



**Análisis de las competencias digitales de los docentes
según factores personales, contextuales y sus
percepciones hacia las TIC en la educación: Estudio de
Caso en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.**

Autora: Erika Liseth Mejía Párraga

**Trabajo Final para la Obtención del Título de Magíster en Tecnología e
Innovación Educativa**

Guía de Tesis: Mg. Jorge Tigrero Vaca

Guayaquil, Septiembre de 2019

Índice

Índice de Tablas.....	5
Glosario de abreviaturas y símbolos.....	7
Introducción.....	10
Revisión de la Literatura	13
Las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC, su aplicación en el ámbito educativo, y su incidencia en los docentes	13
Uso pedagógico de las TIC.....	15
La percepción docente sobre las TIC.....	17
Definiciones de competencias, competencias digitales docentes y que competencias deben tener los docentes.....	18
La Dimensiones de las competencias digitales.....	24
Objetivos de la investigación.....	25
Objetivo general.....	25
Objetivos Específicos	25
Preguntas de investigación	26
Diseño y Metodología de la Investigación	26
Población y Muestra	27
Población de estudio	27
Muestra	27

Variables e Instrumentos	29
Variables de estudios y su operacionalización	29
Recolección de datos e instrumento.....	31
Descripción del instrumento	31
Validez y fiabilidad de los instrumentos.....	33
Validez de contenido	33
Análisis de fiabilidad	33
Procedimientos.....	34
Análisis de datos	34
Resultados e Interpretación de los datos	38
Cálculo de la Validez y fiabilidad de los instrumentos	38
Cálculo de la Validez de contenido	38
Cálculo de la Fiabilidad	39
Caracterización de la muestra	39
Resultados de las preguntas de investigación	42
Conclusiones y discusión, recomendaciones y limitaciones	57
Conclusiones y discusiones	57
Recomendaciones	59
Limitaciones y alcances del estudio.....	60

Bibliografía.....	62
ANEXOS.....	68
Anexo 1 – Nómina Personal Docente de las Facultades de Ciencias Administrativas de la ULEAM.....	68
Anexo 2 – Versiones Originales de los Instrumentos.....	73
Anexo 3 – Versiones Originales de los Instrumentos.....	74
Anexo 4 – Versión Final de la Encuesta.....	75
Anexo 5. – Lista de Expertos.....	80
Anexo 6. - Cálculo de IVC cuestionario I, competencias digitales	81
Anexo 7- Cálculo de IVC cuestionario II	81

Índice de Tablas

Tabla 1. Número de docentes por Facultades Administrativas ULEAM	27
Tabla 2. Porcentaje de la muestra estratificada.....	28
Tabla 3. Variables y operacionalización de las variables	30
Tabla 4. Niveles de competencias auto-percibidas de los docentes.....	35
Tabla 5. Niveles de competencias de acuerdo a cada dimensión del cuestionario	36
Tabla 6. Percepción de los docentes sobre las TIC.....	37
Tabla 7. Estadísticas de fiabilidad: Instrumento de CD.....	39
Tabla 8. Estadísticas de fiabilidad: Instrumento de percepciones de los docentes.....	39
Tabla 9. Caracterización de la muestra de las Facultades Administrativas de la ULEAM	40
Tabla 10. Porcentajes por dimensiones de las Competencias Digitales de las carreras administrativas de la ULEAM.	43
Tabla 11. Porcentajes por dimensiones de las percepciones sobre el uso de las TIC en carreras administrativas de la ULEAM	44
Tabla 12. Tabla de Contingencia: Competencias Digitales Vs. Edad	45
Tabla 13. Prueba de Chi Cuadrado: Competencias Digitales Vs. Edad	46
Tabla 14. Medidas Asimétricas: Coeficiente de Competencias Digitales Vs. Edad.....	46
Tabla 15. Tabla de Contingencia: Competencias Digitales Vs. Años de experiencia	47
Tabla 16. Prueba de Chi Cuadrado: Competencias Digitales Vs. Años de experiencia	48
Tabla 17. Medidas Asimétricas: Coeficiente de Competencias Digitales Vs. Años de experiencia	48
Tabla 18. Tabla de Contingencia: Competencias Digitales Vs. Nivel Académico.....	49
Tabla 19. Prueba de Chi Cuadrado: Competencias Digitales Vs. Nivel Académico.....	50

Tabla 20. Medidas Asimétricas: Coeficiente de Competencias Digitales Vs. Nivel Académico 50

Tabla 21. Tabla de Contingencia: Competencias Digitales Vs. Facultad en la que ejerce la docencia. 51

Tabla 22. Prueba de Chi Cuadrado: Competencias Digitales Vs. Facultad en la que ejerce la docencia. 51

Tabla 23. Medidas Asimétricas: Coeficiente de Competencias Digitales Vs. Facultad en la que ejerce la docencia..... 52

Tabla 24. Tabla de Contingencia: Competencias Digitales Vs. Género 52

Tabla 25. Prueba de Chi Cuadrado: Competencias Digitales Vs. Género 53

Tabla 26. Medidas Asimétricas: Coeficiente de Competencias Digitales Vs. Género 53

Tabla 27. Tabla de Contingencia: Competencias Digitales Vs. la disponibilidad de un computador en el lugar de trabajo..... 54

Tabla 28. Prueba de Chi Cuadrado: Competencias Digitales Vs. la disponibilidad de un computador en el lugar de trabajo..... 54

Tabla 29. Medidas Asimétricas: Coeficiente de Competencias Digitales Vs. la disponibilidad de un computador en el lugar de trabajo..... 55

Tabla 30. Tabla de Contingencia: Competencias Digitales Vs. Percepciones..... 55

Tabla 31. Prueba de Chi Cuadrado: Competencias Digitales Vs. Percepciones..... 56

Tabla 32. Medidas Asimétricas: Coeficiente de Competencias Digitales Vs. Percepciones..... 56

Glosario de abreviaturas y símbolos

EGB: Educación General Básica

IE: Institución Educativa

LOEI: Ley Orgánica de Educación Intercultural.

LOES: Ley Orgánica de Educación Superior

MINEDUC: Ministerio de la Educación

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

ULEAM: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

SITEC: Sistema Integral de Tecnologías para Escuelas y la Comunidad.

TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Agradecimiento

Agradezco infinitamente a Dios, por permitirme amanecer cada día con salud para cumplir mis metas y sueños, además, por todas las bendiciones y oportunidades que me ha brindado a lo largo de toda mi vida.

A mi amado esposo Eisser, quien me acompañó a lo largo de esta etapa con su amor, paciencia y aliento para culminar este proceso; a mis adorados padres, Ana y Kenny, quienes son los ángeles que Dios me dio en la tierra y a quienes nunca voy a terminar de agradecer por todo lo que me han brindado; y, a mi querido hermano Kenny, quien es y sé que siempre será un apoyo incondicional en mi vida.

Mis más sinceros agradecimientos, al Magister Jorge Tigrero, quien fue mi primer tutor de esta tesis, gracias infinitas por la inmensa paciencia y las continuas palabras de aliento; y, a mi querida Doctora Dolores Zambrano, quien es mi tutora actual de tesis, y, para quien no tengo suficientes palabras de gratitud por guiarme y ayudarme a culminar de forma correcta este arduo proceso, porque no me dejó desmayar cuando más difícil parecía el camino, y siempre supo darme ánimos con las palabras correctas.

Resumen

El presente estudio tiene como propósito analizar el nivel de las competencias digitales de los docentes de las de las Facultades de Administración de Empresas, Marketing, Comercio Exterior y Economía de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, de acuerdo a factores personales, contextuales y sus percepciones hacia el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). La investigación tiene un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo, correlacional, no experimental y con una dimensión transversal. La muestra estuvo conformada por 102 docentes. La recolección de datos se realizó a través de la herramienta Google Forms, en la que se desarrollaron los dos instrumentos base: “Evaluación de las competencias digitales auto percibidas”, y, el de “Percepciones de los docentes sobre las TIC”. Los resultados permitieron determinar que la mayoría de los docentes de las facultades analizadas se encuentran en un nivel Insuficiente de competencias digitales; esto significa tienen deficiencias para la correcta incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, respecto a la percepción de los docentes hacia el uso de las TIC, la mayoría tienen una percepción desfavorable; esto se debe a que consideran que, por ser carreras administrativas, no necesitan incorporar la tecnología como apoyo en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Palabras claves: TIC, competencias digitales, percepciones, factores personales y contextuales.

Introducción

La velocidad con la que ha avanzado la tecnología ha provocado cambios significativos en varios aspectos de la vida en los que se desenvuelven los seres humanos, uno de estos aspectos es el educativo. En este sentido, el proceso de enseñanza – aprendizaje por el que transitan los seres humanos se ha visto en la necesidad de cambiar sus paradigmas tradicionales y permitir la incorporación de las TIC; esto supone un gran desafío para los estudiantes, pero más aún para los docentes, quienes deben ser constantemente capacitados en el uso de herramientas tecnológicas, y, además, contar con los recursos tecnológicos necesarios para lograr incorporar las TIC de forma correcta en la educación.

Las TIC, como su nombre lo indica, son aquellas herramientas tecnológicas que sirven para administrar la información y hacer de la comunicación un medio más efectivo; por ello, incorporar las TIC en los contextos de la educación implica desarrollar las competencias digitales de los docentes porque son los llamados a formar a los estudiantes de la era digital; de hecho, el uso adecuado de las herramientas tecnológicas depende estructural, técnica y pedagógicamente del maestro para aprovechar al máximo las capacidades de quien aprende.

En relación a lo expuesto y a las necesidades del mundo digital actual, es importante que el docente sea capacitado y posea las competencias digitales necesarias para incorporar de forma correcta las TIC en el ámbito educativo. Un estudio realizado por Nolasco Vásquez y Ramírez-Martinell (2012) destaca la importancia de que los docentes desarrollen competencias digitales debido a que adquieren mejor acceso y manejo de la información, desarrollan un mayor pensamiento lógico y crítico que los orienta hacia una mejor resolución de problemas, y, lo más importante es que logran promover todas estas destrezas, habilidades y competencias digitales en los estudiantes.

Estudios internacionales realizados por Moreira (2007) y Pozuelo (2014) enfatizan que a pesar de que existen programas de capacitación persiste la no utilización de las TIC en el aula de clases. Sin embargo, Vesga-Parra y Hurtado-Herrera (2013) consideran que la causa principal de la no utilización de las TIC es que los programas de capacitación que tienen las instituciones educativas no están enfocados en una capacitación tecno-pedagógica, razón por la que los docentes no reciben formación relacionada con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, a pesar de que cuentan con infraestructura tecnológica; incluso afirman que también se debe a la dificultad que genera el cambio metodológico de una enseñanza manual a una enseñanza digital. Otro factor fundamental de alta incidencia en lo que se refiere a la integración de las TIC en el proceso de aprendizaje y en el desarrollo de competencias digitales es la percepción que tienen los docentes hacia el uso de las TIC. Según Díaz, C., Jansson, L., y Neira, N. (2011) consideran que la percepción que cada docente tenga de las TIC inciden mucho en su integración dentro del aula. Estudios realizados en Colombia por Castillo, M., Larios, V. y Ponce (2010) destacan a las percepciones favorables como la aceptación y confianza del uso de las TIC como recurso que potencia el desarrollo profesional docente.

Por el contrario, López (2006) indica que los docentes con percepciones desfavorables hacia las TIC son aquellos que tienen cierto temor y rechazo al uso de las TIC. Adicionalmente, Martín (2009) considera que existen otros factores importantes que influyen en la inserción de las TIC en el ámbito educativo, estos son los personales y contextuales como la edad, género, años de experiencias y niveles de educación, ya que a menor edad mayor dominio de competencias tecnológicas.

Al respecto, para los organismos reguladores de la educación ecuatoriana, el desarrollo y adquisición de las competencias digitales por parte del profesorado resulta de gran interés, tanto

así que en la constitución de la República del Ecuador se establece como responsabilidad del Estado la incorporación de las TIC en el proceso educativo. Para tal efecto han implementado un sinnúmero de planes, proyectos, programas y campañas, como por ejemplo: infocentros a nivel nacional, bachillerato a distancia-virtual, formación docente, agenda educativa digital y el Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SITEC) del Ministerio de Educación de Ecuador.

En este marco se determinó como foco de atención para la presente investigación el realizar un análisis en las competencias digitales docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las tecnologías en la educación. Para tal efecto, se plantea como objeto de estudio las carreras de Economía, Comercio Exterior, Administración y Marketing de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, donde aún se mantienen prácticas pedagógicas tradicionales que no incorporan el uso de la tecnología, imposibilitando a docentes y estudiantes a gestionar el aprendizaje, acorde a las exigencias de la sociedad actual.

En el contexto donde se ejecuta la investigación es común observar a los profesores que emplean las tecnologías para apoyar la pedagogía ya existente, adecuándola generalmente a sus prácticas tradicionales, sin ningún criterio metodológico, alejada de un esquema planificado y sin bases en teorías pedagógicas que sustentan el uso de las TIC. Es decir, se practican formas de enseñanza que carecen de una planificación y soporte metodológico que vincule la tecnología de forma adecuada.

En concordancia con ello, una de las mayores potencialidades de las TIC radica en el desarrollo de competencias digitales, las mismas que dependen del uso frecuente que el docente realice en sistemas digitales. En consecuencia, si se observa una baja inserción de las TIC en los entornos de aprendizaje, se debe trabajar precisamente en la formación de los docentes, a fin de

que puedan convertirse en verdaderos motores de cambio metodológico al servicio de la mejora del aprendizaje.

A partir de estas afirmaciones surgen algunas interrogantes como las siguientes: ¿Cuál es el nivel de desarrollo de las competencias digitales en los docentes de las carreras de Economía, Comercio Exterior, Administración y Marketing de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí? ¿Qué relación hay entre el nivel de competencia digital y factores personales y contextuales con el uso de las tecnologías en la educación tales como edad, formación profesional, años de experiencia docente, nivel en el que imparte clase, la disponibilidad de infraestructuras tecnológicas y las percepciones de los docentes, entre otros?

Finalmente, es oportuno indicar que este estudio tiene un enfoque cuantitativo, y sus resultados son de carácter descriptivo correlacional, cuyos resultados no pueden ser generalizados a otros contextos debido a que no se trabajó con una muestra representativa.

Revisión de la Literatura

Las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC, su aplicación en el ámbito educativo, y su incidencia en los docentes

Las Tecnologías de la información y comunicación, conocidas como TIC, han transformado a la sociedad convirtiéndose en el medio principal para transmitir, y manejar información. También como el conjunto de recursos, técnicas y procedimientos que facilitan la vida de los individuos en diversas actividades, haciendo uso de medios tecnológicos como teléfonos celulares, cámaras digitales, computadoras, televisores, dispositivos inteligentes, etc. Según Carneiro (2004), las TIC involucran el uso de la tecnología en la cultura de toda la sociedad avanzado y mejorando las comunicaciones, la tecnología y los conocimientos.

Toscano (2000) considera que las TIC son reconocidas mundialmente como las responsables del aumento en la productividad, así como en la eficiencia de las actividades empresariales, y de forma muy destacada en las economías del conocimiento, enseñanza e innovación, su aplicación se ha vuelto totalmente indispensable tanto en la vida personal de cada individuo como el desempeño de sus actividades cotidianas, laborales y profesionales.

Un informe realizado por el Instituto Nacional de Educación Multimedia en Japón en el año 2012 sobre las TIC expone que son un recurso indispensable para la enseñanza y un tema de interés para los docentes debido a que, con el uso de estas, los docentes pueden gestionar clases más interactivas y agradables, utilizando recursos que proporcionan facilidades en la enseñanza. Esto permite que los contenidos impartidos sean gestionados de forma más eficiente; además, el estudio también demostró que si los docentes no están verdaderamente preparados y consientes sobre el verdadero potencial de las TIC, el dinero y tiempo invertidos serán en vano.

Por otro lado, Boscosa (2005) considera que la educación se ha transformado debido a los diversos recursos tecnológicos, aulas virtuales, centro de cómputo, y a su alto nivel de aceptación en la sociedad, siendo de mutua interacción entre quienes aprenden y quienes tienen a cargo la gestión del aprendizaje en todos sus niveles, ya sea educación inicial, educación básica, educación de bachillerato o educación superior. De igual manera, Gómez (2010) considera que aplicar las TIC en la educación tiene como fin específico ser un medio de comunicación, intercambio de conocimientos y experiencias, con mucha amplitud y con fácil manejo para quien está dispuesto a aprender.

El Ministerio de Educación (MINEDUC, 2011), en el contexto educativo ecuatoriano, considera que la implementación de las TIC busca desarrollar nuevas estrategias pedagógicas que fortalezcan los procesos de aprendizaje, permitiendo a los docentes interactuar con recursos

multimedia, simulando situaciones o resolviendo problemas reales, desarrollando capacidades de comunicación, sean escritas o verbales y consiguiendo información en internet con fines educativos.

Según García (2013), el uso de la tecnología introduce formas de enseñanza y aprendizaje que implican cambios, por esta razón gran parte de las indagaciones anteriores sobre las TIC se han centrado únicamente en la eficacia para alcanzar los nuevos objetivos del aprendizaje basado en el uso de las tecnologías y dejar a un lado los tradicionales, adelantando aspectos con tecnologías que sirvan para ampliar el pensamiento crítico, la creatividad, expresión personal y aprender a aprender. Por su parte, Kozma & Riel (2000) señalan que la evolución que se espera alcanzar no solo depende de la tecnología digital, ni de las herramientas que se tengan, sino de la transformación que los docentes logren a partir de las competencias digitales que hayan desarrollado, sean estas a niveles que muestren una perspectiva favorable, que les permita una perfecta relación entre la información, la tecnología y la experiencia.

En cambio, para Riascos (2009), las políticas de una institución son las que se direccionan para efectuar cambios, innovar y propender el desarrollo tecnológico, integrando a sus medios de estudios recursos eficientes que permitan a los profesores estar actualizados y que puedan acoplarse a los cambios pedagógicos que se vayan presentando.

Uso pedagógico de las TIC

Según Ertmer (2005), el uso pedagógico de las TIC está asociado a las técnicas y metodologías aplicadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, las mismas que están centradas en los docentes con el fin de que estos desarrollen sus competencias y hagan uso de los recursos tecnológicos para mejorar sus prácticas dentro del aula y hacer de una clase una interacción dinámica que logre un nuevo aprendizaje. Vásquez, Arango y Ruiz (2007) consideran

que a pesar de que el maestro juega el rol más importante en el uso pedagógico de las TIC, este debe disponer de las herramientas necesarias que le permitan detectar, analizar y evaluar el diseño para implementarlas en sus actividades pedagógicas.

García (2009) considera que para lograr mejores resultados en el uso de las TIC se requiere de una formación continua, esto se debe a que los docentes deben desarrollar habilidades para aplicar las tecnologías en sus prácticas pedagógicas y vincular su uso no como algo forzado sino como un elemento enriquecedor dentro de sus actividades. Otra forma que permite a los docentes fortalecer sus conocimientos acerca del uso de las TIC en la pedagogía, según Adell (2003), es que los docentes intercambien conocimientos con los estudiantes, quienes en muchas ocasiones se encuentran a la vanguardia de los avances tecnológicos.

Según Sancho, Área y Cabero (2003), el interés en la elaboración de este tipo de investigaciones, radica en la búsqueda y tipificación de cuáles son los componentes o variables que están presentes en aquellas situaciones o prácticas que pudieran ser consideradas como transformadoras o valiosas desde un punto de vista pedagógico. Es decir, se pretende estudiar a profundidad bajo qué condiciones y en qué argumentos concretos marchan ciertas prácticas con ordenadores que son evaluadas como triunfantes. En última instancia, lo que se pretende es obtener una comprensión fenomenológica de incuestionables situaciones de enseñanza y aprendizaje con ordenadores que puedan ser transferidas a otros centros o aulas. Área (2008) explica que las prácticas de enseñanza con ordenadores están restringidas, entre otros factores, por lo que piensan los docentes en torno al potencial pedagógico de dichas tecnologías, por las actitudes que mantienen hacia las mismas y la innovación educativa, y por las expectativas de su impacto en el aprendizaje y mejora de su docencia.

En este contexto, y de acuerdo a Riascos-Erazo, Quintero-Calvache y Ávila-Fajardo (2009), la percepción que tengan los docentes sobre las TIC, es uno de los factores claves para que la implementación de las mismas en el proceso educativo ocurra de forma exitosa; es decir, es importante comprender la apreciación e idea que tiene uno de los actores principales de la educación como es el docente, con la finalidad de transformarla para lograr obtener óptimos resultados con el uso de la tecnología en el campo educativo.

La percepción docente sobre las TIC

Según Chiner (2011), las percepciones de los seres humanos se van desarrollando a lo largo de la vida, de acuerdo a los estímulos recibidos y las sensaciones experimentadas adquiriendo significado según su cultura y la sociedad en la que se desenvuelve. La percepción es la forma en como un docente recepta, interpreta y ejecuta las TIC, considerando que cada persona es un mundo y cada uno posee características y cualidades que las diferencian y que las hacen únicas, las mismas que definen su manera de actuar y de pensar. Por ello, los docentes actúan dentro de un aula, al iniciar una clase, de acuerdo a los conocimientos, las competencias pedagógicas y digitales desarrolladas.

En esta misma línea, Tejedor (2014) considera a las percepciones como el proceso epistemológico a través del cual las personas son capaces de percibir su entorno y desenvolverse de acuerdo al medio en el que se desenvuelven; se trata de entender y organizar los estímulos generados por el ambiente y dándoles un sentido. Con base en estos conceptos, la percepción de los docentes involucra el acto de seleccionar, decidir, procesar información, formular hipótesis; y todas estas acciones son influenciadas por y para el aprendizaje, la motivación y las acciones que un sujeto realiza, con las cuales interactúa, ya sea en un aula de clases, o en la sociedad en general.

Entre las concepciones relacionadas al proceso de aprendizaje se encuentran la percepción, el juicio, la abstracción, el razonamiento, la imaginación, el recuerdo y la anticipación. Involucra los procesos cognitivos basados en la percepción, la introspección, o la memoria, que son procesos clave de la inteligencia humana, a través de los cuales una persona obtiene conocimiento o comprensión conceptual (Jensen, 2003).

Para Castro (2015), en la aplicación de las TIC en el entorno educativo, es imprescindible y muy importante la percepción que cada docente posee en cuanto a estas herramientas tecnológicas debido a que su impacto en el proceso de aprendizaje puede ser negativo (desfavorable) impidiendo que su utilización sea fácil. Esto significa que los resultados esperados son negativos y perjudiciales; o, positivo (favorable) viendo a las TIC como herramientas aliadas al proceso de enseñanza tomándolas como apoyo para el desarrollo de las clases dentro del aula, aplicándolas en todos los programas educativos, siendo este un aprendizaje más dinámico, moderno y de fácil interacción.

Gutiérrez (2003) concluye indicando que la percepción es un asunto epistémico que reside en el reconocimiento, interpretación y significación que tiene un individuo para crear juicios en torno a las sensaciones derivadas del ambiente físico y social que lo rodea.

Definiciones de competencias, competencias digitales docentes y que competencias deben tener los docentes.

Según Salvatella (2014) las competencias son aquellas cualidades, capacidades y destrezas que tiene un individuo desde su nacimiento, así como también son los conocimientos que se van fortaleciendo de acuerdo al entorno en el que este se desenvuelva y que le servirán para desempeñarse en cualquier ámbito de la vida. En este contexto, puede existir un mejoramiento

continuo y compromiso ético que le permite desenvolverse en distintas situaciones logrando resultados satisfactorios.

Para Tobón (2008) las competencias son métodos de desempeño que permiten que un sujeto sea capaz de saber hacer, saber ser, saber conocer y saber convivir, para realizar actividades y/o resolver problemas. Jensen (2003) manifiesta que las competencias son capacidades que posee una persona para llevar a cabo una tarea; es decir, la posesión de conocimientos, habilidades y características personales necesarias para satisfacer las exigencias o requisitos especiales de una situación particular.

Dentro de este contexto, se puede decir que existen competencias específicas que puede tener un docente para un entorno en particular; la presente investigación se enfoca en las competencias digitales de los docentes. De acuerdo a Tobón, Pimienta y García (2010), en el contexto educativo la competencia digital es la capacidad que posee un docente para manejar con facilidad las tecnologías. Por lo tanto, es necesario analizar y evaluar las capacidades de los docentes y contemplar las denominadas competencias digitales, cuya trascendencia resulta fundamental al momento de emplear adecuadamente las TIC en la educación.

Los cambios sociales, religiosos, políticos, tecnológicos, entre otros, han repercutido notablemente en la vida del ser humano; actualmente se habla de la sociedad de la información, un nuevo tipo de sociedad, cuyo cimiento es la información, su creación, modificación y distribución forma parte esencial de la actividad económica del Mundo. En este contexto, los miembros de esta nueva sociedad deben necesariamente desarrollar ciertas habilidades, capacidades, destrezas y valores para gestionar cualquier información (obtener, compartir, crear, modificarla, etc.) desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera.

Alineado a estos cambios, más aún con el surgimiento de esta “nueva sociedad”, los docentes juegan un papel fundamental en la educación del siglo XXI, la misma que está caracterizada por ambientes cada vez más tecnológicos, que obligan al docente paradójicamente a ser “alumnos para poder enseñar”; en otras palabras, debe tomar cursos o aprender de manera autónoma a manejar las TIC y demás tecnologías que le permitan desenvolverse de manera eficaz como docente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Pero, ¿Cuáles son las competencias que se requieren para ejercer la profesión docente? ¿los docentes tienen desarrolladas las competencias que se requieren para la Sociedad de la Información?; al respecto, Dorfsmani (2015) establece que las competencias centrales en la formación y en el desarrollo de la profesión docente son académico-disciplinar, la técnico-pedagógica, la personal-reflexiva, la crítico-social y comunitaria, y la digital; esta última a causa del surgimiento de los nuevos entornos tecnológicos.

Tobón (2006) explica que “el enfoque por competencias puede llevarse a cabo desde cualquiera de los modelos pedagógicos existentes, o también desde una integración de ellos” (p.1). La formación basada en competencias involucra cambios y evoluciones profundas en los diferentes niveles educativos que compromete al docente a realizar un proceso de enseñanza aprendizaje de calidad, guiando a los estudiantes a descubrir el nuevo conocimiento de forma individual o con sus pares a partir de la resolución de problemas de la vida diaria.

Se da importancia a la descripción de las competencias dentro del currículo y cómo las instituciones educativas de nivel superior las abordan para el efectivo aprendizaje tomando como estrategia el establecer ciertos mecanismos que aseguren la pertinencia de los procesos de aprendizaje, docencia, investigación y extensión; función básica de las Instituciones de Educación Superior. De acuerdo a Coronado (2008), las competencias docentes son aquellos

recursos con las que cuenta un docente para desenvolverse en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las competencias docentes implican la interrelación entre formación teórica y aplicabilidad de lo aprendido, estos conjuntos de recursos sólo adquieren sentido cuando se ponen en práctica orquestados al contexto en los que se aplican, y determinados por la eficacia del aprendizaje de los alumnos en esas circunstancias específicas. Adicionalmente, Le Boterf (2000), explica que hablar de competencias docentes involucra el conjunto de saberes - habilidades, conocimientos, capacidades y actitudes que se pueden utilizar e implementar en un contexto profesional y que se emplean para desempeñar roles que implican determinadas funciones profesionales.

Este conjunto de saberes se ha categorizado de la siguiente manera: conocimiento, ejecución y actitud; es decir, se requiere del conocimiento conceptual, del saber hacer o aplicar ciertos instrumentos o procedimientos y de valores y actitudes hacia el trabajo. En conjunto, se tiene que competencia es la combinación integrada de conocimientos, habilidades y actitudes, conducentes a un desempeño adecuado y oportuno en diversos contextos (OMS, 2001).

Con el propósito de ampliar las competencias de los docentes, el Ministerio de Educación del Ecuador mediante su programa de Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SITEC), busca formar a los docentes, alumnos y demás comunidades de aprendizaje para desarrollar al máximo sus capacidades de enseñanza. Las principales estrategias de los programas ejecutados por el SITEC tienen el propósito de incorporar estas herramientas tecnológicas en su vida cotidiana y por su puesto en la práctica pedagógica.

Le Boterf (2000) argumenta que la educación se encuentra en un periodo de desarrollo, la misma que demanda cambios significativos en los sistemas educativos, tanto en las mayas curriculares, en los alumnos, y principalmente en los docentes. Estos cambios responden a la

necesidad de alinear a la educación superior con el campo laboral con el fin de formar profesionales eficientes. Al hablar de cambios, el principal elemento de influencia, versatilidad y evolución que incide directamente sobre el desarrollo docente son las TIC y en este sentido se presenta una de las competencias principales de análisis en el entorno educativo: las competencias digitales de los docentes.

Las competencias digitales enmarcan principalmente a las capacidades y conocimientos respecto a las TIC que posee un docente, las mismas que contemplan cómo se desenvuelven y hacen uso de las tecnologías en sus actividades de enseñanza. Synder (2004) se refiere a las competencias digitales docentes como “el conjunto de conocimientos, capacidades, destrezas y habilidades, enlazado con valores y actitudes, para la utilización estratégica de la información, y para alcanzar objetivos de conocimiento tácito y explícito, en contextos y con herramientas propias de las tecnologías digitales” (p. 51).

La competencia digital implica el uso crítico y seguro de las TIC para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación (European Parliament and the Council, 2006, p. 85). Son herramientas de desarrollo en la educación y no solo constituyen un modelo pedagógico, ya que es una integración de conocimientos, de experiencias, de destrezas, de valores y de actitudes en el desempeño ante actividades y problemas; orientadas a la educación con el fin de presentar calidad en sus procesos.

Villa y Poblete (2008) desde su punto de vista pedagógico expresan que “lo más característico de este proceso ha sido la aceptación del uso de las tecnologías en procesos de aprendizaje centrados en la capacidad y responsabilidad del estudiante” (p.39). Son muchas las razones por las que es preciso investigar, comprender y ejecutar la orientación de la formación fundamentada en competencias. En base a lo antes expuesto, se puede expresar que las

competencias digitales constituyen la base fundamental para orientar el currículo, la enseñanza, el aprendizaje y la valoración desde un marco de calidad que involucra elementos, itinerarios y equipos para hacerlo.

Según García (2003) existen ocho competencias digitales que todo profesor debe poseer para afrontar los nuevos retos digitales que la sociedad y este mundo globalizado en proceso de desarrollo exige. Estas ocho competencias son las siguientes: Gestión de la información: la cual se refiere a buscar, obtener, evaluar, organizar y compartir información en entornos digitales. Comunicación Digital: Conlleva comunicarse, relacionarse y colaborar de forma eficiente a través de herramientas en entornos digitales. Trabajo en red: implica trabajar, colaborar y cooperar en entornos digitales, Visión Estratégica: Comprende el fenómeno digital y lo incorpora en la orientación estratégica de los proyectos desarrollados en la actividad educativa. Liderazgo en red: Involucra dirigir y coordinar equipos de trabajo distribuidos en red y dentro de entornos digitales. Orientación al cliente: Significa entender, es decir, saber interactuar y satisfacer las necesidades de los clientes (en el caso educativo, los estudiantes) en contextos digitales. Conocimiento digital: Implica armonizar la teoría con la práctica en cuanto al uso de TIC en la educación. Aprendizaje continuo: Gestionar el aprendizaje de manera autónoma, conocer y utilizar recursos digitales, siendo partícipe de comunidades de aprendizaje digital.

El desarrollo de competencias digitales docentes permite a los profesores desenvolverse en un entorno digital y ser capaces de enfrentarse a nuevos retos, cambios y transformaciones digitales mediante el uso apropiado de las herramientas digitales empleadas. Estas, a su vez, sirven de apoyo tanto para la formación profesional como personal del docente, aumentando de esta manera la productividad en el aula, la capacidad de reacción ante los problemas, impartir conocimientos de forma eficiente y navegar en la red con seguridad y confianza.

De acuerdo al programa Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SITEC) y al El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado quien es la unidad del Ministerio de Educación del Ecuador (2010), su objetivo es desarrollar competencias digitales mediante la implementación de los recursos e infraestructura necesaria para mejorar el aprendizaje digital, principalmente en los docentes, quienes son los que imparten dichos conocimientos, por ello, también desarrollan los materiales curriculares que sirvan de apoyo a los profesores.

La Dimensiones de las competencias digitales

Boris Mir (2009) se refiere a las dimensiones de las competencias digitales como aquellas que administran y tratan la información dentro de una cultura digital. Por otra parte, Santillán (2011) clasifica las dimensiones de las competencias digitales en 5 grupos las cuales son: información, alfabetización tecnológica, alfabetizaciones múltiples, competencias cognitivas, ciudadanía digital.

La dimensión de la información involucra la capacidad de los docentes, los conocimientos para trabajar con información, ya sea para adquirirla, para transformarla, organizarla, comunicarla y transmitirla. Según Gutiérrez (2003) la alfabetización tecnológica implica “desarrollar los conocimientos y habilidades tanto instrumentales como cognitivas en relación con la información vinculada a través de nuevas tecnologías” (p.7). La alfabetización tecnológica es la competencia informática que se refiere a la capacidad para manejar y comprender la tecnología, como por ejemplo el manejo de celulares, cámaras de foto, teléfonos móviles, etc., una persona que no sepa cómo manejar estos medios tecnológicos es una persona analfabeta tecnológicamente. En este contexto se presenta el término alfabetización múltiple,

entendida como el uso de lenguajes específicos, es decir, saber interpretar, crear, comunicar y expresar mensajes multimedia.

En relación a la dimensión de competencia cognitiva, Roméu (2007) explica que se refiere a “la capacidad ética y los valores, a la capacidad de orden superior, es decir, la capacidad para analizar y para resolver problemas; en sí, la capacidad de usar la tecnología de manera crítica y responsable” (p. 53). Por otra parte, en cuanto a la ciudadanía digital, Oliveros (2011) expone que es “el conjunto de individuos que actúan conforme a lograr un desarrollo tecnológico, sociopolítico y económico destinándolo a la subsistencia e interactuando entre sí, cooperativamente, para formar un grupo o una comunidad; y las señales digitales” (p. 32).

Las competencias digitales engloban muchas dimensiones las cuales reflejan lo que una persona puede manejar en cuanto a tecnología, entre esta clasificación existen diferentes dimensiones de competencias digitales, tales como: dimensión intelectual, socio-comunicativa, ética y emocional, se clasificó de esta manera ya que inciden en el desempeño académico de las personas (Área, 2010).

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Analizar las competencias digitales de los docentes de las Facultades Administrativas de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, según el ámbito de enseñanza en el que se desenvuelven, su edad, años de experiencia docente, nivel académico, facultad en la que imparten clases, disponibilidad de infraestructuras tecnológicas y sus percepciones sobre las TIC en el ámbito educativo.

Objetivos Específicos

- Analizar el nivel de competencias digitales que poseen los docentes.

- Determinar las percepciones de los docentes respecto a las TIC en la educación.
- Establecer relaciones entre el nivel de competencias digitales de los docentes y factores como la edad, años de experiencia, formación académica, nivel en el que imparten clases, disponibilidad de infraestructuras tecnológicas y las percepciones sobre las TIC.

Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles son los niveles de competencias digitales y de conocimientos en TIC que poseen los docentes de las carreras de Ciencias Administrativas de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí?
2. ¿Qué percepción sobre las TIC poseen los docentes de las carreras de Ciencias Administrativas de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí?
3. ¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de competencias digitales de los docentes y factores como la edad, años de experiencia, formación académica, nivel en el que imparten clases, disponibilidad de un computador, género y las percepciones sobre las TIC?

Diseño y Metodología de la Investigación

El método de investigación con el que se trabajó es cuantitativo, de tipo no experimental, ya que no se efectúa ningún cambio en sus variables y se muestran tal cuál es su naturaleza. Calero (2008) explica que la investigación no experimental se enfoca en una dimensión temporal transversal, esto se refiere a que la investigación se cumplió en un tiempo fijo y determinado.

Se trabajó con una metodología descriptiva-correlacional, porque las variables ya sean dos o más fueron descritas aportando con datos precisos y se midió su grado de relación permitiendo anticiparse e incluso predecir.

Se esgrimió un método cuantitativo debido a que se utilizó encuestas enumeradas con sus respectivos ítems, lo que permitió recopilar datos indispensables, mismos que se utilizaron de acuerdo a la realidad objetiva. Según Taylor (2004) la investigación cuantitativa, empírico-analítica, racionalista o positivista se define como aquella que “se basa en los números para investigar, analizar y comprobar información y datos” (p. 63).

Población y Muestra

Población de estudio

La población de estudio estuvo conformada por los docentes de las carreras administrativas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, específicamente de las facultades de Administración, Marketing, Comercio Exterior y Economía, de la ciudad de Manta, de la provincia de Manabí. La suma total entre las 4 carreras administrativas fue de 138 docentes, cada uno con estudios de tercer, cuarto y hasta quinto nivel.

En la tabla No. 1, se observa el porcentaje de la población, el mismo que se obtuvo del total de docentes dividido para el número de docentes de cada facultad, con el objetivo de tener un dato más preciso para el muestreo estratificado.

Tabla 1. *Número de docentes por Facultades Administrativas ULEAM*

Facultades	Número de Docentes	% de
Administración de Empresa	38	28%
Marketing	28	20%
Comercio Exterior	40	29%
Economía	32	23%
Total	138	100%

Muestra

En esta investigación se utilizó la técnica de muestreo estratificado. Según Ávila (2006) esta permite una relación más directa entre encuestados e investigador, se basa en un diseño de

muestreo probabilístico el cual divide el total de la población en subgrupos; en base a este criterio en la tabla 1 se aplica la división del total de la población de acuerdo al número de docentes que existe por cada facultad. La muestra no se puede seleccionar al azar, y por ello se aplicó la fórmula siguiente:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{E^2(N - 1) + Z^2 PQ}$$

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de Confianza (1.96)

P= Probabilidad de que no ocurra el evento (50%)

Q= Probabilidad de que no ocurra el evento (50%)

N= Población (138 Docentes)

E= Margen de error (5%)

$$n = \frac{3.8416 * 0.5 * 0.5 * 138}{0.05^2(138 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{132.5352}{1.3029}$$

$$n = 101.72$$

El número total de encuestas que se deben realizar a los docentes es de 102, siendo esta el total de la muestra estratificada.

Tabla 2. *Porcentaje de la muestra estratificada*

Facultades	% de la Población	% de
Administración de Empresa	0.28	29
Marketing	0.20	20
Comercio Exterior	0.29	30
Economía	0.23	23
Total	100%	102

Variables e Instrumentos

Variables de estudios y su operacionalización

Según Sabino (2008), una variable es “un objeto con cierta identidad, pero el medio que lo rodea lo obliga a variar en torno a las condiciones que se presentan” (p.48). En este sentido, para la presente investigación las variables de análisis fueron las competencias digitales de los docentes, los factores personales, contextuales y las percepciones hacia las TIC en la educación de los profesores de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Tabla 3. Variables y operacionalización de las variables

Variables	Conceptualización	Operacionalización	Indicadores/Dimensiones	Escala-valores	Técnica/Herramienta
Factores que inciden en las competencias digitales	Existen diversos factores que inciden en las competencias de un ser humano, entre estas, la edad, su experiencia, la formación académica (Almerich, Suarez, Orellana, Díaz 2010, p.39)	Análisis en función de las características de los docentes.	<u>Sección I</u> Dimensiones, y número de ítems: -Género: 2 -Rango de edad: 4 -Nivel de formación académica que posee: 3 -Facultad en la que imparte clases: 4 -Años de experiencia docente: 4 -Disponibilidad de computador en el área de trabajo: 2	Preguntas de selección múltiple -Género: Masculino-Femenino -Rango de edad: Menos de 30 años, -- -Entre 30 y 42 años, Entre 43 a 55 años, Más de 55 años. -Nivel de formación académica: Tercer nivel, maestría, PHD. -Facultad en la que imparte clase: Administración de Empresas, Marketing, Comercio Exterior y Economía. -Años de experiencia docente: menos de 2 años, Entre 2 y 5 años, Entre 6 y 10 años, Más de 10 años -Disponibilidad Computadora: SI - NO	Cuestionario sobre información personal y académica del docente.
Competencias digitales docentes	Capacidad de aplicar la tecnología para mejorar los procesos de aprendizaje (UNESCO, 2004)	Comprobación mediante evaluación a los docentes en cuanto a sus habilidades y manejo de las TIC.	<u>Sección II: Cuestionario I</u> Dimensiones, y número de ítems: -Información y alfabetización informacional: 3 -Comunicación: 6 -Creación de contenidos: 4 -Seguridad: 4 -Resolución de problemas: 4	Likert 0= Nada 1= Poco 2= Algo 3= Bastante 4= Mucho	Instrumento de Evaluación de las competencias digitales autopercebidas de los docentes (Pérez Escoda & Rodríguez Conde, 2016)
Percepciones hacia las TIC	La percepción sobre las TIC, es tener la capacidad para recibir mediante los sentidos las imágenes, impresiones o sensaciones externas, o comprender y conocer sobre tecnologías. (Luria, 1994, p.62)	Medición en función a la percepción de los docentes hacia el apoyo que pueden brindar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	<u>Sección II: Cuestionario II</u> Dimensiones, y número de ítems: -Evaluación Uso de las TIC: 16 -Evaluación acceso y manejo de las TIC: 10	Likert 0 = Totalmente en desacuerdo 1 = En desacuerdo 2 = Indeciso 3 = De acuerdo 4 = Totalmente de acuerdo	Instrumento para conocer las percepciones docentes de las Facultades Administrativas de la ULEAM hacia las TIC (Valdés-Cuervo, Arreola-Olivarría, Angulo-Armenta, Carlos-Martínez, & García-López, 2011).

Recolección de datos e instrumento

Descripción del instrumento

Denzin & Lincoln (2015) expresan que la recolección de datos se refiere: “Al uso de una diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por un investigador para desarrollar los sistemas de información, los cuales pueden ser entrevistas, encuestas, cuestionarios, observación, diagramas de flujos y el diccionario de datos” (p.240).

Considerando esta teoría se utilizó la técnica de la encuesta utilizando un cuestionario que comprende tres secciones: sección I.- Evaluación de las competencias digitales, tomando como referencia el cuestionario de Barahona (2015); sección II.- Cuestionario para conocer las competencias digitales auto-percibidas, de Pérez Escoda & Rodríguez Conde (2016); sección III.- Cuestionario para conocer las percepciones docentes hacia las TIC, basado en las teorías de Valdés, Arreola, Angulo, Martínez & García (2011), estos cuestionarios fueron remitidos vía mail empleando la aplicación Google Forms.

Se utilizó una escala Likert, que está basada en un conjunto de ítems, o anexiones que permiten medir la respuesta de un sujeto a través de categorías para ello se tomó como referencia la teoría de Hernández, Fernández, & Baptista (2010). Los cuestionarios de esta investigación utilizaron las siguientes escalas: 0= Nada, 1= Poco, 2= Algo, 3= Bastante y 4= Mucho, para evaluar las competencias digitales auto percibidas; y, para evaluar las percepciones que tienen los docentes hacia las TIC se utilizó la escala: 4= Totalmente de acuerdo, 3= De acuerdo, 2= Indeciso, 1= En desacuerdo y 0= Totalmente en desacuerdo.

El instrumento estuvo dividido en tres secciones, en total constó de 53 ítems y cada uno con sus respectivas categorías y escalas tal como se indica a continuación:

La Sección I está relacionada a los factores personales de cada docente, está conformado por seis ítems, los mismos que se refieren a: género (masculino o femenino), edad (menos de 30 años, entre 30 y 42 años, entre 43 y 55 años, más de 55 años), nivel académico (PHD, maestría, tercer nivel), facultad que imparte clases (Administración de Empresas, Marketing, Comercio Exterior, Economía) cuenta con una computadora en su lugar de trabajo (SÍ o NO).

La sección II, se modificó de acuerdo al contexto en el que se desarrolló esta investigación, y permitió la evaluación de las competencias digitales auto percibidas, mismas que se encuentran ligadas a las dimensiones de las competencias digitales, las cuales, según Moncada (2010), son las capacidades asociadas a la tecnología; esta sección consta de 21 ítems divididos en la siguientes categorías: información y alfabetización (3 ítems), comunicación (6 ítems), creación de contenidos (4 ítems), seguridad digital (4 ítems) y resolución de problemas (4 ítems). Este cuestionario permite la autoevaluación de los docentes en cuanto a sus habilidades y manejo de las TIC, que se miden con la siguiente escala: nada, poco, algo, bastante y mucho. Las competencias auto percibidas de los docentes se categorizan a su vez en los siguientes niveles: insuficiente (nada, poco y algo), suficiente (bastante) y para innovar (mucho).

La sección III, está conformada por 26 ítems y evalúa las percepciones de los docentes hacia las TIC; permite medir las reacciones favorables o desfavorables de los docentes respecto a las TIC y se utilizó la siguiente escala: totalmente de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Para la realización del presente trabajo de investigación se procedió a realizar la adaptación de los instrumentos de evaluación al contexto ecuatoriano, y más específicamente al de la ULEAM. En los anexos 2 y 3 se visualizan las versiones originales de los cuestionarios; y, en el

anexo 4 se encuentra la versión final del instrumento empleado en el desarrollo de la investigación.

Validez y fiabilidad de los instrumentos

Validez de contenido

El instrumento conformado por los tres cuestionarios descritos anteriormente fue validado por 10 expertos utilizando el índice de validez de contenido (IVC). Lawshe sugiere que validar un instrumento se requiere de la evaluación de por lo menos 10 expertos y se necesita un IVC mínimo de 0,62.

Para esta valoración los expertos midieron cada pregunta como: Innecesario, Útil o Esencial, información que sirvió para calcular el IVC a través de la siguiente fórmula:

$$IVC = \frac{n_e - N/2}{N/2}$$

n_e = número de expertos que han valorado el ítem como esencial o útil

N = número total de expertos que han evaluado el ítem.

El IVC oscila entre +1 y -1, siendo los puntajes positivos los que indican una mejor validez de contenido.

Análisis de fiabilidad

García Bellido, Gonzales Such & Jornet (2010) definen el coeficiente Alfa de Cronbach como el “Modelo de consistencia interna, fundamentado en el promedio de las correlaciones entre los ítems. Entre las ventajas de esta medida está la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad de la prueba si se excluyera un determinado ítem” (p. 297-334).

La presente investigación empleó como procedimiento para determinar la fiabilidad el cálculo del Coeficiente Alfa de Cronbach mediante una prueba piloto que consistió en aplicar los

instrumentos a 10 docentes de Educación Superior con el objetivo de identificar y eliminar posibles problemas potenciales presentes en el instrumento de Malhotra (2008); y, de acuerdo a Bojórquez Molina, López Aranda, Hernández Flores, & Jimenez López (2013) el coeficiente debe oscilar entre 0 y 1, cuyo valor mínimo aceptable es de 0,7. Para Celina & Campo (2005) por debajo de este valor significa que la consistencia interna de la escala utilizada es baja.

Procedimientos

Se realizó una solicitud dirigida a los decanos de las facultades de Administración de Empresa, Marketing, Comercio Exterior y Economía de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Una vez concedida dicha autorización, se llevó a cabo una entrevista con los decanos de las facultades antes mencionadas a fin de dar a conocer el carácter académico de la presente investigación. Posteriormente se efectuó una entrevista con el responsable del laboratorio de computación de cada facultad para solicitar permiso y que los docentes que no tienen acceso a una computadora en casa respondieran el cuestionario desde éstas computadoras, determinando que serían remitidas vía mail. Se utilizó la aplicación Google Forms para esta gestión. La encuesta tomó entre 40 y 50 minutos en ser respondida individualmente, y para su implementación se determinó un plazo de 20 días contados desde la fecha de envío del formulario. Al recibir las respuestas, los datos fueron analizados en el software Statical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25 a fin de obtener conclusiones relacionadas con los objetivos de la presente investigación.

Análisis de datos

Una vez realizadas las encuestas, el siguiente paso fue analizar los datos obtenidos, el mismo que se realizó tomando en cuenta las escalas y los valores de medición de las variables identificadas con anterioridad. De los datos recopilados, mediante estadística descriptiva, se

obtuvo la distribución de frecuencias, las medidas de tendencia central (media, mediana, moda), las medidas de variabilidad (rango, desviación estándar, varianza) y los correspondientes gráficos.

Para contestar la primera pregunta de investigación ¿Cuáles son los niveles de competencias digitales y de conocimientos en TIC que poseen los docentes de las carreras de Ciencias Administrativas de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí?, se aplicó el cuestionario *Evaluación de las competencias digitales auto percibidas*; la escala de medición permitió determinar el nivel de competencias de los docentes como insuficiente, suficiente y para innovar, de acuerdo a los criterios de interpretación que se detallan en la tabla 4:

Tabla 4. *Niveles de competencias auto-percibidas de los docentes*

Nivel	Interpretación (enunciados representativos)	Puntaje
Nivel Insuficiente. Aprendiendo.	Estoy tratando de implementar las TIC, pero me resulta muy difícil, y en ocasiones en que fallo prefiero no utilizarlas.	0-28
Nivel Suficiente. Familiarización.	Estoy interesado en aprender las TIC, siguiendo cursos, incluso las he estado utilizando en ciertas tareas, y con la práctica cada vez me resulta más fácil.	29-56
Nivel Para Innovar. Aplicación creativa	He aplicado las TIC dentro de mis procesos de enseñanzas, me gusta porque se interactúa más con los estudiantes y ellos captan con mayor facilidad.	57-84

Fuente: Wozney, L., Venkatesh, V., & Abrami, P. (2006). Implementing Computer Technologies: Teachers' Perceptions and Practices. *Journal of Technology and Teacher Education*, (págs. 173-207).

De acuerdo a las respuestas de los 21 ítems del cuestionario de competencias digitales auto-percibidas, el puntaje obtenido por cada docente, debe alcanzar como resultado máximo 84

puntos, siempre y cuando un docente haya respondido cada ítem en la categoría “mucho”, y como resultado mínimo 0 puntos cuando un docente haya respondido cada ítem en la categoría “nada”. Con base a los puntajes obtenidos individualmente, la encuesta permitió conocer en qué nivel de competencias se encuentran los docentes de las carreras administrativas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Estos mismos niveles fueron aplicados a cada una de las dimensiones establecidas en el instrumento conforme se detalla en la Tabla 5, en la cual se explican los rangos de acuerdo a las puntuaciones obtenidas para determinar el nivel que tiene cada docente respecto a las dimensiones.

Tabla 5. *Niveles de competencias de acuerdo a cada dimensión del cuestionario*

Dimensión	Nivel	Puntaje
Información y alfabetización.	Nivel insuficiente	.0-4
	Nivel suficiente	.5-8
	Nivel para innovar	.9-12
Comunicación.	Nivel insuficiente	.0-8
	Nivel suficiente	.9-16
	Nivel para innovar	17-24
Creación de contenido.	Nivel insuficiente	.0-5
	Nivel suficiente	.6-10
	Nivel para innovar	.11-16
Seguridad.	Nivel insuficiente.	.0-5
	Nivel suficiente	.6-10
	Nivel para innovar	11-16
Resolución de problemas.	Nivel insuficiente.	.0-5
	Nivel suficiente	.06-10
	Nivel para innovar	.11-16

Para contestar la segunda pregunta de investigación ¿Cuáles son los factores personales y contextuales que presentan los docentes de las carreras Administrativas de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí?, se aplicó el cuestionario para conocer las competencias digitales,

cuyo objetivo es analizar en función de las características de los docentes, las mismas que varían de acuerdo a los factores personales como edad y género, y contextuales como formación académica, ámbito de formación profesional, años de experiencia docentes, facultad que imparte clases y si cuenta con computadora en su área de trabajo.

Para contestar la tercera pregunta de investigación. ¿Qué percepción sobre las TIC poseen los docentes de las carreras Administrativas de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí?, se aplicó el cuestionario para *conocer las percepciones de los docentes sobre las TIC*. Para el análisis realizado se utilizó como base la escala presentada en el estudio realizado por la Universidad de Antioquia sobre las percepciones de los docentes sobre las TIC (Mejía Hincapié, 2011), como se explica en la tabla 6.

Tabla 6. *Percepción de los docentes sobre las TIC*

Percepción	Definición	Rango
Desfavorable.	Perciben a las TIC como herramientas muy cerradas y poco usables, ya que en primer lugar solo permiten la interacción entre los usuarios que las tienen y en segundo lugar la conciben como medios que brindan espacios poco intuitivos y que necesita de mucho esfuerzo en términos creativos para lograr un resultado satisfactorio.	0-54
Favorable.	Perciben a las TIC como herramientas a través de las cuales se puede ganar tiempo en el proceso educativo, además de convertirse en el punto de referencia de los estudiantes para consultar y adelantar los contenidos de la clase.	55-104

Fuente: Mejía Hincapié, N. (2011). Obtenido de Aprende en línea:

<https://www.google.com.ec/search?q=pdf+como+ven+los+docentes+las+tic&oq=pdf+como+ven+los+docentes+las+tic>

El puntaje obtenido por cada docente, con base a sus respuestas de los 26 ítems, puede dar como resultado máximo 104 puntos, siempre y cuando un docente haya respondido cada ítem en

la categoría “totalmente de acuerdo”, y como resultado mínimo 0 puntos cuando un docente haya respondido cada ítem en la categoría “totalmente en desacuerdo”. Con base a los puntajes obtenidos individualmente y al rango de ubicación de cada docente, la encuesta permitió medir la importancia que los docentes dan a las TIC.

Resultados e Interpretación de los datos

Cálculo de la Validez y fiabilidad de los instrumentos

Se realizó el cálculo del Índice de Validez de Contenido (IVC) mediante una evaluación de 10 expertos (Anexo 5) y el Análisis de Fiabilidad de los cuestionarios mediante el Coeficiente Alfa de Cronbach.

Cálculo de la Validez de contenido

El instrumento de las competencias digitales, dio un IVC = 1 en 16 ítems, cuyos enunciados fueron los ítems: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 21; un IVC de 0.80 en 3 ítems cuyos enunciados fueron los ítems: 12, 19, 20; y, un IVC de 0.60 en 1 ítem cuyo enunciado es: 17, dando un IVC global de 0.95.

Por otro lado, el IVC global del cuestionario de las percepciones de los docentes hacia las TIC es de 0.98, de los cuales 23 ítems dieron un IVC= 1, cuyos enunciados fueron los ítems 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26; y, un IVC= 0.80 en 3 ítems cuyos enunciados fueron los ítems: 3, 4, 21. Estos resultados permitieron determinar que los instrumentos miden realmente los aspectos asociados a sus indicadores. Los valores del IVC se muestran en los Anexos 6 y 7.

Cálculo de la Fiabilidad

Los resultados de la prueba piloto realizada a 20 docentes de educación superior permitieron determinar un Alfa de Cronbach de 0.974 para el Instrumento de las competencias digitales, como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7. *Estadísticas de fiabilidad: Instrumento de CD*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,974	21

Para el instrumento de percepciones de los docentes hacia las TIC se ha determinado un Alfa de Cronbach de 0.994, como se muestra en la Tabla 8. Para evaluar el Coeficiente de Alfa Cronbach, se han establecido valores los cuales se manifiesta que el Coeficiente alfa > 0.9 es excelente, > 0.8 es bueno, > 0.7 es aceptable, > 0.6 es cuestionable, concluyendo así que el coeficiente para la presente investigación es excelente (George y Mallery, 2003, p.109).

Tabla 8. *Estadísticas de fiabilidad: Instrumento de percepciones de los docentes.*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,994	26

Caracterización de la muestra

De los 102 docentes encuestados, 60 corresponden al género masculino que corresponde al 58,82% y 42 son de género femenino, es decir, el 41,18%. Además, se puede observar que, en cuanto a la edad, 9 docentes tienen menos de 30 años, representando el 8,82%; 29 están entre 30 a 42 años, es decir, el 28,43%; entre de 41 a 55 años son 42 docentes, lo que corresponde al 41,18%; y, finalmente, con más de 55 años se tienen 22 docentes, lo que corresponde al 21,57%.

Respecto al Nivel Académico, 52 docentes tienen un título de Maestría, representado al 50,98%; se evidencia que 31 docentes tienen título de Tercer Nivel, lo que equivale al 30,39%; y,

19 docentes tienen un título de PHD (Doctorado), lo que corresponde al 18,63%. Además, respecto a la Facultad en la que imparten clases, se observa que 29 docentes pertenecen a Administración de Empresas, lo que corresponde a un 28,43%; de la Facultad de Marketing se encuentran 20 profesores, lo que equivale al 19,61%; 30 docentes pertenecen a Comercio Exterior, correspondiente a un 29,41%; por último, 23 docentes son de Economía, lo que equivale al 22,55%.

En cuanto a los años de experiencia como docente, se evidencia que 8 profesores tienen menos de 2 años ejerciendo, lo que corresponde al 7,84%; 19 docentes tienen entre 2 y 5 años de experiencia, lo que equivale al 18,63%; 31 profesores se encuentran entre 6 y 10 años de práctica docente, lo que corresponde a un 30,39%; por último, 44 docentes cuentan con más de 10 años de experiencia, lo que equivale a un 43,14%. Además, en lo referente a si cuentan con una computadora en su lugar de trabajo, lo que podría facilitar el acceso y manejo de las TIC, se evidencia que 45 docentes respondieron que sí, lo que representa a un 44,12%, mientras que en su mayoría, 57 docentes respondieron que no, lo que equivale a un 55,88%. La tabla 9 resume esta información.

Tabla 9. *Caracterización de la muestra de las Facultades Administrativas de la ULEAM*

Descripción	Número	Porcentaje
Género		
Femenino	42	41,18%
Masculino	60	58,82%
Edad		
Menos de 30 años	9	8,82%
De 30 a 42 años	29	28,43%
De 43 a 55 años	42	41,18%
Más de 55 años	22	21,57%
Nivel Académico		
Tercer Nivel	31	30,39%
Maestría	52	50,98%

PHD	19	18,63%
Facultad en la cual ejerce la docencia		
Administración de Empresas	29	28,43%
Marketing	20	19,61%
Comercio Exterior	30	29,41%
Economía	23	22,55%
Años de experiencia docente		
Menos de 2 años	8	7,84%
Entre 2 y 5 años	19	18,63%
Entre 6 y 10 años	31	30,39%
Más de 10 años	44	43,14%
Cuenta con una computadora en su lugar de trabajo		
Si	45	44,12%
No	57	55,88%

Resultados de las preguntas de investigación

Pregunta 1: ¿Cuáles son los niveles de competencias digitales y de conocimiento en TIC que poseen los docentes de las carreras administrativas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí?

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Niveles de competencia digital

De las 102 encuestas realizadas a los docentes de las carreras administrativas de la ULEAM, se evidencia que de manera general las competencias digitales se encuentran en un 53,92% correspondiente al Nivel Insuficiente, lo que significa que los docentes no han aplicado las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, e incluso desconocen el potencial de varias herramientas tecnológicas que permiten interactuar con los estudiantes para lograr nuevos aprendizajes. Sin embargo, también existe un 38,24% de docentes que se encuentran en un nivel suficiente de competencias digitales, lo que evidencia que existe un gran número de docentes que si poseen un nivel suficiente de competencias digitales y que están al tanto del uso que se le puede dar a las herramientas tecnológicas a nivel educativo.

En las dimensiones de las competencias, específicamente en información y alfabetización digital, el mayor porcentaje obtenido fue de 52,94% ubicándose en un nivel insuficiente, por lo que se puede deducir que los docentes no han utilizado sistemas de gestión o almacenamiento de información; aunque, un porcentaje significativo del 37,25% de docentes si son capaces de realizar búsquedas y selección de información digital.

En lo que corresponde a comunicación digital, se observa un porcentaje del 41,18% correspondiente al nivel Suficiente. En su mayoría, los docentes son capaces de interactuar con dispositivos móviles como celulares o tabletas; además, hacen uso de redes sociales tales como

Facebook y twitter. Sin embargo, los docentes no son capaces de compartir información a través de herramientas en línea como Youtube o Slideshare; además, tampoco crean contenidos ni colaboran en sitios web.

En la creación de contenido digital, los docentes se encuentran en un nivel insuficiente con un porcentaje del 56,86%, esta significa que los profesores no se encuentran en capacidad para crear y editar contenidos con herramientas como wordpress o blogger; además, no conocen herramientas para editar fotos o videos.

En la seguridad digital y la resolución de problemas, los docentes se encuentran en un nivel insuficiente, con porcentajes de 61,76% y 70,59% respectivamente. Con estos resultados se evidencia que los docentes no conocen las medidas de seguridad ni las facilidades que el mundo digital ofrece. Esto se ratifica cuando los profesores de la institución muestran falencias al momento de usar algún antivirus y cuando no conocen cómo manejar de forma segura sus cuentas de correo electrónico. En la tabla 10 se muestra la información resumida correspondiente a las dimensiones de las Competencias Digitales de los docentes.

Tabla 10. *Porcentajes por dimensiones de las Competencias Digitales de las carreras administrativas de la ULEAM.*

Competencia Digital	Dimensiones de la Competencia Digital											
	Información y Alfabetización		Comunicación Digital		Creación de Digital		Seguridad Digital		Resolución de Problemas			
Nivel	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%		
Insuficiente	55	53,92	54	52,94	41	40,20	58	56,86	63	61,76	72	70,59
Suficiente	39	38,24	38	37,25	42	41,18	29	28,43	21	20,59	21	20,59
Para Innovar	8	7,84	10	9,80	19	18,63	15	14,71	18	17,65	9	8,82
Total	102	100	102	100,00	102	100,00	102	100,00	102	100	102	100

Los resultados demuestran que el 53,92% de los docentes se encuentran en el nivel insuficiente de competencia digital en los aspectos de información, comunicación y creación de

contenidos, esta situación se evidencia, primero, en el ámbito comunicacional, cuando los profesores no utilizan los correos institucionales, no son partícipes de actividades online y no generan formas de comunicación vía web con sus estudiantes, lo que indica que los docentes no se apoyan en las TIC para gestionar actividades en el aula y las propias administrativas. En este sentido, es notorio que los docentes no crean espacios web propios, no construyen comunidades de aprendizaje online ni desarrollan material que involucre las TIC, provocando de esta manera clases que mantienen las formas tradicionales de comunicación y manejo de contenido por medio de papelógrafos o diapositivas.

Pregunta 2: ¿Qué percepción sobre las TIC poseen los docentes de las carreras administrativas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí?

Los resultados demostraron que los porcentajes por dimensiones de las percepciones sobre el uso de las TIC en las carreras administrativas de la ULEAM son desfavorables, debido a que los docentes no ven a las TIC como herramientas factibles para el uso en sus labores diarias y en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La tabla 11 muestra estos resultados.

Tabla 11. *Porcentajes por dimensiones de las percepciones sobre el uso de las TIC en carreras administrativas de la ULEAM*

Percepción hacia las TICs	<i>Dimensiones de las Percepciones Hacia las TIC</i>					
	Evaluación respecto al apoyo que brindan las TIC a las labores profesionales y en el proceso de enseñanza – aprendizaje			Evaluación con respecto al acceso y manejo de las TIC		
Nivel	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%
Desfavorable	79	77,45%	71	69,61%	87	85,29%
Favorable	23	22,55%	31	30,39%	15	14,71%
Total	102	100,00	102	100,00	102	100,00

Los resultados evidencian que los docentes de las carreras de Economía, Comercio Exterior, Administración y Marketing de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, tiene una percepción mayormente desfavorable con respecto a la utilidad de las TIC en el aula de clases. Este resultado es sumamente importante, debido a que, si los docentes tienen una percepción desfavorable hacia el uso de las TIC, es más complicado que mejoren o desarrollen sus competencias digitales; por este motivo es importante que los docentes reciban capacitaciones y direccionamientos adecuados para que puedan cambiar su percepción y comprender las facilidades y ventajas de usar las TIC en el proceso de enseñanza.

Pregunta 3: ¿Cuál es la relación existente entre el nivel de competencias digitales de los docentes y factores como la edad, años de experiencia, formación académica, facultad en la que imparten clases, disponibilidad de un computador, género y las percepciones sobre las TIC?

Luego de realizar las pruebas y el análisis correspondiente, se obtuvieron los siguientes resultados:

Competencias digitales de los docentes de acuerdo a la edad

Se encontraron diferencias en las competencias digitales de los docentes según su edad; tal como se muestra en la Tabla 12, se presenta una mayor relación entre el nivel Insuficiente de competencias digitales con el rango de edad mayor a 55 años (81,80%), al igual que con el rango de edad que está entre 43 a 55 años de edad (73,80%); le sigue el nivel Suficiente que corresponde a los docentes que se encuentran dentro del rango de 30 a 42 años (72,40%).

Tabla 12. *Tabla de Contingencia: Competencias Digitales Vs. Edad*

Nivel de Competencias	EDAD				Total
	Menos de 30 años	De 30 a 42 años	De 43 a 55 años	Más de 55 años	
Insuficiente	11,10%	17,20%	73,80%	81,80%	53,90%
Suficiente	33,30%	72,40%	26,20%	18,20%	38,20%
Para Innovar	55,60%	10,30%	0,00%	0,00%	7,80%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Al haber realizado la relación “*Competencias Digitales Vs. Edad*”, se observa que la mayoría de docentes que se encuentran dentro del rango mayor a 55 años de edad, poseen un nivel Insuficiente de competencias digitales, es decir, a mayor edad de los docentes, menor es el dominio de competencias digitales.

En la Tabla 13, se observan los valores que indican la existencia de una relación significativa entre las competencias digitales y la edad de los docentes mediante la realización de la prueba Chi cuadrado ($p < 0,05$).

Tabla 13. Prueba de Chi Cuadrado: Competencias Digitales Vs. Edad

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-Cuadrado de Pearson	60,749 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	52,882	6	,000
Asociación lineal por lineal	38,111	1	,000
N de casos válidos	102		

El valor del Chi cuadrado obtenido para esta relación es de 0,00, es decir, si existe relación entre las variables analizadas.

En la Tabla 14 se evidencia el valor del coeficiente de contingencia (0,611), mediante el cual se puede determinar un grado alto de significancia.

Tabla 14. Medidas Asimétricas: Coeficiente de Competencias Digitales Vs. Edad

Valor	Significación Aproximada

Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	0,611	0,000
N de casos válidos		102	

Los resultados permiten determinar que los docentes con una edad dentro del rango de 30 a 42 años de edad tienen mayores competencias digitales que los docentes que se encuentran dentro de los rangos de 43 a 55 y más de 55 años de edad; por lo tanto, se evidencia que existe una relación fuerte entre las competencias digitales y la edad de los docentes.

Competencias digitales de los docentes de acuerdo a los años de experiencia

Se evidenciaron tendencias marcadas que responden a los años de experiencia que tiene un docente respecto al nivel de competencias digitales. En la Tabla 15 se puede evidenciar que existe una relación importante entre el nivel Insuficiente y los docentes que tienen más de 10 años de experiencia (72,70%); así como también se observa en el nivel suficiente un porcentaje del 63,20% relacionado a los docentes que tienen entre 2 a 5 años de experiencia.

Tabla 15. Tabla de Contingencia: Competencias Digitales Vs. Años de experiencia

Nivel de Competencias	AÑOS DE EXPERIENCIA				Total
	Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 6 y 10 años	Más de 10 años	
Insuficiente	25,00%	21,10%	54,80%	72,70%	53,90%
Suficiente	37,50%	63,20%	38,70%	27,30%	38,20%
Para Innovar	37,50%	15,80%	6,50%	0,00%	7,80%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Estos resultados responden a los observado en las Facultades Administrativas de la ULEAM, donde la mayoría de docentes son personas con muchos años de experiencia en el campo académico y que tienen más de 10 años trabajando en la universidad, cuya forma de impartir su cátedra se mantiene con los procesos tradicionales, donde incorporar las TIC no es una opción. Esto provoca que tengan un nivel insuficiente de competencias digitales y que se resistan a cambiar su forma de compartir el conocimiento con sus estudiantes. En este sentido,

es necesario que los docentes realicen capacitaciones sobre el manejo de la tecnología para que desarrollen competencias digitales que les permitan cambiar la perspectiva del proceso de enseñanza-aprendizaje apoyado por las TIC.

En la Tabla 16 se observan los valores que indican la existencia de una relación significativa entre las competencias digitales y los años de experiencia de los docentes, mediante la realización de la prueba Chi cuadrado ($p < 0,05$).

Tabla 16. Prueba de Chi Cuadrado: Competencias Digitales Vs. Años de experiencia

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-Cuadrado de Pearson	26,439 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	26,043	6	,000
Asociación lineal por lineal	21,588	1	,000
N de casos válidos	102		

El valor del Chi cuadrado obtenido para esta relación es de 0,00, es decir, sí existe relación entre las variables analizadas.

En la Tabla 17, se evidencia el valor que se obtuvo en el coeficiente de contingencia (0,454) mediante el cual se puede determinar un grado alto de significancia, es decir, existe una relación fuerte entre las variables analizadas.

Tabla 17. Medidas Asimétricas: Coeficiente de Competencias Digitales Vs. Años de experiencia

	Valor	Significación Aproximada
Nominal por Nominal	0,454	0,000
N de casos válidos	102	

Competencias digitales de los docentes de acuerdo a su nivel académico

Al analizar las competencias digitales frente a la formación académica de los docentes, se evidencia que si existe una relación significativa entre estas dos variables. En la Tabla 18 se muestran los resultados que indican que el 50,00% de docentes que cuentan con un nivel académico de Maestría y 68,40% de los que tienen PhD se encuentran en un Nivel Suficiente; además, se evidencia que en el Nivel Insuficiente el 100,00% corresponde a profesores que tienen una formación académica de Tercer Nivel.

Tabla 18. *Tabla de Contingencia: Competencias Digitales Vs. Nivel Académico*

Nivel de Competencias	NIVEL ACADÉMICO			Total
	Tercer Nivel	Maestría	PHD	
Insuficiente	100,00%	40,40%	15,80%	53,9%
Suficiente	0,00%	50,00%	68,40%	38,20%
Para Innovar	0,00%	9,60%	15,80%	7,80%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,0%

Los resultados evidencian que la mayoría de los docentes de las Carreras Administrativas de la ULEAM que tienen un nivel académico de Maestría o PhD, sí han desarrollado competencias digitales con relación a los que solo han alcanzado un Tercer Nivel de formación. Sin embargo, se puede observar que también existe un alto porcentaje de docentes que, a pesar de tener un título de Maestría o PhD, cuentan con un Nivel Insuficiente de Competencias Digitales; esto se argumenta con uno de los aspectos que se analizaron anteriormente, como es la edad de los docentes debido a que se pudo observar que varios profesores que están entre 43 a 55 años y más de 55 años no han desarrollado competencias digitales, aun cuando han realizado una Maestría con la finalidad de cumplir con los requisitos que se exigen para ejercer en la Educación Superior.

En la Tabla 19 se observan los valores que indican la existencia de una relación significativa entre las competencias digitales y el nivel académico de los docentes ($p < 0,05$).

Tabla 19. Prueba de Chi Cuadrado: Competencias Digitales Vs. Nivel Académico

		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-Cuadrado de Pearson	de	41,530 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	de	54,098	4	,000
Asociación lineal por lineal		32,619	1	,000
N de casos válidos		102		

El valor del Chi-Cuadrado obtenido para esta relación es del 0,000, lo que evidencia que sí hay una relación entre las variables analizadas.

En la Tabla 20, se encuentra el valor que se obtuvo en el coeficiente de contingencia que equivale a 0,538, con el cual se puede determinar un alto grado de significancia. Se observa que los docentes con un mayor nivel académico poseen mayores competencias digitales que los que solo alcanzan un tercer nivel de educación.

Tabla 20. Medidas Asimétricas: Coeficiente de Competencias Digitales Vs. Nivel Académico

		Valor	Significación Aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	0,538	0,000
N de casos válidos		102	

Al tener un valor de contingencia de 0,538 se puede deducir que la relación entre estas dos variables es fuerte.

Competencias digitales de los docentes de acuerdo a la Facultad en la cual ejerce la docencia

Al analizar las competencias digitales versus la Facultad en la cual ejerce la docencia, se puede evidenciar que no existe una relación entre ambas variables. En la Tabla 21 se observa que existe cierta tendencia entre el Nivel Suficiente y la Facultad de Marketing, con un porcentaje del

65,00%; sin embargo, mayormente se observa que todos los porcentajes altos se encuentran en el mismo nivel de Insuficiente para el resto de Facultades.

Tabla 21. *Tabla de Contingencia: Competencias Digitales Vs. Facultad en la que ejerce la docencia.*

Nivel de Competencias	FACULTAD				Total
	Administración de Empresas	Marketing	Comercio Exterior	Economía	
Insuficiente	69,00%	25,00%	60,00%	52,20%	53,9%
Suficiente	24,10%	65,00%	33,30%	39,10%	38,20%
Para Innovar	6,90%	10,00%	6,70%	8,70%	7,80%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,0%

En la tabla anterior se puede observar que, en gran parte, los porcentajes se encuentran en un nivel insuficiente y oscilan entre 52% y 69%. En el caso de los docentes de la Facultad de Marketing, a pesar de no ser muy significativa la variación, se puede explicar debido a que en esta carrera tratan de manejar un poco más el tema de comunicación digital, tales como redes sociales y también se tiene cierto conocimiento acerca de la creación de contenidos digital.

En la Tabla 22 se observa la prueba Chi-Cuadrado ($X^2(6)=10,212$, $p>0,05$) entre estas dos variables, misma que demuestra que no existe una relación, debido a que el valor es mayor a 0,05.

Tabla 22. *Prueba de Chi Cuadrado: Competencias Digitales Vs. Facultad en la que ejerce la docencia.*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-Cuadrado de Pearson	10,212 ^a	6	,116
Razón de verosimilitud	10,460	6	,107
Asociación lineal por lineal	0,253	1	,615
N de casos válidos	102		

En la Tabla 23 se puede observar que el valor del coeficiente de contingencia es menor a 0,5, lo que permite concluir que la relación entre las dos variables es débil.

Tabla 23. *Medidas Asimétricas: Coeficiente de Competencias Digitales Vs. Facultad en la que ejerce la docencia.*

		Valor	Significación Aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,302	,116
N de casos válidos		102	

Competencias digitales de los docentes según su Género

En la Tabla 24 se evidencia que tanto los docentes de género femenino como masculino, poseen un nivel de competencias digitales Insuficiente, con porcentajes que equivalen al 52,40% y 55,00% respectivamente. Estos resultados permiten determinar que no existe relación entre las competencias digitales y el género de un docente, mismo que se justifican con lo observado en las Facultades administrativas de la ULEAM, donde se pudo notar que no existe ninguna inclinación de competencias digitales que dependan del género.

Tabla 24. *Tabla de Contingencia: Competencias Digitales Vs. Género*

Nivel de Competencias	GÉNERO		Total
	Femenino	Masculino	
Insuficiente	52,40%	55,00%	53,9%
Suficiente	42,90%	35,00%	38,20%
Para Innovar	4,80%	10,00%	7,80%
Total	100,00%	100,00%	100,0%

En la tabla anterior se puede observar que los porcentajes en cuanto al nivel de competencias digitales y el género de los docentes se encuentran iguales y oscilan entre el 52% al 55%, indicando que tienen un nivel de competencias digitales Insuficiente.

En la Tabla 25 se observa la prueba Chi-Cuadrado ($X^2(6)=1,295$, $p>0,05$) entre estas dos variables, misma que demuestra que no existe una relación debido a que el valor es mayor a 0,05.

Tabla 25. Prueba de Chi Cuadrado: Competencias Digitales Vs. Género

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-Cuadrado Pearson	1,295 ^a	2	,526
Razón de verosimilitud	1,346	2	,510
Asociación lineal por lineal	,041	1	,839
N de casos válidos	102		

En la Tabla 26 se puede observar que el valor del coeficiente de contingencia es menor a 0,5, lo que permite concluir que no existe relación entre las dos variables.

Tabla 26. Medidas Asimétricas: Coeficiente de Competencias Digitales Vs. Género

	Valor	Significación Aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia ,112	,523
N de casos válidos	102	

Competencias digitales de los docentes versus la disponibilidad de un computador en el lugar de trabajo

En la Tabla 27, se observa que existe una relación significativa entre las competencias digitales y los docentes que disponen de un computador en el lugar de trabajo. El 68,90% de los docentes que cuentan con un computador en el lugar de trabajo se encuentran en un Nivel Suficiente; en tanto, el 82,50% que no dispone de un computador se encuentra en Nivel Insuficiente de competencias digitales.

Tabla 27. *Tabla de Contingencia: Competencias Digitales Vs. la disponibilidad de un computador en el lugar de trabajo*

Nivel de Competencias	COMPUTADOR		Total
	Si	No	
Insuficiente	17,80%	82,50%	53,9%
Suficiente	68,90%	14,00%	38,20%
Para Innovar	13,30%	3,50%	7,80%
Total	100,00%	100,00%	100,0%

Estos resultados se enmarcan en lo observado en las Facultades Administrativas de la ULEAM debido a que no todos los docentes cuentan con un computador que les permita empezar a interactuar con las TIC dentro del proceso de enseñanza. Varios profesores manifiestan no contar con los recursos tecnológicos necesarios en la universidad para incorporar las TIC en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Indican que hacen uso de su computador personal para preparar diapositivas y otras actividades mediadas por la tecnología en mínima escala. Esto significa que, a menor disponibilidad de recursos tecnológicos, menor desarrollo de competencias digitales.

En el marco de lo mencionado en el párrafo anterior, en la Tabla 28, se evidencia la existencia de una relación significativa entre ambas variables; la prueba de Chi-Cuadrado para esta relación es del 0,000, lo que evidencia que sí hay una fuerte relación entre las variables analizadas.

Tabla 28. *Prueba de Chi Cuadrado: Competencias Digitales Vs. la disponibilidad de un computador en el lugar de trabajo*

		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-Cuadrado Pearson	de	42,394 ^a	2	,000
Razón verosimilitud	de	45,788	2	,000

Asociación lineal por lineal	34,100	1	,000
N de casos válidos	102		

Complementando la información anterior, en la Tabla 29 se observa que el valor obtenido en el coeficiente de contingencia es 0,542, es decir, el valor de significancia es alto, y, por lo tanto, existe una relación consistente entre las variables analizadas.

Tabla 29. *Medidas Asimétricas: Coeficiente de Competencias Digitales Vs. la disponibilidad de un computador en el lugar de trabajo*

		Valor	Significación Aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,542	,000
N de casos válidos		102	

Competencias digitales versus Percepciones

De acuerdo a lo que se evidencia en la Tabla 30, existe una relación entre las competencias digitales y la percepción que tienen los docentes acerca de las TIC. El 67,10% de los Docentes que tienen una percepción Desfavorable se encuentra en un nivel Insuficiente; mientras que, el 69,90% que tiene una percepción Favorable se encuentra en un nivel Suficiente de competencias digitales.

Tabla 30. *Tabla de Contingencia: Competencias Digitales Vs. Percepciones*

Nivel de Competencias	Percepciones		Total
	Desfavorable	Favorable	
Insuficiente	67,10%	8,70%	53,9%
Suficiente	31,60%	69,90%	38,20%
Para Innovar	1,30%	30,40%	7,80%
Total	100,00%	100,00%	100,0%

Factores como la edad, la disponibilidad de un equipo, o la falta de capacitación, forman parte del conjunto de situaciones que hace que los docentes tengan una percepción desfavorable acerca de la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza; y, al evaluar el nivel de competencias digitales de los docentes Vs. a la percepción que tienen acerca del uso de las TIC, se demuestra que si existe una relación entre estos dos factores, es decir, entre más desfavorable sea su percepción menor es el nivel de competencias.

En la Tabla 31 se corrobora la relación expresada en párrafos anteriores, la prueba de Chi-Cuadrado para esta relación es del 0,000, lo que evidencia que sí hay una relación significativa entre las variables analizadas.

Tabla 31. *Prueba de Chi Cuadrado: Competencias Digitales Vs. Percepciones*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-Cuadrado de Pearson	34,568 ^a	2	,000
Razón de verosimilitud	34,757	2	,000
Asociación lineal por lineal	33,366	1	,000
N de casos válidos	102		

Finalmente, en la Tabla 32 se observa que el valor obtenido en el coeficiente de contingencia es 0,503, es decir, el valor de significancia es alto y por lo tanto existe una relación consistente entre las variables analizadas.

Tabla 32. *Medidas Asimétricas: Coeficiente de Competencias Digitales Vs. Percepciones*

	Valor	Significación Aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia ,503	,000
N de casos válidos	102	

Conclusiones y discusión, recomendaciones y limitaciones

Conclusiones y discusiones

En la actualidad se vuelve cada vez más importante incorporar las TIC en la educación debido a que estas ofrecen un sin número de posibilidades orientadas a mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje; pero como también se ha mencionado a lo largo de este documento, aplicar las TIC en la educación va más allá de usar una computadora o un proyector dentro del aula. En concordancia con Carneiro, Toscano y Díaz (2009), hay que empezar por cambiar el paradigma en los centros educativos, dentro de lo cual cumplen un papel fundamental las competencias digitales que poseen los docentes.

El principal objetivo de esta investigación fue analizar las competencias digitales de los docentes de las de las Facultades de Administración de Empresas, Marketing, Comercio Exterior y Economía de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, de acuerdo a factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la en el ámbito educativo. Para poder cumplir con este objetivo se plantearon tres preguntas de investigación que se han respondido a partir de los resultados del cuestionario aplicado a los docentes de la muestra seleccionada.

De manera general, al analizar los datos se pudo observar que las competencias digitales de los docentes de las Facultades Administrativas de la ULEAM se encuentran en un Nivel Insuficiente con un 53,92%; esto indica claramente que los profesores tienen deficiencias importantes en el desarrollo y aplicación de competencias digitales en el aula. Además, estos docentes también tienen una percepción desfavorable hacia el uso de las TIC. Todo esto se debe a que por ser carreras administrativas consideran que no es necesaria la intervención de la tecnología en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Esta realidad de la ULEAM se relaciona con lo expuesto por Ruiz, Martínez, & Sánchez (2016), quienes mencionan que a pesar de que la

tecnología es sumamente importante en la educación superior existe gran cantidad de docentes que se rehúsan a cambiar o mejorar sus métodos de enseñanza, debido a que son docentes que fueron formados mediante procesos de enseñanza tradicionales y no se han capacitado en temas de pedagogía, didáctica y tecnología para aprender nuevas estrategias que permiten incorporar la tecnología en el aula; además, consideran que los recursos tecnológicos son una amenaza a su posición de docente en la asignatura que imparten.

Con respecto al análisis de cada una de las dimensiones de las competencias digitales, se evidencia que la mitad de los docentes no han desarrollado competencias digitales de información y alfabetización, menos aún de creación de contenidos digitales; es decir, no están en capacidad de crear contenido inédito que sirva para lograr aprendizaje nuevo en sus estudiantes, y a su vez almacenarlos y compartirlos en un sistema de gestión en línea. Más de la mitad de los docentes no poseen competencias de seguridad digital y resolución de problemas, lo que evidencia que no utilizan un sistema de antivirus y mucho menos están en capacidad de buscar y empear un software como solución tecnológica ante un problema que se les presente. Sin embargo, es importante destacar que, en la dimensión de comunicación digital, un porcentaje alto de docentes se encuentran en nivel suficiente, esto se debe a que en la actualidad la mayoría de personas hacen uso de Smartphone e interactúan a través de las redes sociales como Whatsapp, Twitter y Facebook. Los resultados de este estudio corroboran expresado por Benvenuto Vera (2003), quien explica que de forma general la incorporación de las TIC en la docencia superior ha avanzado un poco lento y de forma desorganizada, es decir, se ha tratado de incorporar las TIC, pero sin las bases necesarias para aprovechar todo el potencial que pueden brindar en el ámbito educativo.

Respecto a la relación entre los factores personales de los docentes y sus competencias digitales, los resultados fueron contundentes con respecto al factor de la edad. La mayoría de profesores de más de 43 años presentan un Nivel Insuficiente de competencias digitales, lo que claramente se traduce en que, a mayor edad de un docente, menos son sus habilidades y competencias digitales. Este resultado se sustenta con el estudio realizado por Vera, Torres, & Martínez (2014), quienes especifican que los docentes más jóvenes siempre intentan actualizar sus conocimientos para mejorar su dominio tecnológico, por lo que recalcan que la edad es el principal factor demográfico que incide en el desarrollo de las competencias digitales. Además, existen otros factores como el nivel académico y si cuentan o no con un computador en su lugar de trabajo, que también influye directamente en el nivel de competencias digitales docentes.

Las conclusiones de la presente investigación muestran valiosa información para las Facultades que fueron objeto de análisis, pero también sirve como base para el desarrollo de investigaciones dentro del contexto global de la ULEAM que permitan mejorar la situación actual de los docentes de esta institución mediante diversas propuestas metodológicas que potencien las competencias digitales de los docentes.

Recomendaciones

Es recomendable que en estudios de esta naturaleza se involucre también a los estudiantes y demás directivos de las Facultades de las carreras administrativas de la ULEAM, de forma que se pueda contemplar no solo las competencias digitales y percepciones de los docentes, sino de todos quienes hacen la comunidad educativa de esta facultad, con la finalidad de que se tomen las medidas correspondientes para potenciar el desarrollo de las competencias digitales y las percepciones favorables hacia el uso de las TIC.

Se recomienda que la presente metodología desarrollada en este estudio sea utilizada para analizar las competencias digitales de los docentes de las demás Facultades de la ULEAM, con la finalidad de obtener un contexto global del nivel de competencias digitales, factores y percepciones que se presentan acerca de la aplicación de las TIC durante el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes que forman parte de toda la ULEAM.

Finalmente, es recomendable que los futuros estudios de este tipo incorporen en la metodología de investigación la parte cualitativa, con la finalidad de corroborar las causas por las cuales los docentes muestran diversas condiciones respecto a los niveles de competencias digitales.

Limitaciones y alcances del estudio

La principal limitación en el desarrollo de la presente investigación fue la falta de predisposición de los docentes para responder el cuestionario digital que fue enviado a sus correos electrónicos. Muchos docentes alegaron que no tenían correo, que no contaban con un computador, o que no sabían cómo responder el cuestionario digital; debido a esto, se tuvo que solicitar apoyo a las autoridades de las facultades para que los docentes respondan el cuestionario utilizando un computador de uno de los laboratorios, y a su vez explicar el propósito del mismo. Se fijó un tiempo de 2 semanas para que los docentes respondan el cuestionario, considerando los días laborables. Se determinó que los docentes puedan utilizar el laboratorio durante las tardes, tiempo en que la investigadora del estudio estuvo presente para despejar dudas sobre el manejo del cuestionario.

Es importante mencionar que los resultados de este estudio no se pueden generalizar para otras Facultades de la ULEAM, ni para otras Universidades del país debido a que los resultados responden a condiciones particulares del contexto educativo de las Facultades de las carreras

administrativas de la ULEAM; sin embargo, la propuesta metodológica puede adaptarse a otros contextos.

Bibliografía

- Adell, J. (2003). *Internet en el aula: a la caza del tesoro*. Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa, (16), a032-a032.
- Área, M. (2010) *Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación, Dimensiones de las TIC*. *Relieve*, 11 (1), 3-25. Recuperado el 14/01/2012. http://www.uv.es/relieve/v11n1/relievev11n1_1.htm
- Area Moreira, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la Escuela*, 5-18.
- Ávila Baray, H. L. Introducción a la Metodología de la Investigación. Edición electrónica. Cuauhtémoc (Chihuahua), Instituto Tecnológico de Cd. Cuauhtémoc, 2006 Disponible en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/index.htm>
- Benvenuto Vera, A. (2003). Las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la docencia universitaria. *Theoria*, 10.
- Bojórquez Molina, J., López Aranda, L., Hernández Flores, M., & Jimenez López, E. (2013). *Utilización del alfa de Cronbach para validar la confiabilidad de un instrumento de medición de satisfacción del estudiante en el uso del software Minitab*. Cancún: LACCEI2013.
- Boris Mir (2009). Competencia digital, competencia metodológica. <http://www.xtec.es/~bmir/>
- Carneiro (2004). Factores de buenas prácticas educativas con apoyo de las TIC Análisis de su presencia en tres centros educativos. *EDUCAR* [en línea] 2007, 39 [Fecha de consulta: 13 de noviembre de 2017] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342130828008> ISSN 0211-819X

- Celina, H., & Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. (A. C. Psiquiatría, Ed.) *Revista colombiana de psiquiatría*, XXXIV(004), 572-580. Obtenido de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/806/80634409.pdf>
- Chiner (2011) Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje Digitales, percepciones docentes. *Revista Digital Universitaria* vol.5, (10). Madrid España.
- Calero (2008) Metodología de investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Lima: Editorial San Marcos. P. 226.
- Castillo, M., Larios, V. y Ponce, O. Percepción de los docentes de la utilización de las Tecnologías de la Información ay la Comunicación. ISSN: 1681-5653, *Revista Iberoamericana de Educación*, 53(6), 1-10 (2010)
- Castro (2015). Nuevas tecnologías e innovación educativa y sus percepciones. *Revista de Psicodidáctica*, 14,133-145. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17512723009>
- Coronado (2008). Innovación, Formación Docente, Competencias y Políticas Educativas En México. Hacia Una Reconstrucción desde el sujeto. México: UNAM. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31111439005>
- Dorfsmani, M. (2015). *Aprendiendo con tecnología, basas en competencias*. Buenos Aires: Paidós.
- Denzin; Yvonna LIncon (2015). Manual de investigación cualitativa, VIV Métodos de Recolección y análisis de datos. Editorial GEDISA. 544 Páginas.
- Díaz Barahona, J. (15 de septiembre de 2015). La competencia digital del profesorado de educación física en educación primaria: estudio sobre el nivel de conocimiento, la

actitud, el uso pedagógico y el interés por las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Valencia, España.

Díaz, C., Jansson, L., y Neira, N. (2011). Percepciones de profesores y estudiantes chilenos acerca del papel de la tecnología en la clase de inglés como lengua extranjera. *Revista Lasallista de Investigación*, 8(2), 53 -60

Ertmer, P. (2005). Educational development research and development . *Teacher pedagogical beliefs: the final frontier in our quest for technology integration*, 25-39.

European Parliament and the Council. (30 de 12 de 2006). Obtenido de

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:EN>:

García Bellido, Gonzáles Such, Jornte (2010). Coeficiente Cronbach LJ (1951),

García, J. (2013) El potencial tecnológico y el ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos. *vol 3*, (1): Universidad de Costa Rica, Facultad de Educación.

Gómez, L. M., y Macedo, J.C. (2010). *Importancia de las Tic en la educación básica regular*. *Investigación educativa*, 14(25), 209-226. Recuperado de:

<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/4776>

Gutiérrez, E. (2003). *Dimension informacional de las Competencias digitales en la formación del futuro docente. Propuestas didácticas. Congreso Euro-Iberoamericano: Alfabetización mediada y culturas digitales*. Sevilla: Euro-Iberoamericano.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). México DF, México, México: McGrawHill. doi:ISBN 978-607-15-0291-9

Gutiérrez, E. (2003). *Dimension informacional de las Competencias digitales en la formación del futuro docente. Propuestas didácticas. Congreso Euro-Iberoamericano: Alfabetización mediada y culturas digitales*. Sevilla: Euro-Iberoamericano.

Instituto Nacional de Educación Multimedia (2012). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación su desarrollo en el aula*. Japón.

Jensen, (2003). *Competencias e implicaciones Educativas*. Editorial Narcea.

Kozma & Riel. (2000) *Technology, innovation and educational. Change*: Iste. Eugene.

Le Boterf (2000). *La Ingeniería de la competencia*. ISBN 84-8088-529-7

Malhotra, N. (2008). *Investigación de Mercados* (Quinta ed.). Mexico: Pearson Educación.

Mejía Hincapié, N. (2011). Obtenido de Aprende en línea:

https://www.google.com.ec/search?q=pdf+como+ven+los+docentes+las+tic&oq=pdf+como+ven+los+docentes+las+tic&gs_l=psy-ab.3..33i22i29i30k1.16596228.16606680.0.16607176.29.29.0.0.0.188.4016.0j29.29.0...0...1.1.64.psy-ab..0.25.3432...0j0i67k1j0i22i30k1j33i21

Ministerio de Educación (2011) *Principios de la actividad bajo las cuales se desarrollan las unidades educativas del país*. Ecuador.

Moreira, A. (2007). *¿Qué es la alfabetización digital o informacional? Dimensiones a desarrollar en el alumnado*. Recuperado de: <https://manarea.webs.ull.es/que-es-la-alfabetizacion-digital-o-informacional-dimensiones-a-desarrollar-en-el-alumnado/>

Nolasco Vásquez, P., & Ramírez Martinell, A. (2012). *Competencias Digitales Docentes*. Mexico.

OCDE (2005), Definición de Competencias Digitales,

ONU (2005). *Declaración universal sobre Bioética y Derechos Humanos: UNESCO*

Perez Escoda, A., & Rodriguez Conde, M. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercebidas del profesorado de Educación Primaria en Castilla y León. *Revista de Investigación Educativa*, 399-415.

Pozuelo Echegaray, J. (2014). ¿Y si enseñamos de otra manera?: competencias digitales para el cambio metodológico. Recuperado de:

<http://www3.uah.es/caracciolos/index.php/caracciolos/article/view/17/36>

Riascos-Erazo, S. C., Quintero-Calvache, D. M., & Ávila-Fajardo, G. P. (2009). *Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios*. *Educación y educadores*, 12(3), 133-157.

Roméu Escobar, Angelina (2007). *El enfoque cognitivo, comunicativo y sociocultural en la enseñanza de la lengua y la literatura*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

Romanovich Luria (1998). *Sensaciones y Percepción*. Editorial Martínez Roca. 144 páginas.

Sabino, C. (1998) *Procesos de Investigación*. Editorial Lumen Humannitas. Buenos Aires.

Sancho Gil, J. M. (2005). *Implicaciones Pedagógicas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Recuperado de: <http://sidui.info/teledmc/doc/multimedia/act7.pdf>.

Salvatella (2014). *Las Competencias*. México: CINVESTAV. Departamento de Investigaciones Educativas. Recuperado de:

http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/redepja/Doc_1.pdf

TEJEDOR, F. J. (2014). *Investigación educativa: su desarrollo en el ámbito de la Tecnología Educativa: EN Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. Ediciones Universidad de Salamanca.

Tobón, S., Pimienta, J., y García, F., J. A., *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*, Pearson, México, 2010.

Tobón, Carretero (2006) *Competencias, calidad y educación superior*. Bogotá, D.C., Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.

Tobón , S. (2008) *El aprendizaje de competencias mediante proyectos formativos*. Bogotá: Universidad.

UNESCO. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. París: UNESCO.

Valdés-Cuervo, Á. A., Arreola-Olivarría, C. G., Angulo-Armenta, J., Carlos-Martínez, E. A., & García-López, R. I. (2011). Actitudes de docentes de educación básica hacia las TIC. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(6), 379-392.

Vásquez, G. H., Arango, J. S., & Ruiz, E. F. G. (2007). *Borradores para una filosofía de la educación*. Siglo del Hombre Editores.

Vesga-Parra, L. D. S., & Hurtado-Herrera, D. R. (2013). The digital divide: social representations of teachers in a marginal school. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11(1), 137-149.

Villa y Poblete. (2008) *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de competencias genéricas: Principios, oportunidades y limitaciones*: Madrid – España: Universidad Deusto.

Wozney, L., Venkatesh, V., & Abrami, P. (2006). Implementing Computer Technologies: Teachers' Perceptions and Practices. *Journal of Technology and Teacher Education*, 173-207.

ANEXOS

Anexo 1 – Nómina Personal Docente de las Facultades de Ciencias Administrativas de la ULEAM

Administración de Empresas (38)

- Alarcón Chávez Cesar Raúl
- Alcívar Mero María Jessenia
- Arteaga Macias Ramón Sasia
- Artega Ureta Flor María
- Briones Mendoza Xavier Fernando
- Calderón Zamora Oscar Xavier
- Calero Guevara Flor María
- Cárdenas Medina Carlos Stalin
- Cano Lara Evelyn Dyann
- Carofilis Vásquez Ulises Atenodoro
- Cedeño Macías Alexa María
- Cevallos Enríquez Rodrigo Paul
- Cevallos Ponce Ángela Agripina
- Chancay Cedeño Antonio Bonifacio
- Coral Almeida Byron Vicente
- Ferrin Schettini Homero Manuel
- Franco Chávez Mónica Alexandra
- García Loor Ana Del Rocío
- Guadamud Vera Jessica Geoconda
- Holguín Briones Audrey Jacqueline
- Macías Catagua Otto Wagner
- Macías Guadamud Emilio
- Morán González David Renato
- Morante Galarza José Luis

- Moreira Moreira Luis Mario
- Moreira Roca Juan Alberto
- Palma Avellan Ana Manuela
- Pico Molina Fátima María
- Piguave Pérez Vicenta Rocío
- Quijije Anchundia Diomedes Ricardo
- Quijije Anchundia Pedro Jacinto
- Rodríguez Duran Miguel Oswaldo
- Soledispa Tóala Klever Gonzalo
- Tóala Tóala Guadalupe María
- Toro Loor Richard Gonzalo
- Vélez Romero Xavier Alberto
- Zambrano Macias Carmen Eloísa
- Zambrano Suárez Ricardo Orley

Marketing (28)

- Álvarez Cárdenas Carlos Alberto
- Aráuz Chávez Andrea Robertha
- Arias Arias Ana Elena
- Astaiza Vargas Segundo Ismael
- Baduy Molina Aarón Leonel
- Basurto Cedeño Xavier Alberto
- Bayas Nuñez Segundo Werner
- Calderon Bailón José Calixto
- Carreño Villavicencio Dianexy Viviana
- Granda Garcia Marco Ivan
- Jacome Santos Xavier Ivan
- Loor Chávez Temístocles Deodato
- Loor Moreira Jacqueline Alexandra

- Lopez Leones Cristhian José
- Mejía Vásquez Pericles Ramón
- Molina Cedeño Jimmy Wilmer
- Molina Quiroz Analía
- Morán Quiñonez Carlos Julio
- Moreira Largacha Juan Miguel
- Pachay Delgado Alfredo Enrique
- Palacios Briones Nuri Lupita
- Palacios Molina Dayni Lisset
- Peña Vélez Isaura Vanessa
- Pinargote Montenegro Karen Gisela
- Ponce Andrade Johnny Edison
- Sabando Mendoza Estela Rossana
- Villamarin Villota Walter Humberto
- Zambrano Barcia Andrea Viviana

Comercio Exterior (40)

- Ernesto Rodolfo Cano Mure
- Jorge Álava Faggioni
- Marjorie Calderón Zamora
- Kety Cedeño Intriago
- Raúl Cedeño Intriago
- Juan Carlos Anchundia
- Juan Francisco Cedeño Mejía
- Fabricio Cevallos Alarcón
- Carmina Cuadro Ocampo
- Hugo Ernesto Farfán Triviño
- Vanessa Fernández Álava
- Jorge Roberth Gresely Aray

- Marcos Vinicio Intriago Durán
- Lidia Mercedes García Ormaza
- Mario Alessandro Borro Loder
- Luz Aurora García Mera
- Ronald Mauricio López Delgado
- Ab. Presley Loor Muñoz
- Parraga Franco Silvana Mariela
- Karen Andrea Luna Meza
- Vera Granados Charles Edison
- Jaime Marín Rodríguez
- Jorge Gregorio Mendoza García
- Mariuxi Mendoza Zambrano
- Erick Menéndez Delgado
- María Cecilia Moreira García
- Carlos Luis Palacio Hanze
- Ángel Efraín Sacón Mendoza
- Mélida Marbel Alvarado Ávila
- José Freddy Alcívar Alonso
- Mayra Párraga Mogrovejo
- Elvira Rodríguez Ríos
- Jenni Ruperti Cañarte
- Fabián Sánchez Ramos
- Boris Tubay Cedeño
- Amnuska Véliz Intriago,
- Hugo Carlos Vera Santana
- Narcisa Zamora Vera
- Arteaga Flores Rossanna Kimena
- Villafuerte Muñoz Wagner

Economía (32)

- Fernando Anzules Chóez
- Tanya Andino Chancay
- Mauro Bailón Cevallos
- Fabián Barcia Villamar
- Carlos Vera Barreiro
- Gonzalo Caicedo Loor
- Gladys Cedeño Marcillo
- Yira Cedeño Menéndez
- Doris Cevallos Zambrano
- Patricio Cuesta Cancino
- Mercedes Dávalos Quiroz
- Vanessa Fernández Álava
- Wilfrido Figueroa Pico
- Luis Iglesias Escobar
- Ronald Intriago Olguín
- Juan Carlos Lara Ocaña
- Patricio Machuca Mera
- Carlos Moya Joniaux
- Karlos Muñoz Macías
- Carlos Muñoz Rodríguez
- Jonny Pérez Véliz
- Robert Pilozo Cedeño
- Javier Solís Cedeño
- Miguel Tómalá Parrales
- Frank Valencia Macías
- Lissette Katherine Valencia Macías
- Aldo Vázquez Aráuz
- Andrés Venereo Bravo

- Washington Zambrano Vélez
- Claudia Zambrano Yépez
- Mendoza Briones Amado Antonio
- Mero Mero Rubén Darío

Anexo 2 – Versiones Originales de los Instrumentos

Cuestionario I Sección II - EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES AUTO PERCIBIDAS (Rodríguez&Perez, 2016)

	Ítems	Nivel insuficiente	Nivel suficiente	Nivel para innovar
I nformac ión	Identificas y seleccionas información digital en buscadores, bases de datos, repositorios o recopilatorios			
	Organizas y analizas la información digital (<i>Evernote, DIIGO...</i>)			
	Almacenas información digital (<i>Dropbox, GoogleDrive, etc.</i>)			
Comunicación	Interactúas a través de distintos dispositivos (ordenador, móvil, tableta, etc.) con herramientas digitales (mail, blogs, foros)			
	Compartes recursos o información de tu interés a través de herramientas en línea (<i>Slideshare, Scribd, Issuss, YouTube, plataformas educativas, etc.</i>)			
	Participas y comunicas en entornos digitales con compañeros, alumnos o padres (<i>Twitter, Facebook, LinkedIn</i>)			
	Colaboras en sitios web creando recursos y contenidos (<i>Wikis, Blogger, etc.</i>)			
	Conoces las normas de comportamiento en entornos digitales (ciberacoso, webs inapropiadas, lenguaje adecuado, etc.)			
	Sabes cómo presentar y comunicar tu identidad digital (protección de datos personales, gestión de la privacidad, etc.)			
Creación de contenidos	Creas y editas contenidos nuevos (textos) con herramientas digitales (<i>Word, Blogger, Wordpress</i>).			
	Editas y elaboras recursos (fotos, videos, sonido, códigos QR) con distintas herramientas (...)			
	Tienes nociones de informática (diferencias sistemas operativos, instalas software, configuras funciones de teclado, haces copias de seguridad, etc.)			
	Sabes utilizar los derechos de la propiedad intelectual y las licencias de uso en Internet (<i>Creative Commons, Open Educational Resources, etc.</i>)			
S eguridad	Proteges tu equipo con antivirus y conoces los sistemas de seguridad digitales			
	Proteges tus datos personales y tu identidad digital siendo consciente de la información privada que añades a la red			

	Evitas riesgos relacionados con la tecnología: exceso de tiempo expuesto a Internet, adicciones, etc.			
	Usas medidas de ahorro energético, reciclaje de equipos, etc. teniendo en cuenta el impacto de las TIC en el medio ambiente			
Resolución de problemas	Resuelves problemas técnicos de dispositivos digitales			
	Ante una necesidad sabes qué software elegir para dar respuesta tecnológica al problema tanto en el ordenador como en dispositivos móviles (<i>smartphone, tablet</i>).			
	Intentas innovar en tu campo colaborando en acciones innovadoras a través de la tecnología (proyectos en red, nuevas aplicaciones, herramientas digitales, etc.)			
	Te actualizas continuamente para mejorar tu competencia digital			

Anexo 3 – Versiones Originales de los Instrumentos

Cuestionario I Sección III - EVALUACIÓN DE LAS PERCEPCIONES DOCENTES SOBRE LAS TIC (Valdés, Arreola, Angulo, Martínez y García, 2011)

ITEM	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1. Útil para presentar contenidos.					
2. Facilitan la comunicación con los estudiantes.					
3. Facilitan la comunicación con otros docentes.					
4. Hacen más cómoda la realización de actividades de gestión administrativa.					
5. Facilitan la creación de espacios de trabajo con los estudiantes.					
6. Facilita el diseño de actividades de enseñanza.					
7. Apoyan en la preparación de las clases					
8. Facilitan la realización de evaluaciones					
9. Facilitan la retroalimentación de las evaluaciones					
10. Es necesario aumentar la capacitación en TIC					
11. Apoyo en el desarrollo profesional					
12. Obtener información científica					
13. Realización de estudios de posgrado					
14. Apoyar el aprendizaje de los alumnos					
15. Fomentar la motivación del estudiante por el aprendizaje					
16. Mejorar el aprendizaje de los estudiantes					
17. Facilitar a los estudiantes la realización de actividades de aprendizaje					
18. Facilitar a los estudiantes la obtención de información					
19. Facilitan a los estudiantes el aprendizaje cooperativo					

20. Facilitan la comunicación con los padres					
21. Es fácil el uso de la Enciclomedia					
22. Es sencillo navegar por internet					
23. Es fácil aprender a usar nuevos software					
24. Es fácil acceder a una computadora en su escuela					
25. Está disponible el internet en su escuela					
26. Las condiciones en su escuela son adecuadas para el uso de Enciclomedia					
27. Es fácil acceder a plataformas virtuales					
28. Es fácil acceder a un proyector multimedia en su escuela					
29. Está disponible el aula de medios en su escuela					

Anexo 4 – Versión Final de la Encuesta

UNIVERSIDAD CASA GRANDE

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

EDUCATIVA

Encuesta dirigida a docentes de las facultades Administrativas de la Universidad

Laica Eloy Alfaro de Manabí tales como: Facultad Administración, Marketing, Comercio Exterior y Economía.

Este instrumento de 53 ítems, dividido en 3 secciones, Datos de interés general, Competencias digitales, Competencias digitales auto-percibidas y Percepción sobre las TIC, tiene como objetivo general conocer el nivel de competencias digitales que poseen los docentes de las facultades administrativas de la ULEAM según sus factores personales y contextuales, su percepción sobre las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.

En la presente investigación la competencia digital ha sido definida como el dominio técnico de cada tecnología, conocimiento y habilidades específicos que permiten buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede

a través de las nuevas tecnologías (Area Moreira, La igualdad de oportunidades educativas en el acceso a las nuevas tecnologías. Políticas para la alfabetización tecnológica., 2001, pág. 132).

Es por eso que para alcanzar el objetivo general de la investigación se solicita leer detenidamente la encuesta y por cada ítem escoger una sola opción, la más apropiada a su actual circunstancia docente.

La encuesta debe ser llenada en línea a través del siguiente enlace:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScOJyBQFkdpkBUY630pMUst24K7kW-It4pA9dnS_T0BCJS_UA/viewform?vc=0&c=0&w=1

Sección I

DATOS DE INTERÉS GENERAL

Género:

- a. Masculino
- b. Femenino

Edad:

- c. Menos de 30 años
- d. Entre 30 y 42 años
- e. Entre 43 y 55 años
- f. Más de 55 años

Nivel académico:

- a. PHD
- b. Maestría
- c. Tercer nivel

Facultad en la cual ejerce la docencia:

- a. Administración de empresas
- b. Marketing
- c. Comercio Exterior
- d. Economía

Años de experiencia docente:

- a. Menos de 2 años
- b. Entre 2 y 5 años
- c. Entre 6 y 10 años
- d. Más de 10 años

Cuenta con una computadora en su lugar de trabajo:

- a. Sí
- b. No

Sección II

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES AUTO PERCIBIDAS

(Rodriguez&Perez, 2016)

INDICADORES SEGÚN LA COMPETENCIA	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
1. ALFABETIZACIÓN DIGITAL: Identificas y seleccionas información digital en buscadores, bases de datos o repositorios digitales					
2. ALFABETIZACIÓN DIGITAL: Analizas la información digital en sistemas de gestión de información tales como <i>Evernote, DIIGO, entre otros</i>					
3. ALFABETIZACIÓN DIGITAL: Almacenas información digital en servicios tales como <i>Dropbox, Google Drive, etc.</i>					
4. HABILIDAD DE COMUNICACIÓN DIGITAL: Interactúas a través de distintos dispositivos (ordenador, móvil, tableta, celular, etc.) con herramientas digitales (mail, blogs, foros)					

5. HABILIDAD DE COMUNICACIÓN DIGITAL: Compartes recursos o información de tu interés a través de herramientas en línea (<i>Slideshare, Scribd, Issuss, YouTube</i> , plataformas educativas, etc.)					
6. HABILIDAD DE COMUNICACIÓN DIGITAL: Participas y te comunicas en entornos digitales con compañeros y alumnos a través de <i>Twitter, Facebook, LinkedIn, entre otros</i>					
7. HABILIDAD DE COMUNICACIÓN DIGITAL: Colaboras en sitios web creando recursos y contenidos tales como <i>Wikis, Blogger</i> , entre otros.					
8. HABILIDAD DE COMUNICACIÓN DIGITAL: Aplicas las normas de comportamiento en entornos digitales (ciberacoso, webs inapropiadas, lenguaje adecuado, etc.)					
9. HABILIDAD DE COMUNICACIÓN DIGITAL: Presentas y comunicas tu identidad digital (protección de datos personales, gestión de la privacidad, etc.)					
10. HABILIDAD DE CREACIÓN DIGITAL: Creas y editas contenidos nuevos (textos) con herramientas digitales (<i>Word, Blogger, Wordpress</i>).					
11. HABILIDAD DE CREACIÓN DIGITAL: Editas y elaboras recursos (fotos, videos, sonido, códigos QR) con distintas herramientas.					
12. HABILIDAD DE CREACIÓN DIGITAL: Empleas a conveniencia los diferentes tipos de sistemas operativos, instalas software, configuras funciones de teclado, haces copias de seguridad, etc.)					
13. HABILIDAD DE CREACIÓN DIGITAL: Utilizas los derechos de la propiedad intelectual y las licencias de uso en Internet (<i>Creative Commons, Open Educational Resources</i> , etc.)					
14. SEGURIDAD DIGITAL: Proteges tu equipo con antivirus y conoces los sistemas de seguridad digitales.					
15. SEGURIDAD DIGITAL: Proteges tus datos personales y tu identidad digital siendo consciente de la información privada que añades a la red.					
16. SEGURIDAD DIGITAL: Evitas riesgos relacionados con la tecnología: exceso de tiempo expuesto a Internet, adicciones, etc.					
17. SEGURIDAD DIGITAL: Usas medidas de ahorro energético, reciclaje de equipos, etc. teniendo en cuenta el impacto de las TIC en el medio ambiente.					
18. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: Resuelves problemas técnicos de dispositivos digitales.					
19. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: Eliges a conveniencia cualquier software para dar respuesta tecnológica al problema tanto en el ordenador como en dispositivos móviles (<i>teléfono inteligente, tableta</i>).					

20. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: Colaboras en acciones innovadoras a través de la tecnología (proyectos en red, nuevas aplicaciones, herramientas digitales, etc.).					
21. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: Te actualizas continuamente para mejorar tu competencia digital.					

Sección III

EVALUACIÓN DE LAS PERCEPCIONES DOCENTES SOBRE LAS TIC (Valdés, Arreola, Angulo, Martínez y García, 2011)

ITEM	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
22.Útil para presentar contenidos.					
23.Facilitan la comunicación con los estudiantes.					
24.Facilitan la comunicación con otros docentes.					
25.Hacen más cómoda la realización de actividades de gestión administrativa.					
26.Facilitan la creación de espacios de trabajo con los estudiantes.					
27.Facilita el diseño de actividades de enseñanza.					
28.Apoyan en la preparación de las clases					
29.Facilitan la realización de evaluaciones					
30.Facilitan la retroalimentación de las evaluaciones					
31.Es necesario aumentar la capacitación en TIC					
32.Apoyo en el desarrollo profesional					
33.Obtener información científica					
34.Realización de estudios de posgrado					
35.Apoyar el aprendizaje de los alumnos					

36.Fomentan la motivación del estudiante por el aprendizaje					
37.Mejoran el aprendizaje de los estudiantes					
38.Facilitan a los estudiantes la realización de actividades de aprendizaje					
39.Facilitan a los estudiantes la obtención de información					
40.Facilitan a los estudiantes el aprendizaje cooperativo					
41.Es sencillo navegar por internet					
42.Es fácil aprender a usar nuevos software					
43.Es fácil acceder a una computadora en las facultades					
44.Está disponible el internet en las facultades administrativas					
45.Las condiciones en su facultad son adecuadas para el uso de herramientas multimediales.					
46.Es fácil acceder a plataformas virtuales					
47.Es fácil acceder a un proyector multimedia en las facultades administrativas de la ULEAM					

Anexo 5. – Lista de Expertos

Nº	NOMBRES DE LOS EXPERTOS	FORMACIÓN ACADEMICA	INSTITUCIÓN DONDE LABORA	CORREO ELECTRONICO
1	Ing. Marco Ayoví Ramírez	CUARTO NIVEL	ULEAM	marcoayoviramirez@hotmail.com
2	Ing. Arturo Vélez	CUARTO NIVEL	ULEAM	juan.velez@uleam.edu.ec wi_molina@hotmail.com
3	Ing. Winther Molina	PHD	ULEAM	
4	Ing. Virginia Rodríguez	CUARTO NIVEL	ULEAM	virgy_20@hotmail.com
5	Dr. Medardo Mora Solórzano	CUARTO NIVEL	ULEAM	medardomorras@gmail.com pj-83@hotmail.com
6	Ing. Jorge Pinkay	CUARTO NIVEL	ULEAM	
7	Ing. Nelly Mendoza	CUARTO NIVEL	ULEAM	nelly_7mendoza@hotmail.com
8	Ing. José Arteaga	PHD	ULEAM	jose.artega@gmail.com

9	Lcda. Mónica Cassanello	CUARTO NIVEL	ULEAM	cassanelom@granasa.com.ec
10	Ing. Gladys Cedeño	CUARTO NIVEL	ULEAM	gcedeno_1970@hotmail.com

Anexo 6. - Cálculo de IVC cuestionario I, competencias digitales

Cálculo del IVC para el cuestionario de las competencias digitales de los docentes:

ítems	Innecesario	Útil	Esencial	Total (U+E)	IVC
ítem 1		3	7	10	1,00
ítem 2		2	8	10	1,00
ítem 3		2	8	10	1,00
ítem 4		1	9	10	1,00
ítem 5		1	9	10	1,00
ítem 6		4	6	10	1,00
ítem 7		2	8	10	1,00
ítem 8		3	7	10	1,00
ítem 9		2	8	10	1,00
ítem 10		1	9	10	1,00
ítem 11		4	6	10	1,00
ítem 12	1	2	7	9	0,80
ítem 13		2	8	10	1,00
ítem 14		4	6	10	1,00
ítem 15		5	5	10	1,00
ítem 16	1	1	9	10	1,00
ítem 17	2	2	6	8	0,60
ítem 18		5	5	10	1,00
ítem 19	1	2	7	9	0,80
ítem 20	1	4	6	10	1,00
ítem 21		7	3	10	1,00
				IVC GLOBAL	0,96

Anexo 7- Cálculo de IVC cuestionario II

Cálculo del IVC para el cuestionario de las percepciones de los docentes hacia el uso de las TIC:

ítems	Innecesario	Útil	Esencial	Total (U+E)	IVC
ítem 1		3	7	10	1,00

ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES SEGÚN FACTORES PERSONALES, CONTEXTUALES Y SUS PERCEPCIONES HACIA LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

82

ítem 2		5	5	10	1,00
ítem 3	1	3	6	9	0,80
ítem 4	1	5	4	9	0,80
ítem 5		3	7	10	1,00
ítem 6		2	8	10	1,00
ítem 7		2	8	10	1,00
ítem 8		4	6	10	1,00
ítem 9		5	5	10	1,00
ítem 10		2	8	10	1,00
ítem 11		2	8	10	1,00
ítem 12		2	8	10	1,00
ítem 13		3	7	10	1,00
ítem 14		1	9	10	1,00
ítem 15		2	8	10	1,00
ítem 16		1	9	10	1,00
ítem 17		6	4	10	1,00
ítem 18		2	8	10	1,00
ítem 19		3	7	10	1,00
ítem 20		1	9	10	1,00
ítem 21	1	4	5	9	0,80
ítem 22		1	9	10	1,00
ítem 23		1	9	10	1,00
ítem 24			10	10	1,00
ítem 25		2	8	10	1,00
ítem 26		1	9	10	1,00
				IVC GLOBAL	0,98