



**ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES
DE LOS DOCENTES, SEGÚN FACTORES
PERSONALES, CONTEXTUALES Y SUS
PERCEPCIONES HACIA LAS TIC EN LA
EDUCACIÓN. UNIDADES EDUCATIVAS
FISCALES, NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
DEL CANTÓN SAN VICENTE, PROVINCIA DE
MANABÍ**

Tesista: Andrés Guillermo Asang Mañay

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

Guía de Tesis: Mg. Jorge William Tigrero Vaca

Guayaquil, septiembre de 2018

Índice

Glosario de abreviaturas y símbolos.....	10
Dedicatoria.....	11
Agradecimiento	12
Resumen	13
Introducción.....	14
Revisión de la literatura	17
Las TIC en la educación	17
Impacto e integración de las TIC en la educación	19
Las TIC dentro de la educación secundaria ecuatoriana.....	21
Competencias docentes	23
Competencia digital docente.....	24
Áreas de las competencias digitales docentes.....	26
Competencias digitales: factores personales y contextuales.....	29
Las percepciones de los docentes hacia las TIC	30
Diseño y metodología de la investigación.....	33
Objetivo General.....	33
Objetivos Específicos.....	33
Preguntas de investigación.....	34
Metodología de la investigación	34

Diseño de la investigación	34
Población y muestra	35
Muestra	35
Variables de investigación y su operacionalización	37
Recolección de datos e instrumentos	39
Descripción de los instrumentos	39
Validez y fiabilidad de los instrumentos.....	40
Validez de contenido.....	41
Análisis de fiabilidad	41
Procedimientos.....	42
Análisis de datos	42
Resultados e interpretación de los datos.....	46
Cálculo de validez y fiabilidad de los instrumentos	46
Cálculo de validez de contenido.....	46
Cálculo de fiabilidad	46
Caracterización de la muestra general	47
Resultados de las Preguntas de investigación.....	55
Conclusiones y discusión, recomendaciones y limitaciones	83
Conclusiones y discusión.....	85
Recomendaciones	90
Límites y alcances del estudio	91

Referencias bibliográficas	91
Anexos	103
Anexo 1. Versiones originales de los instrumentos	103
Anexo 2. Versiones del instrumento adaptado	106
Anexo 3. Cartas a expertos para (IVC)	110
Anexo 4. Carta de autorización: Unidad Educativa Fiscal “Eidan Abel Erique”	113
Anexo 5. Carta de autorización: Unidad Educativa Fiscal “Elías Cedeño Jerves” ..	114
Anexo 6. Carta de autorización de la Unidad Educativa Fiscal “San Vicente”	115
Anexo 7. Carta de autorización:UE Fiscomisional Padre Jorge Ugalde Paladines ..	116
Anexo 8. Índice de Validez de Contenido de cuestionario I y II.....	117
Anexo 9. Tablas de resultados por instituciones educativas	118

Índice de figuras

Figura 1. Áreas del Marco Común de Competencia Digital Docente 27

Figura 2. Percepción de las TIC como herramientas de aprendizaje..... 32

Índice de tablas

Tabla 1. Números de docentes nivel de educación secundaria.....	35
Tabla 2. Muestra estratificada de docentes por unidades educativas	36
Tabla 3. Variables de investigación y su operacionalización.....	38
Tabla 4. Estadísticas de fiabilidad para el Cuestionario I.....	47
Tabla 5. Estadísticas de fiabilidad para el Cuestionario II.	47
Tabla 6. Rangos interpretación de la evaluación de competencias digitales.....	44
Tabla 7. Niveles de competencias digitales.....	44
Tabla 8. Rangos interpretación de las percepciones de los docentes.	45
Tabla 9. Porcentaje de docentes de acuerdo a sus edades.	47
Tabla 10. Porcentaje de docentes de acuerdo a su nivel académico.....	48
Tabla 11. Porcentaje de docentes de acuerdo a su ámbito de formación.	48
Tabla 12. Porcentaje de docentes de acuerdo a sus años de experiencia.....	48
Tabla 13. Disponibilidad de recurso tecnológico en su trabajo.....	49
Tabla 14. Resultados Unidad Educativa Fiscal “Eidan Abel Erique”.....	50
Tabla 15. Resultados Unidad Educativa Fiscal “Elías Cedeño Jerves”.	51
Tabla 16. Resultados Unidad Educativa Fiscal “San Vicente”.	53
Tabla 17. Resultados Unidad Educativa “Padre Jorge Ugalde Paladines”.....	54
Tabla 18. Porcentajes por niveles de competencia digital.....	56
Tabla 19. Niveles de competencia digital de la UE “Eidan Abel Erique Cercado”.....	57
Tabla 20. Niveles de competencia digital UE “Elías Cedeño Jerves”.....	58
Tabla 21. Niveles de competencia digital UE “San Vicente”.	58
Tabla 22. Niveles de competencia digital UE “Padre Jorge Ugalde Paladines”.	59
Tabla 23. Porcentajes de percepción de los docentes sobre las TIC.	60

Tabla 24. Tabla de contingencia: factor edad vs competencia digital.	62
Tabla 25. Prueba de Chi-cuadrado: factor edad vs competencia digital.	63
Tabla 26. Coeficiente de contingencia edad vs competencia digital.	63
Tabla 27. Tabla de contingencia: Años vs competencia digital (información y alfabetización digital).	63
Tabla 28. Prueba de Chi-cuadrado: factor años de experiencia vs competencia digital (información y alfabetización digital).	64
Tabla 29. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia años de experiencia vs competencia digital (información y alfabetización digital).	64
Tabla 30. Tabla de contingencia: factor años de experiencia vs competencia digital (creación de contenidos).	65
Tabla 31. Prueba de Chi-cuadrado: factor años de experiencia vs competencia digital (creación de contenidos).	65
Tabla 32. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia años de experiencia vs competencia digital (creación de contenidos).	66
Tabla 33. Tabla de contingencia: factor años de experiencia vs competencia digital (resolución de problemas).	66
Tabla 34. Prueba de Chi-cuadrado: factor años de experiencia vs competencia digital (resolución de problemas).	67
Tabla 35. Coeficiente de contingencia años de experiencia vs competencia digital (resolución de problemas).	67
Tabla 36. Tabla de contingencia: factor formación académica vs competencia digital.	68
Tabla 37. Prueba de Chi-cuadrado: Formación académica vs competencia digital.	68
Tabla 38. Coeficiente de contingencia formación académica vs competencia digital. .	69

Tabla 39. Tabla de contingencia: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital (información y alfabetización digital).	69
Tabla 40. Prueba de Chi-cuadrado: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital (información y alfabetización docente).....	70
Tabla 41. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia ámbito de formación profesional vs competencia digital (información y alfabetización digital).	70
Tabla 42. Tabla de contingencia: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital (comunicación digital).....	71
Tabla 43. Prueba de Chi-cuadrado: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital (comunicación digital).	71
Tabla 44. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia ámbito de formación profesional vs competencia digital (comunicación digital).....	72
Tabla 45. Tabla de contingencia: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital (comunicación digital).....	72
Tabla 46. Prueba de Chi-cuadrado: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital (comunicación digital).....	73
Tabla 47. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia infraestructura tecnológica vs competencia digital (comunicación digital).....	73
Tabla 48. Tabla de contingencia: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital (resolución de problemas).	74
Tabla 49. Prueba de Chi-cuadrado: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital (resolución de problemas).	74
Tabla 50. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia infraestructura tecnológica vs competencia digital (resolución de problemas).	75

Tabla 51. Tabla de contingencia: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital.....	75
Tabla 52. Prueba de Chi-cuadrado: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital.....	76
Tabla 53. Medidas asimétricas: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital.....	76
Tabla 54. Tabla de contingencia: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC.	76
Tabla 55. Prueba de Chi-cuadrado: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC.	77
Tabla 56. Medidas asimétricas: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC..	77

Glosario de abreviaturas y símbolos

BGU: Bachillerato General Unificado

LOEI: Ley Orgánica de Educación Intercultural

MINEDUC: Ministerio de Educación del Ecuador

SENPLADES: Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo

RAE: Real Academia Española

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y
la Cultura/United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

UEF “EAEC”: Unidades Educativas Fiscales “Eidan Abel Erique Cercado”

UEF “ECJ”: Unidades Educativas Fiscales “Elías Cedeño Jerves”

UEF “SV”: Unidades Educativas Fiscales “San Vicente”

UEFS “PJUP”: Unidades Educativas Fiscomisional Semipresencial (PCIE) de
Manabí “Padre Jorge Ugalde Paladines”

Dedicatoria

Dedico esta tesis a aquellos que ejercen la vocación de maestros/as de las Unidades Educativas “Eidan Abel Enrique Cercado”, “Elías Cedeño Jerves”, “San Vicente” y “Padre Jorge Ugalde Paladines” del cantón San Vicente; a mis compañeros y colegas quienes fueron un gran sostén durante el tiempo en que escribí la tesis. A mi esposa Maribel, quien me apoyó y alentó para continuar, cuando parecía que me iba a rendir. A mis padres, quienes me apoyaron todo el tiempo. A mis maestros quienes apoyaron con sus enseñanzas y experiencias. A los sinodales, quienes evaluaron mi tesis y la aprobaron. A todos los que me animaron para escribir y concluir esta tesis. Para ellos es esta dedicatoria.

Agradecimiento

Por sobre todas las cosas, a Dios. Está siempre a mi lado, y además, protege mi familia. Él es quien me ha privilegiado con dones y talentos, inteligencia y discernimiento, disciplina, autodomínio y criterio propio; me ha brindado salud y fuerza de voluntad para cumplir con mis metas. Gracias a Él y con su ayuda celestial confirmo que cada meta trazada se convierte en meta cumplida. Cada rendimiento medido ha sido una oportunidad para mejorarlo, TODO es GRACIAS a ÉL y su AYUDA.

Mi ESPOSA, Maribel Falcones, quien ha caminado junto a mí compartiendo su experiencia, sus consejos y su amor. Su calidez, flexibilidad y comprensión han sido una gran ayuda para el cumplimiento de este nuevo proyecto. A mis Padres y Hermanos, por ser amigos y compañeros de cada día de manera incondicional.

Por otro lado, a los compañeros colegas y estudiantes de la prestigiosa institución que puso a disposición sus espacios, quienes han permitido realizar el presente texto, expresar mi agradecimiento a Universidad Casa Grande, especialmente a Jorge Tigrero, por su acompañamiento ponderable.

Resumen

El presente estudio tiene como propósito analizar las competencias digitales de los docentes de nivel de educación secundaria del cantón San Vicente, provincia de Manabí, sus percepciones hacia las TIC y su relación con factores contextuales y personales. La investigación es de tipo cuantitativa, de alcance descriptivo-correlacional, transversal, con un diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 109 docentes, que representan la totalidad de docentes de las unidades educativas. En su desarrollo para la recolección de datos se realizó a través de los instrumentos: “Autopercepción de la competencia digital del profesorado” y “Percepciones de docentes de educación básica hacia las TIC”, aplicados mediante un formulario de Google drive. Los resultados sobre las competencias digitales reflejan que la mayoría de los profesores poseen un nivel de competencia digital suficiente y un menor porcentaje tiene competencias para innovar; sin embargo, al analizar las competencias por sus dimensiones, se evidencia que los docentes no utilizan todo el potencial y recursos que ofrecen las TIC en sus actividades académicas. Así también, se sostiene que a menor edad y mayor formación académica, las percepciones hacia las TIC son favorables, por el contrario a mayor edad predominan las percepciones desfavorables hacia las TIC.

Palabras clave: Competencias digitales, factores personales y contextuales, percepciones y las TIC en la educación.

Introducción

La presente investigación aborda el tema de las competencias digitales de los docentes según sus factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Las competencias digitales se refieren al conjunto de conocimientos, capacidades, destrezas y habilidades para la utilización estratégica de la información digitalizada. Los factores personales y contextuales se describen como características propias de cada docente: la edad, los años de experiencia, nivel académico, formación, entre otras; mientras que las percepciones tienen relación con un mecanismo individual que consiste en recibir, interpretar y comprender las señales que provienen del entorno.

Diversos estudios realizados a nivel internacional y nacional sobre el desarrollo de competencias digitales en los docentes, con relación a los factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas, destacan la importancia del rol del docente como base fundamental para capacitar y empoderar a los estudiantes, haciendo uso de todas las potencialidades que ofrecen las tecnologías. Demuestran también que es importante tener una visión amplia hacia los nuevos contextos y estructuras educativas en el aula y su relación con las TIC para integrarlas en la práctica docente, siempre que se combine la pedagogía con la tecnología. Además, es importante resaltar que la capacitación docente es fundamental en el desarrollo de las competencias digitales para poder diseñar clases, teniendo como apoyo los recursos digitales que circulan en la web (Pérez & Pons, 2015; Mon, 2015; Gisbert, Gonzales & Mon, 2016; Cobo & Moravec, 2011; Peñarrieta, 2016; Monroy, 2012).

En el contexto ecuatoriano se han realizado algunas investigaciones que tienen como variable de estudio las competencias digitales. Entre ellas se destacan las de León (2012), Peñaherrera (2016) y Zavala, Muñoz & Lozano (2016). Los resultados de estas

investigaciones coinciden que aunque se evidencian avances en políticas públicas a favor del uso de las tecnologías, todavía persiste una desconexión entre la implementación de infraestructura, capacitación docente y metodologías pedagógicas mediante las TIC. Varias unidades educativas en el Ecuador denominadas Unidades del Milenio, Siglo XXI y Réplicas, correspondientes a los niveles de educación: inicial, básico y bachillerato, presentan mejoras en cuanto a equipamiento tecnológico. Sin embargo, no solo con la implementación de una mejor infraestructura se debe asumir que se cumplen todos los aspectos abordados en la integración de las TIC en la educación.

El Plan Decenal de Educación (2006-2015) ha determinado como política de Estado la Universalización de la Educación en todos los niveles de educación y dichas políticas han sido el referente de las acciones educativas ejecutadas hasta la actualidad, en las que se incluye la formación docente, tanto en el desarrollo de competencias en el área de pedagogía y didáctica como en el de las competencias digitales (Valdivieso & Gonzáles, 2001).

Sin embargo, aunque se han establecido políticas públicas para formar docentes que respondan a las necesidades del siglo XXI, en lo que a desarrollo de competencias digitales se refiere, el gobierno enfrenta muchas dificultades para lograr capacitar a los docentes. Esto se debe a que existen factores que dificultan el proceso de formación docente, como la falta de acceso a internet, la escases de infraestructura tecnológica y el acceso a sectores rurales donde es casi imposible conseguir acceso a la red.

Además, se suma la falta de interés y resistencia al cambio por parte de los docentes hacia los nuevos retos que se les plantea, sobre todo, en cuanto a innovación en tecnología educativa, pues consideran que el uso de la tecnología en el aula es un distractor y no un recurso de apoyo al aprendizaje. A pesar de que los indicadores

demuestran que los profesores tienen cierto dominio sobre aspectos técnicos; sin embargo, no utilizan la tecnología en sus actividades pedagógicas. A pesar de que el gobierno ha proporcionado recursos pedagógicos y tecnológicos y con capacitaciones continuas sobre el uso de la tecnología y la didáctica, se observan realidades que no responden a las demandas de la sociedad y del ámbito laboral.

El presente estudio se fundamentó en lo establecido en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), la cual destaca la importancia de la implementación de la tecnología en los procesos educativos, es decir, que no solo sean observados como un estricto instrumento materialista del salón de clases, sino que se conviertan en un eje integrador en la enseñanza-aprendizaje. Aquello exige por parte de quienes ejercen la docencia, conocimientos en el manejo adecuado de recursos tecnológicos que permiten desarrollar competencias digitales, acorde a las necesidades del contexto. En este sentido en el Ministerio de Educación del Ecuador (MINEDUC) un escenario habitual de clases a nivel de educación secundaria del sector público urbano, entre los equipos de dotación para el desarrollo de actividades académicas cuentan con laboratorio de computación disponible con herramientas tales como computadoras, proyector, internet, entre otros recursos informáticos, sin embargo a nivel del sector rural estos mismos implementos pueden verse muy limitados. Si bien, el contar con estos recursos esenciales no significa que tengan un nivel adecuado de competencias ni que sepan cómo emplear adecuadamente las herramientas digitales.

Ante este escenario, fue preciso establecer una metodología apropiada a fin de realizar el análisis de los datos obtenidos de las competencias digitales de los docentes, según los factores personales y contextuales; y establecer relaciones causales que pongan en evidencia sus percepciones del uso de las TIC en la educación. El presente trabajo de investigación se centró en conocer el nivel de desarrollo de competencias

digitales que tienen los docentes hacia las TIC, en el nivel de educación secundaria del cantón San Vicente, provincia de Manabí, concretamente en las Unidades Educativas Fiscales y Fiscomisional: “Eidan Abel Erique Cercado”, “Elías Cedeño Jerves”, “San Vicente”, y “Padre Jorge Ugalde Paladines”.

Se desarrolló una investigación con enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo-correlacional, para poder determinar las competencias digitales de los docentes y las relaciones existentes entre dichas competencias, los factores y las percepciones hacia el uso de las TIC. Los principales objetivos a alcanzar fueron: 1) Describir el nivel de competencias digitales que poseen los docentes, según el ámbito de enseñanza en el que se desenvuelven; 2) Determinar las percepciones de los docentes respecto a las TIC en la educación; y, 3) Establecer relaciones entre el nivel de competencias digitales de los docentes y factores como la edad, años de experiencia, formación académica, ámbito de formación profesional, disponibilidad de infraestructuras tecnológicas y las percepciones sobre las TIC.

Revisión de la literatura

Las TIC en la educación

Una característica de la educación actual es el vertiginoso alcance que incorporan las TIC y su repercusión en el campo profesional docente a nivel global. En este sentido, según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2017), las TIC contribuyen en el ámbito educativo porque posibilitan un acceso universal a la educación, fomentan la igualdad de derechos, apoyan las buenas prácticas en la enseñanza-aprendizaje y desarrollo en la formación profesional de los docentes, así como contribuyen a la gestión, dirección y administración del sistema educativo (Molano, 2019, p.85).

El uso de las TIC en la educación, a partir de los diversos contextos educativos del nivel básico, secundario o superior, no debe manejarse como un recurso auxiliar o complementario, sino concebirlo como parte integral y fundamental dentro de los procesos formativos. Según Vázquez & Martinell (2008) las TIC permiten fomentar el aprendizaje y la comunicación, alcanzar dominio de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para su adecuado uso, como lo demanda la sociedad educativa actual. Es necesario señalar la importancia del aporte transformador de las tecnologías en relación a los cambios sociales y la influencia que tiene en todos los ámbitos de la actividad humana, generando efectos de manera especial en el ambiente laboral y educativo.

Gray & Lewis (2010) explican que el uso regular de la tecnología en las aulas no resuelve los problemas de carácter pedagógico. Aproximadamente un 40% de docentes usan los ordenadores para dar clases y, el 60% restante, suelen emplear las TIC de manera ocasional. Estos indicadores manifiestan una tendencia hacia la incorporación del recurso tecnológico como una herramienta indispensable en la educación actual para el desarrollo profesional docente en sus actividades laborales, aunque este no sea el reflejo de la mejora sustancial en la aplicabilidad del ejercicio en las actividades docentes.

Mominó & Sigalés (2017) fundamentan que para la incorporación de las TIC en la educación debe existir un esquema de aplicación que incluya: ideas, estrategias y objetivos. Al referirse al docente, dicho esquema es importante, ya que para considerar el uso de las TIC en sus clases, debe existir un proceso adecuado de seguimiento que implique cambios pedagógicos significativos de lo que hay que hacer, cómo se propone,

hasta qué punto y bajo qué circunstancias y condiciones pueden llegar a modificar las prácticas educativas.

Las TIC constituyen un componente clave para el desarrollo y avance del sector educativo; generando nuevos escenarios de aprendizaje que propician la interacción, el trabajo colaborativo y el desarrollo de competencias específicas y transversales. En este sentido, el docente debe estar en capacidad de seleccionar las herramientas tecnológicas adecuadas para incorporarlas en su práctica docente, por lo tanto, es indispensable que posea las competencias necesarias para concebir una práctica pedagógica apoyada por la tecnología (Del Moral, Villalustre, & Neira, 2014).

Según Kaztman (2010), respecto a la incorporación de las TIC en la educación, se deben considerar aspectos importantes como el capital humano, individual, colectivo y físico; los cuales definen criterios para seleccionar modelos educativos que permitan adaptar la tecnología con alternativas que aporten con buenos resultados académicos y mejoren el interés de los involucrados en el proceso de enseñanza. En dicho contexto, es importante analizar el impacto que generan las TIC en el ámbito educativo.

Impacto e integración de las TIC en la educación

Al mencionar el impacto que tienen las TIC en educación surgen diversos aspectos que destacan la repercusión que estas tienen en el modo de aprender de los estudiantes y la forma de impartir las clases por parte de los docentes; pues, al contar con nuevos recursos y escenarios con presencia tecnológica, generan un cambio en las prácticas de los profesores. Guevara (2015) establece un problema importante: no se aplica un esquema estructurado del manejo de las TIC en el aula, al contrario solo se convierte en una práctica puntual, inusitada e intermitente (p.65). Las tecnologías en la educación no constituyen solo un recurso para hacer las actividades del aula de manera

más rápida, sino que representan una herramienta que busca nuevos escenarios que favorezcan la adquisición de competencias y aprendizajes.

El impacto de las TIC en la educación involucra cambios en el desarrollo de los procesos educativos, conforme a las exigencias de la época, siendo el perfil docente parte sustancial de dichas transformaciones. Además, como señala Rincón, Tejada, Ruiz & Bueno (2016): alcanzar el desarrollo e innovación con el uso de las tecnologías cuyo propósito es obtener un mayor impacto en la enseñanza-aprendizaje se logra cuando se complementar adecuadamente lo pedagógico con lo tecnológico (p.31). Los cambios en las prácticas docentes, están estrechamente ligados a factores personales y de contexto de los profesores. Marqués (2012) hace énfasis en el impacto del uso de las TIC en la educación, sobre todo como medio recreativo de expresión, canal de comunicación, instrumento para procesar información, fuente informativa y recurso interactivo para el aprendizaje.

Hernández, Pennesi, Sobrino & Vásquez (2012) manifiestan que apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje con TIC ha provocado un impacto favorable en la educación secundaria debido a que los usos de las herramientas informáticas puede acomodarse a las necesidades curriculares propias de la etapa educativa. Como prioridad en la adaptación, es importante considerar el aspecto pedagógico y técnico. Matamala (2016) destaca que para mantener el interés del potencial de las TIC en el ámbito educativo es importante considerar como una de las principales ventajas de su uso, las posibilidades que entregan estas tecnologías en el acceso y búsqueda de la información, la capacidad de procesar, crear y compartir información. Además, Sánchez, Reyes & Alarcón (2017) explican que en los procesos educativos se debe procurar fortalecer las habilidades en el manejo de las TIC, lo cual exige docentes preparados para cumplir estos nuevos retos que impone la realidad actual.

Otro aspecto a considerar sobre el impacto de las TIC, que denota el fortalecimiento de las habilidades de los docentes, está presente en la importancia de las infraestructuras tecnológicas con la que cuenten los centros educativos. Según Salinas (2016), estas estructuras físicas deben orientarse a una adecuada integración con las estrategias pedagógicas, sociales e institucionales, definiendo metodologías de enseñanza-aprendizaje activas e interactuantes para los nuevos ambientes de aprendizaje, más abiertos e innovadores. Respecto a la integración de las TIC en la educación, Marqués (2012) manifiesta que es fundamental el rol que cumple el docente en la utilización de herramientas de comunicación. Además, precisa que los niveles de integración de las TIC deben fortalecer el rol docente desde la alfabetización y uso como instrumento de productividad, hasta la creación de contenidos adecuados a las necesidades de los estudiantes y las formas de evaluar el nuevo aprendizaje.

Gisbert, Gonzales & Mon (2016) establecen niveles de integración de las TIC que se enmarcan en tres acciones importantes: Primero: *aprender sobre las TIC*: el cual significa la adopción de buenos hábitos de trabajo sobre el uso de los ordenadores y sus diversos utilitarios; Segundo: *aprender de las TIC*: la función informativa e interactiva de los recursos, guardando coherencia entre la especificidad de las asignaturas; y, Tercero: *aprender con las TIC*: como instrumentos de aporte técnico que mejora el contexto del desarrollo en el centro educativo y aprovechamiento en la adecuación de los cambios metodológicos que aporten en lo cognitivo.

Las TIC dentro de la educación secundaria ecuatoriana

El contexto de la educación secundaria ecuatoriana a partir de los señalamientos de la UNESCO (2017), respecto a los escenarios de infraestructura educativa, consideran como elemento esencial un ambiente de aprendizaje efectivo, en el que se explica que los recursos de conectividad dependen de los servicios básicos nacionales

de telecomunicaciones, de la geografía y la capacidad de financiamiento de las escuelas para contar con las herramientas indispensables para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. Entre los indicadores básicos respecto a las TIC en las instituciones educativas de nivel secundario, se analizan las condiciones de los aparatos tecnológicos, acceso a internet y ordenador para el estudiante y docente, aspectos que proporcionan la interacción en el aprendizaje y dan la posibilidad de movilidad en cada aula donde sean requeridos.

Es importante resaltar las condiciones que se presentan en Ecuador respecto a las TIC en educación, en los aspectos concernientes a infraestructura y formas de incorporación de las tecnologías en las actividades pedagógicas. Romero (2006), en cuanto a los resultados sobre la tecnología educativa en América Latina, destaca que Ecuador se mantiene en el cuarto lugar. A pesar de la inversión en equipamiento de las escuelas, muy pocas instituciones han desarrollado estrategias para integrarlas completamente al aula de clase como apoyo al proceso de aprendizaje. Entre los argumentos que fundamentan estas acciones, se tiene que existen políticas de seguimiento y se ejecutan planes puntuales que en muchas ocasiones no contemplan todas las regiones.

Las situaciones descritas contrastan con el sentido de integración que deben tener las TIC en los procesos formales de enseñanza-aprendizaje. Bustos & Román (2016) expresan que es fundamental centrar la atención en los procedimientos, estrategias, mecanismos, metodologías y experiencias, cuyos objetivos sean la evaluación de los usos de las TIC para impulsar nuevas formas de aprender y enseñar, para modificar las prácticas educativas en las aulas y fomentar el desarrollo de habilidades en los estudiantes.

Competencias docentes

Con respecto al término competencia, según el Diccionario de la Real Academia Española (RAE) significa: Destreza, actitud o capacidad para concebir algo o transformar en un propósito determinado (RAE, 2017). Por su parte, Véliz, Jorna & Berra (2016) indican que las competencias surgen desde la perspectiva psicológica vinculada al mundo del trabajo para lograr incremento en la productividad y el rendimiento laboral, estas nociones se amplían a todas las áreas de la vida laboral, educativa y social. También explican que se entiende por competencia la configuración holística y estratégica de cualidades cognitivas, afectivas, biológicas, psicológicas, éticas y sociales de un individuo, adquiridas y desarrolladas en un proceso sistemático de educación, acorde a sus aspiraciones y motivaciones, que le garantizan un desempeño responsable y eficaz. Según Mokate (2001), la concepción de competencia surge del sector productivo, relacionado con la formación de recursos humanos, asociados a conceptos de eficiencia, equidad, calidad y eficacia para la producción de bienes y servicios.

De igual manera, debe considerarse que las competencias docentes dependen de su grado de experiencia en cuanto a formación y fortalecimiento. Como señala la UNESCO (2017), es prioridad de los organismos responsables de la educación fortalecer la formación de los docentes con el propósito de mejorar los niveles de competencias y brindar el asesoramiento en políticas para el manejo de las TIC en la educación, especialmente en ámbitos emergentes.

En este sentido, Velasco (2005) resalta la importancia de considerar las competencias docentes, no solo como un aspecto particular, sino como un elemento fundamental para el desarrollo de todo el sector educativo. Este nivel de trascendencia conlleva la necesidad de que los docentes alcancen un mayor dominio en el aspecto

técnico y pedagógico a fin de generar procesos de adquisición, adaptación y aplicación de la tecnología en las prácticas pedagógicas.

Barriga (2006) explica que hablar de competencias docentes se refiere a un proceso de sistematización de la información donde intervienen procedimientos y actitudes para desarrollar habilidades adaptadas a diferentes circunstancias de la vida cotidiana, estableciendo relaciones con el contexto donde se desenvuelve. En cuanto a las competencias docentes, que están estrechamente relacionadas con la utilización de las TIC en educación, Guzmán & Marín (2011) destaca la importancia de desarrollar habilidades y destrezas en el manejo de recursos tecnológicos para el desarrollo de procesos de aprendizaje vinculados de forma directa con los avances globales, con las nuevas formas de comunicación y aspectos esenciales para el ejercicio profesional en los distintos contextos y situaciones cotidianas, cuyo vínculo con la tecnología es cada vez más fuerte. Salinas, De Benito & Lizana (2014) señalan que las competencias digitales de los docentes son necesarias para adaptarse a los avances de la era digital y deben fomentar destrezas vinculadas al manejo de información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas.

Competencia digital docente

Rivera, Salazar, Rodríguez & Jiménez (2016) definen a las competencias digitales como todo aquello que implica un manejo creativo, crítico y convincente de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados que van desde el ejercicio de la profesión docente, la inclusión, el entrenamiento y la participación de la sociedad en general (p.87). En este sentido, es sustancial destacar que estos niveles de competencias digitales docentes, para que contribuyan de forma adecuada, se encuentran distribuidos en áreas específicas sobre las cuales se detallan características de comprensión y dominio en cada uno de sus niveles.

Las competencias digitales docentes, según Busquet, Calsina & Medina (2015), son un conjunto de habilidades básicas e imprescindibles para integrarse a una sociedad informacional que se desarrolla en nuevos escenarios de aprendizaje y acumulan la suma de habilidades que permiten buscar, obtener, crear, procesar y transformar la información en las formas del conocimiento. Además, requieren del dominio sobre lenguaje específico básico: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro, así como sus pautas de decodificación y transferencia. Esto implica necesariamente experiencia del uso de aplicaciones informáticas, así también, el acceso a las fuentes y procesamiento de la información y comprensión de derechos y libertades que asisten a las personas en el mundo digital.

Sin embargo, cuando se analizan los estudios sobre la necesidad de adquirir competencias docentes sobre el manejo de las TIC en educación, los resultados demuestran que la incorporación de estas nuevas tecnologías en la práctica docente es una realidad cada vez más exigente en todos los niveles de educación, justificada en su aplicabilidad al contexto de competencia. Sallan (2011) sintetiza los aspectos de las competencias profesionales docentes estructuradas a partir de cuatro competencias: técnicas, que consisten en el manejo adecuado del manejo de herramienta y recursos tecnológicos; metodológicos, en cuanto al manejo de los procedimientos adaptados a las necesidades del aprendizaje; sociales y personales al permitir el acceso través de los diversos medios de información y comunicación.

Crespo, Sánchez & Bueno (2017) indican que las competencias digitales generan la capacidad de utilizar las TIC para alcanzar un mejor nivel de manejo de la información y de la resolución de problemas relacionados con el uso del computador en el aula. Es decir, utilizar la tecnología con fines pedagógicos que permitan al docente diseñar prácticas de aula apoyadas con la tecnología para alcanzar objetivos propios de

la materia que imparte. Adicionalmente, tener la capacidad de aprendizaje autónomo para mantenerse actualizado en cuanto a nuevas tendencias tecno-pedagógicas.

Áreas de las competencias digitales docentes

Ruiz (2011) señala que la competencia digital exige una buena comprensión y amplios conocimientos sobre las funciones y oportunidades de la TIC en la vida privada, social y profesional, de tal manera que tengan concordancia con los señalamientos vinculados a las habilidades y capacidades que los docentes deben desarrollar como competencias necesarias en esta era digital.

UNESCO (2013) manifiesta la trascendencia del enfoque estratégico que tienen las TIC en la educación como eje fundamental para el desarrollo de la sociedad. También, la Unión Europea en el Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía (MECD) presenta cinco áreas de competencia digital docente. En primer lugar, información y alfabetización informacional; segundo, comunicación y colaboración; tercer lugar, creación de contenidos digitales; cuarto, seguridad; y por último, resolución de problemas; y ocho niveles de aptitud definidos para mejorar los resultados de aprendizaje, estos son: 1) comunicación en lengua materna, 2) comunicación en lenguas extranjeras, 3) competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, 4) competencia digital, 5) aprender a aprender, 6) competencias sociales y cívicas, 7) sentido de la iniciativa y espíritu de empresa, y 8) conciencia y expresión cultural (Carretero, Vuorikari & Punie, 2017).

En este marco orientado a las Competencias Digitales Docentes, la estructura se compone de tres niveles de dominio: *básico*, el docente requiere apoyo para desarrollar su competencia digital; *intermedio*, el docente, de forma independiente, puede ir respondiendo a sus necesidades y resolviendo problemas bien definidos que le permiten desarrollar su competencia digital; y *avanzado*, el docente puede guiar a otras personas

para desarrollar su competencia digital; conforme al área de competencia: información y alfabetización, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas (INTEF , 2017).

Basado en el proyecto europeo de Competencias Digitales (DIGCOMP) es decir el Marco Común de Competencias Digitales de los Ciudadanos que sirve de apoyo en su integración al sistema educativo, el consenso a nivel europeo sobre los componentes de la Competencia Digital, mediante el desarrollo de un marco conceptual, cuya estructura se conforma de cinco áreas, como se muestra en la figura 1.



Figura 1. Áreas del Marco Común de Competencia Digital Docente. (INTEF, 2017).

En cuanto al área *competencia digital de la información y alfabetización*, según Maranto & González (2015), se refiere a la habilidad del docente para identificar y seleccionar información digitalizada; la información en primer lugar precisa de formas de búsquedas adecuadas en las fuentes de información primaria, luego, tener un nivel de organización y análisis a través del uso de herramientas digitales denominada curadores de contenido, y por último un manejo sobre los espacios de almacenamiento de la información digitalizada, bajo el esquema de un nuevo paradigma de los sistemas y servicios de la información.

La siguiente área *competencia digital de la comunicación*, se refiere a la capacidad de interactuar a través de distintos dispositivos y medios digitales; es decir, tiene dominio sobre los medios, recursos, herramientas y formas de comunicación digital. Se destaca el uso de dispositivos como: computador, teléfono inteligente, tableta y diversos aparatos táctiles; además, compartir recursos o información de interés a través de herramientas en línea. Estos elementos permiten la autogeneración de contenido en los medios con características dinámicas e interactivas, siendo importante poseer los conocimientos de cómo presentar y comunicar la identidad digital, esto es, derechos de la propiedad intelectual y las licencias de uso en internet (Ortega & Pérez, 2015).

Otra área es la *competencia digital de creación de contenidos*, que comprende crear y editar contenidos nuevos con herramientas digitales. A esto se refiere Belloch (2012) cuando explica que es importante para el docente crear contenidos para sus clases utilizando el potencial de los recursos web. Esta competencia requiere de habilidades de autoaprendizaje y una constante actualización de conocimientos sobre herramientas digitales que permiten el trabajo en el aula.

En cuanto al área de *competencia de seguridad*, involucra el desarrollo de habilidades sobre los protocolos básicos en sistemas de seguridad digital, lo cual implica tener conocimientos sobre protección de datos personales, equipos con antivirus y criterios de construcción de identidad digital; igualmente, esto conlleva a que el docente sea consciente de la información privada que añade a la red, de ahí que, esta dimensión engloba evitar riesgos relacionados con la tecnología: exceso de tiempo expuesto a internet, adicciones, etc. Posada Gil (2015), destaca motivos importantes de los cuidados del uso de la tecnología dentro como fuera de clases, evitando quedar expuesto a factores relacionados con delitos informáticos.

La última área se refiere a la *resolución de problemas*, la cual requiere el conocimiento de procedimientos y esquemas de solución para resolver situaciones de tipo técnico; a su vez implica que el docente, ante una necesidad, encuentre las alternativas para dar respuesta tecnológica al problema. Por tal razón, es indispensable, en el perfil profesional del docente, un conocimiento básico sobre esta competencia. De acuerdo a Fernández, Izquierdo, Padilla & García (2016), otros rasgos de las cualidades en esta competencia es la actitud positiva, conocer los usos en el ámbito educativo, crear actividades, implementarlas en el currículum y evaluar.

Competencias digitales: factores personales y contextuales

La UNESCO (2013), en el marco de la educación del siglo XXI, indica que los sistemas educativos están obligados a realizar cambios porque el avance es cada vez más acelerado y se requiere el desarrollo de competencias que involucren a una escuela mucho más flexible, personalizada y ubicua. Esta construcción de nuevos paradigmas educativos necesita adaptar en su estructura los intereses, afinidades y habilidades tanto de estudiantes como de docentes en el sentido de conectar con las exigencias de la sociedad del siglo XXI (p. 23). Razón por la cual, se presenta la necesidad de identificar los factores personales y contextuales que influyen en las competencias digitales, para hacer el análisis del vínculo existente, respecto a las percepciones hacia las TIC, consideradas como favorables o desfavorables.

Como expresa Ferreiro (2006) la generación actual de estudiantes está en contacto directo y casi permanente con el uso de las TIC provocando una influencia muy trascendente en sus vidas (p.77), por tal razón la influencia de las TIC es un factor predominante en la actualidad por su diversidad. Tobón (2008) resalta que los entornos en los cuales se desenvuelve el ser humano, como por ejemplo: el contexto familiar, el contexto social, el contexto laboral-profesional, el contexto investigativo, entre otros,

implican que las personas deben aprender a abordar las características particulares de cada contexto, con sus significaciones y variaciones.

A la influencia del entorno, la complementan todas aquellas estructuras básicas para la aplicación de las competencias digitales del docente, por lo que resulta necesario considerar la infraestructura tecnológica con la que cuentan los centros educativos, valorando el recurso tecnológico, frecuencia de uso del ordenador, tipo de centro y las condiciones del aula de informática. En este contexto, Rodríguez, Almerich, Díaz & Aliaga (2012), explican que:

Las competencias tecnológicas se relacionan con el conocimiento y habilidades en los diferentes recursos tecnológicos, mientras que las pedagógicas son aquellas que permiten al profesorado utilizar estos recursos tecnológicos en su diseño y desarrollo curricular, así como en la planificación y organización educativa de su práctica educativa. Cada uno de estos ámbitos está compuesto por diversas dimensiones, como tecnología básica, aplicaciones informáticas básicas, organización del aula a partir de las TIC, etc. (p.41).

Sobre las bases de las consideraciones anteriores, es importante analizar los tipos de factores personales como el conocimiento y la motivación, que están vinculados con el nivel de desarrollo de sus competencias digitales. Como señalan Lozano (2003), Feixas (2004), Suárez, Almerich, Díaz & Fernández (2012), se trata de un conocimiento que puede ser producto de su edad y grado de experiencia, de manera que pueda integrarlo técnica y pedagógicamente a su práctica educativa; y la motivación, que puede presentarse como una necesidad interna que se da cuando el docente busca y reflexiona sobre nuevas formas de enseñanza para mejorar el aprendizaje en el aula, al punto de sentirse mejor consigo mismo.

Las percepciones de los docentes hacia las TIC

El término percepciones, según la RAE (2017), se refiere al efecto interior que resulta de una impresión perceptible concebida por nuestros sentidos, se vincula dicho

concepto con lo expresado por Valdés, Arreola, Angulo, Martínez & García (2011), respecto a las percepciones docentes hacia las TIC, quienes indican que: según la experiencia del docente, en sus prácticas de enseñanza las percepciones hacia las TIC afectarán su integración, de manera favorable o desfavorable (p. 382).

Un docente desarrolla una percepción favorable o desfavorable con respecto a las TIC conforme a sus aspectos personales y el contexto en el que se desenvuelve. También, según San Martín & López (2014), influyen factores relacionados con el apoyo profesional del docente, la facilidad y disponibilidad, entendidas como la evaluación respecto al sustento que brindan las TIC a las labores profesionales y en Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA), así como la valoración de desempeño en el manejo y uso de la herramienta pedagógica. Conocer qué percepciones tienen los docentes sobre las TIC en sus prácticas educativas, permite hacer una aproximación a lo que piensan sobre el contexto en el que se desenvuelven y, a partir de ello, establecer indicadores sobre sus competencias digitales.

Ante los cambios eminentes que se están produciendo en la sociedad y, en particular en los sistemas educativos a nivel mundial, las TIC se han convertido en elementos esenciales y fundamentales para desarrollar aprendizajes significativos; esto implica una mejor preparación del docente acorde a la evolución sistemática que se ha producido mediante los procesos revolucionarios de la información y comunicación; con tales afirmaciones, es importante la adaptación y constante actualización del cuerpo académico en todos los niveles del quehacer educativo.

Relacionado a estos argumentos, la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI, 2010), dentro de las denominadas Metas Educativas 2021, señala que si el profesor como actor principal no integra y se empodera de la tecnología las transformaciones no van a ocurrir en el campo educativo (p. 24). Fundamentando la

importancia que ha alcanzado la incursión de las TIC en el entorno de la educación superior, especialmente en los procesos de enseñanza-aprendizaje, Riascos, Quintero & Ávila, (2009) señalan que uno de los factores que inciden positivamente en el uso de la tecnología es la percepción favorable del docente hacia estas. A esto se suma el contexto laboral en el que se desenvuelve, el mismo que debe poseer los elementos y las condiciones necesarias para hacer uso de las TIC como apoyo al aprendizaje. La figura 2 muestra el grado de percepción y la utilidad de los docentes hacia las TIC.

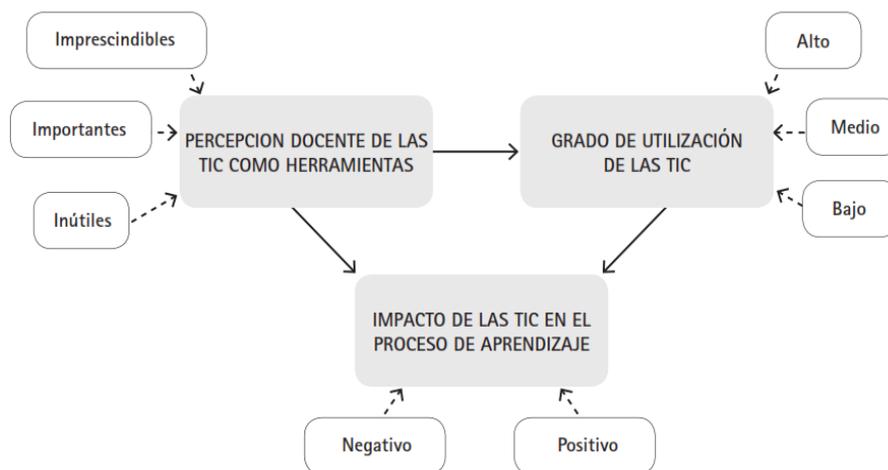


Figura 2. Percepción docente de las TIC como herramientas del proceso de aprendizaje. Fuente: Riascos, Quinteros & Ávila (2009).

García-Urrea & Chikhani (2013) manifiestan que existen tres requisitos como principios fundamentales para desarrollar una percepción positiva hacia las TIC: 1) El ambiente propicio en red; 2) Nivel de preparación; y, 3) La utilización adecuada para lograr un mayor impacto. En el primer principio se encuentran inmersos los entornos virtuales de aprendizaje en sus diversas modalidades, tanto presencial, semipresencial, a distancia y virtual, que conjugan entre sus ventajas, la disponibilidad y tiempo con la cual un docente puede tener esa sensación de beneficio personal; consecuentemente los siguiente principios orientados al aprendizaje planificado, como señala Cardona & Sánchez (2010), habitualmente acontece en un contexto distinto al de la enseñanza y

como consecuencia demanda tener conocimientos especialmente técnicos que van desde el diseño de cursos, dominio de modelos instruccionales, métodos de comunicación electrónica, así también arreglos organizativos y administrativos (p.16).

La percepción de los docentes frente al impacto de las TIC en su práctica, se puede clasificar en dos grupos: aquellos docentes que se resisten a involucrarse en las nuevas formas de lograr aprendizaje, aduciendo que los métodos que han utilizado durante tanto tiempo han funcionado bien y no consideran necesario hacer cambios y, aquellos que, con mentalidad abierta, están dispuestos a integrarse en este rol de docente innovador, en busca de mejorar las técnicas existentes de aprendizaje y explorar en el planteamiento de nuevos ideales pedagógicos (Riascos et al., 2009). No obstante, existen clasificaciones que componen estas posturas opuestas. De acuerdo a Santamaría, San Martín & López (2014), se encuentran docentes que pueden catalogarse en puntos intermedios (grado medio), entre los innovadores (grado alto) y los reticentes al cambio (grado bajo), como adoptantes tempranos, medios y tardíos.

Diseño y metodología de la investigación

Objetivo General

Analizar las competencias digitales de los docentes de educación secundaria de las Unidades Educativas Fiscales y Fiscomisional del cantón San Vicente, según el ámbito de enseñanza en el que se desenvuelven, su edad, años de experiencia docente, formación académica, área de formación, disponibilidad de infraestructuras tecnológicas y sus percepciones sobre las TIC en el ámbito educativo.

Objetivos Específicos

1. Describir el nivel de competencias digitales que poseen los docentes, según el ámbito de enseñanza en el que se desarrollan.

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

Preguntas de investigación

1. ¿Cuál es el nivel de competencias digitales que poseen los docentes, según el ámbito de enseñanza en el que se desenvuelven?
2. ¿Cuáles son las percepciones de los docentes respecto a las TIC en la educación?
3. ¿Qué relación existe entre el nivel de competencias digitales de los docentes y, factores como la edad, años de experiencia, formación académica, ámbito de formación profesional, disponibilidad de infraestructuras tecnológicas y las percepciones sobre las TIC?

Metodología de la investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, con el fin de medir los datos para probar y fundamentar las preguntas de investigación, en base a medición numérica y análisis estadístico. El alcance fue descriptivo-correlacional porque analizó un tema o problema de investigación sobre el comportamiento o características estudiadas; y correlacional porque se analizaron las relaciones entre las variables de investigación (Hernández, Fernández & Batista, 2014).

Diseño de la investigación

La presente investigación se realizó con un diseño de tipo no experimental, considerando que las variables objeto de estudio fueron observadas en su contexto

natural, es decir, no se manipulan los datos, al momento de recolectar información de las personas para su posterior análisis (Hernández et al., 2014, p.10).

Se aplicó un diseño transversal, que acorde a lo explicado por Arias (2012), se refiere a la recolección de información en un tiempo único (primer término 2017-2018) y, dentro de una población definida (docentes de nivel de educación secundaria del BGU), con el propósito de describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en ese momento dado para establecer comparaciones entre estas.

Población y muestra

La población para esta investigación estuvo conformada por los docentes del nivel de educación secundaria, concretamente en las Unidades Educativas Fiscales “Eidan Abel Erique Cercado”, “Elías Cedeño Jerves”, “San Vicente”, y Unidad Educativa Fiscomisional Semipresencial (PCIE) de Manabí “Padre Jorge Ugalde Paladines”, por el número representativo de profesores del BGU y, que dichas instituciones cuentan con sus propias instalaciones para los cursos teóricos y prácticos. Se consideró el número total de docentes incorporados a la plantilla. Dichos datos fueron proporcionados por las Secretarías Académicas de las instituciones, y se presentan a continuación.

Tabla 1. *Números de docentes por unidades educativas del nivel de educación secundaria.*

Números de docentes por unidades educativas	
Unidad Educativa Fiscal “Eidan Abel Erique Cercado”	27
Unidad Educativa Fiscal “Elías Cedeño Jerves”	32
Unidad Educativa Fiscal “San Vicente”	87
Unidad Educativa Fiscomisional Semipresencial (PCIE) de Manabí “Padre Jorge Ugalde Paladines”	5
Total	151

Muestra

El tipo de muestreo fue estratificado y la selección de la muestra de los docentes fue probabilístico. El tipo estratificado significa que los elementos de la muestra son

proporcionales a su presencia en la población (Hernández et al., 2014). El método de selección probabilístico indica que la muestra se determinó en función de la igualdad en probabilidad de participación de los individuos de colaborar en la investigación. Se utilizó la fórmula para calcular el tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población:

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

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,50)(0,50)(151)}{(0,05)^2(151 - 1) + (1,96)^2(0,50)(0,50)}$$

$$n = 109$$

n= Tamaño de la muestra.

Z=Nivel de Confianza (1,96).

P=Población de que ocurra el evento (50%).

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

N=Población (151).

E=Margen de error (5%).

El resultado del cálculo del tamaño de la muestra fue de 109 docentes y, acorde al tipo de muestreo estratificado se determinó la participación de los docentes, según el porcentaje que representa cada unidad educativa en la población total.

Tabla 2. *Muestra estratificada de docentes por unidades educativas del nivel de educación secundaria.*

Muestra estratificada de docentes por unidades educativas		
Unidad educativa	%	Total
Unidad Educativa Fiscal “Eidan Abel Erique Cercado”	17,43	19
Unidad Educativa Fiscal “Elías Cedeño Jerves”	21,10	23
Unidad Educativa Fiscal “San Vicente”	57,80	63
Unidad Educativa Fiscomisional Semipresencial (PCIE) de Manabí “Padre Jorge Ugalde Paladines”	3,67	4
Total	100	109

Variables de investigación y su operacionalización

Flores (2014) explica que una variable es una propiedad que puede tomar diferentes valores y formar categorías y subcategorías susceptibles de ser observadas y medidas. Se determinó tres variables de interés: factores que inciden en las competencias, competencia digital docente y percepciones sobre las TIC.

Las tres variables se relacionaron con los objetivos planteados en la investigación para determinar las percepciones de los docentes, según factores personales y contextuales hacia las acciones realizadas por el uso de las TIC del nivel educativo secundario del cantón San Vicente-Manabí, para atender la formación de las competencias digitales de los profesores.

A continuación se muestra la tabla de conceptualización y operacionalización de dichas variables.

Tabla 3. Variables de investigación y su operacionalización.

Variables	Conceptualización	Operacionalización	Indicadores/ Dimensiones	Escala-valores	Muestra	Técnica/ Herramienta
Factores que inciden en las competencias	Los factores referentes a los docentes, como su edad, formación y experiencia suponen un condicionante para las competencias que posee el profesorado en TIC. (Suárez, Almerich, Díaz & Fernández, 2012, p.296)	Medición en función de las características de los docentes	Factores personales: género, edad, formación profesional, ámbito de formación profesional, años de experiencia docente, cuenta con un computador en su trabajo.	Preguntas cerradas	109 docentes de nivel de educación secundaria	Cuestionario sobre Competencia Digital (Díaz Barahona, 2015)
Competencia digital docente	Dominio técnico de cada tecnología, conocimientos y habilidades específicos que permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías (Area Moreira, 2001, p.132)	Medición en función de autoevaluación de los docentes respecto a su habilidad y manejo de las TIC.	Cuestionario I Dimensiones, y número de ítems: -Información y alfabetización: 3 -Comunicación: 6 -Creación de contenidos: 4 -Seguridad: 4 -Resolución de problemas: 4	Likert 0= Nada 1= Poco 2= Algo 3= Bastante 4= Mucho	109 docentes de nivel de educación secundaria	Cuestionario de Evaluación de las competencias digitales auto percibidas (Pérez-Escoda & Rodríguez Conde, 2016)
Percepción sobre las TIC	Conjunto de valores y actitudes hacia la tecnología de modo que no se caiga ni en un posicionamiento tecnológico ni en una actitud de aceptación acrítica y sumisa de las mismas (Area Moreira, 2001, p.132).	Medición en función de las reacciones favorables o desfavorables manifestadas por los docentes respecto a las TIC.	Cuestionario II Dimensiones, y número de ítems: -Favorables: 16 -Desfavorables: 11	Likert 0= Totalmente de acuerdo 1= De acuerdo 2= Indeciso 3= En desacuerdo 4= Totalmente en desacuerdo	109 docentes de nivel de educación secundaria	Cuestionario Implementación de tecnologías de la computación: prácticas y percepciones de los profesores (Valdés, Arreola, Angulo, Martínez & García, 2011)

Recolección de datos e instrumentos

Descripción de los instrumentos

La técnica para recolección de datos fue la encuesta y los instrumentos de investigación fueron dos cuestionarios, previamente estandarizados y adaptados al contexto ecuatoriano, atendiendo expresiones y parámetros establecidos en la LOEI. La técnica de investigación, según Alayza, Hurtado, Mory & Tarnawiecki (2015), permite solicitar información a un grupo de un contexto social específico de personas, para luego, mediante un análisis de tipo cuantitativo, obtener las conclusiones que se pertenezcan con los datos recolectados (p.31).

En la versión final del cuestionario se incluyeron seis ítems referidos a: Género (femenino o masculino), Edad (menos de 30 años, entre 30 y 42 años, entre 43 y 55 años, más de 55 años), Formación profesional (tercer nivel, maestría, diplomado, doctorado) y Ámbito de formación profesional (ciencias sociales y educación, ciencia y tecnología, ciencias económicas y administrativas, arte e idiomas), Años de experiencia (menos de 2 años, entre 2 y 5 años, entre 5 y 10 años, más de 10 años), Cuenta con una computadora en su trabajo (sí o no); aspectos analizados conforme a los requerimientos de la investigación y preguntas que permitieron analizar relaciones entre las variables de estudio.

El instrumento I corresponde a los Indicadores adaptados para la evaluación de competencias digitales del docente, el cual consta de 21 ítems y 5 categorías de respuesta, que van desde Nada a Mucho, para indagar las percepciones de los docentes acerca de la competencia digital hacia las TIC. Las áreas del Marco Común de Competencias Digitales Docentes, se denominan en el instrumento como dimensiones, las cuales son: información y alfabetización, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas.

La dimensión Información y alfabetización tiene 3 enunciados, estos se refieren a las bases sobre las que se desarrolla el docente en el manejo de la información y los contenidos educativos. La dimensión Comunicación consta de 6 enunciados, que se refieren a las estrategias generales para mejorar el aprendizaje, la convivencia y la participación. La dimensión Creación de contenidos tiene 4 enunciados, referidos a las acciones realizadas por los docentes para generar contenidos utilizando las TIC. La dimensión Seguridad tiene 4 enunciados enfocados en la protección, integridad y privacidad de la información almacenada en los sistemas informacionales. La dimensión Resolución de problemas posee 4 enunciados, alusivos a la capacidad de solución de problemas técnicos y alternativas a los diversos problemas tecnológicos.

El instrumento II se refiere a la percepción que tiene los docentes hacia las TIC, dichas percepciones se categorizan como favorables o desfavorables respecto a las acciones de las competencias digitales, el cual consta de 27 ítems y 5 categorías de respuestas que van desde Totalmente de acuerdo hasta Totalmente en desacuerdo. El instrumento permitió determinar el nivel de percepción de los docentes respecto a las TIC en la educación. El formato de aplicación de los instrumentos contó con información, instrucciones y explicación del propósito de la investigación. En el Anexo 1, se presentan las versiones originales y, en el Anexo 2, se presentaron las versiones definitivas de los cuestionarios con las adaptaciones realizadas.

Validez y fiabilidad de los instrumentos

Los instrumentos utilizados han sido empleados en diversos estudios. Sin embargo, debido a las adaptaciones efectuadas para su aplicación se realizó el análisis de Validez de Contenido, siguiendo el procedimiento descrito por Lawshe, según, Urrutia, Barrio, Gutierrez & Mayorga (2014): Definido como el juicio lógico acerca de la relación existente entre rasgos o características de la experiencia del evaluado y lo

que se admite en el test o examen (p.548). Mediante una evaluación de expertos, admitieron hacer los ajustes necesarios para su aplicación; además, se realizó el Análisis de Fiabilidad de los cuestionarios, calculando su consistencia interna mediante el Coeficiente Alfa de Cronbach.

Validez de contenido

La validez, según explica Egaña, Araya, Nuñez & Camus (2014), se refiere al grado en que una medición refleja la realidad de un acontecimiento, sometido a la valoración de 10 expertos vinculados al área educativa; constituye la capacidad de medición o clasificación de un instrumento para lo que fue propuesto y comprobar que mida o clasifique lo que se analiza de forma objetiva. Lawshe, citado por González Ortega (2015) propuso el Índice de Validez de Contenido (IVC) basado en la valoración de cada ítem del instrumento por parte de un grupo de expertos; los evaluadores determinaron como Innecesario, Útil o Esencial cada uno de los enunciados. El Índice se calculó a través de la siguiente fórmula:

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

Donde n_e es el número de expertos que han valorado el ítem como esencial o útil y N , es el 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. Hernández et al. (2014), sugiere que para la evaluación de 10 expertos se necesita un IVC, mínimo de 0.62.

Análisis de fiabilidad

La fiabilidad de un instrumento se refiere al valor o calidad en que un instrumento promueve resultados sólidos y coherentes (Hernández et al., 2014, p.200). Mientras mayor sea el grado de fiabilidad de un instrumento, se obtendrán resultados

similares en las diversas aplicaciones de los mismos. Para establecer la fiabilidad de los dos cuestionarios, se calculó su consistencia interna por medio del Coeficiente Alfa de Cronbach. Dicha prueba estadística consintió en analizar si los ítems, medidos mediante escala tipo Likert, evalúan un mismo constructo y se encuentran altamente correlacionados (González & Pazmiño, 2015).

Mientras más cerca se encuentre el valor alfa a 1, mayor será la consistencia interna de los ítems. Para calcular el Coeficiente Alfa de Cronbach, se realizó una prueba piloto y se aplicaron los instrumentos a 30 docentes.

Procedimientos

En primer lugar, se obtuvo los debidos permisos de las autoridades de las unidades educativas del nivel de educación secundaria de San Vicente-Manabí (Anexo 3-6); luego, se explicó a los profesores los fines académicos de la encuesta y su estricta confidencialidad. Se aplicaron los cuestionarios a los docentes, en formato digital, en el marco de las clases que recibieron en los laboratorios de computación de las unidades educativas. Posteriormente, se procedió a clasificar y analizar los datos para determinar los resultados.

Análisis de datos

El análisis cuantitativo de frecuencias de cada uno de los enunciados anotados en los cuestionarios, se realizó mediante procedimientos de estadística descriptiva como: medidas de tendencia central (media, mediana y moda), medidas numéricas que permiten resumir información cuantitativa y/o cualitativa suministrando un valor representativo de una colección de datos (Alveal, Fuentes & Rubilar 2016, p.933). Se emplearon técnicas estadísticas según la naturaleza de los datos recolectados. Las respuestas obtenidas en los instrumentos utilizados fueron ingresadas en una base de

datos y se utilizó el programa estadístico SPSS versión 23, para representar los resultados, tablas de medidas de tendencia central, frecuencias y porcentajes.

Para contestar la pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de competencias digitales que poseen los docentes, según el ámbito de enseñanza en el que se desenvuelven? Se realizó el cálculo del indicador para la evaluación de competencias digitales de las unidades educativas a través de la aplicación del cuestionario I: *Cuestionario de evaluación de las competencias digitales autopercebidas*. El resultado permitió conocer, desde la perspectiva de los docentes, las condiciones actuales en relación a la evaluación de las competencias digitales dentro de las unidades educativas, entendida como las acciones de atención a la práctica de la docencia con tecnología desarrolladas en las dimensiones de información y alfabetización, comunicación, diseño de contenidos, seguridad y resolución de problemas.

Los rangos de interpretación permitieron analizar la *evaluación de las competencias digitales* globales de las unidades educativas y por dimensiones. Para la dimensión de información y alfabetización se consideraron los puntajes obtenidos de la pregunta 1 a la 3; para dimensión de comunicación los puntajes de la pregunta 4 a la 9; para la dimensión diseño de contenidos los puntajes de la pregunta 10 a la 13; para la dimensión seguridad los puntajes de la pregunta 14 a la 17; y, para la dimensión diseño de resolución de problemas, los puntajes de la pregunta 18 a la 21. Para su interpretación se presentaron los siguientes rangos:

Tabla 4. Rangos de puntajes para la interpretación de la evaluación de competencias digitales.

Nivel	Interpretación (enunciados representativos)	Puntaje
Nivel Insuficiente. Aprendiendo.	Estoy tratando permanentemente de aprender las bases. Algunas veces me frustro tratando de emplear TIC y no tengo confianza cuando las uso.	0-28
Nivel Suficiente. Familiarización.	Estoy ganado autoconfianza en el empleo para tareas específicas. Estoy empezando a sentirme a gusto empleando las TIC.	29-56
Nivel Para Innovar. Aplicación creativa.	Puedo aplicar lo que sé acerca de las TIC en clase. Soy capaz de emplearlas como ayuda a la instrucción y he integrado tecnología dentro del currículo.	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).

El puntaje obtenido por cada docente, con base a las respuestas de los 21 ítems, dio 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 unidades educativas. Estos mismos niveles fueron aplicados a cada una de las dimensiones establecidas en el instrumento, conforme se detalla en la tabla 5:

Tabla 5. Niveles de competencias digitales 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	6-10
	Nivel para innovar	11-16

Fuente: Valdés, A., Arreola, C., Angulo, J., Martínez, E., y García, R. (2011). Actitudes de docentes de educación básica hacia las TIC. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(6).

El puntaje obtenido por cada docente, con base a sus respuestas de los 24 ítems, proporcionó como resultado máximo 96 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”.

Para responder la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las percepciones de los docentes respecto a las TIC en la educación? Se utilizó el cuestionario II:

Implementación de tecnologías de la computación: prácticas y percepciones de los profesores a través del cual se determinó la sumatoria de los valores de respuesta para cada ítem, teniendo como opciones de resultados, el máximo de 108 puntos, en el caso de que las respuestas para los 27 enunciados sean Totalmente de acuerdo y, el mínimo de 0 puntos, en el caso de que las respuestas sean Totalmente en desacuerdo. De la sumatoria de los puntajes se establecieron dos rangos para determinar el nivel de percepción de los encuestados, como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6. Rangos de puntajes para la interpretación de las percepciones de los docentes.

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.	55-108

Fuente: Valdés, A., Arreola, C., Angulo, J., Martínez, E., y García, R. (2011). Actitudes de docentes de educación básica hacia las TIC. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(6).

Los rangos de interpretación permitieron analizar las percepciones de los docentes de las unidades educativas, según la percepción favorable o desfavorable. Para la primera se consideraron los puntajes obtenidos de la pregunta 1 a la 16; para la segunda los puntajes de la pregunta 17 a la 27.

De igual manera, se realizó la escala para las dimensiones del cuestionario competencias digitales, considerando los 6 ítems, que dieron respuesta a la pregunta ¿Qué relaciones existen 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? Para correlacionar las variables se realizaron las correspondientes tablas de contingencia y análisis estadísticos, utilizando el SPSS para ejecutar pruebas paramétricas y no paramétricas como la prueba Chi-cuadrado y Coeficiente de contingencia.

Resultados e interpretación de los datos

Cálculo de validez y fiabilidad de los instrumentos

Se realizó el cálculo del Índice de Validez de Contenido (IVC) mediante una evaluación de 10 expertos y una prueba piloto de 30 docentes para el Análisis de Fiabilidad de los cuestionarios por medio del Coeficiente Alfa de Cronbach.

Cálculo de validez de contenido

El cuestionario I proporcionó un IVC = 1 en 21 ítems, un IVC de 1.00 en cada ítem; dichos elementos fueron desde el 1 al 21. El cuestionario II, dio un IVC = 0.97 en 27 ítems, un IVC de 0.80 en 4 elementos, siendo los de menor el 20, 21, 26 y 27, los demás de mayor con un IVC de 1.00 respectivamente. El IVC global del cuestionario I, fue 1.00 y el IVC del cuestionario II fue 0.97, resultados que permitieron determinar que los instrumentos miden realmente los aspectos asociados a sus indicadores. Los valores del IVC se muestran en el Anexo 8.

Cálculo de fiabilidad

Los resultados de la prueba piloto realizada a 30 docentes en las unidades educativas de educación secundaria permitieron determinar un Alfa de Cronbach de

0.846 para el cuestionario I, (Tabla 7); y, un Alfa de 0.988 para el cuestionario II, (Tabla 8). Como criterio general, se consideró que un Coeficiente Alfa > 0.9 es excelente, > 0.8 es muy bueno, > 0.7 es aceptable, > 0.6 es cuestionable, > 0.5 es pobre y < 0.5 es inaceptable. Por lo tanto, los Coeficientes Alfa de Cronbach, obtenidos reflejan una adecuada consistencia interna de los instrumentos.

Tabla 7. *Estadísticas de fiabilidad para el Cuestionario I.*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,846	21

Tabla 8. *Estadísticas de fiabilidad para el Cuestionario II.*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,988	27

Caracterización de la muestra general

De los 109 docentes encuestados, correspondiente al 100% de la población, se obtuvieron los siguientes datos estadísticos, acorde a los factores edad, formación académica, ámbito de formación profesional, años de experiencia y disponibilidad de infraestructuras tecnológicas de los docentes.

Los indicadores de la muestra para el factor edad de los docentes, se describen así: 7 con menos de 30 años, equivalentes al 6,42%; 69 entre 30 y 42 años, equivalentes al 63,30%; 24 entre 42 y 55 años, equivalentes al 22,02%; y, 9 con más de 55 años, equivalentes al 8,26% la tabla que se muestra a continuación resumen los resultados.

Tabla 9. *Porcentaje de docentes de acuerdo a sus edades.*

Factor edad	Menos de 30 años	Entre 30 y 42 años	Entre 42 y 55 años	Más de 55 años	Total
Número de encuestados	7	69	24	9	109
Porcentaje de encuestados	6,42	63,30	22,02	8,26	100,00

Los indicadores de la muestra para el factor nivel de formación académica de los docentes, se detallan así: 2 con doctorados equivalentes al 1,83%; 18 maestrantes

equivalentes al 16,51%; 1 diplomado equivalente al 0,92%; y, 88 con tercer nivel, equivalentes al 80,73% la tabla que se muestra a continuación resumen los resultados.

Tabla 10. *Porcentaje de docentes de acuerdo a su nivel académico.*

Factor formación académica	Doctorado	Maestría	Diplomado	Tercer nivel	Total
Número de encuestados	2	18	1	88	109
Porcentaje de encuestados	1,83	16,51	0,92	80,73	100,00

De los indicadores de la muestra para el factor ámbito de formación académica de los docentes, se puntualizaron así: 72 con formación en ciencias sociales y educación, equivalentes al 66,06%; 20 en ciencia y tecnología, equivalentes al 18,35%; 13 en ciencias administrativas y económicas, equivalentes al 11,93%; y, 4 en arte e idiomas equivalentes al 3,67% los resultados se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 11. *Porcentaje de docentes de acuerdo a su ámbito de formación.*

Factor ámbito de formación profesional	Ciencias sociales y educación	Ciencia y tecnología	Ciencias económicas y administrativas	Arte e idiomas	Total
Número de encuestados	72	20	13	4	109
Porcentaje de encuestados	66,06	18,35	11,93	3,67	100,00

Así también, los indicadores de la muestra para el factor años de experiencia de los docentes, se figuraron así: 9 con menos de 2 años de experiencia, equivalentes al 8,26%; 16 entre 2 y 5 años, equivalentes al 14,68%; 29 entre 5 y 10 años, equivalentes al 26,61%; y, 55 con más de 10 años, equivalentes al 50,46% los resultados se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 12. *Porcentaje de docentes de acuerdo a sus años de experiencia.*

Factor años de experiencia docente	Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años	Total
---	------------------------	-------------------------	--------------------------	-----------------------	--------------

Número de encuestados	9	16	29	55	109
Porcentaje de encuestados	8,26	14,68	26,61	50,46	100,00

Asimismo, los indicadores de la muestra para el factor disponibilidad de recurso tecnológico de los docentes, se representaron así: 80 docentes cuentan con computadoras en su trabajo, equivalentes al 73,39%; y, 29 no cuentan con esta disponibilidad de recurso, equivalentes al 26,61% la tabla que se muestra a continuación resumen los resultados.

Tabla 13. *Porcentaje de los docentes con disponibilidad de recurso tecnológico en su trabajo.*

Factor disponibilidad de computadora en su trabajo	Sí	No	Total
Número de encuestados	80	29	109
Porcentaje de encuestados	73,39	26,61	100,00

Caracterización de la muestra por institución

A continuación se describen los indicadores de cada una de las muestras para los factores analizados de forma independiente por institución.

Unidad Educativa Fiscal “Eidan Abel Enrique”

En primer lugar, para el factor edad, se describieron así: 12 docentes entre 30 y 42 años, equivalentes al 63,16%; 4 entre 42 y 55 años, equivalentes al 21,05%; y, 3 con más de 55 años, equivalentes al 15,79%.

En segundo lugar, para el factor nivel de formación académica de los docentes, se refirieron así: 2 con doctorados, equivalentes al 10,53%; 2 maestrantes, equivalentes al 10,53%; y, 15 con tercer nivel, equivalentes al 78,95%.

En el factor ámbito de formación académica de los docentes, se especificaron así: 14 con formación en ciencias sociales y educación, equivalentes al 73,68%; 4 en ciencia y tecnología, equivalentes al 21,05%; y, 1 en arte e idiomas, equivalentes al 5,26%.

Así también, para el factor años de experiencia de los docentes, se expusieron así: 3 con menos de 2 años de experiencia, equivalentes al 15,79%; 6 entre 2 y 5 años, equivalentes al 31,58%; 9 entre 5 y 10 años, equivalentes al 47,37%; y, 1 con más de 10 años, equivalentes al 5,26%.

Por último, para el factor disponibilidad de recurso tecnológico de los docentes, se definieron así: 10 docentes cuentan con computadoras en su trabajo, equivalentes al 52,63%; y, 9 no cuentan con esta disponibilidad de recurso, equivalentes al 47,37% la tabla 14 resumen los resultados.

Tabla 14. Resultados obtenidos de la Unidad Educativa Fiscal “Eidan Abel Erique”.

Porcentaje de docentes de acuerdo a sus edades					
Factor edad	Menos de 30 años	Entre 30 y 42 años	Entre 42 y 55 años	Más de 55 años	Total
Número de encuestados	0	12	4	3	19
Porcentaje de encuestados	0	63,16	21,05	15,79	100
Porcentaje de docentes de acuerdo a su nivel académico					
Factor formación profesional	Doctorado	Maestría	Diplomado	Tercer nivel	Total
Número de encuestados	2	2	0	15	19
Porcentaje de encuestados	10,53	10,53	0	78,95	100
Porcentaje de docentes de acuerdo a su ámbito de formación					
Factor ámbito de formación profesional	Ciencias sociales y educación	Ciencia y tecnología	Ciencias económicas y administrativas	Arte e idiomas	Total
Número de encuestados	14	4	0	1	19
Porcentaje de encuestados	73,68	21,05	0	5,26	100
Porcentaje de docentes de acuerdo a sus años de experiencia					
Factor años de experiencia docente	Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años	Total
Número de encuestados	3	6	9	1	19
Porcentaje de encuestados	15,79	31,58	47,37	5,26	100
Porcentaje de los docentes con disponibilidad de recurso tecnológico en su trabajo					
Factor disponibilidad de computadora en su trabajo			Sí	No	Total

Número de encuestados	10	9	19
Porcentaje de encuestados	52,63	47,37	100

Unidad Educativa Fiscal “Elías Cedeño Jerves”

En primer lugar, para el factor edad, los resultados revelaron que: 1 docente con menos de 30 años, equivalentes al 4,35%; 15 entre 30 y 42 años, equivalentes al 65,22%; 6 entre 42 y 55 años, equivalentes al 26,09%; y, 1 con más de 55 años equivalentes al 4,35%.

En segundo lugar, para el factor nivel de formación académica de los docentes, se obtuvo: 7 maestrantes, equivalentes al 30,43%; y, 16 con tercer nivel, equivalentes al 69,57%.

Seguido para el factor ámbito de formación académica de los docentes, se detallaron así: 16 con formación en ciencias sociales y educación, equivalentes al 69,57%; 5 en ciencia y tecnología equivalente al 21,74%; y, 2 en ciencias administrativas y económicas, equivalentes al 8,7%.

Así también, para el factor años de experiencia de los docentes, se puntualizaron así: 7 entre 2 y 5 años, equivalentes al 30,43%; 5 entre 5 y 10 años, equivalentes al 21,74%; y, 11 con más de 10 años, equivalentes al 47,83%.

Por último, para el factor disponibilidad de recurso tecnológico de los docentes, se representaron así: 16 docentes cuentan con computadoras en su trabajo, equivalentes al 69,57%; y, 7 no cuentan con esta disponibilidad de recurso, equivalente al 30,43% la tabla que se muestra a continuación resume los resultados.

Tabla 15. Resultados obtenidos de la Unidad Educativa Fiscal “Elías Cedeño Jerves”.

Factor edad	Porcentaje de docentes de acuerdo a sus edades				Total
	Menos de 30 años	Entre 30 y 42 años	Entre 42 y 55 años	Más de 55 años	
Número de encuestados	1	15	6	1	23
Porcentaje de encuestados	4,35	65,22	26,09	4,35	100

Porcentaje de docentes de acuerdo a su nivel académico					
Factor formación profesional	Doctorado	Maestría	Diplomado	Tercer nivel	Total
Número de encuestados	0	7	0	16	23
Porcentaje de encuestados	0	30,43	0	69,57	100
Porcentaje de docentes de acuerdo a su ámbito de formación					
Factor ámbito de formación profesional	Ciencias sociales y educación	Ciencia y tecnología	Ciencias económicas y administrativas	Arte e idiomas	Total
Número de encuestados	16	5	2	0	23
Porcentaje de encuestados	69,57	21,74	8,7	0	100
Porcentaje de docentes de acuerdo a sus años de experiencia					
Factor años de experiencia docente	Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años	Total
Número de encuestados	0	7	5	11	23
Porcentaje de encuestados	0	30,43	21,74	47,83	100
Porcentaje de los docentes con disponibilidad de recurso tecnológico en su trabajo					
Factor disponibilidad de computadora en su trabajo	Sí		No		Total
Número de encuestados	16		7		23
Porcentaje de encuestados	69,57		30,43		100

Unidad Educativa Fiscal “San Vicente”

En primer lugar, para el factor edad, se describieron así: 6 docentes con menos de 30 años, equivalentes al 9,52%; 41 docentes entre 30 y 42 años, equivalentes al 65,08%; 11 entre 42 y 55 años, equivalentes al 17,43%; y, 5 con más de 55 años, equivalentes al 7,94%.

En segundo lugar, para el factor nivel de formación académica de los docentes, se refirieron así: 8 maestrantes, equivalentes al 12,70%; 1 diplomado, equivalentes al 1,59%; y, 54 con tercer nivel, equivalentes al 85,71%.

Seguido para el factor ámbito de formación académica de los docentes, se definieron así: 39 con formación en ciencias sociales y educación, equivalentes al 61,90%; 10 en ciencia y tecnología, equivalentes al 15,87%; 11 en ciencias

administrativas y económicas, equivalentes al 17,46%; y, 3 en arte e idiomas, equivalentes al 4,76%.

Así también, para el factor años de experiencia de los docentes, se expusieron así: 6 con menos de 2 años de experiencia, equivalentes al 9,52%; 3 entre 2 y 5 años, equivalentes al 4,76%; 13 entre 5 y 10 años, equivalentes al 20,63%; y, 41 con más de 10 años, equivalentes al 65,08%.

Por último, para el factor disponibilidad de recurso tecnológico de los docentes, se detallaron así: 52 docentes cuentan con computadoras en su trabajo, equivalentes al 82,54%; y, 11 no cuentan con esta disponibilidad de recurso, equivalentes al 17,46% la tabla que se muestra a continuación resume los resultados.

Tabla 16. Resultados obtenidos de la Unidad Educativa Fiscal “San Vicente”.

Porcentaje de docentes de acuerdo a sus edades					
Factor edad	Menos de 30 años	Entre 30 y 42 años	Entre 42 y 55 años	Más de 55 años	Total
Número de encuestados	6	41	11	5	63
Porcentaje de encuestados	9,52	65,08	17,46	7,94	100
Porcentaje de docentes de acuerdo a su nivel académico					
Factor formación profesional	Doctorado	Maestría	Diplomado	Tercer nivel	Total
Número de encuestados	0	8	1	54	63
Porcentaje de encuestados	0	12,7	1,59	85,71	100
Porcentaje de docentes de acuerdo a su ámbito de formación					
Factor ámbito de formación profesional	Ciencias sociales y educación	Ciencia y tecnología	Ciencias económicas y administrativas	Arte e idiomas	Total
Número de encuestados	39	10	11	3	63
Porcentaje de encuestados	61,90	15,87	17,46	4,76	100
Porcentaje de docentes de acuerdo a sus años de experiencia					
Factor años de experiencia docente	Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años	Total
Número de encuestados	6	3	13	41	63

Porcentaje de encuestados	9,52	4,76	20,63	65,08	100
Porcentaje de los docentes con disponibilidad de recurso tecnológico en su trabajo					
Factor disponibilidad de computadora en su trabajo			Sí	No	Total
Número de encuestados			52	11	63
Porcentaje de encuestados			82,54	17,46	100

Unidad Educativa Fiscomisional Semipresencial (PCIE) de Manabí “Padre Jorge Ugalde Paladines”

En primer lugar, para el factor edad, se describieron así: 1 docente entre 30 y 42 años, equivalentes al 25,0%; y, 3 entre 42 y 55 años, equivalentes al 75,0%.

En segundo lugar, para el factor nivel de formación académica de los docentes, se refirieron así: 1 maestrante, equivalente al 25,0%; y, 3 con tercer nivel, equivalentes al 75,0%.

Seguido, para el factor ámbito de formación académica de los docentes, se representaron así: 3 con formación en ciencias sociales y educación, equivalentes al 75,0%; y, 1 en ciencia y tecnología, equivalentes al 25,0%.

Así también, para el factor años de experiencia de los docentes, se detallaron así: 2 entre 5 y 10 años, equivalentes al 50,50%; y, 2 con más de 10 años, equivalentes al 50,0%.

Por último, para el factor disponibilidad de recurso tecnológico de los docentes, se puntualizaron así: 2 docentes cuentan con computadoras en su trabajo, equivalentes al 50,0%; y, 2 no cuentan con esta disponibilidad de recurso, equivalentes al 50,0% la tabla que se muestra a continuación resumen los resultados.

Tabla 17. Resultados obtenidos de la Unidad Educativa Fiscomisional Semipresencial (PCIE) de Manabí “Padre Jorge Ugalde Paladines”.

Porcentaje de docentes de acuerdo a sus edades					
Factor edad	Menos de 30 años	Entre 30 y 42 años	Entre 42 y 55 años	Más de 55 años	Total
Número de encuestados	0	1	3	0	4

Porcentaje de encuestados	0	25	75	0	100
Porcentaje de docentes de acuerdo a su nivel académico					
Factor formación profesional	Doctorado	Maestría	Diplomado	Tercer nivel	Total
Número de encuestados	0	1	0	3	4
Porcentaje de encuestados	0	25	0	75	100
Porcentaje de docentes de acuerdo a su ámbito de formación					
Factor ámbito de formación profesional	Ciencias sociales y educación	Ciencia y tecnología	Ciencias económicas y administrativas	Arte e idiomas	Total
Número de encuestados	3	1	0	0	4
Porcentaje de encuestados	75	25	0	0	100
Porcentaje de docentes de acuerdo a sus años de experiencia					
Factor años de experiencia docente	Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años	Total
Número de encuestados	0	0	2	2	4
Porcentaje de encuestados	0	0	50	50	100
Porcentaje de los docentes con disponibilidad de recurso tecnológico en su trabajo					
Factor disponibilidad de computadora en su trabajo			Sí	No	Total
Número de encuestados			2	2	4
Porcentaje de encuestados			50	50	100

Resultados de las Preguntas de investigación

Pregunta 1. ¿Cuál es el nivel de competencias digitales que poseen los docentes, según el ámbito de enseñanza en el que se desenvuelven?

A través de esta pregunta se buscó conocer el nivel de competencias digitales, con relación al ámbito de enseñanza en el que se desenvuelven los docentes, entorno a las TIC, con base a la muestra de 109 docentes y analizando las muestras individuales de cada unidad educativa.

Nivel de competencia digital

Resultados generales

Del total de docentes encuestados, el 61,47%, posee un nivel suficiente; el 23,85% tiene un nivel para innovar; mientras que un 14,68%, muestra un nivel

insuficiente. Del análisis por dimensiones, los porcentajes más altos corresponden al nivel para innovar en la dimensión seguridad digital, con el 77,06%; y, creación de contenidos, con el 41,28%. Al nivel suficiente para la dimensión comunicación digital le corresponde el 67,89%; información y alfabetización digital, con el 61,47%; y, resolución de problemas, con el 41,28% la tabla 18 resumen los resultados.

Tabla 18. *Porcentajes por niveles de competencia digital.*

Competencia digital		Dimensiones de las competencias digitales										
		Información y Alfabetización digital		Comunicación digital		Creación de contenidos		Seguridad digital		Resolución de problemas		
Nivel	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%
Insuficiente	16	14,68	28	25,69	24	22,02	27	24,77	3	2,75	28	25,69
Suficiente	67	61,47	67	61,47	74	67,89	37	33,94	22	20,18	45	41,28
Para Innovar	26	23,85	14	12,84	11	10,09	45	41,28	84	77,06	36	33,03
Total	109	100	109	100	109	100	109	100	109	100	109	100

Dadas las observaciones de los resultados generales en cuanto a las competencias digitales docentes, dentro de las instituciones, la mayoría de profesores posee un dispositivo móvil, desde el cual, a través de aplicaciones de mensajería instantánea como WhatsApp, manejan grupos de trabajo con el fin de mantener una comunicación constante acerca de las actividades que se realizan dentro y fuera de la institución, medio en el cual los directivos, administradores, personal de servicio, entre otros configuran ciertos criterios de funcionalidad para evitar el acceso de la información privada a cualquier usuario ajeno a los intereses del grupo, compartiendo contenido que editan o diseñan para fines institucionales; motivo por el cual se refleja un índice con un nivel innovador para el área de la competencia creación de contenidos y seguridad digital.

Resultados por institución educativa

Unidad Educativa Fiscal “Eidan Abel Erique” (UEF “EAEC”)

El 84,21% posee un nivel suficiente; el 15,79% posee un nivel insuficiente y no poseen competencia para innovar.

Del análisis por dimensiones, los porcentajes más altos corresponden al nivel suficiente para la comunicación digital, con el 84,21%, resolución de problemas, con el 73,68%, información y alfabetización digital, con el 52,63% y creación de contenidos con el 42,11%; al nivel para innovar en la dimensión seguridad digital, con el 73,68% la tabla 19 resumen los resultados.

Tabla 19. Porcentajes por niveles de competencia digital de la Unidad Educativa Fiscal “Eidan Abel Erique Cercado”.

Competencia digital		Dimensiones de las competencias digitales										
		Información y Alfabetización digital		Comunicación digital		Creación de contenidos		Seguridad digital		Resolución de problemas		
Nivel	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%
Insuficiente	3	15,79	7	36,84	3	15,79	6	31,58	0	0,00	5	26,32
Suficiente	16	84,21	10	52,63	16	84,21	8	42,11	5	26,32	14	73,68
Para Innovar	0	0	2	10,53	0	0	5	26,32	14	73,68	0	0,00
Total	19	100	19	100	19	100	19	100	19	100	19	100

Se observa claramente en la tabla el indicador con un nivel de competencia digital suficiente dentro de la institución educativa, dada las consideraciones observadas de los resultados generales en cuanto al manejo de herramientas de comunicación permanente como el correo institucional, manejo de plataformas educativas y desarrollo de blogs en diversas actividades académicas y laborales, se denota en este sentido el nivel más alto para el desarrollo del área de competencia de comunicación digital.

Unidad Educativa Fiscal “Elías Cedeño Jerves” (UEF “ECJ”)

El 69,57%, posee un nivel suficiente; el 17,39%, tiene un nivel para innovar; mientras que un 13,04%, alcanza un nivel insuficiente.

Del análisis por dimensiones, los porcentajes más altos corresponden al nivel para innovar para la dimensión seguridad digital, el 65,22%; el nivel suficiente para las dimensiones comunicación digital, el 52,17%; información y alfabetización digital, el 47,83%; resolución de problemas, el 43,48%; y, creación de contenidos el 43,48% la tabla 20 resume los resultados.

Tabla 20. Porcentajes por niveles de competencia digital de la Unidad Educativa Fiscal “Eliás Cedeño Jerves”.

Competencia digital		Dimensiones de las competencias digitales										
		Información y Alfabetización digital		Comunicación digital		Creación de contenidos		Seguridad digital		Resolución de problemas		
Nivel	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%
Insuficiente	3	13,04	7	30,43	6	26,09	5	21,74	0	0,00	7	30,43
Suficiente	16	69,57	11	47,83	12	52,17	10	43,48	8	34,78	10	43,48
Para Innovar	4	17,39	5	21,74	5	21,74	8	34,78	15	65,22	6	26,09
Total	23	100	23	100	23	100	23	100	23	100	23	100

Dentro del contexto, esta unidad educativa se encuentra localizada en Canoa una parroquia rural del cantón San Vicente, zona de las más afectadas por el terremoto del 16 de abril de 2016, a pesar de esto, los resultados evidencian que los docentes poseen un nivel suficiente para el desarrollo de sus competencias digitales en cuanto al área de comunicación digital, aquello se debe a que cuentan con nuevas instalaciones e infraestructura producto de la reconstrucción, por tanto, se puede indicar que al contar con herramientas y dotación de laboratorios e internet, los docentes poseen una percepción favorable hacia el uso de las TIC.

Unidad Educativa Fiscal “San Vicente” (UEF “SV”)

Del total de docentes encuestados en la Unidad Educativa Fiscal “San Vicente” (UEF “SV”), el 50,79%, posee un nivel suficiente; el 34,92%, tiene un nivel para innovar, mientras que un 14,29%, tiene un nivel insuficiente.

Del análisis por dimensiones, los porcentajes más altos corresponden al nivel para innovar en seguridad digital, el 82,54%; creación de contenidos, el 50,79%; y, resolución de problemas, el 47,62%; el nivel suficiente para la dimensión comunicación digital, el 71,43%; y, la información y alfabetización digital, el 68,25% la tabla 21 resume los resultados.

Tabla 21. Porcentajes por niveles de competencia digital de la Unidad Educativa Fiscal “San Vicente”.

Competencia digital		Dimensiones de las competencias digitales				
		Información y Alfabetización digital	Comunicación digital	Creación de contenidos	Seguridad digital	Resolución de problemas

Nivel	Docentes	%										
Insuficiente	9	14,29	13	20,63	12	19,05	14	22,22	3	4,76	14	22,22
Suficiente	32	50,79	43	68,25	45	71,43	17	26,98	8	12,70	19	30,16
Para Innovar	22	34,92	7	11,11	6	9,524	32	50,79	52	82,54	30	47,62
Total	63	100	63	100	63	100	63	100	63	100	63	100

En cuanto a la situación de esta unidad educativa ubicada en el sector urbano de la localidad, es una de las de mayor demanda en cuanto a la oferta académica por su población estudiantil y personal administrativo, académico y de servicio; ofertas que incluyen desde educación inicial hasta bachillerato general unificado, además; bachillerato técnico, incluso el ámbito de las TIC, por tal motivo, se observa claramente un porcentaje considerable de docentes que apuntan hacia un nivel para innovar en el desarrollo de competencias digitales en las áreas de creación de contenidos y resolución de problemas.

Unidad Educativa Fiscomisional Semipresencial (PCIE) de Manabí “Padre Jorge Ugalde Paladines” (UEFS “PJUP”)

El 75,0%, posee un nivel suficiente; el 25,0%, tiene un nivel insuficiente; mientras que, no conserva un nivel para innovar.

Del análisis por dimensiones, los porcentajes más altos corresponden al nivel para innovar para la dimensión seguridad digital, el 75,0%; el nivel suficiente para las dimensiones información y alfabetización digital, el 75,0%; creación de contenidos, el 50,0%; y, resolución de problemas, el 50,0%; mientras el nivel insuficiente para la comunicación digital, el 75,0% la tabla 22 resume los resultados.

Tabla 22. Porcentajes por niveles de competencia digital de la Unidad Educativa Fiscomisional Semipresencial (PCIE) de Manabí “Padre Jorge Ugalde Paladines”.

Competencia digital	Dimensiones de las competencias digitales											
	Información y Alfabetización digital		Comunicación digital		Creación de contenidos		Seguridad digital		Resolución de problemas			
Nivel	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%
Insuficiente	1	25,00	1	25,00	3	75,00	2	50,00	0	0,00	2	50,00
Suficiente	3	75,00	3	75,00	1	25,00	2	50,00	1	25,00	2	50,00
Para Innovar	0	0	0	0	0	0	0	0	3	75,00	0	0,00

Total	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100
-------	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

Ante la observación anterior, esta institución educativa es el contraste, siendo una de la más limitadas del sector e incluso no cuenta con instalaciones propias, lo cual hace muy complejo el ejercicio de la docencia; a pesar de su número reducido de personal docente, los resultados establecen poseer un nivel de competencia suficiente, sin embargo, muestran un insuficiente nivel de comunicación digital, debido al mismo hecho de no tener una infraestructura adecuada.

Pregunta 2. ¿Cuáles son las percepciones de los docentes respecto a las TIC en la educación?

A través de esta pregunta se buscó conocer las percepciones de los docentes con relación a las TIC en la educación, con base a la muestra de 109 docentes y, analizando las muestras individuales de cada unidad educativa.

Percepciones

Del resultado de los docentes encuestados, el 67,89%, posee una percepción favorable hacia el uso de las TIC; mientras que un 32,11 %, tiene una percepción desfavorable. Siendo predominante el resultado de los docentes encuestados por cada unidad educativa con una percepción favorable, en este orden, en la UEF “EAEC”, el 63,16%, tiene percepciones favorables y el 36,84%, percepciones desfavorables. Para la UEF “ECJ”, el 34,78%, tiene percepciones favorables y el 65,22%, percepciones desfavorables; mientras que en la UEF “SV”, el 82,54%, tiene percepciones favorables y el 17,46%, percepciones desfavorables; y, la UEFS “PJUP”, el 50,00%, tiene percepciones favorables y desfavorables respectivamente, la tabla 23 resumen los resultados.

Tabla 23. Porcentajes de percepción de los docentes sobre las TIC.

Precepciones	General	Unidad Educativa Fiscal “Eidan Abel Erique”	Unidad Educativa Fiscal “Elias Cedeño Jerves”	Unidad Educativa Fiscal “San Vicente”	Unidad Educativa Fiscomisional Semipresencial
--------------	---------	---	---	---	---

	(PCIE) de Manabí "Padre Jorge Ugalde Paladines"									
	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%
Favorable	74	67,89	12	63,16	8	34,78	52	82,54	2	50,00
Desfavorable	35	32,11	7	36,84	15	65,22	11	17,46	2	50,00
Total	109	100	19	100	23	100	63	100	4	100

Estos resultados evidencian un criterio fuerte orientado hacia una percepción favorable, entendiéndose al docente en un estado de sentirse bien en la incorporación del uso de las TIC como apoyo en el aula de clases en la mejora de su desempeño laboral.

Pregunta 3. ¿Qué relación existe entre el nivel de competencias digitales de los docentes y factores como la edad, años de experiencia, formación académica, ámbito de formación profesional, disponibilidad de infraestructuras tecnológicas y las percepciones sobre las TIC?

Se analizaron los factores edad, años de experiencia, formación académica, ámbito de formación profesional y disponibilidad de infraestructura tecnológica, para establecer si existen diferencias significativas en relación a los puntajes de competencias digitales, y percepción sobre el uso de las TIC obtenidos por los docentes.

Primero, se determinaron si las puntuaciones tenían una distribución normal para los factores edad, años de experiencia, formación académica y ámbito de formación profesional, con relación a cada una de las variables de estudio (nivel de competencia digital y percepción hacia las TIC), para establecer si existen diferencias significativas entre sus diferentes relaciones. Este procedimiento se desarrolló mediante el estadístico de tabla de contingencia cruzada, tomando en cuenta que la muestra es de 109 docentes. Las variables dependientes fueron los puntajes obtenidos por los docentes en cuanto a competencias y percepciones.

Para completar el análisis y determinar las pruebas estadísticas apropiadas, se calculó el estadístico de Chi-cuadrado, para conocer la tendencia respecto a los factores edad, años de experiencia, formación académica y ámbito de formación profesional de los docentes.

Relación entre las edades y competencias digitales de los docentes

En el análisis se observa una relación en mayor medida entre el nivel suficiente de competencia digital versus el factor edad por parte de los docentes con edades menores a 30 años, con el 71,4%, sin embargo, se aprecia también que los docentes con más de 55 años poseen nivel insuficiente, con el 33,3%, como se muestran en resumen los resultados en la tabla 24. Así mismo, se encontraron diferencias significativas en las competencias digitales de los docentes, según el factor edad ($X^2(6) = 15,151$; $p < 0,05$) como se muestra el indicador en la tabla 25.

En la tabla 26, se encuentran los valores que indican que existe una relación significativa entre ambas variables ($p < 0,05$), además como se observa en la misma tabla, el valor obtenido en el coeficiente de contingencia (0,349) con el cual se determina un nivel de relación media. De estos resultados, se puede inferir que los docentes necesariamente tienen mejores competencias para la creación de contenidos, cuando tienen una menor edad.

Tabla 24. *Tabla de contingencia: factor edad vs competencia digital.*

Competencia digital		Edad				Total	
		Menos de 30 años	Entre 30 y 42 años	Entre 42 y 55 años	Más de 55 años		
Creación de contenidos	Insuficiente	Recuento	2	17	5	3	27
		% dentro de Edad	28,6%	24,6%	20,8%	33,3%	24,8%
	Suficiente	Recuento	5	16	13	3	37
		% dentro de Edad	71,4%	23,2%	54,2%	33,3%	33,9%
Para Innovar		Recuento	0	36	6	3	45
		% dentro de Edad	0,0%	52,2%	25,0%	33,3%	41,3%
Total		Recuento	7	69	24	9	109
		% dentro de Edad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 25. Prueba de Chi-cuadrado: factor edad vs competencia digital.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,151 ^a	6	,019
N de casos válidos	109		

Tabla 26. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia edad vs competencia digital.

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,349	,019
N de casos válidos		109	

Estos resultados permiten determinar que los docentes con una edad menor a 30 años, poseen mayores competencias digitales que los docentes que poseen más de 55 años de edad, resaltando de esta manera una relación fuerte existente entre la edad de los profesores y las competencias digitales, esto se evidencia debido a que a pesar de contar con una computadora personal en el aula, no la utilizan y se manejan mediante el uso de la pizarra o papelógrafos.

Relación entre los años de experiencia y competencias digitales de los docentes

En el análisis se observa una relación en mayor medida entre el nivel suficiente de competencia digital versus el factor años de experiencia por parte de los docentes entre 5 y 10 años de experiencia, con el 72,4%; sin embargo, se aprecia también que los docentes entre 2 a 5 años de experiencia, poseen niveles insuficientes, con el 37,5% como se muestran en resumen los resultados en la tabla 27.

Tabla 27. Tabla de contingencia: factor años de experiencia vs competencia digital (información y alfabetización digital).

Competencia digital			Años de experiencia docente				Total
			Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años	
Información y alfabetización digital	Insuficiente	Recuento	1	6	6	15	28
		% dentro de Años de experiencia docente	11,1%	37,5%	20,7%	27,3%	25,7%
	Suficiente	Recuento	3	9	21	34	67
		% dentro de Años de experiencia docente	33,3%	56,3%	72,4%	61,8%	61,5%
Para Innovar		Recuento	5	1	2	6	14
		% dentro de Años de experiencia docente	55,6%	6,3%	6,9%	10,9%	12,8%
Total		Recuento	9	16	29	55	109

% dentro de Años de experiencia docente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
---	--------	--------	--------	--------	--------

Así mismo, se encontraron diferencias significativas en las competencias digitales de los docentes, según el factor años de experiencia ($X^2(6) = 18,029$; $p < 0,05$) como se muestra el indicador en la tabla 28.

Tabla 28. Prueba de Chi-cuadrado: factor años de experiencia vs competencia digital (información y alfabetización digital).

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,029 ^a	6	,006
N de casos válidos	109		

En la tabla 29, se encuentran los valores que indican que existe una relación significativa entre ambas variables ($p < 0,05$), además como se observa en la misma tabla, el valor obtenido en el coeficiente de contingencia (0,377) permite determinar un nivel de relación media. De estos resultados, se puede inferir que los docentes necesariamente tienen mejores competencias para la información y alfabetización digital, cuando inician sus experiencias profesionales.

Tabla 29. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia años de experiencia vs competencia digital (información y alfabetización digital).

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,377	,006
N de casos válidos	109	

Expresando según lo expuesto, los docentes que mayores competencias tienen para la información y alfabetización digital son los que están entre los 5 a 10 años de experiencia, y los que menos competencias desarrolladas tienen son los que tienen menos de 5 años de experiencia, esto se evidencia a través de los procesos de formación continua que el Ministerio de Educación ha llevado a cabo durante varios años, mediante cursos masivos dictados en medios digitales. Actualmente sus aulas virtuales se programan según la disponibilidad en el portal “mecipacito.educacion.gob.ec”; en este sentido, se han visto beneficiados los docentes que llevan más tiempo laborando

para el magisterio de educación respecto a quienes recién empiezan a adquirir experiencia.

En el análisis se observa una relación en mayor medida entre el nivel para innovar de competencia digital versus el factor años de experiencia por parte de los docentes con más de 10 años de experiencia, con el 58,2%; no obstante, se aprecia también que los docentes entre de 2 y 5 años de experiencia, poseen nivel insuficiente, con el 43,8% como se muestra en resumen los resultados en la tabla 30.

Tabla 30. *Tabla de contingencia: factor años de experiencia vs competencia digital (creación de contenidos).*

Competencia digital			Años de experiencia docente				Total
			Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años	
Creación de contenidos	Insuficiente	Recuento	2	7	11	7	27
		% dentro de Años de experiencia docente	22,2%	43,8%	37,9%	12,7%	24,8%
	Suficiente	Recuento	4	6	11	16	37
		% dentro de Años de experiencia docente	44,4%	37,5%	37,9%	29,1%	33,9%
Para Innovar		Recuento	3	3	7	32	45
		% dentro de Años de experiencia docente	33,3%	18,8%	24,1%	58,2%	41,3%
Total		Recuento	9	16	29	55	109
		% dentro de Años de experiencia docente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Así también, se encontraron diferencias significativas en las competencias digitales de los docentes, según el factor años de experiencia ($X^2(6) = 16,443$; $p < 0,05$) como se muestra el indicador en la tabla 31.

Tabla 31. *Prueba de Chi-cuadrado: factor años de experiencia vs competencia digital (creación de contenidos).*

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,443 ^a	6	,012
N de casos válidos	109		

En la tabla 32, se encuentran los valores que indican que existe una relación significativa entre ambas variables ($p < 0,05$), además como se observa en la misma tabla, el valor obtenido en el coeficiente de contingencia (0,362) permite determinar un nivel de relación media. De estos resultados, se puede inferir que, los docentes necesariamente tienen mejores competencias para la creación de contenidos, cuando tienen una mayor experiencia.

Tabla 32. *Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia años de experiencia vs competencia digital (creación de contenidos).*

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,362	,012
N de casos válidos		109	

Según lo expuesto, los docentes que mayores competencias poseen para la creación de contenidos son los que están con más de años 10 de experiencia, y los que menos competencias desarrolladas tienen son los que están entre 2 a 5 años de experiencia, esto se evidencia por las capacitaciones que han sido parte del cronograma de actividades para el fortalecimiento de capacidades institucionales, en las cuales se valoran temas sobre las nuevas actualizaciones de los sistemas de gestión que se están implementando para el manejo de planes curriculares y notas, por cuanto el docente con mayor experiencia se presenta más ágil frente a las nuevas implementaciones de quienes tienen menos experiencia con un dominio limitado.

En el análisis se observa una relación en mayor medida entre el nivel suficiente de competencia digital versus el factor años de experiencia por parte de los docentes con menos de 2 años de experiencia, con el 66,7%; y, nivel insuficiente con más de 10 años de experiencia, con el 23,6% como se muestra en resumen los resultados en la tabla 33.

Tabla 33. *Tabla de contingencia: factor años de experiencia vs competencia digital (resolución de problemas).*

Competencia digital		Años de experiencia docente				Total	
		Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años		
Resolución de problemas	Insuficiente	Recuento	2	5	8	13	28
		% dentro de Años de experiencia docente	22,2%	31,3%	27,6%	23,6%	25,7%
	Suficiente	Recuento	6	9	16	14	45
		% dentro de Años de experiencia docente	66,7%	56,3%	55,2%	25,5%	41,3%
	Para Innovar	Recuento	1	2	5	28	36
		% dentro de Años de experiencia docente	11,1%	12,5%	17,2%	50,9%	33,0%
Total		Recuento	9	16	29	55	109
		% dentro de Años de experiencia docente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Así también, se encontraron diferencias significativas en las competencias digitales de los docentes, según el factor años de experiencia ($X^2(6) = 18,194$; $p < 0,05$) como se muestra el indicador en la tabla 34.

Tabla 34. Prueba de Chi-cuadrado: factor años de experiencia vs competencia digital (resolución de problemas).

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,194 ^a	6	,006
N de casos válidos	109		

En la tabla 35, se encuentran los valores que indican que existe una relación significativa entre ambas variables ($p < 0,05$), además como se observa en la misma tabla, el valor obtenido en el coeficiente de contingencia (0,378) permite determinar un nivel de relación media. De estos resultados, se puede inferir que los docentes necesariamente tienen mejores competencias para la resolución de problemas, cuando tienen una menor edad respecto a su experiencia, debido que a mayor edad tienen cierto grado de resistencia a la resolución de problemas.

Tabla 35. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia años de experiencia vs competencia digital (resolución de problemas).

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,378	,006
N de casos válidos	109	

Según lo expuesto, los docentes que mayores competencias poseen para la resolución de problemas son los que están con menos de 2 años de experiencia, y los que menos competencias desarrolladas tienen son los que están con más de 10 años de experiencia, esto se evidencia cuando los docentes a pesar de contar con mayor años de experiencia si tienen algún conflicto con las nuevas implementaciones de herramientas tecnológicas se bloquean en la búsqueda de soluciones; mientras aquellos más noveles por su misma diferencia de edad y menos resistencia a los problemas tienen mejor disposición a encontrar soluciones.

Relación entre las formaciones académicas y competencias digitales de los docentes

En el análisis se observa una relación en mayor medida entre el nivel para innovar de competencia digital versus el factor formación académica por parte de los docentes con doctorado, con el 100,0%; así también, se aprecia también a los docentes con tercer nivel con nivel insuficiente, con el 25,0% como se muestra en resumen los resultados en la tabla 36.

Tabla 36. Tabla de contingencia: factor formación académica vs competencia digital.

Competencia digital			Formación profesional				Total
			Doctorado	Maestría	Diplomado	Tercer nivel	
Información y alfabetización digital	Insuficiente	Recuento	0	6	0	22	28
		% dentro de Formación profesional	0,0%	33,3%	0,0%	25,0%	25,7%
	Suficiente	Recuento	0	9	1	57	67
		% dentro de Formación profesional	0,0%	50,0%	100,0%	64,8%	61,5%
	Para Innovar	Recuento	2	3	0	9	14
		% dentro de Formación profesional	100,0%	16,7%	0,0%	10,2%	12,8%
Total	Recuento	2	18	1	88	109	
	% dentro de Formación profesional	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Así también, se encontraron diferencias reveladoras en las competencias digitales de los docentes, según el factor formación académica ($X^2(6) = 15,834$; $p < 0,05$) como se muestra el indicador en la tabla 37.

Tabla 37. Prueba de Chi-cuadrado: factor formación académica vs competencia digital.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,839 ^a	6	,015
N de casos válidos	109		

En la tabla 38, se encuentran los valores que indican que existe una relación significativa entre ambas variables ($p < 0,05$), además como se observa en la misma tabla, el valor obtenido en el coeficiente de contingencia (0,356) permite determinar un nivel de relación media. De estos resultados, se puede inferir que los docentes

necesariamente tienen mejores competencias para la información y alfabetización digital, cuando poseen una mayor formación profesional.

Tabla 38. *Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia formación académica vs competencia digital.*

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,356	,015
N de casos válidos		109	

Según lo expuesto, los resultados muestran que a mayor formación académica mayores competencias digitales desarrolladas poseerá un profesional, esto se evidencia en los docentes que corresponden al área directiva y administrativa que cuentan con mayor nivel de capacitación y formación académica por la misma exigencia de sus cargos, poseen dominio en el manejo de información a través de herramientas como google drive, correos personales e institucionales para poner a disponibilidad el recurso institucional.

Relación entre los ámbitos de formación profesional y competencias digitales de los docentes

En el análisis se observa una relación en mayor medida entre el nivel suficiente de competencia digital versus el factor ámbito de formación académica, por parte de los docentes del área de ciencias sociales y educación, con el 68,1%; y, nivel insuficiente, el área de ciencias económicas y administrativas, con el 23,1% como se muestran en resumen los resultados en la tabla 39.

Tabla 39. *Tabla de contingencia: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital (información y alfabetización digital).*

Competencia digital		Ámbito de formación profesional				Total	
		Ciencias sociales y educación	Ciencia y tecnología	Ciencias económicas y administrativas	Arte e idiomas		
Información y alfabetización digital	Insuficiente	Recuento	19	5	3	1	28
		% dentro de Ámbito de formación profesional	26,4%	25,0%	23,1%	25,0%	25,7%
Suficiente	Suficiente	Recuento	49	8	8	2	67
		% dentro de Ámbito de formación profesional	68,1%	40,0%	61,5%	50,0%	61,5%

		Recuento	4	7	2	1	14
	Para Innovar	% dentro de Ámbito de formación profesional	5,6%	35,0%	15,4%	25,0%	12,8%
		Recuento	72	20	13	4	109
	Total	% dentro de Ámbito de formación profesional	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Así también, se encontraron diferencias específicas en las competencias digitales de los docentes, según el factor ámbito de formación profesional ($X^2(6) = 13,296$; $p < 0,05$) como se muestra el indicador en la tabla 40.

Tabla 40. Prueba de Chi-cuadrado: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital (información y alfabetización docente).

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,293 ^a	6	,039
N de casos válidos	109		

En la tabla 41, se encuentran los valores que indican que existe una relación significativa entre ambas variables ($p < 0,05$), además como se observa en la misma tabla, el valor obtenido en el coeficiente de contingencia (0,330) permite determinar un nivel de relación media. De estos resultados, se puede inferir que los docentes necesariamente tienen mejores competencias para la información y alfabetización digital en el ámbito de formación profesional de las ciencias sociales y educación, porque las unidades educativas disponen de un porcentaje mayor formación en esta área y se encuentran exigidos a aplicar con esfuerzo el uso de las TIC.

Tabla 41. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia ámbito de formación profesional vs competencia digital (información y alfabetización digital).

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,330	,039
	N de casos válidos	109	

Según lo expuesto, los resultados muestran que existe un mayor nivel de competencia para la información y alfabetización digital en aquellos docentes que su ámbito de formación profesional son las ciencias sociales y educación, en contraste al nivel que poseen aquellos profesores que su ámbito de formación son las ciencias

económicas y administrativas, esto se evidencia en la mayor cantidad de docentes con un perfil de formación orientado a la docencia.

En el análisis se observa una relación en mayor medida entre el nivel suficiente de competencia digital versus el factor ámbito de formación académica por parte de los docentes del área de ciencias sociales y educación, con el 75,0%; nivel insuficiente, en el área de ciencia y tecnología, con el 20,0%; y, artes e idiomas con nivel suficiente, con el 75,0% como se muestran en resumen los resultados en la tabla 42.

Tabla 42. *Tabla de contingencia: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital (comunicación digital).*

Competencia digital			Ámbito de formación profesional				Total
			Ciencias sociales y educación	Ciencia y tecnología	Ciencias económicas y administrativas	Arte e idiomas	
Comunicación digital	Insuficiente	Recuento	16	4	3	1	24
		% dentro de Ámbito de formación profesional	22,2%	20,0%	23,1%	25,0%	22,0%
	Suficiente	Recuento	54	10	7	3	74
		% dentro de Ámbito de formación profesional	75,0%	50,0%	53,8%	75,0%	67,9%
	Para Innovar	Recuento	2	6	3	0	11
		% dentro de Ámbito de formación profesional	2,8%	30,0%	23,1%	0,0%	10,1%
Total		Recuento	72	20	13	4	109
		% dentro de Ámbito de formación profesional	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Así también, se encontraron diferencias indicadoras en las competencias digitales de los docentes, según el factor ámbito de formación profesional ($X^2(6) = 16,195$; $p < 0,05$) como se muestra el indicador en la tabla 43.

Tabla 43. *Prueba de Chi-cuadrado: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital (comunicación digital).*

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,195 ^a	6	,013
N de casos válidos	109		

En la tabla 44, se encuentran los valores que indican que existe una relación significativa entre ambas variables ($p < 0,05$), además como se observa en la misma tabla, el valor obtenido en el coeficiente de contingencia (0,360) permite determinar un

nivel de relación media. De estos resultados, se puede inferir que los docentes necesariamente tienen mejores competencias para la comunicación digital en el ámbito de formación profesional de las ciencias sociales, educación y artes e idiomas, porque la mayoría refleja una relación proporcional al número de docentes en estas áreas de conocimiento.

Tabla 44. *Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia ámbito de formación profesional vs competencia digital (comunicación digital).*

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,360	,013
	N de casos válidos	109	

Según lo expuesto, los resultados muestran que existe un mayor nivel de competencia para la comunicación digital en aquellos docentes que su ámbito de formación profesional son las ciencias sociales y educación por su relación proporcional a la mayor cantidad de profesores ejerciendo este perfil de formación profesional, esto evidencia el uso de herramientas de comunicación instantánea como WhatsApp, así también comparten recursos a través de google drive; además siendo el canal de información el uso de los correos institucionales.

Relación entre la infraestructura tecnológica y competencias digitales de los docentes

En el análisis se observa una relación en mayor medida entre el nivel suficiente de competencia digital versus el factor infraestructura tecnológica por parte de los docentes con computador en sus trabajos, con el 71,3%; y, nivel insuficiente, con el 37,9% como se muestran en resumen los resultados en la tabla 45.

Tabla 45. *Tabla de contingencia: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital (comunicación digital).*

Competencia digital		Cuenta con una computadora en su trabajo		Total	
		Sí	No		
Comunicación digital		Recuento	13	11	24
	Insuficiente	% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	16,3%	37,9%	22,0%
	Suficiente	Recuento	57	17	74

		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	71,3%	58,6%	67,9%
	Para Innovar	Recuento	10	1	11
		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	12,5%	3,4%	10,1%
		Recuento	80	29	109
	Total	% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	100,0%	100,0%	100,0%

Así también, se encontraron diferencias significativas en las competencias digitales de los docentes, según el factor infraestructura tecnológica ($X^2(2) = 6,772$; $p < 0,05$) como se muestra el indicador en la tabla 46.

Tabla 46. Prueba de Chi-cuadrado: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital (comunicación digital).

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,772 ^a	2	,034
N de casos válidos	109		

En la tabla 47, se encuentran los valores que indican que existe una relación significativa entre ambas variables ($p < 0,05$), además como se observa en la misma tabla, el valor obtenido en el coeficiente de contingencia (0,242) permite determinar un nivel de relación media. De estos resultados, se puede inferir que los docentes necesariamente tienen mejores competencias para la comunicación digital, cuando poseen una computadora en sus trabajos.

Tabla 47. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia infraestructura tecnológica vs competencia digital (comunicación digital).

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,242	,034
N de casos válidos	109	

Según lo expuesto, los resultados muestran que a mayor disponibilidad de infraestructura tecnológica en el aula para impartir clases los docentes desarrollan mejor sus competencias digitales para la comunicación digital frente a quienes no disponen de recurso tecnológico, esto se evidencia en los docentes que al contar con una computadora en su trabajo en sus lapsos de planificación de tutorías pueden ponerse en contacto con los temas referentes al interés de los padres de familia y la institución.

En el análisis se observa una relación en mayor medida entre el nivel suficiente de competencia digital versus el factor infraestructura tecnológica por parte de los docentes que no poseen computador en sus trabajos, con el 55,2%; y, nivel insuficiente, con el 22,5% como se muestran en resumen los resultados en la tabla 48.

Tabla 48. *Tabla de contingencia: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital (resolución de problemas).*

Competencia digital		Cuenta con una computadora en su trabajo	Cuenta con una computadora en su trabajo		Total
			Sí	No	
Resolución de problemas	Insuficiente	Recuento	18	10	28
		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	22,5%	34,5%	25,7%
	Suficiente	Recuento	29	16	45
		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	36,3%	55,2%	41,3%
Para Innovar	Recuento	33	3	36	
	% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	41,3%	10,3%	33,0%	
Total		Recuento	80	29	109
		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	100,0%	100,0%	100,0%

Así también, se encontraron diferencias significativas en las competencias digitales de los docentes, según el factor infraestructura tecnológica ($X^2(2) = 9,191$; $p < 0,05$) como se muestra el indicador en la tabla 49.

Tabla 49. *Prueba de Chi-cuadrado: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital (resolución de problemas).*

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,191 ^a	2	,010
N de casos válidos	109		

En la tabla 50, se encuentran los valores que indican que existe una relación significativa entre ambas variables ($p < 0,05$), además como se observa en la misma tabla, el valor obtenido en el coeficiente de contingencia (0,272) permite determinar un nivel de relación media. De estos resultados, se puede inferir que los docentes necesariamente tienen competencias para la resolución de problemas. Sin embargo, es importante indicar que los docentes que tienen disponibilidad de recurso tecnológico en sus lugares de trabajo, poseen mayor competencia con un nivel para innovar y dar respuesta a la resolución de problemas.

Tabla 50. *Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia infraestructura tecnológica vs competencia digital (resolución de problemas).*

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,279	,010
N de casos válidos		109	

Según lo expuesto, los resultados muestran que a mayor disponibilidad de infraestructura tecnológica en el aula para impartir clases los docentes desarrollan mejor sus competencias digitales para la resolución de problemas frente a quienes no disponen de recurso tecnológico, esto evidencia que los docentes tienen limitados conocimientos sobre la resolución de problemas a pesar de contar con una computadora tienen pánico a cometer errores que pueden afectar el funcionamiento de sus equipos.

Relación entre las percepciones y competencias digitales de los docentes

En el análisis se observa una relación en mayor medida entre el nivel suficiente de competencia digital versus la percepción, con el 75,7%; y, percepción desfavorable con nivel insuficiente, con el 31,4% como se muestran en resumen los resultados en la tabla 51.

Tabla 51. *Tabla de contingencia: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital.*

Competencia digital		Percepción de los docentes hacia las TIC		Total	
		Favorable	Desfavorable		
Comunicación digital	Insuficiente	Recuento	13	11	24
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	17,6%	31,4%	22,0%
	Suficiente	Recuento	56	18	74
% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC		75,7%	51,4%	67,9%	
Para Innovar	Recuento	5	6	11	
	% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	6,8%	17,1%	10,1%	
Total		Recuento	74	35	109
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	100,0%	100,0%	100,0%

Así también, se encontraron diferencias significativas en las competencias digitales de los docentes, según las percepciones ($X^2(2) = 6,671$; $p < 0,05$) como se muestra el indicador en la tabla 52.

Tabla 52. Prueba de Chi-cuadrado: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,671 ^a	2	,036
N de casos válidos	109		

En la tabla 53, se encuentran los valores que indican que existe una relación significativa entre ambas variables ($p < 0,05$), además como se observa en la misma tabla, el valor obtenido en el coeficiente de contingencia (0,240) permite determinar un nivel de relación media. De estos resultados, se puede inferir que los docentes necesariamente tienen mayores competencias para la comunicación digital con una percepción favorable, cuando conciben que es importante el uso de los medios para la difusión de la información.

Tabla 53. Medidas asimétricas: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital.

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,240	,036
N de casos válidos		109	

Según lo expuesto, los resultados muestran que a los docentes presentan un nivel suficiente de percepciones favorables hacia la TIC para las competencias de comunicación digital, esto se evidencia en los docentes que al contar con canales de comunicación digital crean grupos de trabajo colaborativo y hace que se sientan más integrados.

Relación entre las percepciones y factores de los docentes

En el análisis se observa una relación en mayor medida entre una percepción favorable versus el factor de disponibilidad de recursos tecnológicos, con el 84,0% como se muestran en resumen los resultados la tabla 54.

Tabla 54. Tabla de contingencia: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC.

Factor			Percepción de los docentes hacia las TIC		Total
			Favorable	Desfavorable	
Cuenta con una computadora en su trabajo		Recuento	68	14	82
	Sí	% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	84,0%	50,0%	75,2%
	No	Recuento	13	14	27

	% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	16,0%	50,0%	24,8%
	Recuento	81	28	109
Total	% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	100,0%	100,0%	100,0%

Así también, se encontraron diferencias significativas en las percepciones, según los factores de los docentes ($X^2(2) = 12,870$; $p < 0,05$) como se muestra el indicador en la tabla 55.

Tabla 55. Prueba de Chi-cuadrado: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,870 ^a	1	,000
N de casos válidos	109		

En la tabla 56, se encuentran los valores que indican que existe una relación significativa entre ambas variables ($p < 0,05$), además como se observa en la misma tabla, el valor obtenido en el coeficiente de contingencia (0,325) permite determinar una nivel de relación media. De estos resultados, se puede inferir que los docentes que cuentan con una computadora en su trabajo tienen una percepción favorable hacia el uso de las TIC, lo contrario de aquellos docentes que no cuentan con este recurso para sus labores académicas.

Tabla 56. Medidas asimétricas: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC.

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,325	,000
N de casos válidos	109	

Según lo expuesto, los resultados muestran que a los docentes presentan un nivel suficiente de percepciones favorables hacia la TIC cuando poseen disponibilidad de recurso tecnológico para el ejercicio de su labor docente, esto se evidencia en los profesores que al contar con una computadora pueden planificar para sus horas de clases los recursos de presentaciones en diapositivas, documentos, audios, videos, entre otros; sienten una percepción favorable hacia el uso de las TIC, en cuanto ahorro de tiempo y gastos en impresiones u otros recursos que con un proyector pueden remplazar, sintiendo ese beneficio de giro favorable del uso de las TIC en el aula de clases.

Resultados e interpretación de la Unidad Educativa Fiscal “Eidan Abel

Erique Cercado”

En el análisis realizado la UEF “EAEC” se da una relación en mayor medida entre el nivel suficiente de competencia digital versus los factores edad, años de experiencia, ámbito de formación académica, infraestructura tecnológica y percepción; los siguiente resultados fueron: docentes entre 42 y 55 años, con el 75,0%; con más de 10 años de experiencia, un 100,0%; del área de ciencias sociales y educación, con el 100,0%; la percepción favorable, con el 100,0% y en cuanto a disponibilidad de recursos tecnológicos, con el 75,0%.

Así también, se encontraron diferencias propias en las competencias digitales de los docentes, según el factor edad ($X^2(4) = 12,938$; $p < 0,05$); años de experiencia ($X^2(6) = 13,225$; $p < 0,05$); ámbito formación académica ($X^2(4) = 19,081$; $p < 0,05$); infraestructura tecnológica ($X^2(1) = 6,107$; $p < 0,05$) y las percepciones según los factores ($X^2(2) = 6,537$; $p < 0,05$).

Además, podemos observar el valor obtenido de los coeficientes de contingencia alto siendo los que superan el 0,5 y medio si están por debajo del 0,5. Los cuales se indican edad (0,636); años de experiencia (0,641); ámbito de formación académica (0,614); infraestructura tecnológica (0,493) y las percepciones según los factores (0,506).

Por otra parte en el análisis se observa una relación en mayor medida entre el nivel para innovar como el factor formación académica por parte de los docentes con doctorado, con el 100,0% se encontraron diferencias características en las competencias digitales de los docentes ($X^2(4) = 19,081$; $p < 0,05$) y el valor obtenido en el coeficiente de contingencia (0,708) como se muestran en resumen los resultados en las tablas 57-77 (Anexo 9.1).

De estos resultados, se puede inferir que los docentes de esta unidad educativa, necesariamente tienen mejores competencias para la información y alfabetización digital, cuando tienen una mayor edad y experiencia. Se evidencia en aquellos profesores que por su antigüedad han participado mucho más en las capacitaciones que brinda el Ministerio de Educación a través de sus cursos masivos a diferencia de aquellos que tienen menos tiempo integrados al servicio del magisterio.

Esta unidad educativa goza de mejores competencias para la información y alfabetización digital, cuando tienen mayor experiencia profesional, esto es concordante con lo observado anteriormente, es decir a mayor experiencia de los profesores estos llevan la ventaja de haber recibido mayor formación en los cursos masivos que brinda el Ministerio de Educación respecto de aquellos que tienen menos experiencia.

Para la comunicación digital según el ámbito de su formación profesional las ciencias sociales y educación. Demuestra que cuenta en mayor medida con profesores en esta área de formación y están exigidos a adquirir dominio sobre estas competencias más aun cuando siempre se están actualizando los sistemas de gestión escolar.

En cuanto a la seguridad digital, cuando poseen una computadora en sus trabajos, la realidad en los profesores que usan sus equipos para planificar los contenidos dictados en las clases adquiere una percepción favorable. Esta situación aporta mejoras a la competencia para la comunicación digital, esto se refleja en los profesores que al formar parte de grupos de trabajo colaborativos en medios de comunicación como google drive sienten ese interés de compartir y contribuir significativamente a las actividades de la institución. Por el contrario, estos resultados, evidencian una percepción desfavorable, cuando los docentes no cuentan con disponibilidad de recurso tecnológico, situación afecta negativamente el desarrollo de competencias digitales.

Resultados e interpretación de la Unidad Educativa Fiscal “Elías Cedeño

Jerves”

En el análisis realizado la UEF “ECJ” se observa una relación en mayor medida entre el nivel insuficiente de competencia digital versus los factores edad, formación académica e infraestructura tecnológica y percepción en competencias; los indicadores obtenidos son: docentes con menos de 30 años, con el 100%; maestría o cuarto nivel, con el 71,4%; no poseen computadora en sus trabajos, con el 57,1%; y percepción desfavorable, con el 80,0% incluso para innovar.

En este sentido, se encontraron diferencias significativas entre las competencias digitales, según el factor edad ($X^2(6) = 13,340$; $p < 0,05$); formación académica ($X^2(2) = 8,066$; $p < 0,05$); e infraestructura tecnológica ($X^2(2) = 7,531$; $p < 0,05$).

Al contrario de los resultados en los factores años de experiencia, ámbito de formación académica y percepción en factores; con niveles suficientes de competencia cuyos indicadores destacados fueron: docentes entre de 2 y 5 años de experiencia, 57,1%; área de ciencias sociales y educación, con el 62,5%; percepción favorable, con el 75%.

Entre las diferencias relevantes destacan según el factor años de experiencia ($X^2(4) = 11,470$; $p < 0,05$); ámbito de formación profesional ($X^2(4) = 11,442$; $p < 0,05$); según las percepciones en competencias ($X^2(1) = 4,154$; $p < 0,05$) y en cuanto a los factores ($X^2(2) = 6,469$; $p < 0,05$).

Los indicadores alcanzados de los coeficientes de contingencia para edad (0,606); formación académica (0,510); infraestructura tecnológica (0,497); años de experiencia (0,577); ámbito de formación profesional (0,576); según las percepciones en competencias (0,391) y los factores (0,469); como expresan los indicadores en las tablas 78-98 (Anexo 9.2).

De estos indicadores, se puede deducir que los maestros de esta unidad educativa en contraposición a los resultados generales, señalan que cuando los docentes tienen mayor edad poseen mejores competencias para la comunicación digital. Esto es concordante con la tabla 15, porque la unidad educativa dispone de un porcentaje reducido de personal docente joven.

A pesar de gozar de una mayor formación profesional sus competencias son insuficientes para la resolución de problemas, esto se evidencia en los profesores que por temor al error o desconocimiento se limitan en la búsqueda o ejecución de solución de problemas.

Carecen de competencias para la creación de contenidos, esto se evidencia en los profesores que teniendo una computadora en su trabajo, no pueden adaptar contenidos para su planificación de clases con recursos digital; por tanto, se limitan al uso tradicional de la pizarra.

Se puede inducir que los docentes de esta unidad educativa obligatoriamente tienen mejores competencias para la comunicación digital cuando poseen entre los 2 y 5 años de experiencia, esto revela que a pesar de contar con mayores años de experiencia no significan que alcanzan mejor dominio de competencias. Cabe destacar que debido al mayor número de perfiles con vocación docente el ámbito de formación profesional predominante son las ciencias sociales y educación. Esto además se manifiesta en la percepción favorable hacia el uso de las TIC.

Indefectiblemente tienen una percepción desfavorable en competencias para la seguridad digital, esto se expone en los profesores que al mantener cuentas de correos electrónicos y acceso a sistemas institucionales guardan celosamente o usan deliberadamente sus claves de uso personal por desconocimiento.

Resultados e interpretación de la Unidad Educativa Fiscal “San Vicente”

En el análisis realizado la UEF “SV” se da una relación en mayor medida entre el nivel suficiente de competencia digital versus los factores edad, años de experiencia, formación académica, ámbito de formación académica, infraestructura tecnológica y percepción; los resultados consecutivos concurren: docentes que tienen entre 30 y 42 años de edad, con el 75,0%; la experiencia entre 2 y 5 años, con el 100,0%; con doctorado, con el 100,0%; en el área de ciencias sociales y educación, con el 76,9%; que poseen computadora en sus trabajos, con el 59,6%; la percepción favorable versus competencia digital, con el 63,6%; y en el factor ámbito de formación profesional, con el 88,5%.

Así también mencionar diferencias convenientes más destacadas en las competencias digitales de los docentes, según el factor edad ($X^2(6) = 18,814$; $p < 0,05$); años de experiencia ($X^2(6) = 14,288$; $p < 0,05$); formación académica ($X^2(4) = 18,459$; $p < 0,05$); ámbito formación académica ($X^2(6) = 16,073$; $p < 0,05$); infraestructura tecnológica ($X^2(2) = 9,514$; $p < 0,05$) y las percepciones según competencias ($X^2(2) = 11,351$; $p < 0,05$) y los factores ($X^2(1) = 7,247$; $p < 0,05$).

Además, el valor obtenido de los coeficientes de contingencia medio para los factores edad (0,480); años de experiencia (0,430); formación académica (0,476); ámbito de formación académica (0,451); infraestructura tecnológica (0,362); las percepciones según competencias (0,391) y los factores (0,321); como expresan los indicadores en las tablas 99-134 (Anexo 9.3).

De estos resultados, se logra derivar que los docentes de esta unidad educativa, respecto a lo observado a nivel general donde los profesores que tienen más años de experiencia han participado en mayor medida de las capacitaciones que brinda el Estado para el fortalecimiento de sus capacidades, a pesar de todo se presentan aquellos que

tienen cierta resistencia y no alcanzan un dominio eficiente del uso de las TIC.

Precisamente adquieren mejores competencias para la información y alfabetización digital cuando tienen entre los 2 y 5 años de experiencia, esto se evidencia en la institución por su inclinación en el uso de medios digitales en el manejo de sistemas de gestión académica y planificación de clases. Por tanto, mientras adquieren una mayor formación profesional, inevitablemente obtienen competencias suficientes para la comunicación digital; como se evidencia en el ámbito de formación profesional de arte e idiomas con el uso de herramientas como duolingo que aplican cuando se imparten asignaturas de habla inglesa para la práctica de sus clases.

De estos resultados, en cuanto a infraestructura tecnológica se puede inferir que los docentes de esta unidad educativa poseen un nivel suficiente de competencias para la creación de contenidos, cuando tienen una computadora en sus trabajos, esto se evidencia cuando usan sus equipos en las horas de planificación para elaborar los contenidos para sus clases.

Los docentes necesariamente tienen una percepción desfavorable respecto a las competencias para la seguridad digital, esto se evidencia en la resistencia al cambio de los docentes que prefieren un manejo tradicional de la información al sentir que los medios electrónicos no les brinda seguridad. Por el contrario, la percepción se torna favorable hacia el uso de las TIC, al contar con un computador en su trabajo porque les permite agilizar procesos que manualmente demandan más tiempo.

Resultados e interpretación de la Unidad Educativa Fiscomisional Semipresencial (PCIE) de Manabí “Padre Jorge Ugalde Paladines”

En el análisis elaborado la UEFS “PJUP” se da una reciprocidad en mayor disposición entre el nivel suficiente de competencia digital versus los factores edad, años de experiencia, formación académica, ámbito de formación académica,

infraestructura tecnológica y percepción; los resultados siguientes fueron: docentes que tienen entre 42 y 55 años; la experiencia de más de 10 años; formación de tercer nivel; en el área de ciencias administrativas y económicas; que poseen computadora en sus trabajos; la percepción favorable versus competencia digital y en el factor años de experiencia, en cada uno de los factores, con el 100,0% en una posición dividida, al ser la unidad educativa con un reducido número de docentes.

Así también, señalar las diferencias significativas notorias en las competencias digitales de los docentes, para todos los factores se especifican, así ($X^2(1) = 4,000$; $p < 0,05$). Además, el valor alcanzado de los coeficientes de contingencia alto para los factores es (0,707); como se muestran en resumen los resultados en las tablas 135-155 (Anexo 9.4).

De estos resultados, se puede inferir que los docentes de esta unidad educativa necesariamente tienen mejores competencias para la información y alfabetización digital, cuando tienen una edad entre 42 y 55 años, esto se evidencia por el promedio de edad que poseen los profesores de esta institución que a pesar de sus necesidades muestran gran interés por ser autodidactas.

En cuanto a la creación de contenidos cuando se posee mayor experiencia, esto se refleja en la institución por su modalidad de estudios semipresencial donde los profesores elaboran contenidos para sus clases que entregan como refuerzo mediante recursos digitales en archivos de texto, presentaciones, videos, etc., a los estudiantes para que en el transcurso de la semana puedan revisar el material.

A pesar del nivel de formación profesional, tienen falencias en la búsqueda adecuada de información para combinar lo técnico y pedagógico. La información y alfabetización digital en el ámbito de formación profesional de las ciencias económicas

y administrativas, e insuficiente para el área de ciencia y tecnología, esto se comprueba en el reducido personal con perfil en el campo de la docencia.

Para la creación de contenidos, cuando tienen una computadora en sus trabajos, a diferencia de quienes no tienen esta disponibilidad de recurso tecnológico, esto se manifiesta al observar la escasez de infraestructura tecnológica, a pesar de los esfuerzos por incorporar el dispositivo móvil como herramienta para compartir recursos como diapositivas, archivos de textos en pdf, videos, etc., en grupos de trabajo a través de WhatsApp. A pesar de todo, poseen una percepción favorable hacia las TIC, cuando tienen menos años de experiencia, esto se demuestra en los profesores que al ser más jóvenes muestran menos resistencia al cambio e incorporan tecnología en sus prácticas de aula.

Conclusiones y discusión, recomendaciones y limitaciones

Conclusiones y discusión

El docente, como uno de los actores principales de la educación del siglo XXI, enfrenta los retos que dan lugar a nuevos paradigmas, donde el espacio habitual de las aulas ha trascendido a nuevos ambientes de aprendizaje, que exigen por parte de quienes ejercen la docencia desarrollar ciertas competencias que permitan alcanzar un nivel de dominio que genere una adecuada integración de aspectos técnicos y pedagógicos, con el propósito de fortalecer la educación buscando en la innovación tecnológica educativa espacios sostenibles y productivos.

A fin de responder a la investigación se plantearon tres preguntas que permitieron desarrollar un análisis completo de las competencias digitales, por cada una de sus dimensiones, así como sus percepciones hacia el uso de las TIC en la enseñanza-aprendizaje. Cuyo objetivo principal fue analizar las competencias digitales de los

docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación.

Al analizar los datos de forma general, determinó que existe una relación inversamente proporcional entre la variable edad y las competencias digitales de los docentes. Es decir, un 71,4 % con menos de 30 años, esto indica que a mayor edad de los docentes de las instituciones educativas investigadas, su competencia digital es menor. También se encuentra que los docentes, en una edad comprendida de 51 a 60 años poseen un nivel de competencia digital insuficiente, alcanzando un 33,3%. Esto indica que, a mayor edad menor dominio de competencias digitales. Esto se evidencia en los profesores que a pesar de contar con una infraestructura tecnológica en el aula, no la utilizan y se manejan mediante un esquema tradicional de clases al escribir en la pizarra o uso de materiales didácticos básicos. Estos resultados concuerdan con el estudio realizado por Vera, Torres & Martínez (2014), acerca de la evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de educación superior de México, en donde se destaca que los docentes poseen un dominio medio de las TIC, asumiendo que los principales factores que incidieron en el nivel de competencias fueron la edad y uso de las TIC.

Se obtuvo también que existe una relación directa entre las variables formación profesional, ámbitos de formación y las competencias digitales de los docentes. Un académico con doctorado resulta con 100%, siendo así, a mayor nivel de formación de los docentes, su competencia digital es mayor, alcanzado un 25% entre quienes tienen tercer nivel. Esto se evidencia a través de la participación masiva de los profesores en los cursos de formación continua que dicta el Ministerio de Educación en el portal “mecapacito.educacion.gob.ec” para el fortalecimiento de capacidades de los maestros.

Asimismo, se concluyó que existe una relación directa entre la disponibilidad de infraestructura tecnológica y las competencias digitales de los docentes, es decir, a mayor disponibilidad de computadoras en el trabajo para el ejercicio de la labor docente de las instituciones educativas investigadas, su competencia digital es mayor, alcanzando un 71,3%. Del mismo modo, los resultados resaltan la relación que existe entre los factores y las percepciones favorables que tienen los docentes hacia las TIC, cuando poseen disponibilidad de infraestructura adquieren un grado de nivel suficiente de competencia para la comunicación digital, con un 75,7%. Esto se evidencia en aquellos profesores que presentan una percepción favorable en cuanto ahorro de tiempo y gastos en la preparación de una clase tradicional haciendo uso de herramientas y recursos digitales, con cierto grado beneficio satisfactorio al diseñar sus propios recursos didácticos en las computadoras personales.

Un aspecto muy importante que se debe destacar es que, al analizar solo ponderaciones totales podría inducir a creer que en todas las áreas vinculadas al desarrollo de competencias se tienen niveles superiores a la media en todas las instituciones educativas investigadas. En base a ello, se procedió a realizar un análisis detallado por dimensión de cada unidad educativa para determinar el nivel de los docentes por cada una de ellas.

Los resultados de la UEF “EAEC”, determinaron un nivel suficiente de competencia de su personal docente con características de autoconfianza hacia las TIC. Esto se evidencia en el manejo de herramientas de comunicación permanente con el correo institucional para las actividades académicas y laborales, destacando el buen nivel de desarrollo en el área de la competencia de comunicación digital, acorde a Wozney et al. (2006). Esto significa que el docente trata permanentemente de aprender los conocimientos básicos respecto al manejo de tecnología, a pesar de que en ocasiones

no cuenta con la formación o capacitación. Respecto a la dimensión comunicación digital, los resultados más altos corresponden al nivel suficiente para la capacidad de interactuar a través de distintos dispositivos y medios digitales, alcanzando un 84,2%.

Como señala Rincón et al. (2016) innovar apoyado del uso de la tecnología genera mayor impacto cuando se logra converger lo tecnológico con lo pedagógico. Por consiguiente, a partir de estas bases sobre el dominio en la comunicación digital, el impacto e integración que se puede alcanzar con las TIC en la educación, las instituciones educativas deberán buscar la construcción del contexto apropiado para el desarrollo de buenas prácticas docentes en el nivel de bachillerato, atendiendo a las demandas de los modelos actuales que permita mejorar el sistema y la calidad educativa.

Los indicadores de la UEF “ECJ”, reflejaron que poseen un nivel suficiente de competencia digital. Enfatizando la dimensión seguridad digital con los porcentajes más altos, con un 65,22%, estos resultados evidenciaron que los docentes al contar con nuevas instalaciones e infraestructura producto de la reconstrucción de Manabí, al estar dotados de herramientas, laboratorios e internet poseen una percepción favorable hacia el uso de las TIC desarrollando la competencia en el área de comunicación digital, es decir, como señala Según Hernández et al. (2012), el uso de herramientas y recursos tecnológicos siempre que se adecuen a los requerimientos de los procesos de enseñanza-aprendizaje, dándole prioridad al aspecto pedagógico y luego técnico, esto a fin de provocar un impacto favorable en la educación.

Los resultados de la UEF “SV”, determinaron que poseen un nivel suficiente de las competencias digitales de su personal docente, con un sentido de autoconfianza, respecto al uso de las TIC. Esta unidad educativa al ser la de mayor demanda evidenció que los docentes poseen un nivel para innovar en el desarrollo de competencias digitales

en las áreas de creación de contenidos y resolución de problemas. Acentuando la dimensión con los porcentajes más altos correspondientes al nivel para innovar en seguridad digital, con un resultado del 82,54%; se destaca el manejo de derechos de la propiedad intelectual y las licencias de uso en internet (Ortega & Pérez, 2015).

Los indicadores en la UEFS “PJUP”, institución que cuenta con la menor cantidad de personal docente, se determinó que poseen un nivel suficiente de competencias digitales, capaces de emplear las TIC como apoyo al ejercicio de la docencia e integrarlo dentro del currículo. En el análisis por dimensiones los porcentajes más altos corresponden al nivel suficiente para la dimensión información y alfabetización digital, alcanzando un 75%. Como señalan Guallar & Leiva (2013), el significado de un nivel suficiente para esta dimensión se destaca como característica del docente el conocimiento suficiente para identificar, seleccionar, organizar y analizar información digitalizada, a través del uso de herramientas digitales.

En cuanto al análisis de cada institución educativa investigada, la relación entre la percepción y la disponibilidad de recursos tecnológicos, indica una percepción favorable de los docentes que cuentan con una computadora en su trabajo. Ante esta situación, influyen factores relacionados con el apoyo que brindan en el ejercicio de la docencia dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Como expresan Riascos, Quintero & Ávila, (2009), el éxito en la innovación de tecnología educativa depende en gran medida de la percepción de los docentes, afrontando los cambios importantes en las metodologías, contenidos y actitudes de los participantes de este proceso.

Las conclusiones de la presente investigación representan información de importancia, no solo para las Unidades Educativas del nivel de educación secundaria del cantón “San Vicente”, sino que contemplan una serie de propuestas metodológicas que permiten analizar a profundidad las variables que se relacionan con las competencias

digitales, creando de esta forma un aporte que busca propiciar procesos estructurados para continuar analizando este tema, concebir estrategias con el propósito de resolver problemas y, sobre todo, mejorar aquellos aspectos pueden resultar ignorados, habiendo sido importante este desarrollo metodológico para entender con mayor detalle qué elementos deben tomarse en consideración a fin de potenciar las competencias digitales de los docentes.

Recomendaciones

Se recomienda que la metodología desarrollada para el análisis de las competencias digitales de los docentes en las Unidades Educativas Fiscales y Fiscomisional “Eidan Abel Erique Cercado”, “Elías Cedeño Jerves”, “San Vicente”, y “Padre Jorge Ugalde Paladines” del nivel de educación secundaria del cantón San Vicente-Manabí, se aplique a los estudiantes del mismo grado de formación académica, con el objetivo de poder indagar otros contextos y perspectivas a fin de poder desarrollar proyectos que engloben el diagnóstico de las competencias digitales, factores y percepciones, con tendencia específica y generalista de quienes son parte de la formación de formadores.

De igual forma, se sugiere examinar los procesos elaborados para el desarrollo de metodologías, que no solo valoren las competencias digitales de los docentes, sino que impliquen a otros miembros de la comunidad educativa: directivos, personal administrativo, técnico, etc. Con el propósito de poder establecer esquemas completos, efectuar de ser necesario estrategias que impulsen promover la formación en los involucrados del asunto permitiendo mejorar los conocimientos.

Se propone, realizar una metodología de tipo cualitativa, como parte complementaria a fin de conocer los motivos por las cuales los docentes revelan diversas condiciones, respecto a las competencias digitales, considerando que la actual

investigación aborda aspectos íntegramente cuantitativos. Estas concepciones implican a su vez, establecer planes de trabajo continuos para poder ocuparse en la detección de dificultades o problemas respecto al uso de las TIC en las prácticas docentes, para que en base a la labor constante, los problemas detectados logren ser corregidos y no permanezcan simplemente en una fase de diagnóstico.

Límites y alcances del estudio

Una de las limitaciones que se presentó ha sido el factor tiempo, puesto que al estar pendiente del cronograma académico de las Unidades Educativas y los compromisos docentes, se dificulta poder acordar una toma continua de datos, a esto se añade el hecho de que la aplicación de los cuestionarios requieren del despacho de las secretarías y administrativos al tiempo de solicitar información para el desarrollo del estudio.

Complementario al tema del tiempo, se asumen las condiciones presentes en la característica de los formularios digitales, en las que si bien agilizan el proceso de toma de datos, también no admiten un proceso de acto presencial que genera dudas y desconfianza por parte del encuestado al momento de entregar ciertos datos como los correos personales en la toma única de los datos de un usuario con la intención de reducir la redundancia para obtener una mayor fiabilidad de los datos.

Es importante indicar que los resultados de la presente investigación respecto a las competencias digitales de los docentes, corresponden al contexto de las unidades educativas de nivel de educación secundaria del cantón San Vicente-Manabí y, no se pueden generalizar para todos los docentes de la región u otras instituciones educativas.

Referencias bibliográficas

Acuerdo Ministerial MINEDUC, (2014). Regulaciones para el uso de teléfonos celulares en las instituciones educativas: Artículo 5. Registro Oficial.

- Alayza, C., Hurtado, G., Mory, E., & Tarnawiecki, N. (2015). *Iniciarse en la investigación académica*. YoPublico.
- Alveal, F. E. R., Fuentes, A. C. M., & Rubilar, P. R. S. (2016). Comprensión de las Medidas de Tendencia Central: un estudio comparativo en estudiantes de pedagogía en matemática en dos instituciones formadoras chilenas. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 21(3), 929-952.
- Alvarez-Quiroz, G. B., & Blanquicett Romero, J. C. (2015). Percepciones de los docentes rurales sobre las TIC en sus prácticas pedagógicas. *Ciencia, docencia y tecnología*, (51), 371-394.
- Andes.info.ec. (2017). *Ecuador fomentará la educación digital rumbo a la 'sociedad del conocimiento' | ANDES*. Recuperado de: <https://www.andes.info.ec/es/noticias/ecuador-fomentara-educacion-digital-rumbo-sociedad-conocimiento.html>.
- Area Moreira, M. (2001). La igualdad de oportunidades educativas en el acceso a las nuevas tecnologías. Políticas para la alfabetización tecnológica. En C. y. Consejería de Educación, *Sociedad de la Información Y Educación*. (pág. 132). Mérida: Junta de Extremadura.
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. 5ta.* Fidas G. Arias Odón.
- Belloch, C. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. *Recuperado el, 25*.
- Busquet, J., Calsina, M., & Medina, A. (2015). 150 Conceptos clave de sociología. Prólogo de Salvador Giner.
- Bustos, A., & Román, M. (2016). La importancia de evaluar la incorporación y el uso de las TIC en educación. *Revista Iberoamericana de evaluación educativa*, 4(2).

- Calderón, P., & Piñeiro, N. (2007). Actitud de los docentes ante el uso de las tecnologías educativas. *Implicaciones afectivas*, 1-6.
- Campos Martínez, J. A. (2016). El uso de las TIC, dispositivos móviles y redes sociales en un aula de la educación secundaria obligatoria.
- Cardona, D. M., & Sánchez, J. M. (2010). Indicadores Básicos para Evaluar el Proceso de Aprendizaje en Estudiantes de Educación a Distancia en Ambiente e-learning. *Formación universitaria*, 3(6), 15-32.
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). The Digital Competence Framework for Citizens. doi:10.2760/38842
- Cobo, C., & Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. [Barcelona][Sevilla]: Publicacions i Edicions Universitat de Barcelona; Universidad Internacional de Andalucía, 2011.
- Constitución de la República del Ecuador, (2008). Capítulo I, inclusión y equidad: Artículo 347 numeral 8. Registro Oficial.
- Contreras, A. C. (2015). Situación de la Educación Rural en Ecuador
- Creativecommons.org. (2017). *About The Licenses - Creative Commons*. Recuperado de: <https://creativecommons.org/licenses/>.
- Crespo, D. V., Sánchez, J. G., & Bueno, A. D. P. (2017). ¿Qué sub-competencias digitales muestran unos alumnos de 4º de la eso ante una animación sobre una reacción química a nivel microscópico?. *Ápice. Revista de Educación Científica [NOVEDAD]*, 1(1), 40-57.
- Díaz Barahona, J. (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 Barriga. (2006) Competencias Lingüísticas Laborales. Editorial Kapelusz. Buenos Aires. Argentina

Díaz, F. J., Ambrosi, V. M., Castro, N., Candia, D., Vega, E., & Rodríguez, A. S. (2016, May). TIC Sostenibles para la educación y concienciación. In *XVIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2016, Entre Ríos, Argentina)*.

Educacion.gob.ec. (2017). Cursos de Formación Continua – Ministerio de Educación.

Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/cursos-de-formacion-continua/> [Acceso 10 Oct. 2017].

Egaña, U., Araya, B., Núñez, G., & Camus, M. (2014). Métodos óptimos para realizar validez de contenido. *Educación Médica Superior*, 28(3).

Esteve Mon, F. M. (2015). La competencia digital docente: análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3D.

Fainholc, B., Nervi, H., Romero, R., & Halal, C. (2015). La formación del profesorado y el uso pedagógico de las TIC. *Revista de Educación a Distancia*, (38).

Feixas i Condom, M. (2004). La influencia de factores personales, institucionales y contextuales en la trayectoria y el desarrollo docente de los profesores universitarios. *Educar*, (33), 031-59.

Fernández, M. S., Izquierdo, S. J., Padilla, H. A. S., & García, L. J. M. (2016). Uso de las TIC en los futuros docentes; caso Normal No. 2 de Nezahualcóyotl. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*.

- Flores, N. (2014). Las variables: Estructura y función en la hipótesis. *Investigación Educativa*, 11(20), 163-182.
- García-Cabrero, B., Loredó, J. Y Carranza, G. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Especial. Consultado el día 12 de octubre de 2017, en: <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/200>
- García-Urrea, S. C., & Chikhani, A. (2013). PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES DE AMÉRICA LATINA SOBRE LAS TIC's. *UCSAR*, 4(7), 84.
- Gisbert Cervera, M., González Martínez, J., & Esteve Mon, F. M. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión.
- González Alonso, J., & Pazmiño Santacruz, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Revista Publicando*, 2(1), 62-67.
- González Ortega, D. (2015). Diseño, validez y confiabilidad del instrumento de observación" indicadores de pericia de la enfermera". *Enfermería Universitaria*, 8 (1).
- Gray, L., Thomas, N., & Lewis, L. (2010). Teachers' Use of Educational Technology in US Public Schools: 2009. First Look. NCES 2010-040. *National Center for Education Statistics*.
- Guallar, Javier; Leiva-Aguilera, Javier (2013). El content curator. Guía básica para el nuevo profesional de internet. Barcelona: Editorial UOC, colección El profesional de la información, n. 24, 162 p. ISBN 978-84-9064-018-0.

- Guevara, S. F. (2015). Uso e impacto de las TIC, en el alumnado de tercer ciclo de educación primaria en la zona de los montes orientales de Granada. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, (14).
- Guzmán Ibarra, I., & Marín Uribe, R. (2011). La competencia y las competencias docentes: reflexiones sobre el concepto y la evaluación. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 14(1).
- Hernández, J., Pennesi, M., Sobrino, D., & Vázquez, A. (2012). *Tendencias emergentes en Educación con TIC*. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología Espacio CIEMEN.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. Sexta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México. 2014. Hernández, R. *Metodología de la Investigación. 6ª Edición, Mc Graw Hill, México*.
- INTEF (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente – Septiembre 2017
- Ley Orgánica de Educación Intercultural, publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 417 de 31 de marzo de 2011 y su reforma subsiguiente, la *Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 572 de 25 de agosto de 2015.
- Lozano Díaz, A. (2003). Factores personales, familiares y académicos que afectan al fracaso escolar en la Educación Secundaria. *Electronic journal of research in educational psychology*, 1(1).
- Kaztman, R. (2010). *Impacto social de la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el sistema educativo*. CEPAL.

- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2015). ¿Qué son los saberes tecnológicos y pedagógicos del contenido (TPACK)? *Virtualidad, educación y ciencia*, 6(10), 9-23.
- Maranto Rivera, M., & González Fernández, M. E. (2015). Fuentes de información.
- Martín, R., & Arregui, Á. (2013). Desarrollo y validación de una escala para la identificación de actitudes hacia la discapacidad en la Educación Superior. *Psicothema*, 25(3), 370-377.
- Marqués Graells, P. (2012). Impacto de las TIC en la educación: Funciones y Limitaciones. *Revista de Investigación 3 Ciencias.*, 10–12.
- Matamala Riquelme, C. (2016). Uso de las TIC en el hogar: Entre el entretenimiento y el aprendizaje informal. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(3), 293-311.
- Ministerio de Educación del Ecuador, (2010). Acuerdo Ministerial 390-10: Subsecretaría de calidad educativa. Registro Oficial.
- Mokate, K. M. (2001). *Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿ qué queremos decir?*. Inter-American Development Bank.
- Molano, A. D. R. (2016). La gestión educativa: Hacia la optimización de la formación docente en la educación superior en Colombia. *Sophia*, 12(1), 55-70.
- Monroy, G. L. (2012). Aprendiendo en el aula: contando y haciendo relatos digitales personales. *Digital Education Review*, (22), 19-36.
- Mominó, J. M., & Sigalés, C. (2017). *El impacto de las TIC en la educación. Más allá de las promesas*. Editorial UOC.
- OEI (2010). 2021. Metas educativas. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios. Madrid: OEI.

- Ortega, F., González Ispuerto, B., & Pérez Peláez, M. E. (2015). Audiencias en revolución, usos y consumos de las aplicaciones de los medios de comunicación en tabletas y teléfonos inteligentes. *Revista Latina de Comunicación Social*, (70).
- Peñaherrera, M. (2016). Evaluación de un programa de fortalecimiento del aprendizaje basado en el uso de las TIC en el contexto ecuatoriano. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4(2).
- Pérez, A. G., & Pons, J. D. P. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 401-417.
- Pérez-Escoda, A. & Rodríguez Conde, M. J. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercibidas del profesorado de Educación Primaria en Castilla y León (España). *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 399-415.
<https://doi.org/DOI: 10.6018/rie.34.2.215121>
- Paredes, J. (2010). Innovadores en espacios reinstrumentalizados. Aproximaciones etnográficas y narrativas a los centros innovadores con TIC en educación primaria y secundaria. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(1).
- Paredes, J., & Dias de Arruda, R. (2012). La motivación del uso de las TIC en la formación de profesorado en educación ambiental. *Ciência & Educação (Bauru)*, 18(2).
- Posada Gil, L. M. (2015). *Riesgos en el uso de internet en los estudiantes de la Institución Educativa Joaquín Cárdenas Gómez del municipio San Carlos (Ant), para el año escolar 2015* (Doctoral dissertation).
- Reglamento a la LOEI, (2012). Capítulo IV: Artículo 330. Registro Oficial.

- 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).
- Rincón, C., Tejada Fernández, J., & Ruiz Bueno, C. (2016). Prácticas innovadoras de integración educativa de TIC que posibilitan el desarrollo profesional docente.
- Rivera, J. I. M., Salazar, A. S., Rodríguez, C. O., & Jiménez, A. R. (2017). Un acercamiento a los Aprendizajes de los Alumnos en Tecnologías de la Comunicación y Gestión de la Información de la Universidad Autónoma de Nayarit. *EDUCATECONCIENCIA, 15*(16).
- Rodríguez, E. M. M., & María, E. (2002). *Metadatos y recuperación de información: estándares, problemas y aplicabilidad en bibliotecas digitales*. Trea.
- Romero, J. L. R. (2006). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos. *Revista Mexicana de investigación educativa, 11*(28), 61-90.
- Ruiz Bikandi, U. (2011): *Lengua castellana y Literatura. Investigación, innovación y buenas prácticas*, Barcelona, ed. Graó.
- Salinas, J., De Benito, B., & Lizana, A. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado, 28*(1).
- Salinas, J. (2016). La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros. *Revista de educación a distancia, 50*.
- Sallan, J. G. (2011). Formación de profesores basada en competencias. *Bordón. Revista de Pedagogía, 63*(1), 93-108.

- Sánchez, M. D. R. G., Reyes, J., & Alarcón, G. G. (2017). Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas: RICSH*, 6(12), 299-316.
- Santamaría Mariscal, M., San Martín Gutiérrez, S., & López Catalán, B. (2014). Perfiles de alumnos según el uso deseado de las TIC por el profesor universitario. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (45).
- SENPLADES. Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017)
- Suárez-Rodríguez, J. M., Almerich, G., Díaz-García, I., & Fernández-Piqueras, R. (2012). Competencias del profesorado en las TIC: Influencia de factores personales y contextuales. *Universitas Psychologica*, 11(1), 293-309.
- Tapasco, O. A., & Giraldo, J. A. (2017). Estudio Comparativo sobre Percepción y uso de las TIC entre Profesores de Universidades Públicas y Privadas. *Formación universitaria*, 10(2), 03-12.
- Tejador, F., & Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las Tic's. *Comunicar*,3, 115-124.
- Torres, C., Batista, M., Cedeño, M., Green, S., Santana, V., & Pérez, O. (2015). Motivación de un grupo de voluntarios afiliados a dos organizaciones sin fines de lucro del área sur de Puerto Rico. *Informes psicológicos*, 15(1), 47-61.
- UNESCO. (2013). Enfoque Estratégico Sobre Tics En Educación En América Latina Y El Caribe. *Enfoque Estratégico Sobre Tics En Educación En América Latina Y El Caribe*, 62. Retrieved from <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticesp.pdf>
- UNESCO, PNUD, UNFPA, ACNUR, UNICEF, ONU Mujeres, ... Banco Mundial. (2016). Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del

Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, 83. Recuperado de:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656s.pdf>

UNESCO. (2017). *2016 La educación al servicio de los pueblos y el planeta* :

Recuperado de

<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002485/248526s.pdf%5Cnhttp://es.unesco.org/gem-report/report/2016/la-educación-al-servicio-de-los-pueblos-y-el-planeta—creación-de-futuros-sostenibles#sthash.Y2miZCYU.dpbs>

Urrutia Egaña, M., Barrios Araya, S., Gutiérrez Núñez, M., & Mayorga Camus, M.

(2014). Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Educación Médica Superior*, 28(3), 547-558.

Valdés-Cuervo, A. 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*, 3(6), 379–392.

Valdivieso Guerrero, Tania Salome; Gonzáles Galán, María Ángeles. (2016).

COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE: ¿DÓNDE ESTAMOS?. PERFIL DEL DOCENTE DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA. EL CASO DE ECUADOR. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, Julio, 57-73.

Velasco, C. (2005). La Educación Técnico Profesional de Nivel Medio en Siete Países de América Latina. Aproximaciones a un Estado del Arte.

Véliz Martínez, P. L., Jorna Calixto, A. R., & Berra Socarrás, E. M. (2016).

Consideraciones sobre los enfoques, definiciones y tendencias de las competencias profesionales. *Educación Médica Superior*, 30(2), 0-0.

Vázquez, P. N., & Martinell, A. R. (2008). COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES.

Tobón, S. (2008). La formación basada en competencias en la educación superior: el enfoque complejo. *México: Universidad Autónoma de Guadalajara.*

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. Versiones originales de los instrumentos

Cuestionario I – Evaluación de las competencias digitales auto percibidas (Pérez

Escoda & Rodríguez Conde, 2016)

	Ítems	Nivel insuficiente	Nivel suficiente	Nivel para innovar
Información	Identificas y seleccionas información digital en buscadores, bases de datos, repositorios o recopilatorios			
	Organizas y analizas la información digital (<i>Evernote, DIIGO...</i>)			
	Almacenar 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, Issuu, 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>)			
Seguridad	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>103ablet103one, 103ablet</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			

Cuestionario II – Cuestionario de percepciones docentes hacia 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 sencillo navegar por internet					
22. Es fácil aprender a usar nuevos software					
23. Es fácil acceder a una computadora en su escuela					
24. Está disponible el internet en su escuela					
25. Es fácil acceder a plataformas virtuales					
26. Es fácil acceder a un proyector multimedia en su escuela					
27. Está disponible el aula de medios en su escuela					

Cuestionario de competencia digital de los docentes (Barahona, 2015)

Datos personales y profesionales de carácter general

Ítems	Opciones
Género	a. Femenino b. Masculino
Edad	a. Menos de 30 años b. Entre 30 y 42 años c. Entre 42 y 55 años d. Más de 55 años
Formación profesional	a. Doctorado b. Maestría c. Diplomado d. Tercer Nivel
Ámbito de formación profesional	a. Ciencias sociales y educación b. Ciencia y tecnología c. Ciencias económicas y administrativas d. Arte e idiomas
Años de experiencia	a. Menos de 2 años b. Entre 2 y 5 años c. Entre 5 y 10 años d. Más de 10 años
Cuenta con computador en el hogar	a. Si b. No

Anexo 2. Versiones del instrumento adaptado

UNIVERSIDAD CASA GRANDE

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: INVESTIGACIÓN E

INNOVACIONES PEDAGÓGICAS

Encuesta dirigida a docentes de nivel de educación secundaria de San Vicente –Manabí

Este instrumento de 54 ítems, dividido en 3 secciones, Datos de interés general, Competencias digitales y Percepción sobre las TIC, tiene como objetivo general conocer el nivel de competencias digitales que poseen los docentes de las unidades educativas del nivel educativo secundario de San Vicente – Manabí según las competencias digitales y su percepción hacia 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 específicas 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, 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 enlace:

<https://goo.gl/forms/c0BbW8H8S0jMIIPg2>

Sección A

1. DATOS DE INTERÉS GENERAL

Género:

- a. Femenino
- b. Masculino

Edad:

- a. Menos de 30 años
- b. Entre 30 y 42 años
- c. Entre 42 y 55 años
- d. Más de 55 años

Formación profesional:

- a. Doctorado
- b. Maestría
- c. Diplomado
- d. Tercer nivel

Ámbito de formación profesional:

- a. Ciencias sociales y educación
- b. Ciencia y tecnología
- c. Ciencias económicas y administrativas
- d. Arte e idiomas

Años de experiencia docente:

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

Cuenta con una computadora en su trabajo:

- a. Sí
- b. No

Sección B

2. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES AUTO

PERCIBIDAS

INDICADORES SEGÚN LA COMPETENCIA		Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
Información y alfabetización digital	1. Identificas y seleccionas información digital en buscadores, bases de datos o repositorios digitales					
	2. Analizas la información digital en sistemas de gestión de información tales como <i>Evernote, DIIGO, entre otros</i>					
	3. Almacenas información digital en servicios tales como <i>Dropbox, Google Drive, etc.</i>					
Comunicación digital	4. Interactúas a través de distintos dispositivos (ordenador, móvil, tableta, celular, etc.) con herramientas digitales (mail, blogs, foros)					
	5. Compartes recursos o información de tu interés a través de herramientas en línea (<i>Slideshare, Scribd, Issuu, YouTube, plataformas educativas, etc.</i>)					
	6. Participas y te comunicas en entornos digitales con compañeros, alumnos o padres a través de <i>Twitter, Facebook, LinkedIn, entre otros</i>					
	7. Colaboras en sitios web creando recursos y contenidos tales como <i>Wikis, Blogger, entre otros.</i>					
	8. Aplicas las normas de comportamiento en entornos digitales (ciberacoso, webs inapropiadas, lenguaje adecuado, etc.)					
Creación digital	9. Presentas y comunicas tu identidad digital (protección de datos personales, gestión de la privacidad, etc.)					
	10. Creas y editas contenidos nuevos (textos) con herramientas digitales (<i>Word, Blogger, Wordpress</i>).					
	11. Editas y elaboras recursos (fotos, videos, sonido, códigos QR) con distintas herramientas.					
	12. Empleas a conveniencia los diferentes tipos de sistemas operativos, instalas software, configuras funciones de teclado, haces copias de seguridad, etc.)					
Seguridad digital	13. Utilizas los derechos de la propiedad intelectual y las licencias de uso en Internet (<i>Creative Commons, Open Educational Resources, etc.</i>)					
	14. Proteges tu equipo con antivirus y conoces los sistemas de seguridad digitales.					
	15. Proteges tus datos personales y tu identidad digital siendo consciente de la información privada que añades a la red.					
	16. Evitas riesgos relacionados con la tecnología: exceso de tiempo expuesto a Internet, adicciones, etc.					
Resolución de problemas	17. Usas medidas de ahorro energético, reciclaje de equipos, etc. teniendo en cuenta el impacto de las TIC en el medio ambiente.					
	18. Resuelves problemas técnicos de dispositivos digitales.					
	19. 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. Colaboras en acciones innovadoras a través de la tecnología (proyectos en red, nuevas aplicaciones, herramientas digitales, etc.).					
	21. Te actualizas continuamente para mejorar tu competencia digital.					

Sección C

2. CUESTIONARIO DE PERCEPCIONES DOCENTES HACIA LAS TIC

	ITEM	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Favorables	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					
Desfavorables	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 sencillo navegar por internet					
	22. Es fácil aprender a usar nuevos software					
	23. Es fácil acceder a una computadora en su escuela					
	24. Está disponible el internet en su escuela					
	25. Es fácil acceder a plataformas virtuales					
	26. Es fácil acceder a un proyector multimedia en su escuela					
	27. Está disponible el aula de medios en su escuela					

Anexo 3. Cartas a expertos para (IVC)

Bahía de Caráquez, jueves 19 de abril de 2018

Dr. Eduardo Caicedo Cuello Mg.
Decano – ULEAM Ext. Bahía de Caráquez

Reciba un cordial saludo de parte de Andrés Asang Mañay soy Ingeniero en Sistemas Computacionales y actualmente desarrollo el trabajo de titulación de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Casa Grande; la tesis trata sobre el Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación en las instituciones de educativas de nivel secundario.

La presente comunicación tiene por su experiencia y capacidad en el área de la docencia el objetivo de **solicitar formalmente su criterio de valoración de los índices de validez de contenido del cuestionario como: innecesario, útil y esencial** para poder desarrollar la investigación de campo y aplicar un cuestionario a los docentes de la Unidades Educativas de nivel secundario del cantón San Vicente; con la finalidad de conocer las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación. El cuestionario referido pertenece a los factores que inciden en las competencias digitales y percepciones sobre las TIC, herramienta que permite analizar las acciones emprendidas por la institución para atender la competencia digital; en este caso, desde la perspectiva de sus docentes.

Su participación en esta investigación aportará, no solo a la elaboración de la presente tesis, sino que contribuirá al desarrollo de conocimientos sobre competencias digitales en el contexto educativo del nivel de educación secundaria y generar propuestas estratégicas para fomentar una cultura de competencia digital en la educación secundaria.

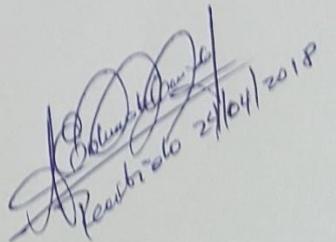
La información que se obtenga de los criterios de valoración de los ítems de los cuestionarios es absolutamente anónima. Dejo constancia de la total reserva y confidencialidad en el manejo de los datos. Las respuestas formarán parte del análisis de los aspectos desarrollados en la investigación.

Expreso mi profundo agradecimiento por su trascendental contribución en este estudio.

Cordialmente,



Ing. Andrés Asang Mañay
Cédula: 120497025-3
Celular: 0991744247
Correo: andres.asang@gmail.com



Eduardo Caicedo Cuello
29/04/2018

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

111

Bahía de Caráquez, jueves 19 de abril de 2018

Dr. Arturo De la Rosa Villao Mg
Ex Decano - ULEAM Ext. Bahía de Caráquez

Reciba un cordial saludo de parte de Andrés Asang Mañay soy Ingeniero en Sistemas Computacionales y actualmente desarrollo el trabajo de titulación de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Casa Grande; la tesis trata sobre el Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación en las instituciones de educativas de nivel secundario.

La presente comunicación tiene por su experiencia y capacidad en el área de la docencia el objetivo de **solicitar formalmente su criterio de valoración de los índices de validez de contenido del cuestionario como: innecesario, útil y esencial** para poder desarrollar la investigación de campo y aplicar un cuestionario a los docentes de la Unidades Educativas de nivel secundario del cantón San Vicente; con la finalidad de conocer las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación. El cuestionario referido pertenece a los factores que inciden en las competencias digitales y percepciones sobre las TIC, herramienta que permite analizar las acciones emprendidas por la institución para atender la competencia digital, en este caso, desde la perspectiva de sus docentes.

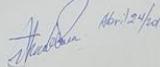
Su participación en esta investigación aportará, no solo a la elaboración de la presente tesis, sino que contribuirá al desarrollo de conocimientos sobre competencias digitales en el contexto educativo del nivel de educación secundaria y generar propuestas estratégicas para fomentar una cultura de competencia digital en la educación secundaria.

La información que se obtenga de los criterios de valoración de los ítems de los cuestionarios es absolutamente anónima. Dejo constancia de la total reserva y confidencialidad en el manejo de los datos. Las respuestas formarán parte del análisis de los aspectos desarrollados en la investigación.

Expreso mi profundo agradecimiento por su trascendental contribución en este estudio.

Cordialmente,


Ing. Andrés Asang Mañay
Cédula: 120497025-3
Celular: 0991744247
Correo: andres.asang@gmail.com


Arturo De la Rosa Villao
19/4/2018

Bahía de Caráquez, jueves 19 de abril de 2018

Dr. Wilfredo Valls Figueroa Mg
Docente - ULEAM Ext. Bahía de Caráquez

Reciba un cordial saludo de parte de Andrés Asang Mañay soy Ingeniero en Sistemas Computacionales y actualmente desarrollo el trabajo de titulación de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Casa Grande; la tesis trata sobre el Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación en las instituciones de educativas de nivel secundario.

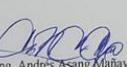
La presente comunicación tiene por su experiencia y capacidad en el área de la docencia el objetivo de **solicitar formalmente su criterio de valoración de los índices de validez de contenido del cuestionario como: innecesario, útil y esencial** para poder desarrollar la investigación de campo y aplicar un cuestionario a los docentes de la Unidades Educativas de nivel secundario del cantón San Vicente; con la finalidad de conocer las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación. El cuestionario referido pertenece a los factores que inciden en las competencias digitales y percepciones sobre las TIC, herramienta que permite analizar las acciones emprendidas por la institución para atender la competencia digital, en este caso, desde la perspectiva de sus docentes.

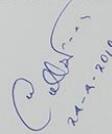
Su participación en esta investigación aportará, no solo a la elaboración de la presente tesis, sino que contribuirá al desarrollo de conocimientos sobre competencias digitales en el contexto educativo del nivel de educación secundaria y generar propuestas estratégicas para fomentar una cultura de competencia digital en la educación secundaria.

La información que se obtenga de los criterios de valoración de los ítems de los cuestionarios es absolutamente anónima. Dejo constancia de la total reserva y confidencialidad en el manejo de los datos. Las respuestas formarán parte del análisis de los aspectos desarrollados en la investigación.

Expreso mi profundo agradecimiento por su trascendental contribución en este estudio.

Cordialmente,


Ing. Andrés Asang Mañay
Cédula: 120497025-3
Celular: 0991744247
Correo: andres.asang@gmail.com


Wilfredo Valls Figueroa
20/4/2018

Bahía de Caráquez, jueves 19 de abril de 2018

Leda. Clotilde Chica Mg
Ex Decana - ULEAM Ext. Bahía de Caráquez

Reciba un cordial saludo de parte de Andrés Asang Mañay soy Ingeniero en Sistemas Computacionales y actualmente desarrollo el trabajo de titulación de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Casa Grande; la tesis trata sobre el Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación en las instituciones de educativas de nivel secundario.

La presente comunicación tiene por su experiencia y capacidad en el área de la docencia el objetivo de **solicitar formalmente su criterio de valoración de los índices de validez de contenido del cuestionario como: innecesario, útil y esencial** para poder desarrollar la investigación de campo y aplicar un cuestionario a los docentes de la Unidades Educativas de nivel secundario del cantón San Vicente; con la finalidad de conocer las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación. El cuestionario referido pertenece a los factores que inciden en las competencias digitales y percepciones sobre las TIC, herramienta que permite analizar las acciones emprendidas por la institución para atender la competencia digital, en este caso, desde la perspectiva de sus docentes.

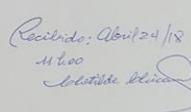
Su participación en esta investigación aportará, no solo a la elaboración de la presente tesis, sino que contribuirá al desarrollo de conocimientos sobre competencias digitales en el contexto educativo del nivel de educación secundaria y generar propuestas estratégicas para fomentar una cultura de competencia digital en la educación secundaria.

La información que se obtenga de los criterios de valoración de los ítems de los cuestionarios es absolutamente anónima. Dejo constancia de la total reserva y confidencialidad en el manejo de los datos. Las respuestas formarán parte del análisis de los aspectos desarrollados en la investigación.

Expreso mi profundo agradecimiento por su trascendental contribución en este estudio.

Cordialmente,


Ing. Andrés Asang Mañay
Cédula: 120497025-3
Celular: 0991744247
Correo: andres.asang@gmail.com


Recibido: Abril 24 / 18
Leda Clotilde Chica

Bahía de Caráquez, jueves 19 de abril de 2018

Dr. Rafael Bermúdez Tacunga Mg
Docente - ULEAM Ext. Bahía de Caráquez

Reciba un cordial saludo de parte de Andrés Asang Mañay soy Ingeniero en Sistemas Computacionales y actualmente desarrollo el trabajo de titulación de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Casa Grande; la tesis trata sobre el Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación en las instituciones de educativas de nivel secundario.

La presente comunicación tiene por su experiencia y capacidad en el área de la docencia el objetivo de **solicitar formalmente su criterio de valoración de los índices de validez de contenido del cuestionario como: innecesario, útil y esencial** para poder desarrollar la investigación de campo y aplicar un cuestionario a los docentes de la Unidades Educativas de nivel secundario del cantón San Vicente; con la finalidad de conocer las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación. El cuestionario referido pertenece a los factores que inciden en las competencias digitales y percepciones sobre las TIC, herramienta que permite analizar las acciones emprendidas por la institución para atender la competencia digital, en este caso, desde la perspectiva de sus docentes.

Su participación en esta investigación aportará, no solo a la elaboración de la presente tesis, sino que contribuirá al desarrollo de conocimientos sobre competencias digitales en el contexto educativo del nivel de educación secundaria y generar propuestas estratégicas para fomentar una cultura de competencia digital en la educación secundaria.

La información que se obtenga de los criterios de valoración de los ítems de los cuestionarios es absolutamente anónima. Dejo constancia de la total reserva y confidencialidad en el manejo de los datos. Las respuestas formarán parte del análisis de los aspectos desarrollados en la investigación.

Expreso mi profundo agradecimiento por su trascendental contribución en este estudio.

Cordialmente,


Ing. Andrés Asang Mañay
Cédula: 120497025-3
Celular: 0991744247
Correo: andres.asang@gmail.com


Recibido
20/4/2018

ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES, SEGÚN FACTORES PERSONALES, CONTEXTUALES Y SUS PERCEPCIONES HACIA LAS TIC EN LA EDUCACIÓN 112

Bahía de Caráquez, jueves 19 de abril de 2018
Ing. Víctor Román Vélez Mg.
Docente - ULEAM Ext. Bahía de Caráquez
Reciba un cordial saludo de parte de Andrés Asang Mañay soy Ingeniero en Sistemas Computacionales y actualmente desarrollo el trabajo de titulación de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Casa Grande; la tesis trata sobre el Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación en las instituciones de educativas de nivel secundario.
La presente comunicación tiene por su experiencia y capacidad en el área de la docencia el objetivo de solicitar formalmente su criterio de valoración de los índices de validez de contenido del cuestionario como: innecesario, útil y esencial para poder desarrollar la investigación de campo y aplicar un cuestionario a los docentes de la Unidades Educativas de nivel secundario del cantón San Vicente, con la finalidad de conocer las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación. El cuestionario referido pertenece a los factores que inciden en las competencias digitales y percepciones sobre las TIC, herramienta que permite analizar las acciones emprendidas por la institución para atender la competencia digital; en este caso, desde la perspectiva de sus docentes.
Su participación en esta investigación aportará, no solo a la elaboración de la presente tesis, sino que contribuirá al desarrollo de conocimientos sobre competencias digitales en el contexto educativo del nivel de educación secundaria y generar propuestas estratégicas para fomentar una cultura de competencia digital en la educación secundaria.
La información que se obtenga de los criterios de valoración de los ítems de los cuestionarios es absolutamente anónima. Dejo constancia de la total reserva y confidencialidad en el manejo de los datos. Las respuestas formarán parte del análisis de los aspectos desarrollados en la investigación.
Expreso mi profundo agradecimiento por su trascendental contribución en este estudio.
Cordialmente,

Handwritten signature of Andrés Asang Mañay and date 25-4-18.

Ing. Andrés Asang Mañay
Cédula: 120497025-3
Celular: 0991744247
Correo: andres.asang@gmail.com

Bahía de Caráquez, jueves 19 de abril de 2018
Ing. Vicente Parraño Chica Mg.
Docente - ULEAM Ext. Bahía de Caráquez
Reciba un cordial saludo de parte de Andrés Asang Mañay soy Ingeniero en Sistemas Computacionales y actualmente desarrollo el trabajo de titulación de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Casa Grande; la tesis trata sobre el Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación en las instituciones de educativas de nivel secundario.
La presente comunicación tiene por su experiencia y capacidad en el área de la docencia el objetivo de solicitar formalmente su criterio de valoración de los índices de validez de contenido del cuestionario como: innecesario, útil y esencial para poder desarrollar la investigación de campo y aplicar un cuestionario a los docentes de la Unidades Educativas de nivel secundario del cantón San Vicente, con la finalidad de conocer las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación. El cuestionario referido pertenece a los factores que inciden en las competencias digitales y percepciones sobre las TIC, herramienta que permite analizar las acciones emprendidas por la institución para atender la competencia digital; en este caso, desde la perspectiva de sus docentes.
Su participación en esta investigación aportará, no solo a la elaboración de la presente tesis, sino que contribuirá al desarrollo de conocimientos sobre competencias digitales en el contexto educativo del nivel de educación secundaria y generar propuestas estratégicas para fomentar una cultura de competencia digital en la educación secundaria.
La información que se obtenga de los criterios de valoración de los ítems de los cuestionarios es absolutamente anónima. Dejo constancia de la total reserva y confidencialidad en el manejo de los datos. Las respuestas formarán parte del análisis de los aspectos desarrollados en la investigación.
Expreso mi profundo agradecimiento por su trascendental contribución en este estudio.
Cordialmente,

Handwritten signature of Andrés Asang Mañay and date 25-4-18.

Ing. Andrés Asang Mañay
Cédula: 120497025-3
Celular: 0991744247
Correo: andres.asang@gmail.com

Bahía de Caráquez, jueves 19 de abril de 2018
Ing. Carlos Chica Medranda Mg.
Docente - ULEAM Ext. Bahía de Caráquez
Reciba un cordial saludo de parte de Andrés Asang Mañay soy Ingeniero en Sistemas Computacionales y actualmente desarrollo el trabajo de titulación de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Casa Grande; la tesis trata sobre el Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación en las instituciones de educativas de nivel secundario.
La presente comunicación tiene por su experiencia y capacidad en el área de la docencia el objetivo de solicitar formalmente su criterio de valoración de los índices de validez de contenido del cuestionario como: innecesario, útil y esencial para poder desarrollar la investigación de campo y aplicar un cuestionario a los docentes de la Unidades Educativas de nivel secundario del cantón San Vicente, con la finalidad de conocer las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación. El cuestionario referido pertenece a los factores que inciden en las competencias digitales y percepciones sobre las TIC, herramienta que permite analizar las acciones emprendidas por la institución para atender la competencia digital; en este caso, desde la perspectiva de sus docentes.
Su participación en esta investigación aportará, no solo a la elaboración de la presente tesis, sino que contribuirá al desarrollo de conocimientos sobre competencias digitales en el contexto educativo del nivel de educación secundaria y generar propuestas estratégicas para fomentar una cultura de competencia digital en la educación secundaria.
La información que se obtenga de los criterios de valoración de los ítems de los cuestionarios es absolutamente anónima. Dejo constancia de la total reserva y confidencialidad en el manejo de los datos. Las respuestas formarán parte del análisis de los aspectos desarrollados en la investigación.
Expreso mi profundo agradecimiento por su trascendental contribución en este estudio.
Cordialmente,

Handwritten signature of Andrés Asang Mañay and date 24/04/2018.

Ing. Andrés Asang Mañay
Cédula: 120497025-3
Celular: 0991744247
Correo: andres.asang@gmail.com

Bahía de Caráquez, jueves 19 de abril de 2018
Ing. Ericka Almeida Lino Mg.
Docente - ULEAM Ext. Bahía de Caráquez
Reciba un cordial saludo de parte de Andrés Asang Mañay soy Ingeniero en Sistemas Computacionales y actualmente desarrollo el trabajo de titulación de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Casa Grande; la tesis trata sobre el Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación en las instituciones de educativas de nivel secundario.
La presente comunicación tiene por su experiencia y capacidad en el área de la docencia el objetivo de solicitar formalmente su criterio de valoración de los índices de validez de contenido del cuestionario como: innecesario, útil y esencial para poder desarrollar la investigación de campo y aplicar un cuestionario a los docentes de la Unidades Educativas de nivel secundario del cantón San Vicente, con la finalidad de conocer las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación. El cuestionario referido pertenece a los factores que inciden en las competencias digitales y percepciones sobre las TIC, herramienta que permite analizar las acciones emprendidas por la institución para atender la competencia digital; en este caso, desde la perspectiva de sus docentes.
Su participación en esta investigación aportará, no solo a la elaboración de la presente tesis, sino que contribuirá al desarrollo de conocimientos sobre competencias digitales en el contexto educativo del nivel de educación secundaria y generar propuestas estratégicas para fomentar una cultura de competencia digital en la educación secundaria.
La información que se obtenga de los criterios de valoración de los ítems de los cuestionarios es absolutamente anónima. Dejo constancia de la total reserva y confidencialidad en el manejo de los datos. Las respuestas formarán parte del análisis de los aspectos desarrollados en la investigación.
Expreso mi profundo agradecimiento por su trascendental contribución en este estudio.
Cordialmente,

Handwritten signature of Andrés Asang Mañay and date 24/04/2018.

Ing. Andrés Asang Mañay
Cédula: 120497025-3
Celular: 0991744247
Correo: andres.asang@gmail.com

Anexo 4. Carta de autorización de la Unidad Educativa Fiscal “Eidan Abel Erique”

San Vicente, jueves 19 de abril de 2018

Lcd. Celio Sabando Rosado
Director - Unidad Educativa Fiscal Eidan Abel Erique Cercado

Reciba un cordial saludo de parte de Andrés Asang Mañay soy Ingeniero en Sistemas Computacionales y actualmente desarrollo el trabajo de titulación de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Casa Grande; la tesis trata sobre el Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación en las instituciones de educativas de nivel secundario.

La presente comunicación tiene por objetivo solicitar formalmente su autorización para poder desarrollar la investigación de campo en la institución y aplicar un cuestionario a los docentes de la Unidad Educativa Fiscal Eidan Abel Erique Cercado; con la finalidad de conocer sus competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación. El cuestionario referido pertenece a los factores que inciden en las competencias digitales y percepciones sobre las TIC, herramienta que permite analizar las acciones emprendidas por la institución para atender la competencia digital; en este caso, desde la perspectiva de sus docentes.

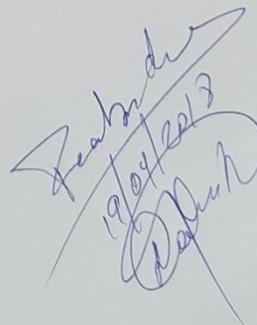
Su participación en esta investigación aportará, no solo a la elaboración de la presente tesis, sino que contribuirá al desarrollo de conocimientos sobre competencias digitales en el contexto educativo del nivel de educación secundaria y generar propuestas estratégicas para fomentar una cultura de competencia digital en la educación secundaria.

La información que se obtenga de los cuestionarios es absolutamente anónima. Dejo constancia de la total reserva y confidencialidad en el manejo de los datos. Las respuestas formarán parte del análisis de los aspectos desarrollados en la investigación.

Expreso mi profundo agradecimiento por su trascendental contribución en este estudio.

Cordialmente,

Ing. Andrés Asang Mañay
Cédula: 120497025-3
Celular: 0991744247
Correo: andres.asang@gmail.com



Anexo 5. Carta de autorización de la Unidad Educativa Fiscal “Elías Cedeño Jerves”

San Vicente, jueves 9 de noviembre de 2017

Ing. Karla Dalila Díaz Alcívar
Directora - Unidad Educativa Fiscal Elías Cedeño Jerves

Reciba un cordial saludo de parte de Andrés Asang Mañay soy Ingeniero en Sistemas Computacionales y actualmente desarrollo el trabajo de titulación de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Casa Grande; la tesis trata sobre el Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación en las instituciones de educativas de nivel secundario.

La presente comunicación tiene por objetivo solicitar formalmente su autorización para poder desarrollar la investigación de campo en la institución y aplicar un cuestionario a los docentes de la Unidad Educativa Fiscal Elías Cedeño Jerves; con la finalidad de conocer sus competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación. El cuestionario referido pertenece a los factores que inciden en las competencias digitales y percepciones sobre las TIC, herramienta que permite analizar las acciones emprendidas por la institución para atender la competencia digital; en este caso, desde la perspectiva de sus docentes.

Su participación en esta investigación aportará, no solo a la elaboración de la presente tesis, sino que contribuirá al desarrollo de conocimientos sobre competencias digitales en el contexto educativo del nivel de educación secundaria y generar propuestas estratégicas para fomentar una cultura de competencia digital en la educación secundaria.

La información que se obtenga de los cuestionarios es absolutamente anónima. Dejo constancia de la total reserva y confidencialidad en el manejo de los datos. Las respuestas formarán parte del análisis de los aspectos desarrollados en la investigación.

Expreso mi profundo agradecimiento por su trascendental contribución en este estudio.

Cordialmente,



Ing. Andrés Asang Mañay
Cédula: 120497025-3
Celular: 0991744247
Correo: andres.asang@gmail.com

RECIBIDO
09 NOV 2017
Karla Díaz Alcívar
INGENIERA

Anexo 6. Carta de autorización de la Unidad Educativa Fiscal “San Vicente”

San Vicente, martes 8 de noviembre de 2017

Lcda. Yessica María Pinargote Vélez
Directora - Unidad Educativa Fiscal San Vicente

Reciba un cordial saludo de parte de Andrés Asang Mañay soy Ingeniero en Sistemas Computacionales y actualmente desarrollo el trabajo de titulación de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Casa Grande; la tesis trata sobre el Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación en las instituciones de educativas de nivel secundario.

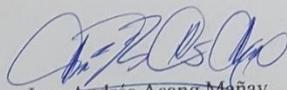
La presente comunicación tiene por objetivo solicitar formalmente su autorización para poder desarrollar la investigación de campo en la institución y aplicar un cuestionario a los docentes de la Unidad Educativa Fiscal San Vicente; con la finalidad de conocer sus competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación. El cuestionario referido pertenece a los factores que inciden en las competencias digitales y percepciones sobre las TIC, herramienta que permite analizar las acciones emprendidas por la institución para atender la competencia digital; en este caso, desde la perspectiva de sus docentes.

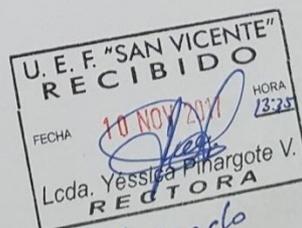
Su participación en esta investigación aportará, no solo a la elaboración de la presente tesis, sino que contribuirá al desarrollo de conocimientos sobre competencias digitales en el contexto educativo del nivel de educación secundaria y generar propuestas estratégicas para fomentar una cultura de competencia digital en la educación secundaria.

La información que se obtenga de los cuestionarios es absolutamente anónima. Dejo constancia de la total reserva y confidencialidad en el manejo de los datos. Las respuestas formarán parte del análisis de los aspectos desarrollados en la investigación.

Expreso mi profundo agradecimiento por su trascendental contribución en este estudio.

Cordialmente,


Ing. Andrés Asang Mañay
Cédula: 120497025-3
Celular: 0991744247
Correo: andres.asang@gmail.com



Autorización

Anexo 7. Carta de autorización de la Unidad Educativa Fiscomisional Semipresencial (PCEI) de Manabí “Padre Jorge Ugalde Paladines”

San Vicente, jueves 07 de junio de 2018

Lcda. Jenny Zambrano Martínez
COORDINADORA CAT

Reciba un cordial saludo de parte de Andrés Asang Mañay soy Ingeniero en Sistemas Computacionales y actualmente desarrollo el trabajo de titulación de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad Casa Grande; la tesis trata sobre el análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación en las instituciones educativas de nivel secundario.

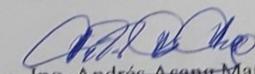
La presente comunicación tiene por objetivo solicitar formalmente su autorización para poder desarrollar la investigación de campo en la institución y aplicar un cuestionario a los docentes de la Unidad Educativa a Fiscomisional Semipresencial (PCIE) de Manabí “Padre Jorge Ugalde Paladines”; con la finalidad de conocer sus competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación. El cuestionario referido pertenece a los factores que inciden en las competencias digitales y percepciones sobre las TIC, herramienta que permite analizar las acciones emprendidas por la institución para atender la competencia digital; en este caso, desde la perspectiva de sus docentes.

Su participación en esta investigación aportará, no solo a la elaboración de la presente tesis, sino que contribuirá al desarrollo de conocimientos sobre competencias digitales en el contexto educativo del nivel de educación secundaria y generar propuestas estratégicas para fomentar una cultura de competencia digital en la educación secundaria.

La información que se obtenga de los cuestionarios es absolutamente anónima. Dejo constancia de la total reserva y confidencialidad en el manejo de los datos. Las respuestas formarán parte del análisis de los aspectos desarrollados en la investigación.

Expreso mi profundo agradecimiento por su trascendental contribución en este estudio.

Cordialmente,


Ing. Andrés Asang Mañay
Cédula: 120497025-3
Celular: 0991744247
Correo: andres.asang@gmail.com


Recibido
07/06/2018 =
20:58
Z

Anexo 8. Índice de Validez de Contenido de cuestionario I y II

	Innecesario	Útil	Esencial	U+E	IVC
ENUNCIADO 1	0	2	8	10	1,00
ENUNCIADO 2	0	4	6	10	1,00
ENUNCIADO 3	0	3	7	10	1,00
ENUNCIADO 4	0	2	8	10	1,00
ENUNCIADO 5	0	6	4	10	1,00
ENUNCIADO 6	0	2	8	10	1,00
ENUNCIADO 7	0	7	3	10	1,00
ENUNCIADO 8	0	5	5	10	1,00
ENUNCIADO 9	0	5	5	10	1,00
ENUNCIADO 10	0	4	6	10	1,00
ENUNCIADO 11	0	6	4	10	1,00
ENUNCIADO 12	0	5	5	10	1,00
ENUNCIADO 13	0	4	6	10	1,00
ENUNCIADO 14	0	3	7	10	1,00
ENUNCIADO 15	0	3	7	10	1,00
ENUNCIADO 16	0	4	6	10	1,00
ENUNCIADO 17	0	6	4	10	1,00
ENUNCIADO 18	0	7	3	10	1,00
ENUNCIADO 19	0	6	4	10	1,00
ENUNCIADO 20	0	7	3	10	1,00
ENUNCIADO 21	0	3	7	10	1,00
				IVC GLOBAL	1,00

	Innecesario	Útil	Esencial	U+E	IVC
ENUNCIADO 1	0	1	9	10	1,00
ENUNCIADO 2	0	0	10	10	1,00
ENUNCIADO 3	0	1	9	10	1,00
ENUNCIADO 4	0	2	8	10	1,00
ENUNCIADO 5	0	1	9	10	1,00
ENUNCIADO 6	0	1	9	10	1,00
ENUNCIADO 7	0	2	8	10	1,00
ENUNCIADO 8	0	3	7	10	1,00
ENUNCIADO 9	0	4	6	10	1,00
ENUNCIADO 10	0	0	10	10	1,00
ENUNCIADO 11	0	1	9	10	1,00
ENUNCIADO 12	0	2	8	10	1,00
ENUNCIADO 13	0	3	7	10	1,00
ENUNCIADO 14	0	1	9	10	1,00
ENUNCIADO 15	0	2	8	10	1,00
ENUNCIADO 16	0	1	9	10	1,00
ENUNCIADO 17	0	3	7	10	1,00
ENUNCIADO 18	0	2	8	10	1,00
ENUNCIADO 19	0	5	5	10	1,00
ENUNCIADO 20	1	6	3	9	0,80
ENUNCIADO 21	1	3	6	9	0,80
ENUNCIADO 22	0	4	6	10	1,00
ENUNCIADO 23	0	4	6	10	1,00
ENUNCIADO 24	0	3	7	10	1,00
ENUNCIADO 25	0	4	6	10	1,00
ENUNCIADO 26	1	5	4	9	0,80
ENUNCIADO 27	1	4	5	9	0,80
				IVC GLOBAL	0,97

Anexo 9. Tablas de resultados por instituciones educativas

Anexo 9.1 Tablas resultados e interpretación de la Unidad Educativa Fiscal

“Eidan Abel Enrique Cercado” (UEF“EAEC”)

Tabla 57. Tabla de contingencia: factor edad vs competencia digital para la UEF“EAEC”.

Competencia digital		Edad			Total	
		Entre 30 y 42 años	Entre 42 y 55 años	Más de 55 años		
Información y alfabetización digital	Insuficiente	Recuento	5	1	1	7
		% dentro de Edad	41,7%	25,0%	33,3%	36,8%
	Suficiente	Recuento	7	3	0	10
		% dentro de Edad	58,3%	75,0%	0,0%	52,6%
	Para Innovar	Recuento	0	0	2	2
		% dentro de Edad	0,0%	0,0%	66,7%	10,5%
Total	Recuento	12	4	3	19	
	% dentro de Edad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 58. Prueba de Chi-cuadrado: factor edad vs competencia digital para la UEF“EAEC”.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,938 ^a	4	,012
N de casos válidos	19		

Tabla 59. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia edad vs competencia digital para la UEF“EAEC”.

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,636	,012
N de casos válidos		19	

Tabla 60. Tabla de contingencia: factor años de experiencia vs competencia digital para la UEF“EAEC”.

Competencia digital		Años de experiencia docente				Total	
		Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años		
Información y alfabetización digital	Insuficiente	Recuento	0	3	4	0	7
		% dentro de Años de experiencia docente	0,0%	50,0%	44,4%	0,0%	36,8%
	Suficiente	Recuento	1	3	5	1	10
		% dentro de Años de experiencia docente	33,3%	50,0%	55,6%	100,0%	52,6%
	Para Innovar	Recuento	2	0	0	0	2
		% dentro de Años de experiencia docente	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	10,5%
Total	Recuento	3	6	9	1	19	
	% dentro de Años de experiencia docente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 61. Prueba de Chi-cuadrado: factor años de experiencia vs competencia digital para la UEF“EAEC”.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,225 ^a	6	,040
N de casos válidos	19		

Tabla 62. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia años de experiencia vs competencia digital para la UEF“EAEC”.

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,641	,040
N de casos válidos		19	

Tabla 63. Tabla de contingencia: factor formación académica vs competencia digital de la UEF"EAEC".

Competencia digital			Formación profesional			Total
			Doctorado	Maestría	Tercer nivel	
Información y alfabetización digital	Insuficiente	Recuento	0	1	6	7
		% dentro de Formación profesional	0,0%	50,0%	40,0%	36,8%
	Suficiente	Recuento	0	1	9	10
		% dentro de Formación profesional	0,0%	50,0%	60,0%	52,6%
Para Innovar	Recuento	2	0	0	2	
	% dentro de Formación profesional	100,0%	0,0%	0,0%	10,5%	
Total		Recuento	2	2	15	19
		% dentro de Formación profesional	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 64. Prueba de Chi-cuadrado: factor formación académica vs competencia digital para la UEF"EAEC".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,081 ^a	4	,001
N de casos válidos	19		

Tabla 65. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia formación académica vs competencia digital para el UEF"EAEC".

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,708	,001
N de casos válidos		19	

Tabla 66. Tabla de contingencia: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital para la UEF"EAEC".

Competencia digital			Ámbito de formación profesional			Total
			Ciencia sociales y educación	Ciencia y tecnología	Arte e idiomas	
Comunicación digital	Insuficiente	Recuento	0	2	1	3
		% dentro de Ámbito de formación profesional	0,0%	50,0%	100,0%	15,8%
	Suficiente	Recuento	14	2	0	16
		% dentro de Ámbito de formación profesional	100,0%	50,0%	0,0%	84,2%
Total		Recuento	14	4	1	19
		% dentro de Ámbito de formación profesional	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 67. Prueba de Chi-cuadrado: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital para la UEF"EAEC".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,479 ^a	2	,003
N de casos válidos	19		

Tabla 68. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia ámbito de formación profesional vs competencia digital para la UEF"EAE".

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,614	,003
N de casos válidos		19	

Tabla 69. Tabla de contingencia: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital para la UEF"EAEC".

Competencia digital			Cuenta con una computadora en su trabajo		Total
			Sí	No	
Seguridad digital	Suficiente	Recuento	0	5	5
		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	0,0%	50,0%	26,3%

		Recuento	9	5	14
Para Innovar	% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo		100,0%	50,0%	73,7%
Total		Recuento	9	10	19
	% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 70. Prueba de Chi-cuadrado: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital para la UEF"EAEC".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,107 ^a	1	,013
N de casos válidos	19		

Tabla 71. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia infraestructura tecnológica vs competencia digital para la UEF"EAEC".

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,493
N de casos válidos		19

Tabla 72. Tabla de contingencia: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital para la UEF"EAEC".

Competencia digital			Percepción de los docentes hacia las TIC		Total
			Favorable	Desfavorable	
Comunicación digital	Insuficiente	Recuento	0	3	3
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	0,0%	42,9%	15,8%
	Suficiente	Recuento	12	4	16
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	100,0%	57,1%	84,2%
Total		Recuento	12	7	19
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 73. Prueba de Chi-cuadrado: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital para la UEF"EAEC".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,107 ^a	1	,013
N de casos válidos	19		

Tabla 74. Medidas asimétricas: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital para la UEF"EAEC".

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,493
N de casos válidos		19

Tabla 75. Tabla de contingencia: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC para la UEF"EAEC".

Competencia digital			Percepción de los docentes hacia las TIC		Total
			Favorable	Desfavorable	
Cuenta con una computadora en su trabajo	Sí	Recuento	9	1	10
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	75,0%	14,3%	52,6%
	No	Recuento	3	6	9
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	25,0%	85,7%	47,4%
Total		Recuento	12	7	19
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 76. Prueba de Chi-cuadrado: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC para la UEF"EAEC".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,537 ^a	1	,011

N de casos válidos	19
--------------------	----

Tabla 77. Medidas asimétricas: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC para la UEF"EAEC".

Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,506	,011
N de casos válidos		19	

Anexo 9.2 Tablas de resultados e interpretación de la Unidad Educativa

Fiscal "Elías Cedeño Jerves" (UEF"ECJ")

Tabla 78. Tabla de contingencia: factor edad vs competencia digital para la UEF"ECJ".

Competencia digital			Edad				Total
			Menos de 30 años	Entre 30 y 42 años	Entre 42 y 55 años	Más de 55 años	
Comunicación digital	Insuficiente	Recuento	1	5	0	0	6
		% dentro de Edad	100,0%	33,3%	0,0%	0,0%	26,1%
	Suficiente	Recuento	0	9	2	1	12
		% dentro de Edad	0,0%	60,0%	33,3%	100,0%	52,2%
	Para Innovar	Recuento	0	1	4	0	5
		% dentro de Edad	0,0%	6,7%	66,7%	0,0%	21,7%
Total		Recuento	1	15	6	1	23
		% dentro de Edad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 79. Prueba de Chi-cuadrado: factor edad vs competencia digital para la UEF"ECJ".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,340 ^a	6	,038
N de casos válidos	23		

Tabla 80. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia edad vs competencia digital para la UEF"ECJ".

Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,606	,038
N de casos válidos		23	

Tabla 81. Tabla de contingencia: factor años de experiencia vs competencia digital para la UEF"ECJ".

Competencia digital			Años de experiencia docente			Total
			Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años	
Comunicación digital	Insuficiente	Recuento	3	3	0	6
		% dentro de Años de experiencia docente	42,9%	60,0%	0,0%	26,1%
	Suficiente	Recuento	4	2	6	12
		% dentro de Años de experiencia docente	57,1%	40,0%	54,5%	52,2%
	Para Innovar	Recuento	0	0	5	5
		% dentro de Años de experiencia docente	0,0%	0,0%	45,5%	21,7%
Total		Recuento	7	5	11	23
		% dentro de Años de experiencia docente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 82. Prueba de Chi-cuadrado: factor años de experiencia vs competencia digital para la UEF"ECJ".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,470 ^a	4	,022
N de casos válidos	23		

Tabla 83. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia años de experiencia vs competencia digital para la UEF"ECJ".

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,577	,022
N de casos válidos		23	

Tabla 84. Tabla de contingencia: factor formación académica vs competencia digital de la UEF"ECJ".

Competencia digital		Formación profesional		Total	
		Maestría	Tercer nivel		
Resolución de problemas	Insuficiente	Recuento	5	2	7
		% dentro de Formación profesional	71,4%	12,5%	30,4%
	Suficiente	Recuento	1	9	10
		% dentro de Formación profesional	14,3%	56,3%	43,5%
Para Innovar		Recuento	1	5	6
		% dentro de Formación profesional	14,3%	31,3%	26,1%
Total		Recuento	7	16	23
		% dentro de Formación profesional	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 85. Prueba de Chi-cuadrado: factor formación académica vs competencia digital para la UEF"ECJ".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,066 ^a	2	,018
N de casos válidos		23	

Tabla 86. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia formación académica vs competencia digital para el UEF"ECJ".

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,510	,018
N de casos válidos		23	

Tabla 87. Tabla de contingencia: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital para la UEF"ECJ".

Competencia digital		Ámbito de formación profesional			Total	
		Ciencias sociales y educación	Ciencia y tecnología	Ciencias económicas y administrativas		
Comunicación digital	Insuficiente	Recuento	4	0	2	6
		% dentro de Ámbito de formación profesional	25,0%	0,0%	100,0%	26,1%
	Suficiente	Recuento	10	2	0	12
		% dentro de Ámbito de formación profesional	62,5%	40,0%	0,0%	52,2%
Para Innovar		Recuento	2	3	0	5
		% dentro de Ámbito de formación profesional	12,5%	60,0%	0,0%	21,7%
Total		Recuento	16	5	2	23
		% dentro de Ámbito de formación profesional	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 88. Prueba de Chi-cuadrado: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital para la UEF"ECJ".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,442 ^a	4	,022
N de casos válidos		23	

Tabla 89. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia ámbito de formación profesional vs competencia digital para la UEF"ECJ".

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,576	,022
N de casos válidos		23	

Tabla 90. *Tabla de contingencia: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital para la UEF"ECJ".*

Competencia digital			Cuenta con una computadora en su trabajo		Total
			Sí	No	
Creación de contenidos	Insuficiente	Recuento	1	4	5
		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	6,3%	57,1%	21,7%
	Suficiente	Recuento	8	2	10
		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	50,0%	28,6%	43,5%
Para Innovar		Recuento	7	1	8
		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	43,8%	14,3%	34,8%
Total		Recuento	16	7	23
		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 91. *Prueba de Chi-cuadrado: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital para la UEF"ECJ".*

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,531 ^a	2	,023
N de casos válidos	23		

Tabla 92. *Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia infraestructura tecnológica vs competencia digital para la UEF"ECJ".*

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,497	,023
N de casos válidos		23	

Tabla 93. *Tabla de contingencia: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital para la UEF"ECJ".*

Competencia digital			Percepción de los docentes hacia las TIC		Total
			Favorable	Desfavorable	
Seguridad digital	Suficiente	Recuento	5	3	8
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	62,5%	20,0%	34,8%
	Para Innovar	Recuento	3	12	15
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	37,5%	80,0%	65,2%
Total		Recuento	8	15	23
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 94. *Prueba de Chi-cuadrado: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital para la UEF"ECJ".*

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,154 ^a	1	,042
N de casos válidos	23		

Tabla 95. *Medidas asimétricas: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital para la UEF"ECJ".*

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,391	,042
N de casos válidos		23	

Tabla 96. *Tabla de contingencia: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC para la UEF"ECJ".*

Competencia digital	Percepción de los docentes hacia las TIC		Total
	Favorable	Desfavorable	

Ámbito de formación profesional		Recuento		
		6	10	16
Ciencias sociales y educación	Recuento	6	10	16
	% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	75,0%	66,7%	69,6%
Ciencia y tecnología	Recuento	0	5	5
	% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	0,0%	33,3%	21,7%
Ciencias económicas y administrativas	Recuento	2	0	2
	% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	25,0%	0,0%	8,7%
Total	Recuento	8	15	23
	% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 97. Prueba de Chi-cuadrado: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC para la UEF"ECJ".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,469 ^a	2	,039
N de casos válidos	23		

Tabla 98. Medidas asimétricas: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC para la UEF"ECJ".

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,469	,039
N de casos válidos		23	

Anexo 9.3 Tabla de resultados e interpretación de la Unidad Educativa

Fiscal "San Vicente" (UEF"SV")

Tabla 99. Tabla de contingencia: factor edad vs competencia digital para la información y alfabetización digital de la UEF"SV".

Competencia digital		Edad				Total	
		Menos de 30 años	Entre 30 y 42 años	Entre 42 y 55 años	Más de 55 años		
Información y alfabetización digital	Insuficiente	Recuento	1	5	4	3	13
		% dentro de Edad	16,7%	12,2%	36,4%	60,0%	20,6%
	Suficiente	Recuento	2	32	7	2	43
		% dentro de Edad	33,3%	78,0%	63,6%	40,0%	68,3%
	Para Innovar	Recuento	3	4	0	0	7
		% dentro de Edad	50,0%	9,8%	0,0%	0,0%	11,1%
Total	Recuento	6	41	11	5	63	
	% dentro de Edad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 100. Prueba de Chi-cuadrado: factor edad vs competencia digital para la información y alfabetización digital de la UEF"SV".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,814 ^a	6	,004
N de casos válidos	63		

Tabla 101. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia edad vs competencia digital para la información y alfabetización de la UEF"SV".

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,480	,004
N de casos válidos		63	

Tabla 102. Tabla de contingencia: factor edad vs competencia digital para la creación de contenidos de la UEF"SV".

Competencia digital	Edad				Total
---------------------	------	--	--	--	-------

			Menos de 30 años	Entre 30 y 42 años	Entre 42 y 55 años	Más de 55 años	
Creación de contenidos	Insuficiente	Recuento	2	6	4	2	14
		% dentro de Edad	33,3%	14,6%	36,4%	40,0%	22,2%
	Suficiente	Recuento	4	5	5	3	17
		% dentro de Edad	66,7%	12,2%	45,5%	60,0%	27,0%
	Para Innovar	Recuento	0	30	2	0	32
		% dentro de Edad	0,0%	73,2%	18,2%	0,0%	50,8%
Total	Recuento	6	41	11	5	63	
	% dentro de Edad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 103. Prueba de Chi-cuadrado: factor edad vs competencia digital para la creación de contenidos de la UEF"SV".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25,264 ^a	6	,000
N de casos válidos	63		

Tabla 104. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia edad vs competencia digital para la creación de contenidos de la UEF"SV".

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,535	,000
N de casos válidos		63	

Tabla 105. Tabla de contingencia: factor edad vs competencia digital para la seguridad digital de la UEF"SV".

Competencia digital			Edad				Total
			Menos de 30 años	Entre 30 y 42 años	Entre 42 y 55 años	Más de 55 años	
Seguridad digital	Insuficiente	Recuento	0	3	0	0	3
		% dentro de Edad	0,0%	7,3%	0,0%	0,0%	4,8%
Suficiente		Recuento	0	1	5	2	8
		% dentro de Edad	0,0%	2,4%	45,5%	40,0%	12,7%
Para Innovar		Recuento	6	37	6	3	52
		% dentro de Edad	100,0%	90,2%	54,5%	60,0%	82,5%
Total		Recuento	6	41	11	5	63
		% dentro de Edad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 106. Prueba de Chi-cuadrado: factor edad vs competencia digital para la seguridad digital de la UEF"SV".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,868 ^a	6	,003
N de casos válidos	63		

Tabla 107. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia edad vs competencia digital para la seguridad digital de la UEF"SV".

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,490	,003
N de casos válidos		63	

Tabla 108. Tabla de contingencia: factor edad vs competencia digital para la resolución de problemas de la UEF"SV".

Competencia digital			Edad				Total
			Menos de 30 años	Entre 30 y 42 años	Entre 42 y 55 años	Más de 55 años	
Resolución de problemas	Insuficiente	Recuento	0	8	4	2	14
		% dentro de Edad	0,0%	19,5%	36,4%	40,0%	22,2%
Suficiente		Recuento	4	8	4	3	19

		% dentro de Edad	66,7%	19,5%	36,4%	60,0%	30,2%
	Para Innovar	Recuento	2	25	3	0	30
		% dentro de Edad	33,3%	61,0%	27,3%	0,0%	47,6%
		Recuento	6	41	11	5	63
Total		% dentro de Edad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 109. Prueba de Chi-cuadrado: factor edad vs competencia digital para la resolución de problemas de la UEF"SV".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,110 ^a	6	,028
N de casos válidos	63		

Tabla 110. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia edad vs competencia digital para la resolución de problemas de la UEF"SV".

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,428	,028
N de casos válidos	63	

Tabla 111. Tabla de contingencia: factor años de experiencia vs competencia digital para la información y alfabetización digital de la UEF"SV".

Competencia digital		Años de experiencia docente				Total	
		Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años		
Información y alfabetización digital	Insuficiente	Recuento	1	0	1	11	13
		% dentro de Años de experiencia docente	16,7%	0,0%	7,7%	26,8%	20,6%
	Suficiente	Recuento	2	3	10	28	43
		% dentro de Años de experiencia docente	33,3%	100,0%	76,9%	68,3%	68,3%
Para Innovar		Recuento	3	0	2	2	7
		% dentro de Años de experiencia docente	50,0%	0,0%	15,4%	4,9%	11,1%
Total		Recuento	6	3	13	41	63
		% dentro de Años de experiencia docente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 112. Prueba de Chi-cuadrado: factor años de experiencia vs competencia digital para la información y alfabetización de la UEF"SV".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,288 ^a	6	,027
N de casos válidos	63		

Tabla 113. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia años de experiencia vs competencia digital para la información y alfabetización de la UEF"SV".

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,430	,027
N de casos válidos	63	

Tabla 114. Tabla de contingencia: factor años de experiencia vs competencia digital para la creación de contenidos de la UEF"SV".

Competencia digital		Años de experiencia docente				Total	
		Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años		
Creación de contenidos	Insuficiente	Recuento	1	2	4	7	14
		% dentro de Años de experiencia docente	16,7%	66,7%	30,8%	17,1%	22,2%
	Suficiente	Recuento	4	1	4	8	17
		% dentro de Años de experiencia docente	66,7%	33,3%	30,8%	19,5%	27,0%
Para Innovar		Recuento	1	0	5	26	32
		% dentro de Años de experiencia docente	16,7%	0,0%	38,5%	63,4%	50,8%

	Recuento	6	3	13	41	63
Total	% dentro de Años de experiencia docente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 115. Prueba de Chi-cuadrado: factor años de experiencia vs competencia digital para la creación de contenidos de la UEF"SV".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,705 ^a	6	,048
N de casos válidos	63		

Tabla 116. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia años de experiencia vs competencia digital para la creación de contenidos de la UEF"SV".

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,410	,048
N de casos válidos	63	

Tabla 117. Tabla de contingencia: factor formación académica vs competencia digital de la UEF"SV".

Competencia digital			Formación profesional			Total
			Maestría	Diplomado	Tercer nivel	
Comunicación digital	Insuficiente	Recuento	0	0	12	12
		% dentro de Formación profesional	0,0%	0,0%	22,2%	19,0%
	Suficiente	Recuento	4	1	40	45
		% dentro de Formación profesional	50,0%	100,0%	74,1%	71,4%
	Para Innovar	Recuento	4	0	2	6
		% dentro de Formación profesional	50,0%	0,0%	3,7%	9,5%
Total		Recuento	8	1	54	63
		% dentro de Formación profesional	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 118. Prueba de Chi-cuadrado: factor formación académica vs competencia digital para la UEF"SV".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,459 ^a	4	,001
N de casos válidos	63		

Tabla 119. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia formación académica vs competencia digital para el UEF"SV".

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,476	,001
N de casos válidos	63	

Tabla 120. Tabla de contingencia: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital para la información y alfabetización digital de la UEF"SV".

Competencia digital			Ámbito de formación profesional				Total
			Ciencias sociales y educación	Ciencia y tecnología	Ciencias económicas y administrativas	Arte e idiomas	
Información y alfabetización digital	Insuficiente	Recuento	9	2	2	0	13
		% dentro de Ámbito de formación profesional	23,1%	20,0%	18,2%	0,0%	20,6%
	Suficiente	Recuento	30	4	7	2	43
		% dentro de Ámbito de formación profesional	76,9%	40,0%	63,6%	66,7%	68,3%
	Para Innovar	Recuento	0	4	2	1	7
		% dentro de Ámbito de formación profesional	0,0%	40,0%	18,2%	33,3%	11,1%

	Recuento	39	10	11	3	63
Total	% dentro de Ámbito de formación profesional	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 121. Prueba de Chi-cuadrado: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital para la información y alfabetización digital de la UEF"SV".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,073 ^a	6	,013
N de casos válidos	63		

Tabla 122. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia ámbito de formación profesional vs competencia digital para la información y alfabetización digital de la UEF"SV".

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,451	,013
N de casos válidos	63	

Tabla 123. Tabla de contingencia: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital para la comunicación digital de la UEF"SV".

Competencia digital			Ámbito de formación profesional				Total
			Ciencias sociales y educación	Ciencia y tecnología	Ciencias económicas y administrativas	Arte e idiomas	
Comunicación digital	Insuficiente	Recuento	10	1	1	0	12
		% dentro de Ámbito de formación profesional	25,6%	10,0%	9,1%	0,0%	19,0%
Suficiente	Recuento	29	6	7	3	45	
	% dentro de Ámbito de formación profesional	74,4%	60,0%	63,6%	100,0%	71,4%	
Para Innovar	Recuento	0	3	3	0	6	
	% dentro de Ámbito de formación profesional	0,0%	30,0%	27,3%	0,0%	9,5%	
Total	Recuento	39	10	11	3	63	
	% dentro de Ámbito de formación profesional	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 124. Prueba de Chi-cuadrado: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital para la comunicación digital de la UEF"SV".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,171 ^a	6	,019
N de casos válidos	63		

Tabla 125. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia ámbito de formación profesional vs competencia digital para la comunicación digital de la UEF"SV".

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,441	,019
N de casos válidos	63	

Tabla 126. Tabla de contingencia: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital para la UEF"SV".

Competencia digital			Cuenta con una computadora en su trabajo		Total
			Sí	No	
Creación de contenidos	Insuficiente	Recuento	10	4	14
		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	19,2%	36,4%	22,2%
Suficiente	Recuento	11	6	17	

		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	21,2%	54,5%	27,0%
	Para Innovar	Recuento	31	1	32
		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	59,6%	9,1%	50,8%
		Recuento	52	11	63
Total		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 127. Prueba de Chi-cuadrado: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital para la UEF"SV".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,514 ^a	2	,009
N de casos válidos	63		

Tabla 128. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia infraestructura tecnológica vs competencia digital para la UEF"SV".

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,362	,009
N de casos válidos	63	

Tabla 129. Tabla de contingencia: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital para la UEF"SV".

Competencia digital			Percepción de los docentes hacia las TIC		Total
			Favorable	Desfavorable	
Creación de contenidos	Insuficiente	Recuento	11	3	14
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	21,2%	27,3%	22,2%
	Suficiente	Recuento	10	7	17
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	19,2%	63,6%	27,0%
Para Innovar		Recuento	31	1	32
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	59,6%	9,1%	50,8%
Total		Recuento	52	11	63
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 130. Prueba de Chi-cuadrado: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital para la UEF"SV".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,351 ^a	2	,003
N de casos válidos	63		

Tabla 131. Medidas asimétricas: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital para la UEF"SV".

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,391	,003
N de casos válidos	63	

Tabla 132. Tabla de contingencia: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC para la UEF"SV".

Factores			Percepción de los docentes hacia las TIC		Total
			Favorable	Desfavorable	
Cuenta con una computadora en su trabajo	Sí	Recuento	46	6	52
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	88,5%	54,5%	82,5%
	No	Recuento	6	5	11
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	11,5%	45,5%	17,5%
Total		Recuento	52	11	63
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 133. Prueba de Chi-cuadrado: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC para la UEF"SV".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,247 ^a	1	,007
N de casos válidos	63		

Tabla 134. Medidas asimétricas: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC para la UEF"SV".

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,321	,007
	N de casos válidos	63	

Anexo 9.4 Tabla de resultados e interpretación de la Unidad Educativa

Fiscomisional Semipresencial (PCIE) de Manabí "Padre Jorge Ugalde Paladines" (UEFS"PJUP")

Tabla 135. Tabla de contingencia: factor edad vs competencia digital para la información y alfabetización digital de la UEFS"PJUP".

Competencia digital		Edad		Total	
		Entre 30 y 42 años	Entre 42 y 55 años		
Información y alfabetización digital	Insuficiente	Recuento	1	1	
		% dentro de Edad	100,0%	0,0%	25,0%
	Suficiente	Recuento	0	3	3
		% dentro de Edad	0,0%	100,0%	75,0%
Total	Recuento	1	3	4	
	% dentro de Edad	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 136. Prueba de Chi-cuadrado: factor edad vs competencia digital para la información y alfabetización digital de la UEFS"PJUP".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,000 ^a	1	,046
N de casos válidos	4		

Tabla 137. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia edad vs competencia digital para la información y alfabetización de la UEFS"PJUP".

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,707	,046
	N de casos válidos	4	

Tabla 138. Tabla de contingencia: factor años de experiencia vs competencia digital para la información y alfabetización digital de la UEFS"PJUP".

Competencia digital		Años de experiencia docente		Total	
		Entre 5 y 10 años	Más de 10 años		
Creación de contenidos	Insuficiente	Recuento	2	2	
		% dentro de Años de experiencia docente	100,0%	0,0%	50,0%
	Suficiente	Recuento	0	2	2
		% dentro de Años de experiencia docente	0,0%	100,0%	50,0%
Total	Recuento	2	2	4	
	% dentro de Años de experiencia docente	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 139. Prueba de Chi-cuadrado: factor años de experiencia vs competencia digital para la información y alfabetización de la UEFS"PJUP".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
--	-------	----	--------------------------------------

Chi-cuadrado de Pearson	4,000 ^a	1	,046
N de casos válidos	4		

Tabla 140. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia años de experiencia vs competencia digital para la información y alfabetización de la UEFS "PJUP".

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,707	,046
	N de casos válidos	4	

Tabla 141. Tabla de contingencia: factor formación académica vs competencia digital de la UEFS "PJUP".

Competencia digital			Formación profesional		Total
			Maestría	Tercer nivel	
Información y alfabetización digital	Insuficiente	Recuento	1	0	1
		% dentro de Formación profesional	100,0%	0,0%	25,0%
	Suficiente	Recuento	0	3	3
		% dentro de Formación profesional	0,0%	100,0%	75,0%
Total		Recuento	1	3	4
		% dentro de Formación profesional	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 142. Prueba de Chi-cuadrado: factor formación académica vs competencia digital para la UEFS "PJUP".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,000 ^a	1	,046
N de casos válidos	4		

Tabla 143. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia formación académica vs competencia digital para el UEF "PJUP".

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,707	,046
	N de casos válidos	4	

Tabla 144. Tabla de contingencia: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital para la información y alfabetización digital de la UEFS "PJUP".

Competencia digital			Ámbito de formación profesional		Total
			Ciencia y tecnología	Ciencias económicas y administrativas	
Información y alfabetización digital	Insuficiente	Recuento	1	0	1
		% dentro de Ámbito de formación profesional	100,0%	0,0%	25,0%
	Suficiente	Recuento	0	3	3
		% dentro de Ámbito de formación profesional	0,0%	100,0%	75,0%
Total		Recuento	1	3	4
		% dentro de Ámbito de formación profesional	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 145. Prueba de Chi-cuadrado: factor ámbito de formación profesional vs competencia digital para la información y alfabetización digital de la UEFS "PJUP".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,000 ^a	1	,046
N de casos válidos	4		

Tabla 146. Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia ámbito de formación profesional vs competencia digital para la información y alfabetización digital de la UEFS "PJUP".

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,707	,046
	N de casos válidos	4	

Tabla 147. *Tabla de contingencia: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital para la UEF" PJUP".*

Competencia digital			Percepción de los docentes hacia las TIC		Total
			Favorable	Desfavorable	
Creación de contenidos	Insuficiente	Recuento	2	0	2
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	100,0%	0,0%	50,0%
	Suficiente	Recuento	0	2	2
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	0,0%	100,0%	50,0%
Total		Recuento	2	2	4
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 148. *Prueba de Chi-cuadrado: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital para la UEF" PJUP".*

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,000 ^a	1	,046
N de casos válidos	4		

Tabla 149. *Medidas asimétricas: percepción de los docentes hacia las TIC vs competencia digital para la UEF" PJUP".*

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,707	,046
N de casos válidos		4	

Tabla 150. *Tabla de contingencia: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital para la UEF" PJUP".*

Competencia digital			Cuenta con una computadora en su trabajo		Total
			Sí	No	
Creación de contenidos	Insuficiente	Recuento	0	2	2
		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	0,0%	100,0%	50,0%
	Suficiente	Recuento	2	0	2
		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	100,0%	0,0%	50,0%
Total		Recuento	2	2	4
		% dentro de Cuenta con una computadora en su trabajo	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 151. *Prueba de Chi-cuadrado: factor infraestructura tecnológica vs competencia digital para la UEF" PJUP".*

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,000 ^a	1	,046
N de casos válidos	4		

Tabla 152. *Medidas asimétricas: coeficiente de contingencia infraestructura tecnológica vs competencia digital para la UEF" PJUP".*

Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	Valor	Significación aproximada
		,707	,046
N de casos válidos		4	

Tabla 153. *Tabla de contingencia: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC para la UEF" PJUP".*

Factor			Percepción de los docentes hacia las TIC		Total
			Favorable	Desfavorable	
Años de experiencia docente	Entre 5 y 10 años	Recuento	2	0	2
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	100,0%	0,0%	50,0%
	Más de 10 años	Recuento	0	2	2
		% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC	0,0%	100,0%	50,0%

Total	Recuento	2	2	4
	% dentro de Percepción de los docentes hacia las TIC		100,0%	100,0%

Tabla 154. Prueba de Chi-cuadrado: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC para la UEF"PJUP".

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,000 ^a	1	,046
N de casos válidos	4		

Tabla 155. Medidas asimétricas: factores vs percepción de los docentes hacia las TIC para la UEF"PJUP".

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coficiente de contingencia	,707	,046
	N de casos válidos	4	