/Bosco\\_Barron\\_Educacion\\_a\\_distancia\\_Mex\\_2008.pdf;jsessionid=A710FBC7A3ED4CE84ED6EDB607ECC105?sequence=1](http://ru.ffyl.unam.mx/bitstream/handle/10391/3714/Bosco_Barron_Educacion_a_distancia_Mex_2008.pdf;jsessionid=A710FBC7A3ED4CE84ED6EDB607ECC105?sequence=1)

- Bossolasco, M. y Storni, P. (2012). ¿Nativos digitales): hacia una reflexión crítica de la construcción de los jóvenes como usuarios expertos de las nuevas tecnologías? Análisis de una experiencia de inclusión de las TIC en la escuela. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 30. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/30/bossolasco.pdf>
- Boston Consulting Group. (2012). *The value of our digital identity*. Recuperado de <http://www.libertyglobal.com/PDF/public-policy/The-Value-of-Our-Digital-Identity.pdf>
- Bradford, P., Porciello, M., Balkon, N. y Backus, D. (2007). The Blackboard learning system. *Journal of Educational Technology Systems*, 35. Recuperado de <http://uupinfo.org/research/working/bradford.pdf>
- Brosnan, M. (1998). *Technophobia: The psychological impact of Information Technology*. New York, USA: Francis & Taylor.
- Buil, I., Hernández, B., Sesé, F.J. y Urquizu, P. (2012). Los foros de discusión y sus beneficios en la docencia virtual: recomendaciones para un uso eficiente. *INNOVAR Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 22 (43). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/818/81824123012.pdf>
- Cabero, J. (2014). *Investigación aplicada a la tecnología educativa*. Madrid, España: Centro de Estudios Financieros.
- Cabero, J. y Barroso, J. (Coords.). (2015). *Nuevos retos en tecnología educativa*. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Cabero, J. y Llorente, M.C. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el Siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 42 (2). Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca26.pdf>
- Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad: una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica de Argentina S.A.
- Carman, J.M. (2005). *Blended learning design: five key ingredients*. Recuperado de [https://www.it.iitb.ac.in/~s1000brains/rswork/dokuwiki/media/5\\_ingredientsofblendel\\_learning\\_design.pdf](https://www.it.iitb.ac.in/~s1000brains/rswork/dokuwiki/media/5_ingredientsofblendel_learning_design.pdf)

- Casado, R. (2006). Alfabetización digital: ¿qué es y cómo debemos entenderla? En *Claves de la alfabetización digital*. Madrid, España: Editorial Ariel. Recuperado de [https://publiadmin.fundaciontelefonica.com/index.php/publicaciones/add\\_descargas?title=Claves+de+la+alfabetizaci%C3%B3n+digital&code=38&lang=es&file=claves\\_de\\_la\\_alfabetizacion\\_digital.pdf](https://publiadmin.fundaciontelefonica.com/index.php/publicaciones/add_descargas?title=Claves+de+la+alfabetizaci%C3%B3n+digital&code=38&lang=es&file=claves_de_la_alfabetizacion_digital.pdf)
- Castaño, C. (2006). Alfabetización digital, inclusión y género. En *Claves de la alfabetización digital*. Recuperado de [http://www.anamorenoromero.net/documentos/Anexo3\\_claves\\_alfabetiz\\_digital.pdf](http://www.anamorenoromero.net/documentos/Anexo3_claves_alfabetiz_digital.pdf)
- CIDAC, A.C. (2014). *Encuesta de competencias profesionales 2014: Qué buscan y -no encuentran- las empresas en los profesionistas jóvenes*. Recuperado de [http://www.corporativotr.com/assets/encuesta\\_competencias\\_profesionales\\_270214.pdf](http://www.corporativotr.com/assets/encuesta_competencias_profesionales_270214.pdf)
- Cerezo, A. y Guevara, A. (2015). Necesidades formativas tecnológicas en turismo. Estudio de caso de Andalucía. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 13 (4). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88140288013>
- Choi, B. (2016). How people learn in an asynchronous online learning environment: The relationships between graduate students' learning strategies and learning satisfaction. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 42 (1). Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1098278.pdf>
- Clarenc, C.A. (2013). *Instrumento de evaluación y selección de sistemas de gestión de aprendizaje y otros materiales digitales*. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/175057118/Instrumento-de-evaluacion-de-LMS-materiales-educativos-digitales-y-recursos-de-la-WEB-3-0>
- Clarenc, C.A., Castro, S.M., López de Lenz, M.E., Moreno, M.E. y Tosco, N.B. (2013). *Analizamos 19 plataformas de eLearning: Investigación colaborativa sobre LMS*. Grupo GEIPITE. Congreso Virtual Mundial de e-Learning. Recuperado de <http://cooperacionib.org/191191138-Analizamos-19-plataformas-de-eLearning-primera-investigacion-academica-colaborativa-mundial.pdf>

- Cobo, C. y Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible: hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona, España: Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Codina, L. (2000). Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos. *Revista Española de Documentación Científica*, 23 (1). Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.713.1923&rep=rep1&type=pdf>
- Coll, C. (2005, septiembre). Lectura y alfabetismo en la sociedad de la información. *Revista sobre la sociedad del conocimiento*, 1. Recuperado de <http://www.uoc.edu/uocpapers/1/dt/esp/coll.pdf>
- Creswell, J.W. (2014). *Research Design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (Cuarta edición). California, Estados Unidos: Sage. Recuperado de <https://www.researchgate.net/file.PostFileLoader.html?id=5900f384217e2015cf6522a5&assetKey=AS%3A487475249455105%401493234564396>
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development. Theory and applications* (Segunda edición). California, Estados Unidos: SAGE Publications.
- Diario oficial de la Federación. *Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000*. México: Secretaría de Gobernación. Recuperado de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4871357&fecha=19/02/1996](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4871357&fecha=19/02/1996)
- Duart, J.M. y Sangrà, A. (2010). Formación universitaria por medio de la web: un modelo integrador para el aprendizaje superior. En *Aprender en la virtualidad*. Barcelona, España: Gedisa Editorial.
- Dussel, I. (2007). *Los desafíos de las nuevas alfabetizaciones: las transformaciones en la escuela y en la formación docente*. Argentina: Ministerio Educación, Ciencia y Tecnología. Recuperado de <http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD30/contenido/pdf/dussel.pdf>
- DG-CONNECT (2014). Measuring Digital Skills across the EU: EU wide indicators of Digital Competence. Recuperado de <https://www.google.com.mx/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwitqO->

[ws4zNAhUIXIIKHcdKAIMQFggdMAA&url=https%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fdigital-single-market%2Fen%2Fnews%2Fmeasuring-digital-skills-across-eu-eu-wide-indicators-digital-competence&usq=AFQjCNGGnKMHxIDUFzet98wBN06yQdagmg](https://www.ecdl.org/press-releases/2014/11/10/2014-11-10-digital-single-market-2Fen-2Fnews-2Fmeasuring-digital-skills-across-eu-eu-wide-indicators-digital-competence&usq=AFQjCNGGnKMHxIDUFzet98wBN06yQdagmg)

- ECDL Foundation. (2014). *La falacia del "nativo digital": ¿Por qué los jóvenes necesitan desarrollar sus habilidades digitales?* Recuperado de [http://icdlamericas.org/media/la\\_falacia\\_del\\_nativo\\_digital.pdf](http://icdlamericas.org/media/la_falacia_del_nativo_digital.pdf)
- ECDL Foundation. (s.f.). Programmes. Recuperado de <http://ecdl.org/about-ecdl>
- EDN. (2013). En *Gobierno de la República*. Recuperado de [https://framework-gb.cdn.gob.mx/data/institutos/edn/Estrategia\\_Digital\\_Nacional.pdf](https://framework-gb.cdn.gob.mx/data/institutos/edn/Estrategia_Digital_Nacional.pdf)
- Escobar-Pérez, J. y Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6. Recuperado de [http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3\\_Juicio\\_de\\_expertos\\_27-36.pdf](http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf)
- Ettxeberria, J. y Tejedor, F. J. (2005). *Análisis descriptivo de datos en educación*. Madrid, España: Editorial La Muralla.
- European Computer Driver License Foundation. (ECDL). (s.f.). *Programmes*. Recuperado de <http://ecdl.org/about-ecdl>
- European Computer Driver License Foundation (ECDL). (2014). *La falacia del "nativo digital": ¿Por qué los jóvenes necesitan desarrollar sus habilidades digitales?* Recuperado de [http://icdlamericas.org/media/la\\_falacia\\_del\\_nativo\\_digital.pdf](http://icdlamericas.org/media/la_falacia_del_nativo_digital.pdf)
- Fainholc, B. (2004). Investigación: la lectura crítica en Internet: desarrollo de habilidades y metodología para su práctica. *Revista Iberoamericana de educación a distancia*, 7 (1/2). Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/1074>
- Fenton, W. (enero, 2018). The Best (LMS) Learning Management Systems for 2018. *PC Magazine*. Recuperado de <https://www.pcmag.com/roundup/336308/the-best-lms-learning-management-systems>
- Fernández, P. y Extremera, N. (2005). La inteligencia emocional y la educación de las emociones desde el Modelo de Mayer y Salovey. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3). Recuperado de

[http://emotional.intelligence.uma.es/documentos/pdf61modelo\\_de\\_mayer\\_salovey.pdf](http://emotional.intelligence.uma.es/documentos/pdf61modelo_de_mayer_salovey.pdf)

Flick, U., von Kardorff, E. y Steinke, I. (2004). *A companion to qualitative research*.

London, UK: Sage Publications. Recuperado de

[http://www.sdhprc.ir/download/A\\_Companion\\_to\\_qualitative\\_research.pdf#page=193](http://www.sdhprc.ir/download/A_Companion_to_qualitative_research.pdf#page=193)

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T. y Gebhardt, E. (2014). *Preparing for life in a digital age: The IEA International Computer and Information Literacy Study International Report*. Recuperado de

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-14222-7.pdf>

Gagné, R. y Briggs, L. (1976). *La planificación de la enseñanza: sus principios*. México: Trillas.

Gao, F. (2014). Exploring the use of discussion strategies and labels in asynchronous online discussion. *Visual Communication and Technology Education Faculty Publications*, 32. Recuperado de

[https://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1047&context=vcte\\_pub](https://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1047&context=vcte_pub)

García Aretio, L. (2005). *Objetos de aprendizaje*. Recuperado de [http://e-](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:329&dsID=editorialfebrero2005.pdf)

[spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:329&dsID=editorialfebrero2005.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:329&dsID=editorialfebrero2005.pdf)

García, C. (2006). La medición en las ciencias sociales y en psicología. En René Landero y Mónica González. *Estadística con SPSS y metodología de la investigación*. México: Trillas.

Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. Estados Unidos: John Wiley & Sons, Inc.

Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las Ciencias Humanas*. México: Fondo de Cultura Económica.

Godoy-Rodríguez, C. (2009). Alfabetización digital, comportamientos y percepciones respecto a las TIC de los estudiantes universitarios venezolanos. Un caso desde el estado Barinas. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 8 (1), 83-104. Recuperado de <http://relatec.unex.es/article/view/455>

- Gottardi, M. (2015). Autonomía en el aprendizaje en la educación a distancia: competencias a desarrollar por estudiantes. *Asociación Brasileña de Educación a Distancia*, 14. Recuperado de [http://seer.abed.net.br/edicoes/2015/08\\_A\\_AUTONOMIA\\_NA\\_APRENDIZAGEM\\_ES.pdf](http://seer.abed.net.br/edicoes/2015/08_A_AUTONOMIA_NA_APRENDIZAGEM_ES.pdf)
- Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización digital: algo más que ratones y teclas*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.
- Gutiérrez, R. (2004). *Introducción a la ética* (Sexta edición). México: Esfinge Grupo Editorial.
- Hernández, G. (1998). *Paradigmas en psicología de la Educación*. México: Paidós Educador.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición). México: McGraw Hill.
- Herrera, M. A. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38 (5). Recuperado de <https://rioei.org/RIE/article/view/2623>
- Hirald, R. (2013). *Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia*. Edutec. Recuperado de [https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hirald\\_162.pdf](https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hirald_162.pdf)
- Hurtado, J. (2010). *Metodología de la investigación: guía para una comprensión holística de la ciencia* (Cuarta edición). Caracas, Venezuela: Quirón Ediciones.
- Iarossi, G. (2006). *The power of survey design: a user's guide for managing surveys, interpreting results and influencing respondents*. Washington, D.C.: The World Bank. Recuperado de [https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/6975/350340The0Pow\\_e1n0REV01OFFICIAL0USE1.pdf?sequence=1](https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/6975/350340The0Pow_e1n0REV01OFFICIAL0USE1.pdf?sequence=1)

- ICDL Américas. (2015). *Encuesta de competencias digitales*. León, México. Recuperado de [http://icdlamericas.org/media/informe\\_encuesta\\_de\\_competencias\\_digitales\\_-\\_leon\\_mexico\\_1.pdf](http://icdlamericas.org/media/informe_encuesta_de_competencias_digitales_-_leon_mexico_1.pdf)
- ICILS. (2014). International Computer and Information Literacy Study: Technical Report. Recuperado de [http://pub.iea.nl/fileadmin/user\\_upload/Publications/Electronic\\_versions/ICILS\\_2013\\_Technical\\_Report.pdf](http://pub.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/ICILS_2013_Technical_Report.pdf)
- IEA (2014). *Press release*. Recuperado de <https://www.iea.nl/sites/default/files/studies/IEA%20ICILS%202013%20Press%20Release.pdf>
- INEGI. (2017). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH)*. Recuperado de [http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/otrtemecon/endutih2018\\_02.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/otrtemecon/endutih2018_02.pdf)
- INEGI. (2018). *Módulo sobre lectura*. Recuperado de <https://observatorio.librosmexico.mx/files/2018/molec/feb-2018.pdf>
- International Computer and Information Literacy Study (ICILS). *Executive summary*. Recuperado de [https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-14222-7\\_1.pdf](https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-14222-7_1.pdf)
- IIDH. (2003). *Educación en valores éticos: guía metodológica para docentes*. Recuperado de <https://www.iidh.ed.cr/IIDH/media/1915/coleccion-educacion-en-valores-eticos-2003.pdf>
- Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIPÉ-UNESCO). (2006). *La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos*. Buenos Aires, Argentina: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001507/150785s.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2017, marzo). *Aumentan uso de Internet, teléfonos inteligentes y TV digital: Encuesta Nacional sobre disponibilidad*

- y uso de tecnologías de la información en los hogares, 2016. Recuperado de [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2017/especiales/especiales2017\\_03\\_02.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2017/especiales/especiales2017_03_02.pdf)
- ISTE. (s.f.). *Estándares ISTE para estudiantes*. Recuperado de [https://www.iste.org/docs/Standards-Resources/iste-standards\\_one-sheets-students\\_bilingual.pdf](https://www.iste.org/docs/Standards-Resources/iste-standards_one-sheets-students_bilingual.pdf)
- Johnson, G.M. (2007). Functional Internet Literacy: required cognitive skills with implications for instruction. *E-Learning*, 4 (4). Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2304/elea.2007.4.4.433>
- JRC. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Recuperado de <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf>
- Koetting, J.R. (1984). *Foundations of Naturalistic Inquiry: Developing a Theory Base for Understanding Individual Interpretations of Reality*. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED243426.pdf>
- Lee, M.J.W, y Chan, A. (enero, 2007). Reducing the effects of isolation and promoting inclusivity for distance learners through podcasting. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 8 (1). Recuperado <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423932372.pdf>
- Lim, D.H.; Morris, M. y Kupritz, V.W. (2007). Online vs. blended learning: differences in instructional outcomes and learner satisfaction. *Journal of asynchronous learning networks*, 11 (2). Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ842695>
- Mallo, A., Domínguez, M.B. y Laurenti, L.L. (2011). Uso de Foros en la Educación Virtual: su impacto en el proceso educativo, 2 (3). *Revista de Investigación Educativa*. Recuperado de <http://riege.tecvirtual.mx/index.php/riege/article/view/17/16>
- MECD y OCDE. (2002). Los desafíos de la Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Educación. España: MECD. Recuperado de <http://baseddp.mec.gub.uy/Documentos/Bibliodigi/Los%20desafios%20de%20las%2>

[0tecnologias%20de%20la%20informacion%20y%20las%20comunicaciones%20en%20la%20educacion.pdf](#)

- Monereo, C. (2009). Competencia digital: para qué, quién, dónde y cómo debe enseñarse. *Revista Aula de Innovación Educativa* 181. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/257944704> Competencia digital para que quien donde y como debe enseñarse
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación: solo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Moore, S. y Kuol, N. (2007, octubre). Matters of the heart: Exploring the emotional dimensions of educational experience in recollected accounts of excellent teaching. *International Journal of Academic Development*, 12 (2). Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13601440701604872?scroll=top&needAccess=true>
- Mortiboys, A. (2016). *Cómo enseñar con inteligencia emocional: Guía paso a paso para profesionales de educación media superior, superior y posgrado*. México: Grupo Editorial Patria.
- Namakforoosh, M. N. (2005). *Metodología de la investigación (Segunda edición)*. México: Limusa.
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (Cuarta edición). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- OCDE. (2002). Los desafíos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación. Recuperado de [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/los-desafios-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-en-la-educacion\\_9789264103429-es#page1](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/los-desafios-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-en-la-educacion_9789264103429-es#page1)
- OCDE. (2005). *The definition and selection of key competencies: Executive Summary*. Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>
- OCDE. (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. Recuperado de

[http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades\\_y\\_competencias\\_siglo21\\_OCDE.pdf](http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf)

Pantoja Vallejo, A. y Zwierewicz, M. (2008). Procesos de orientación en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 19 (3).

Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3382/338230780003.pdf>

Pastor, M. (2005). La educación superior a distancia en el nuevo contexto tecnológico del Siglo XXI. *Revista de Educación Superior*, XXXIV (4). Recuperado de

[http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista136\\_S2A4ES.pdf](http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista136_S2A4ES.pdf)

Pekrun, R. (2005). Progress and open problems in educational emotion research. *Learning and instruction*, 15. Recuperado de

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959475205000563?via%3Dihub>

Pekrun, R. (2017). Emotion and achievement during adolescence. *Child Development Perspectives*, 11 (3). Recuperado de

[https://www.researchgate.net/publication/318149909\\_Emotion\\_and\\_Achievement\\_During\\_Adolescence](https://www.researchgate.net/publication/318149909_Emotion_and_Achievement_During_Adolescence)

Pekrun, R., Goetz, T., y Titz, W. (enero, 2010). Academic emotions in Students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist*, 37 (2). [Recuperado de](#)

[https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/S15326985EP3702\\_4](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/S15326985EP3702_4)

Pérez, M. (2009). *Uso educativo del correo electrónico*. Universidad Nacional

Experimental. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/72475833/Uso-Educativo-del-Correo-Electronico>

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

Poblete, M., y Villa, A. (2013). *Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas* (Tercera edición). Bilbao, España: Ediciones Mensajero.

PND. (2001). *Plan Nacional de Desarrollo*. Recuperado de

<http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/PlanNacionaldeDesarrollo2000-2006.pdf>

PND. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo*. Recuperado de

<https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Objetivos%2C%20estrateg>

[ias%20y%20lineas%20de%20acci%C3%B3n%20del%20PND%20aplicables%20al%20ITS%20Tala.pdf](#)

- Preece, J. (2001) Sociability and usability: Twenty years of chatting online. *Behavior and Information Technology Journal*, 20 (5). Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/75e9/749b45cb3fb5dcfb6e7e918513098ad4d60c.pdf>
- Prensky, M. (2010). *Nativos e inmigrantes digitales*. Recuperado de [https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)
- Prensky, M. (2011). *From digital natives to digital wisdom*. Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-Intro to From DN to DW.pdf>
- Prieto, A., Lloris, A. y Torres, J. C. (2002). *Introducción a la informática (Tercera edición)*. Madrid, España: McGraw Hill.
- Proyecto Tuning América Latina (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina*. Bilbao España: Universidad de Deusto/ Universidad de Groningen. Recuperado de [http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com\\_docman&task=download&id=54](http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&task=download&id=54)
- Puerta, C.A., Sánchez, A. (2010). El correo electrónico: herramienta que favorece la interacción en ambientes educativos virtuales. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1942/194214476003.pdf>
- Rangel, A. y Peñalosa, E. (2013, julio). Alfabetización digital en docentes de Educación Superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (43). Recuperado de <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p43/completo.pdf>
- Ribble, M., Bailey, G. y Ross, T. (2004). Digital Citizenship: addressing appropriate technology behavior. *Learning and Leading with technology*, 32 (1). Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ695788.pdf>
- Rice, R. y Love, G. (1987). Electronic Emotion: Socioemotional content in a computer mediated communication network. *Communication Research*, 14 (1). Recuperado de

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/009365087014001005#articleCitationDownloadContainer>

- Ricoy, M.C., y Fernández, J. (2013). Contribuciones y controversias que genera el uso de las TIC en la Educación Superior: un estudio de caso. *Revista de Educación*, 360. Recuperado de <https://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre360/re36023.pdf?documentId=0901e72b814a77f7>
- Rivas, M. (2008). Procesos cognitivos y aprendizaje significativo. Madrid, España: Subdirección General de Inspección Educativa de la Viceconsejería de Organización Educativa de la Comunidad de Madrid. Recuperado de <http://www.deposoft.com.ar/repo/publicaciones/A9R6652.pdf>
- Rodríguez, T. (2008). El valor de las emociones para el análisis cultural. *Papers, Revista de Sociología*, 87. Recuperado de <https://papers.uab.cat/article/view/v87-rodriguez/pdf-es>
- Rodríguez, N. P. (2018). *Modelos educativos para aulas virtuales*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Rollis, M. (2015). *Learning Style Diagnostics: The Grasha-Reichmann Student Learning Styles Scale*. Recuperado de <https://elearningindustry.com/learning-style-diagnostics-grasha-riechmann-student-learning-styles-scale>
- Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Recuperado de [http://paginas.ufm.edu/sabino/word/proceso\\_investigacion.pdf](http://paginas.ufm.edu/sabino/word/proceso_investigacion.pdf)
- Salazar, L. y Woldenberg, J. (2016). *Principios y valores de la democracia*. México: Instituto Nacional Electoral. Recuperado de [http://biblio.ine.mx/janium/Documentos/cuaderno\\_01.pdf](http://biblio.ine.mx/janium/Documentos/cuaderno_01.pdf)
- Salman, T.B. (2015). Who am I online? Cultivating Students' Digital Identity Practices. En K. Flores, K. Kirstein, C. Schieber y S. Olswang (Ed.), *Advances in exemplary instruction: Proven practices in Higher Education* (pp. 29-38). Seattle, Washington: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Sánchez, J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. *Pixel-bit. Revista de Medios y Educación*, 34. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/368/36812036015.pdf>

- Sandín, M.P. (2003). *Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones*. Madrid, España: McGraw Hill.
- Sanz de Acedo, M.L. (2010). *Competencias cognitivas en Educación Superior*. Madrid, España: Narcea Ediciones.
- SEP, (2011). *Plan de Estudios 2011: Educación Básica*. Recuperado de <https://nivelacionplandeestudio2011.files.wordpress.com/2011/09/planestudios-2011.pdf>
- SEP. (2013). *Programa Sectorial de Educación 2013-2018*. Recuperado de [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA\\_SECTORIAL\\_DE\\_EDUCACION\\_2013\\_2018\\_WEB.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf)
- SEP. (2016). *Programa @ 2.0. Programa de Inclusión Digital*. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162354/NUEVO\\_PROGRAMA\\_PRENDE\\_2.0.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162354/NUEVO_PROGRAMA_PRENDE_2.0.pdf)
- Serena, W. Y. (2009). The impact of online discussion on face-to-face discussion and academic achievement. *American Secondary Education*, 37(2). Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ859666>
- Serrano-Puche, J. (2015). Emociones en el uso de la tecnología: Un análisis de las investigaciones sobre teléfonos móviles. *Observatorio (OBS\*) Journal*, 9 (4). Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/287621757\\_Emociones\\_en\\_el\\_uso\\_de\\_la\\_tecnologia\\_Un\\_analisis\\_de\\_las\\_investigaciones\\_sobre\\_telefonos\\_moviles](https://www.researchgate.net/publication/287621757_Emociones_en_el_uso_de_la_tecnologia_Un_analisis_de_las_investigaciones_sobre_telefonos_moviles)
- Shank, D. (2014). Technology and emotions. En *The Handbook of the Sociology of Emotions*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/303332401\\_Technology\\_and\\_Emotions](https://www.researchgate.net/publication/303332401_Technology_and_Emotions)
- Squillante, J., Wise, L. y Harte, T. (2014). Analyzing Blackboard: Using a Learning Management System from the Student Perspective. *Mathematics and Computer Science Capstones*, 20. Recuperado de <https://digitalcommons.lasalle.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1020&context=mathcompcapstones>

- Talbot, C. (2004). *Estudiar a distancia: Una guía para estudiantes*. Barcelona, España: Gedisa Editorial
- Thüring, M. y Mahlke, S. (2007). Usability, aesthetics and emotions in human-technology interaction. *International Journal of Psychology*, 42 (4). Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/247509276\\_Usability\\_aesthetics\\_and\\_emotions\\_in\\_human-technology\\_interaction](https://www.researchgate.net/publication/247509276_Usability_aesthetics_and_emotions_in_human-technology_interaction)
- Travieso, J.L. y Planella, J. (2008). La alfabetización digital como factor de inclusión social: una mirada crítica. *Revista sobre la sociedad del conocimiento*, 6. Recuperado de [http://www.uoc.edu/uocpapers/6/dt/esp/travieso\\_planella.pdf](http://www.uoc.edu/uocpapers/6/dt/esp/travieso_planella.pdf)
- Tünnermann, C. (2008). *Modelos educativos y académicos*. Nicaragua: Editorial Hispamer.
- Turpo, O. (2013). Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. *Pedagogía Universitaria*, 18 (3). Recuperado de <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/view/578>
- UJI. (s.f.). *Tipos y formatos de documentos*. Recuperado de <http://www3.uji.es/~aramburu/j42/docs/teoria/tema4.pdf>
- UNESCO (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- UNESCO (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticesp.pdf>
- UNESCO (2018). *Building tomorrow's digital skills - what conclusions can we draw from international comparative indicators?* Recuperado de <https://ictedupolicy.org/resource-library/resource-search-results/building-tomorrow-s-digital-skills-what-conclusions-can-we>
- UNESCO (2018b). *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2*. Recuperado de <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>

- Universidad de Alicante. (s.f.) ¿Qué necesito aprender y para qué? Recuperado de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/65327/3/ci2\\_basico\\_2016-17-que\\_necesito\\_aprender\\_y\\_para\\_que.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/65327/3/ci2_basico_2016-17-que_necesito_aprender_y_para_que.pdf)
- Van Merriënboer, J. y Kirschner, P. (2010). *Diez pasos para el aprendizaje complejo: un acercamiento sistemático al diseño instruccional de los cuatro componentes*. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/254913248\\_Diez\\_pasos\\_para\\_el\\_aprendizaje\\_complejo\\_Un\\_acercamiento\\_sistemático\\_al\\_diseño\\_instruccional\\_de\\_los\\_cuatro\\_componentes](https://www.researchgate.net/publication/254913248_Diez_pasos_para_el_aprendizaje_complejo_Un_acercamiento_sistemático_al_diseño_instruccional_de_los_cuatro_componentes)
- Vara-Horna, A. (2012). *Desde la idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales*. Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos. Universidad de San Martín de Porres. Recuperado de <http://www.administracion.usmp.edu.pe/investigacion/files/7-PASOS-PARA-UNA-TESIS-EXITOSA-Desde-la-idea-inicial-hasta-la-sustentaci%C3%B3n.pdf>
- Vásquez, J. D. (2013). *Resignificar la educación: Comunicación, cultura y pedagogía (s)*. Bogotá, Colombia: Ediciones Unisalle.
- Vera, B. (2006). Psicología positiva: Una nueva forma de entender la psicología. *Papeles del Psicólogo*, 27 (1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/778/77827102.pdf>
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. y Davis, F. (2003). User acceptance of Information Technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27 (3). Recuperado de [https://www.jstor.org/stable/30036540?read-now=1&seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/30036540?read-now=1&seq=1#page_scan_tab_contents)
- Villa, A. y Poblete, M. (Dir.). (2013). *Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas* (Tercera edición). Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- Wosnitza, M. y Volet, S. (2005). Origin, direction and impact of emotions in social online learning, *Learning and instruction*, 15, 449-464.

**ANEXOS**

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## ANEXO A

Juicio de experto No. 1

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento **Cuestionario Dimensiones Alfabetización Digital (DAD)** que hace parte de la investigación Análisis dimensional de la alfabetización digital en estudiantes de Educación Superior. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de tecnología educativa como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ: Juez No. 1

FORMACIÓN ACADÉMICA: Licenciada en Pedagogía

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL Diseño instruccional, e-learning, educación a distancia, televisión educativa, capacitación, formación docente, didáctica.

TIEMPO 1 año y medio CARGO ACTUAL Coordinadora de Diseño instruccional

Objetivo de la investigación: Analizar la percepción que tienen los estudiantes de turismo en cursos mediados por Blackboard sobre sus habilidades relacionadas con las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital.

Objetivo del juicio de expertos: Determinar la validez de contenido del cuestionario.

Objetivo de la prueba: Identificar la percepción que tienen los estudiantes de turismo en cursos mediados por Blackboard sobre sus habilidades relacionadas con las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total. Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. Los ítems son suficientes

CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

DIMENSIÓN	ITEM	SUF.	COH.	REL.	CLA.	OBSERVACIONES
Instrumental	Conozco el funcionamiento del correo electrónico de <i>Blackboard</i>	4	4	4	4	Los ítems que pertenecen a esta dimensión son suficientes porque exploran las principales herramientas de la plataforma BB
	Utilizo el correo electrónico de <i>Blackboard</i> para comunicarme con mis maestros		4	2	4	Este ítem puede estarse midiendo en la pregunta posterior
	Utilizo el correo electrónico de <i>Blackboard</i> para comunicarme con mis compañeros		4	2	4	Este ítem puede estarse midiendo en la pregunta anterior
	Sé cómo enviar un correo electrónico grupal en <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Sé cómo participar en el tablero de discusión de <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Me gusta participar en los tableros de discusión de <i>Blackboard</i>		2	2	4	El ítem está relacionado con la dimensión emocional
	Utilizo el menú global de navegación de <i>Blackboard</i>		4	4	4	Ninguna
	Edito mi perfil en <i>Blackboard</i>		4	4	4	Ninguna
	Consulto <i>Blackboard home</i> para estar al día con las actividades de mis cursos en línea		4		4	Ninguna
	Conozco cómo subir mis tareas a <i>Blackboard</i>		3	4	4	Podría relacionarse también con la dimensión cognitiva
	Sé cómo consultar mis calificaciones en <i>Blackboard</i>		4	4	4	Ninguna
	Utilizo la biblioteca en línea de la universidad para realizar mis trabajos académicos		4	4	4	Ninguna
Cognitiva	Me interesa aprender usando plataformas educativas ( <i>Blackboard, Schoology, Moodle, Edmodo, etc.</i> )	4	3	4	4	Al usar la expresión “Me interesa” el ítem se podría relacionar también con la dimensión emocional
	Me interesa utilizar herramientas tecnológicas ( <i>Dropbox, Google</i>		3	4	4	Al usar la expresión “Me interesa” el ítem se podría

DIMENSIÓN	ITEM	SUF.	COH.	REL.	CLA.	OBSERVACIONES
	<i>Drive, Delicious, Blogger, Survey Monkey, Audacity, etc.) para mi aprendizaje</i>					relacionar también con la dimensión emocional
	Aprendo mejor en cursos en línea que en cursos presenciales		4	4	4	Ninguna
	Cuando escribo me preocupa la calidad de mi sintaxis		3	4	4	Al usar la expresión “Me preocupa” el ítem se podría relacionar también con la dimensión emocional
	Cuando escribo reviso la ortografía de mis documentos académicos		4	4	4	Ninguna
	Cuando escribo estoy consciente de las reglas de puntuación		4	4	4	Ninguna
	Comprendo las instrucciones de las actividades de aprendizaje		4	4	4	Ninguna
	Me gusta aprender leyendo		3	4	4	Al usar la expresión “Me gusta” el ítem se podría relacionar también con la dimensión emocional
	Localizo sin dificultad los contenidos y materiales en <i>Blackboard</i>		4	4	4	Ninguna
	Evalúo los recursos que consulto en internet para elaborar mis trabajos académicos		4	4	4	Ninguna
	Soy hábil para seleccionar información confiable en internet		4	4	4	Ninguna
	Utilizo mapas conceptuales o mentales para organizar información		4	4	4	Ninguna
	Analizo, organizo y comprendo la información de los materiales en línea para elaborar mis trabajos académicos		4	4	4	Ninguna

DIMENSIÓN	ITEM	SUF.	COH.	REL.	CLA.	OBSERVACIONES
	Leer es una de mis actividades favoritas		3	4	4	También se vincula con la dimensión emocional
	Expresar mis ideas por escrito es fácil		3	4	4	También se vincula con la dimensión emocional
Emocional	Me siento contento aprendiendo en línea	4	4	4	4	Ninguna
	Estoy consciente de que tengo que mejorar mis habilidades para aprender en línea		4	4	4	Ninguna
	Controlo mis emociones negativas al enfrentar obstáculos aprendiendo en línea		4	4	4	Ninguna
	Soy responsable con mi aprendizaje en línea		4	4	4	Ninguna
	Me gusta participar en actividades colaborativas en línea		4	4	4	Ninguna
	Disfruto al conocer nuevas herramientas tecnológicas para aprender		4	4	4	Ninguna
	Usar la tecnología contribuye a desarrollar mis habilidades para el estudio		2	4	4	Este ítem considero que se relaciona más con la dimensión cognitiva
	No tengo problemas para aprender en línea		2	4	4	Este ítem considero que se relaciona más con la dimensión cognitiva
	Me interesa aprender sobre herramientas tecnológicas para estudiar y desarrollar diferentes habilidades		4	4	4	Ninguna
	Me asusta trabajar con tecnología que no conozco		4	4	4	Ninguna
	Mi experiencia usando tecnología en procesos educativos es favorable		4	4	4	Ninguna
	Me enoja cuando mis compañeros no saben trabajar con la tecnología		4	4	4	Ninguna

DIMENSIÓN	ITEM	SUF.	COH.	REL.	CLA.	OBSERVACIONES
	Conozco cómo usar la tecnología en beneficio de mi aprendizaje		2	4	4	Este ítem considero que se relaciona más con la dimensión cognitiva
	Soy feliz usando <i>Blackboard</i> como plataforma para mi aprendizaje		4	4	4	Ninguna
	Es aburrido estudiar en línea		4	4	4	Ninguna

¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada? ¿Cuál?

Quizás dentro de la dimensión emocional se podría indagar sobre la interacción entre pares y el trabajo colaborativo.

## Anexo B

### Juicio de experto No. 2

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento **Cuestionario Dimensiones Alfabetización Digital (DAD)** que hace parte de la investigación Análisis dimensional de la alfabetización digital en estudiantes de Educación Superior. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de la tecnología educativa como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

Nombres y apellidos del juez: Juez No. 2

Formación académica: Maestra en Educación

Áreas de experiencia profesional: E - Learning

Cargo actual y tiempo en el cargo: Coordinadora E-Learning / 3 años

Objetivo de la investigación: Analizar la percepción que tienen los estudiantes de turismo en cursos mediados por Blackboard sobre sus habilidades relacionadas con las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital.

Objetivo del juicio de expertos: Determinar la validez de contenido del cuestionario.

Objetivo de la prueba: Identificar la percepción que tienen los estudiantes de turismo en cursos mediados por Blackboard sobre sus habilidades relacionadas con las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total. Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. Los ítems son suficientes
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel	El ítem no es claro El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<p>sintáctica y semántica son adecuadas.</p> <p>COHERENCIA</p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p>	3. Moderado nivel	<p>grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.</p> <p>Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.</p>
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
<p>RELEVANCIA</p> <p>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.</p>	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

DIMENSIÓN	ITEM	SUF.	COH.	REL.	CLA.	OBSERVACIONES
Instrumental	Conozco el funcionamiento del correo electrónico de <i>Blackboard</i>	3	4	4	4	En Suficiencia faltan herramientas por considerar que el alumno utiliza
	Utilizo el correo electrónico de <i>Blackboard</i> para comunicarme con mis maestros		4	4	4	
	Utilizo el correo electrónico de <i>Blackboard</i> para comunicarme con mis compañeros		4	4	4	
	Sé cómo enviar un correo electrónico grupal en <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Sé cómo participar en el tablero de discusión de <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Me gusta participar en los tableros de discusión de <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Utilizo el menú global de navegación de <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Edito mi perfil en <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Consulto <i>Blackboard home</i> para estar al día con las actividades de mis cursos en línea		4	4	4	
	Conozco cómo subir mis tareas a <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Sé cómo consultar mis calificaciones en <i>Blackboard</i>		4	4	4	
Utilizo la biblioteca en línea de la universidad para realizar mis trabajos académicos	4	4	4			
Cognitiva	Me interesa aprender usando plataformas educativas ( <i>Blackboard, Schoology, Moodle, Edmodo, etc.</i> )	4	4	4	4	
	Me interesa utilizar herramientas tecnológicas ( <i>Dropbox, Google Drive, Delicious, Blogger, Survey Monkey, Audacity, etc.</i> ) para mi aprendizaje		4	4	4	

DIMENSIÓN	ITEM	SUF.	COH.	REL.	CLA.	OBSERVACIONES
	Aprendo mejor en cursos en línea que en cursos presenciales		4	4	4	
	Cuando escribo me preocupa la calidad de mi sintaxis		4	4	4	
	Cuando escribo reviso la ortografía de mis documentos académicos		4	4	4	
	Cuando escribo estoy consciente de las reglas de puntuación		4	4	4	
	Comprendo las instrucciones de las actividades de aprendizaje		4	4	4	
	Me gusta aprender leyendo		4	4	4	
	Localizo sin dificultad los contenidos y materiales en <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Evalúo los recursos que consulto en internet para elaborar mis trabajos académicos		1	2	1	Si yo fuera alumno no sé cómo “evaluar”
	Soy hábil para seleccionar información confiable en internet		4	4	4	
	Utilizo mapas conceptuales o mentales para organizar información		4	4	4	
	Analizo, organizo y comprendo la información de los materiales en línea para elaborar mis trabajos académicos		4	4	4	
	Leer es una de mis actividades favoritas		4	4	4	
	Expresar mis ideas por escrito es fácil		4	4	4	
Emocional	Me siento contento aprendiendo en línea	4	4	4	4	
	Estoy consciente de que tengo que mejorar mis habilidades para aprender en línea		4	4	4	

DIMENSIÓN	ITEM	SUF.	COH.	REL.	CLA.	OBSERVACIONES
	Controlo mis emociones negativas al enfrentar obstáculos aprendiendo en línea		4	4	4	
	Soy responsable con mi aprendizaje en línea		4	4	4	
	Me gusta participar en actividades colaborativas en línea		4	4	4	
	Disfruto al conocer nuevas herramientas tecnológicas para aprender		4	4	4	
	Usar la tecnología contribuye a desarrollar mis habilidades para el estudio		4	4	4	
	No tengo problemas para aprender en línea		4	4	4	
	Me interesa aprender sobre herramientas tecnológicas para estudiar y desarrollar diferentes habilidades		4	4	4	
	Me asusta trabajar con tecnología que no conozco		4	4	4	
	Mi experiencia usando tecnología en procesos educativos es favorable		4	4	4	
	Me enoja cuando mis compañeros no saben trabajar con la tecnología		4	4	4	
	Conozco cómo usar la tecnología en beneficio de mi aprendizaje		4	4	4	
	Soy feliz usando <i>Blackboard</i> como plataforma para mi aprendizaje		4	4	4	
	Es aburrido estudiar en línea		4	4	4	

¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada? ¿Cuál?

## Anexo C

### Juicio de experto No. 3

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento **Cuestionario Dimensiones Alfabetización Digital (DAD)** que hace parte de la investigación Análisis dimensional de la alfabetización digital en estudiantes de Educación Superior. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de la tecnología educativa como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ: Juez No. 3

FORMACIÓN ACADÉMICA: Doctora en Pedagogía

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: Formación de investigadores, evaluación y diseño instruccional

TIEMPO: 1 año y medio CARGO ACTUAL: Profesora de la Maestría de Educación Basada en Competencias

Objetivo de la investigación: Analizar la percepción que tienen los estudiantes de turismo en cursos mediados por Blackboard sobre sus habilidades relacionadas con las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital.

Objetivo del juicio de expertos: Determinar la validez de contenido del cuestionario.

Objetivo de la prueba: Identificar la percepción que tienen los estudiantes de turismo en cursos mediados por Blackboard sobre sus habilidades relacionadas con las dimensiones instrumental, cognitiva y emocional de la alfabetización digital.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total. Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. Los ítems son suficientes

CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

DIMENSIÓN	ITEM	SUF.	COH.	REL.	CLA.	OBSERVACIONES
Instrumental	Conozco el funcionamiento del correo electrónico de <i>Blackboard</i>	4	4	4	4	
	Utilizo el correo electrónico de <i>Blackboard</i> para comunicarme con mis maestros		4	4	4	
	Utilizo el correo electrónico de <i>Blackboard</i> para comunicarme con mis compañeros		4	4	4	
	Sé cómo enviar un correo electrónico grupal en <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Sé cómo participar en el tablero de discusión de <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Me gusta participar en los tableros de discusión de <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Utilizo el menú global de navegación de <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Edito mi perfil en <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Consulto <i>Blackboard home</i> para estar al día con las actividades de mis cursos en línea		4	4	4	
	Conozco cómo subir mis tareas a <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Sé cómo consultar mis calificaciones en <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Utilizo la biblioteca en línea de la universidad para realizar mis trabajos académicos		4	4	4	
Cognitiva	Me interesa aprender usando plataformas educativas ( <i>Blackboard, Schoology, Moodle, Edmodo, etc.</i> )	4	4	4	4	Este punto resulta medular para entender las intenciones de aprendizaje de los estudiantes.
	Me interesa utilizar herramientas tecnológicas ( <i>Dropbox, Google Drive, Delicious, Blogger, Survey Monkey, Audacity, etc.</i> ) para mi aprendizaje		4	4	4	
	Aprendo mejor en cursos en línea que en cursos presenciales		4	4	4	Esta línea apunta al análisis de un aspecto

DIMENSIÓN	ITEM	SUF.	COH.	REL.	CLA.	OBSERVACIONES
						esencial de los cursos contemporáneos
	Cuando escribo me preocupa la calidad de mi sintaxis		4	4	4	
	Cuando escribo reviso la ortografía de mis documentos académicos		4	4	4	Es importante ver estas habilidades como las herramientas con las que se construye el aprendizaje
	Cuando escribo estoy consciente de las reglas de puntuación		4	4	4	
	Comprendo las instrucciones de las actividades de aprendizaje		4	4	4	
	Me gusta aprender leyendo		3	4	4	Esta pregunta se podría cruzar con información de una entrevista
	Localizo sin dificultad los contenidos y materiales en <i>Blackboard</i>		4	4	4	
	Evalúo los recursos que consulto en internet para elaborar mis trabajos académicos		4	4	4	
	Soy hábil para seleccionar información confiable en internet		4	4	4	
	Utilizo mapas conceptuales o mentales para organizar información		4	4	4	
	Analizo, organizo y comprendo la información de los materiales en línea para elaborar mis trabajos académicos		4	4	4	
	Leer es una de mis actividades favoritas		3	4	4	
	Expresar mis ideas por escrito es fácil		4	4	4	
Emocional	Me siento contento aprendiendo en línea	4	4	4	4	

DIMENSIÓN	ITEM	SUF.	COH.	REL.	CLA.	OBSERVACIONES
	Estoy consciente de que tengo que mejorar mis habilidades para aprender en línea		4	4	4	
	Controlo mis emociones negativas al enfrentar obstáculos aprendiendo en línea		4	4	4	
	Soy responsable con mi aprendizaje en línea		4	4	4	
	Me gusta participar en actividades colaborativas en línea		4	4	4	
	Disfruto al conocer nuevas herramientas tecnológicas para aprender		4	4	4	
	Usar la tecnología contribuye a desarrollar mis habilidades para el estudio		4	4	4	
	No tengo problemas para aprender en línea		4	4	4	
	Me interesa aprender sobre herramientas tecnológicas para estudiar y desarrollar diferentes habilidades		4	4	4	
	Me asusta trabajar con tecnología que no conozco		4	4	4	
	Mi experiencia usando tecnología en procesos educativos es favorable		4	4	4	
	Me enoja cuando mis compañeros no saben trabajar con la tecnología		4	4	4	
	Conozco cómo usar la tecnología en beneficio de mi aprendizaje		4	4	4	
	Soy feliz usando <i>Blackboard</i> como plataforma para mi aprendizaje		4	4	4	
	Es aburrido estudiar en línea		4	4	4	

¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada? ¿Cuál?

No, quizá lo que falta es triangular esta información con otro instrumento para obtener una perspectiva más completa de las dimensiones.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## Anexo D

### Resultados de la dimensión instrumental

DIMENSIÓN INSTRUMENTAL	1	2	3	4	5
Conozco el funcionamiento del correo electrónico de <i>Blackboard</i>	3.8%	1.9%	11.3%	39.6%	43.4%
Utilizo el correo electrónico de <i>Blackboard</i> para comunicarme con mis maestros	18.9%	18.9%	17.0%	28.3%	17.0%
Utilizo el correo electrónico de <i>Blackboard</i> para comunicarme con mis compañeros	83.0%	3.8%	9.4%	3.8%	0.0%
Sé cómo enviar un correo electrónico grupal en <i>Blackboard</i>	30.2%	15.1%	7.5%	17.0%	30.2%
Sé cómo participar en el tablero de discusión de <i>Blackboard</i>	11.3%	13.2%	26.4%	20.8%	28.3%
Me gusta participar en los tableros de discusión de <i>Blackboard</i>	35.8%	15.1%	32.1%	9.4%	7.5%
Utilizo el menú global de navegación de <i>Blackboard</i>	28.3%	15.1%	22.6%	20.8%	13.2%
Edito mi perfil en <i>Blackboard</i>	56.6%	13.2%	22.6%	1.9%	5.7%
Consulto <i>Blackboard</i> home para estar al día con las actividades de mis cursos en línea	7.5%	9.4%	11.3%	37.7%	34.0%
Conozco cómo subir mis actividades a <i>Blackboard</i>	0.0%	0.0%	5.7%	22.6%	69.8%
Sé cómo consultar mis calificaciones en <i>Blackboard</i>	1.9%	0.0%	5.7%	17.0%	75.5%
Utilizo la biblioteca virtual de la universidad para realizar mis trabajos académicos	24.5%	34.0%	18.9%	9.4%	13.2%
Utilizo <i>Blackboard Collaborate</i> para comunicarme con mis maestros	56.6%	28.3%	9.4%	3.8%	1.9%
Utilizo la herramienta de Grupos de <i>Blackboard</i> para realizar trabajos en equipo	62.3%	20.8%	11.3%	3.8%	1.9%
Estudiar en línea desarrolla mis habilidades digitales para el aprendizaje	11.3%	7.5%	26.4%	34.0%	20.8%

Escala: 1= totalmente en desacuerdo, 2= en desacuerdo, 3= ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= de acuerdo, 5= totalmente de acuerdo. Fuente: Elaboración propia.

Anexo E

Resultados de la dimensión cognitiva

DIMENSIÓN COGNITIVA	1	2	3	4	5
Me interesa aprender usando plataformas educativas	15.1%	9.4%	22.6%	39.6%	13.2%
Me interesa utilizar herramientas tecnológicas	3.8%	5.7%	20.8%	49.1%	20.8%
Aprendo mejor en cursos en línea que en cursos presenciales	41.5%	28.3%	24.5%	5.7%	0.0%
Cuando escribo me preocupa la calidad de mi sintaxis	3.8%	1.9%	18.9%	32.1%	43.4%
Cuando escribo reviso la ortografía de mis documentos académicos	1.9%	1.9%	9.4%	30.2%	56.6%
Cuando escribo estoy consciente de las reglas de puntuación	0.0%	5.7%	11.3%	34.0%	49.1%
Comprendo las instrucciones de las actividades de aprendizaje	0%	3.8%	9.4%	43.4%	43.4%
Me gusta aprender leyendo	9.4%	7.5%	34.0%	28.3%	20.8%
Localizo sin dificultad los contenidos y materiales en Blackboard	0.0%	11.3%	20.8%	34.0%	34.0%
Evalúo los recursos que consulto en Internet para elaborar mis trabajos académicos	0.0%	3.8%	15.1%	43.4%	37.7%
Soy hábil para seleccionar información confiable en Internet	1.9%	0.0%	17.0%	35.8%	45.3%
Utilizo mapas conceptuales o mentales para organizar información	7.5%	22.6%	17.0%	28.3%	24.5%
Analizo, organizo y comprendo la información de los materiales en línea para elaborar mis trabajos académicos	3.8%	3.8%	15.1%	49.1%	28.3%
Leer es una de mis actividades favoritas	15.1%	22.6%	17.0%	30.2%	15.1%
Es fácil expresar mis ideas por escrito	3.8%	17.0%	20.8%	32.1%	26.4%

Escala: 1= totalmente en desacuerdo, 2= en desacuerdo, 3= ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= de acuerdo, 5= totalmente de acuerdo. Fuente: Elaboración propia.

Anexo F

Resultados de la dimensión emocional

DIMENSIÓN EMOCIONAL	1	2	3	4	5
Me siento contento aprendiendo en línea	15.1%	15.1%	41.5%	18.9%	9.4%
Estoy consciente de que tengo que mejorar mis habilidades para aprender en línea	1.9%	3.8%	15.1%	39.6%	39.6%
Controlo mis emociones negativas al enfrentar obstáculos aprendiendo en línea	3.8%	5.7%	28.3%	43.4%	18.9%
Soy responsable con mi aprendizaje en línea	3.8%	5.7%	13.2%	45.3%	32.1%
Me gusta participar en actividades colaborativas en línea	9.4%	32.1%	32.1%	18.9%	7.5%
Disfruto conocer nuevas herramientas tecnológicas para aprender	5.7%	3.8%	24.5%	41.5%	24.5%
Usar la tecnología contribuye a desarrollar mis habilidades para el estudio	1.9%	3.8%	13.2%	35.8%	45.3%
Es aburrido estudiar en línea	7.5%	22.6%	30.2%	30.2%	9.4%
Me interesa aprender sobre herramientas tecnológicas para estudiar y desarrollar diferentes habilidades	1.9%	3.8%	22.6%	49.1%	22.6%
Me estreso al trabajar con tecnología que no conozco	13.2%	15.1%	18.9%	28.3%	24.5%
Mi experiencia usando tecnología en procesos educativos es favorable	3.8%	5.7%	26.4%	45.3%	18.9%
Me enoja cuando mis compañeros no saben trabajar con la tecnología	26.4%	22.6%	18.9%	17.0%	15.1%
Conozco cómo usar la tecnología en beneficio de mi aprendizaje	1.9%	7.5%	20.8%	39.6%	30.2%
Soy feliz usando <i>Blackboard</i> como plataforma para mi aprendizaje	17.0%	11.3%	41.5%	22.6%	7.5%

Escala: 1= totalmente en desacuerdo, 2= en desacuerdo, 3= ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= de acuerdo, 5= totalmente de acuerdo. Fuente: Elaboración propia.

## Anexo G

### Preferencia relativa a herramientas tecnológicas

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	1	2	3	4	5
Me gusta aprender leyendo libros electrónicos	24.5%	15.1%	22.6%	30.2%	7.5%
Me gusta aprender a través de videos	0.0%	7.5%	15.1%	28.3%	49.1%
Me gusta aprender usando tutoriales	3.8%	7.5%	18.9%	28.3%	41.5%
Me gusta aprender navegando por páginas Web	3.8%	3.8%	28.3%	39.6%	24.5%
Me gusta aprender escuchando Podcast	17.0%	13.2%	39.6%	13.2%	17.0%

Escala: 1= totalmente en desacuerdo, 2= en desacuerdo, 3= ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= de acuerdo, 5= totalmente de acuerdo. Fuente: Elaboración propia.

Dirección General de Bibliotecas UNO

## Anexo H

### Herramientas utilizadas para actividades académicas.

HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA ACTIVIDADES ACADÉMICAS	1	2	3	4	5
Uso Google Docs para mis trabajos académicos colaborativos en línea	26.4%	11.3%	17.0%	20.8%	24.5%
Acostumbro guardar archivos en la nube	28.3%	15.1%	17.0%	13.2%	26.4%
Uso software de videoconferencias para comunicarme con mis maestros	28.3%	7.5%	13.2%	20.8%	30.2%
Uso software de videoconferencias para comunicarme con mis compañeros	41.5%	13.2%	11.3%	7.5%	26.4%
Elaboro trabajos académicos con Pinterest	20.8%	3.8%	11.3%	11.3%	52.8%

Escala: 1= muy frecuentemente, 2= frecuentemente, 3= ocasionalmente, 4= raramente, 5= nunca. Fuente: Elaboración propia

## Anexo I

### Dificultades para el estudio en EVEA.

DIFICULTADES PARA EL ESTUDIO EN EVEA	1	2	3	4	5
Tengo dificultades para comunicarme usando el correo electrónico de <i>Blackboard</i>	13.2%	18.9%	18.9%	24.5%	24.5%
Tengo dificultades para subir mis actividades de aprendizaje a <i>Blackboard</i>	9.4%	13.2%	18.9%	20.8%	37.7%
Tengo dificultades para participar en el tablero de discusión de <i>Blackboard</i>	18.9%	18.9%	7.5%	35.8%	18.9%
Tengo dificultades para usar el menú global de navegación de <i>Blackboard</i>	11.3%	13.2%	18.9%	22.6%	34.0%
Tengo dificultades para consultar mis calificaciones en <i>Blackboard</i>	15.1%	7.5%	7.5%	20.8%	49.1%
Tengo dificultades para leer los comentarios de mis maestros dentro de mis actividades en <i>Blackboard</i>	13.2%	15.1%	9.4%	15.1%	47.2%
Tengo dificultades para participar en videoconferencias en <i>Blackboard Collaborate</i>	20.8%	13.2%	26.4%	15.1%	24.5%
Tengo dificultades para administrar mi tiempo para estudiar en cursos en línea	18.9%	15.1%	18.9%	26.4%	20.8%

Escala: 1= muy frecuentemente, 2= frecuentemente, 3= ocasionalmente, 4= raramente, 5= nunca

Fuente: Elaboración propia.