



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**Competencia digital en estudiantes del quinto grado de  
secundaria en dos instituciones educativas del Callao, 2020**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Educación**

**AUTOR:**

Dongo Contreras, Daniel (ORCID: 0000-0002-3004-0797)

**ASESOR:**

Mgtr. Jaramillo Ostos, Dennis Fernando (ORCID: 0000-0003-0432-7855)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y aprendizaje

Lima – Perú

2021

**Dedicatoria:**

A mis padres, Valentin y Marcelina.

**Agradecimiento:**

A todas las personas que me han acompañado y brindaron sus experiencias para la culminación de esta etapa de crecimiento y desarrollo profesional.

## Índice

	<b>Pág.</b>
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
<b>Resumen</b>	
viii	
<b>Abstract</b>	ix
<b>I. Introducción</b>	1
<b>II. Marco teórico</b>	4
<b>III. Metodología</b>	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Variables y operacionalización	12
3.3. Población, muestra y muestreo	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
3.5. Procedimientos	15
3.6. Método de análisis de datos	15
3.7. Aspectos éticos	15
<b>IV. Resultados</b>	16
<b>V. Discusión</b>	28
<b>VI. Conclusiones</b>	33
<b>VII. Recomendaciones</b>	34
<b>Referencias</b>	35
<b>Anexos</b>	43
Anexo 1. Matriz de consistencia	
Anexo 2. Operacionalización de la variable	
Anexo 3. Ficha técnica	
Anexo 4. Instrumento para medir la variable competencia digital	
Anexo 5. Cálculo del tamaño de la muestra poblacional	
Anexo 6. Confiabilidad	

Anexo 7. Certificado de validación

Anexo 8. Base de datos Excel

Anexo 9. Carta de solicitud (EPG)

Anexo 10. Carta de aceptación (I.E.)

Anexo 11. Evidencias de capturas de pantalla

## Índice de tablas

		<b>Pág.</b>
Tabla 1	Fracción de estudiantes del quinto grado de secundaria	13
Tabla 2	Fracción de estudiantes según institución educativa	14
Tabla 3	Frecuencias y porcentajes de estudiantes según su nivel de competencia digital	16
Tabla 4	Frecuencias y porcentajes de estudiantes según su nivel en la dimensión de alfabetización en información y datos	17
Tabla 5	Frecuencias y porcentajes de estudiantes según su nivel en la dimensión de comunicación y colaboración	18
Tabla 6	Frecuencias y porcentajes de estudiantes según su nivel en la dimensión de creación de contenido digital	19
Tabla 7	Frecuencias y porcentajes de estudiantes según su nivel en la dimensión de seguridad	20
Tabla 8	Frecuencias y porcentajes de estudiantes según su nivel en la dimensión de resolución de problemas	21
Tabla 9	Distribución de rangos de la variable competencia digital	22
Tabla 10	Estadístico de prueba de la variable competencia digital	22
Tabla 11	Distribución de rangos de la dimensión de alfabetización en información y datos	23
Tabla 12	Estadístico de prueba de la dimensión de alfabetización en información y datos	23
Tabla 13	Distribución de rangos de la dimensión de comunicación y colaboración	24
Tabla 14	Estadístico de prueba de la dimensión de comunicación y colaboración	24
Tabla 15	Distribución de rangos de la dimensión de creación de contenido digital	25
Tabla 16	Estadístico de prueba de la dimensión de contenido digital	25
Tabla 17	Distribución de rangos de la dimensión de seguridad	26
Tabla 18	Estadístico de prueba de la dimensión de seguridad	26

Tabla 19	Distribución de rangos de la dimensión de resolución de problemas	27
Tabla 20	Estadístico de prueba de la dimensión de resolución de problemas	27

### Índice de figuras

		<b>Pág.</b>
Figura 1	Diseño de la investigación	12
Figura 2	Competencia digital	16
Figura 3	Alfabetización en información y datos	17
Figura 4	Comunicación y colaboración	18
Figura 5	Creación de contenido digital	19
Figura 6	Seguridad	20
Figura 7	Resolución de problemas	21

## Resumen

El propósito del trabajo de investigación fue determinar las diferencias significativas del nivel de la competencia digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020. Con el desarrollo de internet y las últimas tecnologías no se cuenta con datos sobre en qué nivel los estudiantes incrementaron las competencias digitales. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, tipo básica, diseño descriptivo comparativo.

La población estuvo integrada por estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la región Callao, se calculó el tamaño de la muestra quedando establecida por 167 estudiantes y se empleó un cuestionario adaptado y validado por tres expertos con un alto nivel de fiabilidad, que fue probada con 20 estudiantes arrojando un Alfa de Cronbach de 0,84 altamente fiable. Los resultados indicaron que no existe diferencias significativas en el nivel de competencia digital de las muestras que fueron analizadas, siendo el nivel de significación asintótica de la prueba U de Mann-Whitney de  $p = 0,164 > 0,05$ . Por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula.

**Palabras clave:** competencia, competencia digital, TIC.



## **Abstract**

The purpose of the research work was to determine the significant differences in the level of digital competence in fifth grade high school students in two educational institutions in the Callao Region, 2020. With the development of the internet and the latest technologies, there is no data on at what level did students increase digital skills. The research approach was quantitative, basic type, comparative descriptive design.

The population was made up of fifth grade high school students in two educational institutions in the Callao region, the sample size was calculated, being established by 167 students and a questionnaire adapted and validated by three experts with a high level of reliability was used. which was tested with 20 students yielding a highly reliable Cronbach's Alpha of 0,84. The results indicated that there are no significant differences in the level of digital competence of the samples that were analyzed, where the asymptotic significance level of the test is Mann-Whitney U of  $p = 0.164 > 0.05$ . Therefore, the null hypothesis is not rejected.

**Keywords:** competence, digital competence, TIC.

## I. INTRODUCCIÓN

El empleo de internet y las últimas tecnologías exigen incrementar las habilidades digitales para no estar rezagado en una humanidad en permanente transformación, en la actualidad, por la afección del Covid-19, se ha acrecentado la necesidad de disponer con personas capacitadas, en un orbe cada vez más hiperconectado y virtual (Vives, 2020). En las actividades laborales de muchos países consideran emplear a personas que posean competencias digitales avanzadas, las competencias digitales implican todas las capacidades que proveen el uso y gestión de dispositivos digitales y empleo de la comunicación y las redes (UNESCO, 2018). Por ello, las competencias digitales se han vuelto esenciales en toda formación por competencias, siendo una necesidad en la formación de los ciudadanos en general.

Algunos países han emprendido el desarrollo de programas y planes en el lienzo de las competencias digitales. México 1990, inició una organización computacional de información y comunicación para escolares, apoyado en internet. Brasil 1990, se inicia el Programa Nacional de Tecnología Educativa (ProInfo), cimentado en equipamiento y capacitación docente (UNESCO, 2014). Colombia 2013, el Ministerio de Educación concibió las Competencias TIC para la mejora profesional docente, planteando una matriz de competencias digitales docentes (Hernández, Gamboa y Ayala, 2014). Chile 2014, el Centro de Educación y Tecnología estableció una nueva matriz de habilidades TIC hacia el aprendizaje (HTPA) que sustituye a la anterior del 2008 (Enriquez-Coronel et al. 2018). Como se observa, los gobiernos y sus instituciones enfocan sus empeños en el empleo de las TIC y el incremento de aptitudes digitales de los educadores y educandos.

En el Perú, desde el año 2016 está en vigencia el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB), donde se establece aprendizajes para el desarrollo de competencias y se incluye por primera vez el tratado de la competencia digital en el estudiantado de los distintos niveles, grados y áreas, a través de la competencia 28: se despliega en los entornos virtuales producidos por las TIC (MINEDU, 2016b). La competencia es transversal, los docentes plantean actividades de aprendizaje considerando que el alumno interactúe, se comunique y se exprese en entornos virtuales de manera sincrónica y asincrónica y estén preparados para los desafíos

que se den en el contexto. Asimismo, el Proyecto Educativo Nacional al 2036: el reto de la ciudadanía plena, enfatiza el empleo de tecnologías digitales como recursos educativos en las actividades de clase, de aprendizaje autónomo y de investigación, Consejo Nacional de Educación (CNE, 2020).

La investigación recabará información de las instituciones educativas Politécnico Nacional del Callao y Fe y Alegría N° 43, ambas instituciones presentan características problemáticas similares como son: familias con padres dedicados a solventar las dificultades económicas; escasa atención y acompañamiento de los padres a sus menores hijos en la resolución de las actividades propuestas por los docentes; recursos tecnológicos escasos para la comunicación sincrónica o asincrónica entre miembros de su familia, estudiantes-docentes, docentes-padres de familia; estudiantes dedicados a trabajos temporales, etc. También, en las instituciones educativas los estudiantes ampliaron sus capacidades digitales, precisamente en el dominio de recursos informáticos, pero qué tanto se orientó esas habilidades tecnológicas para el aprendizaje y el conocimiento.

Además de lo descrito, no se cuenta con datos sobre en qué nivel los estudiantes desarrollaron sus habilidades para recabar información en la Red, cómo se comunican entre sus compañeros y docentes para realizar las actividades de aprendizaje, qué plataformas o estrategias asumen para la creación de contenidos en internet, qué seguridad toman para cuidar sus trabajos, publicaciones, fotos, contenidos e información personales en las Redes Sociales (RRSS), qué estrategias asumen para la resolución de dificultades que se revelan cuando tienen actividades de aprendizaje en la Red o en sus actividades cotidianas.

Por ello, la formulación del problema de investigación proyectó determinar ¿Cuáles son las diferencias significativas del nivel de la competencia digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020?; y los problemas específicos siguientes: ¿Cuál es el nivel de: alfabetización en información y datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020?

La investigación se justifica porque propone disminuir la escasez de información sobre el estado de competencia digital en que se encuentran los futuros egresados de dos instituciones educativas de la Región Callao; para ello, se buscó los diversos enfoques sobre el tema, revisando fuentes primigenias y contemporáneas, como textos, investigaciones en artículos de revistas y repositorios sobre la variable en estudio.

También, el estudio contribuirá metodológicamente con la adaptación de un instrumento de investigación para medir la variable de estudio, dicho instrumento será validado y demostrado su confiabilidad, sirviendo como instrumento de referencia para futuras investigaciones. Y además, se justifica la investigación desde el campo pedagógico permitiendo la reflexión desde una mirada objetiva sobre la realidad de los estudiantes respecto a las variable en estudio en dos instituciones educativas de la Región Callao, y qué tanto han fortalecido sus habilidades digitales al término del nivel secundario.

La investigación fija como objetivo general: determinar las diferencias significativas del nivel de la competencia digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020. Y en cuanto a los objetivos específicos, determinar el nivel de: alfabetización en información y datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020.

Las hipótesis de la investigación se esbozaron en los siguientes términos: existe diferencias significativas del nivel en la competencia digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020; en cuanto a las hipótesis específicas se planteó, existe diferencias significativas del nivel de: alfabetización en información y datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020.

## II. MARCO TEÓRICO

Con relación a las investigaciones nacionales tenemos lo desarrollado por Vilcahuaman (2019) que tuvo por objetivo investigar las competencias digitales y el nivel de actitudes frente a las TIC de los docentes, investigación descriptiva correlacional con enfoque cuantitativo, determinándose una correlación positiva moderada de 0,275. Tenemos también el aporte de Vellón (2019), quien tuvo como objetivo principal determinar de qué forma las competencias digitales influyen en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes de ciencias empresariales de la U.N. José Faustino Sánchez C., obteniendo como resultado que influye significativamente la variable independiente sobre la variable dependiente antes nombrada con un coeficiente de correlación positiva considerable de 0.801.

Asimismo, Ingaruca (2019) tuvo como objetivo principal precisar cómo se corresponde el empleo de las TIC y la competencia digital docente en una institución educativa en Chosica; según los resultados estadísticos, se obtiene que existe una correlación positiva y regular entre el empleo de las TIC y la competencia digital. El estudio de investigación de Lozano (2017) fue establecer la relación entre las TIC y las aptitudes digitales en estudiantes de un instituto, concluyendo que el uso de las TIC tiene una alta influencia en el aumento de las competencias digitales de los estudiantes. Lu (2017) en su investigación tuvo como propósito precisar las principales capacidades digitales que son promovidas por los profesores, como parte del proceso formador y desarrollador de competencias de sus estudiantes en educación secundaria, concluyendo que si existe correspondencia entre las competencias digitales y el nivel académico.

Las investigaciones internacionales que tienen relación con el proyecto tenemos lo desarrollado por Rodrigo-Moriche et al. (2020), la investigación se centró en reconocer el grado de acogida de competencias digitales en España, entre los resultados arroja que el empleo de las TIC como contenido de los programas de estudio está poco valorado tanto en las escuelas, formadores y el alumnado, y se determina que existe la necesidad de la formación de competencias digitales a nivel general. También tenemos lo trabajado por Rodríguez (2019) teniendo como propósito principal examinar el grado de competencia digital auto

percibida en el alumnado de educación primaria de las distintas universidades públicas y presenciales de Andalucía, los corolarios de la investigación presentan que el 41,4% de la población de alumnos presentan un grado básico adquirido de las competencias digitales y el 53% alcanzan el nivel intermedio.

La investigación de Fernández (2016) tiene como propósito conocer el logro y aumento de la competencia digital en alumnos del nivel secundario, determinando que el alumnado se aprecia en un estadio elemental, adoptando los lineamientos de la Unión Europea del proyecto DIGCOMP. La investigación de Caudillo (2016) se centra en analizar y asociar las variables habilidades y competencias digitales frente a tecnologías digitales de los estudiantes de secundaria en México, presentando como conclusión de que existe una tendencia de uso autónomo de las tecnologías de parte de los estudiantes, sin embargo, no muestran un aumento en el crecimiento de las competencias digitales. Asimismo, Hernández, Arévalo y Gamboa (2016) en Cúcuta, tuvieron como fin relacionar el grado de competencia TIC de los maestros de formación básica, concluyeron que la constante actualización influye en el uso de recursos tecnológicos y la práctica pedagógica.

Un nuevo espacio social ha estado creciendo en las últimas décadas, en el cual las tecnologías digitales tienen un papel muy importante, se evidencia cambios cualitativos respecto a la sociedad industrial y se entiende como una nueva sociedad que ha recibido varias denominaciones como “sociedad del conocimiento”, “sociedad de la información” o “sociedad-red” nos señala Gros y Suárez-Guerrero (2016). Al respecto, Castells (2000) sostiene que la sociedad red es una sociedad con una estructura social basada en redes de información empleando tecnología de la información en el espacio de internet, además, afirma que internet es el meollo de un nuevo paradigma sociotécnico que procesa la virtualidad y la transforma en nuestra realidad, estableciendo la sociedad red. La virtualidad es fruto de la sociedad de la información, asientan Krut et al. (2018).

Se puede sostener que la sociedad de la información ha logrado cierto atado tecnológico en las personas, así como modificación de hábitos en la vida cotidiana de las personas, nos expresa Pérez et al. (2018). Esta realidad de transición de la humanidad al lapso de la sociedad de la información requiere cambiar estrategias,

medidas, reformas para mejorar la tecnología de la producción y la educación, nos señala Zaitsev et al. (2018). Asimismo, la progresión de la tecnología de la información y, al mismo tiempo, la generación de un ámbito virtual informático, no es solo un destino ineludible, sino un progreso irreversible, afirman Gribanov et al. (2018). Además, las naciones que han incrementado la industria de la información desarrollarán el campo del crecimiento económico, declaran Akvazba et al. (2018).

Las teorías más empleadas para contextos educativos son el conductismo, cognitivismo y constructivismo, sin embargo, estas teorías fueron desplegadas en una época en que no fueron impactadas por las tecnologías (Siemens, 2005). En los últimos años el progreso de las tecnologías ha modificado el modo en que nos interrelacionamos y aprendemos, influenciando en los entornos laborales, profesionales y personales, nos afirma Tumino y Bournissen (2016). Es en ese sentido, que estos avances de la ciencia insertan la conectividad como un novel paradigma en los saberes y haceres concebidos desde la tecnología (Padrón y Ortega, 2012). El conectivismo, para Siemens (2005; Transue, 2013) es una teoría del aprendizaje para el período digital, es la capacidad de las personas de conectarse a fuentes cuando requiere conocimiento siendo más importante la habilidad de conocer los accesos a la información.

Attar (2018) menciona que el aprendizaje en la teoría del conectivismo es el proceso de concebir nuevas conexiones y cuanto mayor es la calidad de las conexiones y redes, mejor será la calidad de comunicar conocimientos. Mientras que Duke et al. (2013) señalan que la tecnología brinda técnicas de instrucciones únicas y el conectivismo ofrece procesos de aprendizaje en el espacio de las redes, con la probabilidad de ayudar a los estudiantes a aprender con mayores logros. Por otro lado, Bell (2011) afirma que el conectivismo es un fenómeno que influye en los docentes y estudiantes en la práctica de sus aprendizajes, por el apoyo de la tecnología y que sólo se constituirá como una teoría en la medida que se realicen investigaciones cualitativas significativas dentro del ámbito de otras teorías. En resumen, las tecnologías han variado los hábitos de las personas, por consiguiente, se debe desarrollar habilidades y aprendizajes acordes a la era digital.

El concepto de competencia no es sólo polisémico, ocasionando que ningún programa por competencias tenga la misma constitución, sino existen mínimo dos concepciones, una de esencia laboral y el otro desde la perspectiva cognitiva, nos expresa Tardif (2006, como se citó en Díaz-Barriga, 2011). Conociendo esta situación, se presenta algunas concepciones sobre competencia. La Comisión Europea (2007) señala que la competencia implica la conjunción de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes, y también desarrollar la cualidad a aprender en lo extenso de la vida. Sin embargo, el término competencia tiene su origen en el campo del trabajo, aportando a la educación en el sentido del aprendizaje dentro de un contexto determinado, intentando en el estudiante formar la capacidad de razonamiento, que le permitan resolver situaciones cotidianas, tal como lo sustenta Díaz (2005).

Otro enfoque es que las competencias son procesos complejos donde debe aflorar desempeños y buena disposición dentro de un determinado entorno, tal como lo menciona Tobón (2006). Asimismo, López afirma que las competencias desde un enfoque formativo es un “saber de ejecución” (2017, p.44), referente a saber pensar, saber desempeñar, saber interpretar como saber actuar en distintas situaciones. El MINEDU (2016a) señala que las competencias es la posibilidad de combinar varias capacidades para lograr resolver un problema dado, actuando con una orientación ética.

Las concepciones que abordan la competencia digital se originan en una nueva visión del aprendizaje como parte de la necesidad propia de la persona en interiorizar un medio indispensable para avanzar en los estudios formales y en el transcurso de su vida, nos señala Gisbert et al. (2016). Las personas deben entender que las tecnologías nos ayudan en la comunicación, en resolver dificultades de manera creativa, pero también escolta dificultades, salvedades y riesgos presentes. Las personas deben acoger una postura crítica de la información digital y deben tener presente de los asuntos legales involucrados en su uso (Comisión Europea, 2019). Además, las competencias digitales posibilitan el empleo de dispositivos digitales, para permitir la información y comunicación en las redes, permiten también colaborar e intercambiar ideas para dar solución a dificultades en el ámbito laboral y social (UNESCO, 2018).



La competencia digital implica la confluencia de conocimientos, procedimientos, actitudes y buscar, seleccionar, gestionar información hacia la transformación del conocimiento en el ámbito de internet, para la toma de decisiones, tal como sostienen Valverde-Crespo et al. (2018). Asimismo, Romero et al. (2018) señalan que las competencias digitales es una amalgama de saberes teóricos, prácticos y facultades éticas para el empleo adecuado de la información, usando herramientas tecnológicas. Caccuri (2018), explica que para aprender y enseñar cultura digital debemos progresar en competencias digitales, propiciando los modos en que se da y recorre la información. Mientras que Fernández-Miravete (2018) asevera que para adquirir la competencia digital se necesita una sarta de actitudes y valores que de asientan el acomodo a los nuevos apremios que traen consigo las TIC.

Para Marza y Cruz (2018, como se citó en Levano-Francia et al., 2019) las competencias digitales en la educación propondrán el empoderamiento en las dimensiones sociales intrínsecos como la economía, política, trabajo, así como preferencias culturales y pasatiempo. Mientras que Ilomäki et al. (2014) afirman que la competencia digital se basa en las habilidades necesarias para emplear las nuevas tecnologías de forma significativa en aprender, trabajar y recreación, participando en un espacio digital de manera activa y responsable. Lion (2012) señala que las competencias digitales permiten emplear de forma eficaz y eficiente los recursos tecnológicos. Asimismo, Esteve y Gisbert (2012) conceptualizan la competencia digital como una miscelánea de habilidades, destrezas y actitudes para usar, razonar, evaluar, generar y desempeñarse en cuatro dimensiones: tecnológica, informacional, multimedia y comunicativa.

La educación y el aumento de habilidades personales juegan un papel importante para la contratación de personas en una comunidad de la información (Korucu et al., 2016). La significación de la competencia digital en la formación del estudiante se da en proponer un conjunto de competencias necesarias para que todos tengan los recursos necesarios y oportunidades de crecimiento personal en la vida económica, social y cultural (Vuorikari et al., 2016). En Europa, se elaboran orientaciones para hacer un mejor uso de las tecnologías y así ampliar las competencias digitales necesarias para la vida habitual de las personas, logrando

evidenciar en las actividades económicas que los profesionales tienen las capacidades suficientes para acceder a un empleo, nos señala Silva y Lázaro-Cantabrana (2020). Constar competencias en TIC se retribuyen de forma sustancial en la actividad laboral, afirman Falck et al. (2016).

Un argumento que justifica el ingreso de las TIC en las instituciones educativas es el incremento de la competencia digital, puesto que manejar las tecnologías es primordial en la sociedad de la información y un entorno escolar facilitaría tales aprendizajes (Fernández-Mellizo y Manzano, 2018). En la actualidad las tecnologías disponen de ilimitadas variantes para hacer que los aprendizajes sean más atractivos, eficaces e inclusivo; las TIC pueden usarse para impulsar métodos de aprendizaje más innovadores y creativos, tanto en el aprendizaje personalizado como colaborativo, nos afirma la Comisión Europea (2013). Por lo expuesto se deduce la importancia de orientar y fomentar las competencias digitales en nuestros estudiantes y sean lo suficientemente hábiles de adaptarse prontamente a los cambios que se dan en la perpetua digitalización de las actividades de la sociedad.

El marco de competencias digitales para ciudadanos 1, conocido como DIGCOMP fue elaborado por el Centro Común de Investigación (JRC) de la Comisión Europea, desde una perspectiva científica basado en consultas y aportes de educadores, políticos, empresarios e interesados (Ferrari, 2013); y su actualización: el marco de competencias digitales para ciudadanos 2 (DIGCOMP 2.0) propone un marco de competencia digital para todos los ciudadanos. En ese informe se detalla la competencia digital en 21 competencias describiéndolas en expresiones de conocimientos, habilidades y actitudes (Vuorikari et al., 2016).

Considerando el DIGCOMP 2.0, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017; Pascual et al., 2019) describe la dimensión alfabetización en información y datos de la competencia digital de la forma siguiente: se refiere a reconocer, guardar, organizar, evaluar los contenidos digitales. Mientras que Valverde-Crespo et al. (2018), asumiendo también los lineamientos del DIGCOMP 2.0 proponen la descripción de la competencia digital en la dimensión alfabetización en información y datos de la

siguiente manera: se refiere a identificar, restaurar, guardar, organizar y estudiar la información digital. Considerando las propuestas antes mencionadas sobre la dimensión alfabetización en información y datos, se contextualizó la información y se asumió el siguiente concepto: se refiere a buscar, evaluar, guardar y organizar la información y recursos, emplear palabras claves, enlaces.

Asimismo, INTEF (2017; Pascual et al., 2019) describe la dimensión comunicación y colaboración de la siguiente manera: se refiere a interactuar en entornos digitales haciendo uso de herramientas digitales, participando también en comunidades de aprendizaje y redes sociales. Valverde-Crespo et al. (2018) describe la dimensión comunicación y colaboración, como: se refiere a manifestarse en entornos digitales, intervenir en comunidades y redes. Teniendo en cuenta las propuestas antes mencionadas a la dimensión en mención, se contextualizó la información y se asumió el siguiente concepto: interactuar a través herramientas digitales, participar en redes sociales, compartir trabajos digitales, usar plataformas digitales, gestionar cuentas creadas, considerando las normas de convivencia.

También, INTEF (2017; Pascual et al., 2019) describe la dimensión creación de contenidos digitales como: se refiere a la elaboración de textos, imágenes y videos digitales, teniendo presente los derechos de propiedad y licencias de uso. Valverde-Crespo et al. (2018) describe la dimensión creación de contenido digital como: se refiere a emitir y modificar textos, imágenes y videos, saber respetar las licencias de uso y derechos de propiedad. De la misma manera, la dimensión se conceptualizó de la forma siguiente para la investigación: elabora y modifica textos, crea imágenes y videos digitales, emplea programas de edición y audio, configura las TIC que emplea y considera los derechos de propiedad y licencias de uso.

Además, INTEF (2017; Pascual et al., 2019) describe la dimensión seguridad como: se refiere a salvaguardar la información y datos personales, resguardo de los contenidos digitales y uso responsable de la tecnología. Valverde-Crespo et al. (2018) describe la dimensión seguridad como: se refiere al cuidado de datos, información, identidad digital y precauciones de seguridad. Considerando las propuestas antes mencionadas, la dimensión se conceptualizó de esta forma:

configura las opciones de seguridad y contraseñas de las TIC que emplea, recupera cuentas personales y adopta medidas de cuidado del medio ambiente frente a los dispositivos tecnológicos.

INTEF (2017; Pascual et al., 2019) describe la dimensión resolución de problemas como: se refiere a la toma de autodeterminaciones sobre el uso de los recursos y tecnologías digitales con el propósito de resolver dificultades. Valverde-Crespo et al. (2018) describe la dimensión resolución de problemas como: se refiere a la toma de determinaciones para concluir problemas a través de los recursos digitales, usando creativamente las tecnologías. Para la investigación la dimensión se describió de la forma siguiente: usa tutoriales para resolver situaciones que ameritan solución, consulta y participa en foros, reconoce las brechas digitales.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

El estudio se desplegó en un enfoque cuantitativo, por tratado de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) se busca el recojo de información para demostrar la hipótesis, en base a una medición numérica y estudio estadístico, analizando los datos obtenidos de una población determinada, con el fin de determinar pautas de comportamiento. La investigación se consideró de tipo básica, llamada también pura o fundamental (Sánchez y Reyes, 2017); la investigación busca ahondar en el conocimiento ya existente, manteniendo cómo propósito reunir información del entorno para sumar el saber científico.

En la investigación se asumió el diseño descriptivo comparativo, en el cual se reúne información para contrastar los datos recogidos de las muestras. Este diseño o tipo de investigación descriptiva se encamina a fijar el grado de similitud y diferencias presente entre dos o más muestras de sujetos (Sánchez y Reyes, 2017). La investigación por ser descriptiva comparativa, presenta el esquema siguiente:

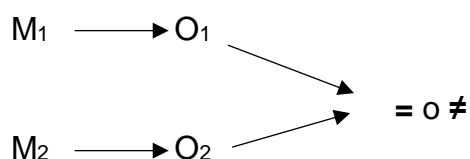


Figura 1. Diseño de la investigación.

Donde  $M_1$  y  $M_2$  se consideran a cada muestra de estudiantes;  $O_1$  y  $O_2$  la información recolectada mediante cuestionario aplicado a la muestra de estudiantes;  $=$  no hay diferencias significativas entre  $O_1$  y  $O_2$ ;  $\neq$  si hay diferencias significativas entre  $O_1$  y  $O_2$ .

#### 3.2. Variables y operacionalización

Definición conceptual de la variable competencia digital: involucra el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo,

actividades recreativas y la comunicación; se respalda en las competencias básicas en tópicos de TIC, el uso de computadoras para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (Comisión Europea, 2007, como se citó en Pascual et al., 2019).

Definición operacional de la variable competencia digital: para su estudio la variable competencia digital está dividido en cinco dimensiones, y a su vez en 21 indicadores, tomado del marco de competencias digitales para ciudadanos 2: DIGCOMP 2.0 (Vuorikari et al., 2016). Se confeccionó el cuestionario tomando la propuesta de Pascual et al. (2019) y adaptado por el investigador; consta de 35 ítems, donde la variable puede alcanzar el nivel básico cuando obtiene puntajes de 35 a 81, nivel intermedio cuando alcanza puntajes de 82 a 128 y nivel avanzado cuando alcanza puntajes de 129 a 175. Se empleó la escala ordinal de tipo Likert, con contestaciones politómicas (anexo 3 y 4).

### 3.3. Población, muestra y muestreo

La población está constituido por los estudiantes de Educación Básica Regular (EBR) del quinto grado matriculados en la nómina de SIAGIE 2020 de las instituciones educativas Politécnico Nacional del Callao y Fe y Alegría N° 43. Para el estudio se consideró la totalidad de estudiantes: 293 estudiantes. Así se describe en la tabla siguiente:

Tabla 1

*Fracción de estudiantes del quinto grado de secundaria*

Nº	Institución Educativa	Población
1	Politécnico Nacional del Callao	191
2	Fe y Alegría N° 43	102
	Total	293

*Fuente:* nómina SIAGIE 2020.

Considerando los datos de la Tabla 1, se calculó el tamaño de la muestra (anexo 5), quedando establecida por 167 estudiantes. Además, para determinar la muestra, se contempló los criterios de inclusión siguientes: estudiantes (Tabla 1) varones y/o mujeres, estudiantes con acceso a servicio de internet y un teléfono Smartphone, laptop o computadora; y los criterios de exclusión fueron: estudiantes que enviaban la encuesta después de cumplida la meta de la muestra, según Tabla 2.

Para determinar el equilibrio equitativo de estudiantes para cada institución educativa, se usó la expresión de afijación de Aiken:  $\frac{n}{N}$

Resultado:  $\frac{167}{293} = 0,569$

La representación de la muestra sería como se da en la siguiente tabla:

Tabla 2

*Fracción de estudiantes según institución educativa:*

Nº	Institución Educativa	Cantidad	Afijación	Muestra
1	Politécnico Nacional del Callao	191	0,569	109
2	Fe y Alegría Nº 43	102	0,569	58
	Total	294		167

*Fuente:* Preparado para la investigación

El muestreo es probabilístico aleatorio simple, según Carrasco, (2017) señala que todos los elementos de la población pueden ser elegidos, sin aplicar ninguna regla matemática o estadística.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se empleó fue la encuesta, según Carrasco (2017) afirma que la encuesta es una práctica de la investigación social para el acopio de información mediante preguntas formuladas directa o indirectamente a los individuos del análisis de estudio. El instrumento para la acumulación de datos se usó el cuestionario, según Sánchez y Reyes (2017) afirman que los cuestionarios permiten respuestas de la población en estudio de manera directa, a través del llenado de un formato de preguntas. Se tomó y modificó el cuestionario elaborado por Pascual et al. (2019) para el acopio de datos, usando la escala tipo Likert de cinco ítems para averiguar el grado de asentimiento del encuestado.

### 3.5. Procedimiento

El instrumento fue validado en relación a la coherencia, veracidad, secuencia y dominio del contenido de aquello que se pretende medir (Carrasco, 2017) mediante juicio de expertos (anexo 3). Posteriormente, para medir la confiabilidad del instrumento se aplicó una prueba piloto, con una muestra de 20 estudiantes de quinto grado del nivel secundaria de una institución educativa en la Región Callao, cuantificando mediante Alfa de Cronbach y considerando el coeficiente de confiabilidad propuesta por Ruiz (2013) se obtuvo 0,84, por ello, el instrumento evidencia que es altamente confiable (anexo 6). La confiabilidad es la propiedad del instrumento que le permite obtener los mismos resultados al aplicarlos en diferentes momentos a un grupo de personas (Sánchez y Reyes, 2017).

### 3.6. Método de análisis de datos

Para el estudio de los datos obtenidos, teniendo en cuenta el enfoque cuantitativo se confeccionó una base de datos mediante el programa Excel 2013. Después se aplicó el software estadístico IBM SPSS25 para la examinación de los datos. También se aplicó la prueba estadística de hipótesis U de Mann-Whitney, para analizar el nivel de significación asintótica.

### 3.7. Aspectos éticos

Para la realización de la labor de indagación se contó con el consentimiento de las autoridades de la institución educativa donde se procedió el estudio, quienes permitieron la aplicación de los instrumentos de investigación. También se honró el anonimato de los informantes y confiabilidad de los datos obtenidos.



## IV. RESULTADOS

### 4.1. Descripción

#### 4.1.1. Descripción de los resultados de la variable: competencia digital

Tabla 3

*Frecuencias y porcentajes de estudiantes según su nivel de competencia digital*

Nivel de competencia digital	I.E. Politécnico Nacional del Callao		I.E. Fe y Alegría 43	
	F	%	F	%
Básico	2	1.8%	0	0.0%
Intermedio	54	49.5%	40	69.0%
Avanzado	53	48.6%	18	31.0%
Total	109	100.0%	58	100.0%

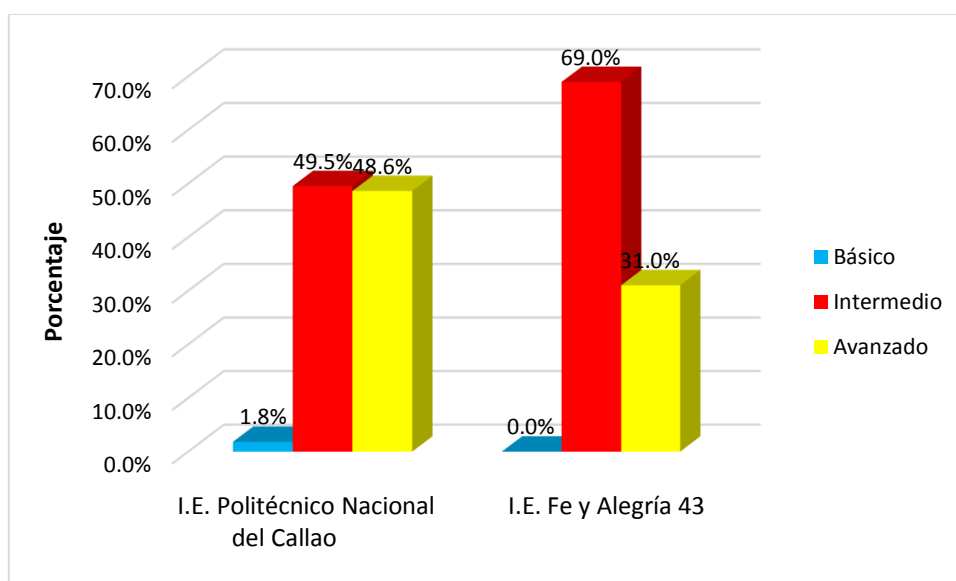


Figura 2. Competencia digital

De la tabla 3 y figura 2 se observa que el 49,5% de los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Politécnico Nacional del Callao tienen un nivel de competencia digital intermedio, el 1,8% se ubica en el nivel básico y el 48,6% se ubica en el nivel avanzado. Asimismo, el 69% de los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Fe y Alegría N° 43 tienen un nivel de competencia digital intermedio, el 0% se ubica en el nivel básico y el 31% se ubica en el nivel avanzado.

4.1.2. Descripción de los resultados de las dimensiones de la variable:  
competencia digital

Tabla 4

*Frecuencias y porcentajes de estudiantes según su nivel en la dimensión de alfabetización en información y datos*

Nivel de competencia digital	I.E. Politécnico Nacional del Callao		I.E. Fe y Alegría 43	
	F	%	F	%
Básico	2	1.8%	2	3.4%
Intermedio	70	64.2%	40	69.0%
Avanzado	37	33.9%	16	27.6%
Total	109	100.0%	58	100.0%

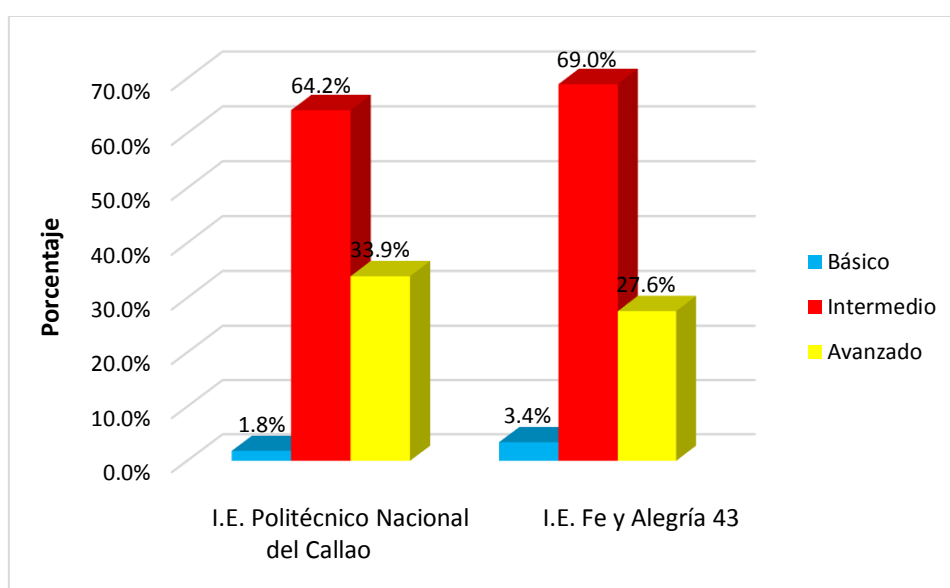


Figura 3. Alfabetización en información y datos

De la tabla 4 y figura 3 se observa que el 64,2% de los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Politécnico Nacional del Callao tienen un nivel en la dimensión de alfabetización en información y datos intermedio, el 1,8% se ubica en el nivel básico y el 33,9% se ubica en el nivel avanzado. Asimismo, el 69% de los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Fe y Alegría N° 43 tienen un nivel en la dimensión de alfabetización en información y datos intermedio, el 3,4% se ubica en el nivel básico y el 27,6% se ubica en el nivel avanzado.

Tabla 5

*Frecuencias y porcentajes de estudiantes según su nivel en la dimensión de comunicación y colaboración*

Nivel de competencia digital	I.E. Politécnico Nacional del Callao		I.E. Fe y Alegría 43	
	F	%	F	%
Básico	3	2.8%	1	1.7%
Intermedio	56	51.4%	37	63.8%
Avanzado	50	45.9%	20	34.5%
Total	109	100.0%	58	100.0%

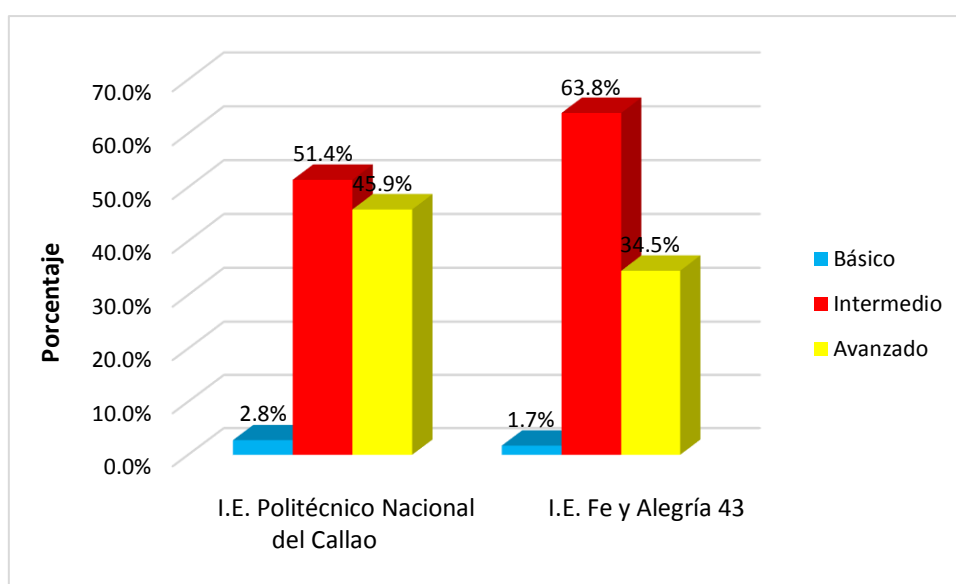


Figura 4. Comunicación y colaboración

De la tabla 5 y figura 4 se observa que el 51,4% de los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Politécnico Nacional del Callao tienen un nivel en la dimensión de comunicación y colaboración intermedio, el 2,8% se ubica en el nivel básico y el 45,9% se ubica en el nivel avanzado. Asimismo, el 63,8% de los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Fe y Alegría N° 43 tienen un nivel en la dimensión de comunicación y colaboración intermedio, el 1,7% se ubica en el nivel básico y el 34,5% se ubica en el nivel avanzado.

Tabla 6

*Frecuencias y porcentajes de estudiantes según su nivel en la dimensión de creación de contenido digital*

Nivel de competencia digital	I.E. Politécnico Nacional del Callao		I.E. Fe y Alegría 43	
	F	%	F	%
Básico	11	10.1%	4	6.9%
Intermedio	63	57.8%	38	65.5%
Avanzado	35	32.1%	16	27.6%
Total	109	100.0%	58	100.0%

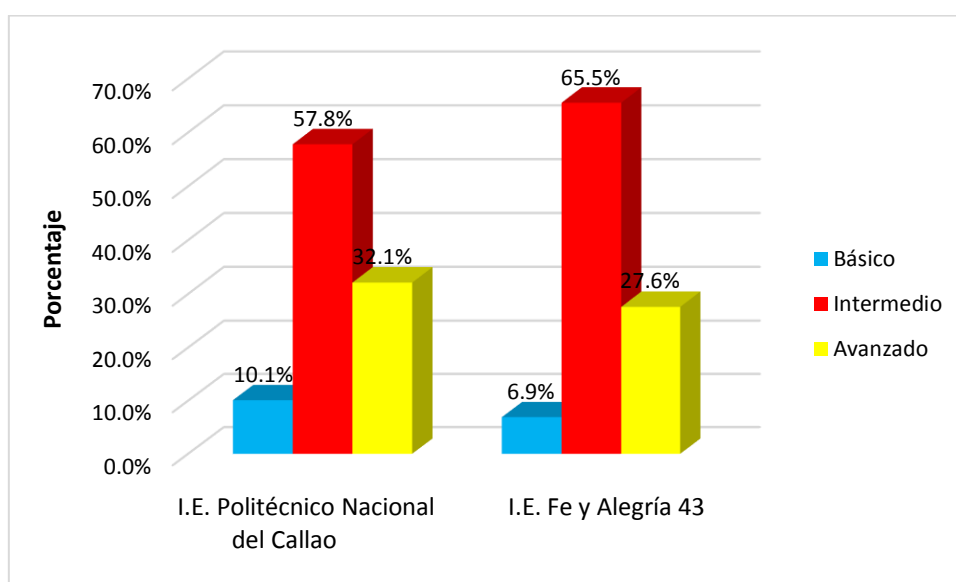


Figura 5. Creación de contenido digital

De la tabla 6 y figura 5 se observa que el 57,8% de los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Politécnico Nacional del Callao tienen un nivel en la dimensión de creación de contenido digital intermedio, el 10,1% se ubica en el nivel básico y el 32,1% se ubica en el nivel avanzado. Asimismo, el 65,5% de los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Fe y Alegría N° 43 tienen un nivel en la dimensión de creación de contenido digital intermedio, el 6,9% se ubica en el nivel básico y el 27,6% se ubica en el nivel avanzado.

Tabla 7

*Frecuencias y porcentajes de estudiantes según su nivel en la dimensión de seguridad*

Nivel de competencia digital	I.E. Politécnico Nacional del Callao		I.E. Fe y Alegría 43	
	F	%	F	%
Básico	2	1.8%	0	0.0%
Intermedio	32	29.4%	24	41.4%
Avanzado	75	68.8%	34	58.6%
Total	109	100.0%	58	100.0%

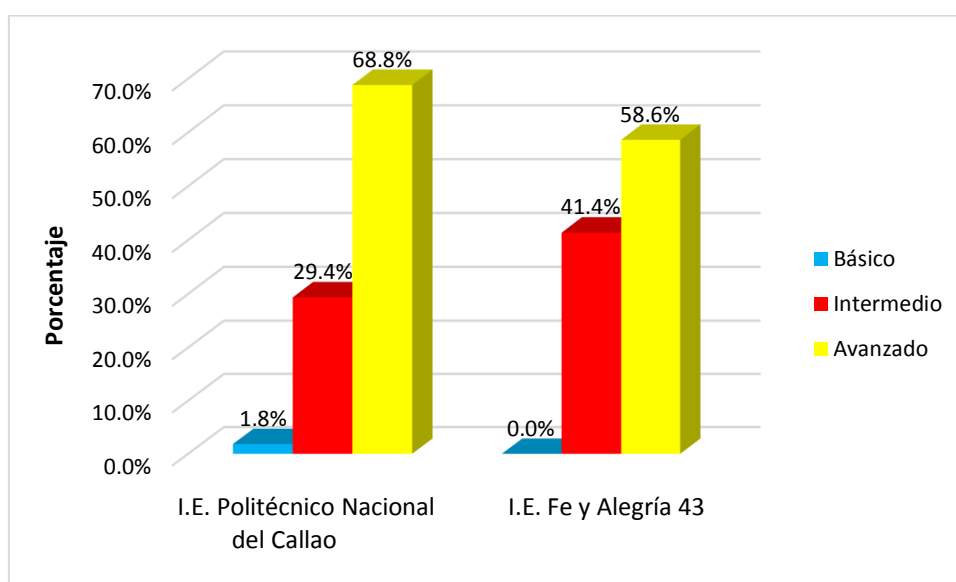


Figura 6. Seguridad

De la tabla 7 y figura 6 se observa que el 29,4% de los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Politécnico Nacional del Callao tienen un nivel en la dimensión de seguridad intermedio, el 1,8% se ubica en el nivel básico y el 68,8% se ubica en el nivel avanzado. Asimismo, el 41,4% de los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Fe y Alegría N° 43 tienen un nivel en la dimensión de seguridad intermedio, el 0% se ubica en el nivel básico y el 58,6% se ubica en el nivel avanzado.

Tabla 8

*Frecuencias y porcentajes de estudiantes según su nivel en la dimensión de resolución de problemas*

Nivel de competencia digital	I.E. Politécnico Nacional del Callao		I.E. Fe y Alegría 43	
	F	%	F	%
Básico	1	0.9%	0	0.0%
Intermedio	65	59.6%	37	63.8%
Avanzado	43	39.4%	21	36.2%
Total	109	100.0%	58	100.0%

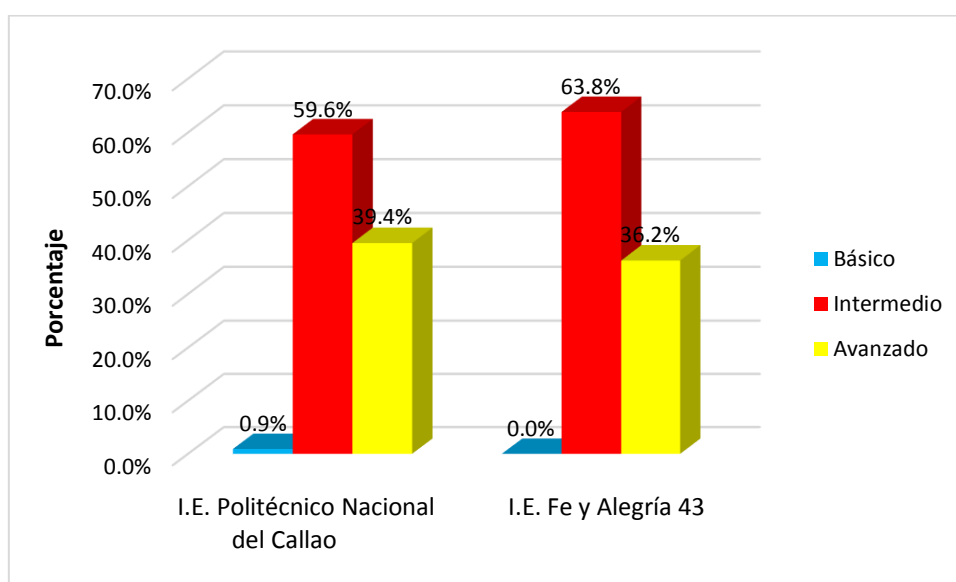


Figura 7. Resolución de problemas

De la tabla 8 y figura 7 se observa que el 59,6% de los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Politécnico Nacional del Callao tienen un nivel en la dimensión de resolución de problemas intermedio, el 0,9% se ubica en el nivel básico y el 39,4% se ubica en el nivel avanzado. Asimismo, el 63,8% de los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Fe y Alegría N° 43 tienen un nivel en la dimensión de resolución de problemas intermedio, el 0% se ubica en el nivel básico y el 36,2% se ubica en el nivel avanzado.

#### 4.2. Prueba de hipótesis general

Ho: No existe diferencias significativas del nivel en la competencia digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020

Ha: Existe diferencias significativas del nivel en la competencia digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020

Tabla 9

*Distribución de rangos de la variable competencia digital*

	I.E.	N	Rango promedio	Suma de rangos
Competencia digital	Politécnico Nacional del Callao	109	87,79	9569,50
	Fe y Alegría N° 43	58	76,87	4458,50
	Total	167		

Tabla10

*Estadístico de prueba de la variable competencia digital*

Competencia Digital	
U de Mann-Whitney	2747,500
W de Wilcoxon	4458,500
Z	-1,390
Sig. asintótica(bilateral)	,164

En la tabla 9 se observa el rango promedio de la institución educativa Politécnico Nacional del Callao es 87,79 y la institución educativa Fe y Alegría N° 43 es de 76,87 no representa grandes diferencias. Asimismo, siendo el nivel de significación asintótica de la prueba U de Mann-Whitney de  $p = 0,164 > 0,05$  como se observa en la tabla 10. Por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula.

#### 4.3. Prueba de hipótesis específica 1

Ho: No existe diferencias significativas del nivel de alfabetización en información y datos en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020

Ha: Existe diferencias significativas del nivel de alfabetización en información y datos en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020

Tabla 11

*Distribución de rangos de la dimensión de alfabetización en información y datos*

	I.E.	N	Rango promedio	Suma de rangos
Alfabetización en información y datos	Politécnico Nacional del Callao	109	88,17	9610,50
	Fe y Alegría N° 43	58	76,16	4417,50
	Total	167		

Tabla 12

*Estadístico de prueba de la dimensión de alfabetización en información y datos*

Alfabetización en información y datos	
U de Mann-Whitney	2706,500
W de Wilcoxon	4417,500
Z	-1,532
Sig. asintótica(bilateral)	,125

En la tabla 11 se observa el rango promedio de la institución educativa Politécnico Nacional del Callao es 88,17 y la institución educativa Fe y Alegría N° 43 es de 76,16 no representa grandes diferencias. Asimismo, siendo el nivel de significación asintótica de la prueba U de Mann-Whitney de  $P = 0,125 > 0,05$  como se observa en la tabla 12. Por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula.



#### 4.4. Prueba de hipótesis específica 2

Ho: No existe diferencias significativas del nivel de comunicación y colaboración en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020

Ha: Existe diferencias significativas del nivel de comunicación y colaboración en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020

Tabla 13

*Distribución de rangos de la dimensión de comunicación y colaboración*

	I.E.	N	Rango promedio	Suma de rangos
Comunicación y colaboración	Politécnico Nacional del Callao	109	87,32	9517,50
	Fe y Alegría N° 43	58	77,77	4510,50
	Total	167		

Tabla 14

*Estadístico de prueba de la dimensión de comunicación y colaboración*

Comunicación y colaboración	
U de Mann-Whitney	2799,500
W de Wilcoxon	4510,500
Z	-1,217
Sig. asintótica(bilateral)	,224

En la tabla 13 se observa el rango promedio de la institución educativa Politécnico Nacional del Callao es 87,32 y la institución educativa Fe y Alegría N° 43 es de 77,77 no representa grandes diferencias. Asimismo, siendo el nivel de significación asintótica de la prueba U de Mann-Whitney de  $p = 0,224 > 0,05$  como se observa en la tabla 14. Por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula.

#### 4.5. Prueba de hipótesis específica 3

Ho: No existe diferencias significativas del nivel de creación de contenido digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020

Ha: Existe diferencias significativas del nivel de creación de contenido digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020

Tabla 15

*Distribución de rangos de la dimensión de creación de contenido digital*

	I.E.	N	Rango promedio	Suma de rangos
Creación de contenido digital	Politécnico Nacional del Callao	109	85,84	9356,50
	Fe y Alegría N° 43	58	80,54	4671,50
	Total	167		

Tabla 16

*Estadístico de prueba de la dimensión de contenido digital*

Creación de contenido digital	
U de Mann-Whitney	2960,500
W de Wilcoxon	4671,500
Z	-,676
Sig. asintótica(bilateral)	,499

En la tabla 15 se observa el rango promedio de la institución educativa Politécnico Nacional del Callao es 85,84 y la institución educativa Fe y Alegría N° 43 es de 80,54 no representa grandes diferencias. Asimismo, siendo el nivel de significación asintótica de la prueba U de Mann-Whitney de  $p = 0,499 > 0,05$  como se observa en la tabla 16. Por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula.

#### 4.6. Prueba de hipótesis específica 4

Ho: No existe diferencias significativas del nivel de seguridad en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020

Ha: Existe diferencias significativas del nivel de seguridad en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020

Tabla 17

*Distribución de rangos de la dimensión de seguridad*

	I.E.	N	Rango promedio	Suma de rangos
Seguridad	Politécnico Nacional del Callao	109	86,87	9469,00
	Fe y Alegría N° 43	58	78,60	4559,00
	Total	167		

Tabla 18

*Estadístico de prueba de la dimensión de seguridad*

Seguridad	
U de Mann-Whitney	2848,000
W de Wilcoxon	4559,000
Z	-1,056
Sig. asintótica(bilateral)	,291

En la tabla 17 se observa el rango promedio de la institución educativa Politécnico Nacional del Callao es 86,87 y la institución educativa Fe y Alegría N° 43 es de 78,60 no representa grandes diferencias. Asimismo, siendo el nivel de significación asintótica de la prueba U de Mann-Whitney de  $p = 0,291 > 0,05$  como se observa en la tabla 18. Por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula.

#### 4.7. Prueba de hipótesis específica 5

Ho: No existe diferencias significativas del nivel de resolución de problemas en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020

Ha: Existe diferencias significativas del nivel de resolución de problemas en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020

Tabla 19

*Distribución de rangos de la dimensión de resolución de problemas*

	I.E.	N	Rango promedio	Suma de rangos
Resolución de problemas	Politécnico Nacional del Callao	109	85,52	9321,50
	Fe y Alegría N° 43	58	81,15	4706,50
	Total	167		

Tabla 20

*Estadístico de prueba de la dimensión de resolución de problemas*

Resolución de problemas	
U de Mann-Whitney	2995,500
W de Wilcoxon	4706,500
Z	-,558
Sig. asintótica(bilateral)	,577

En la tabla 19 se observa el rango promedio de la institución educativa Politécnico Nacional del Callao es 85,52 y la institución educativa Fe y Alegría N° 43 es de 81,15 no representa grandes diferencias. Asimismo, siendo el nivel de significación asintótica de la prueba U de Mann-Whitney de  $p = 0,577 > 0,05$  como se observa en la tabla 20. Por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula.

## V. DISCUSIÓN

El estudio busca determinar las diferencias significativas del nivel de competencia digital en estudiantes del quinto grado nivel secundario de dos instituciones educativas de la región Callao, 2020. Teniendo presente la permanente modificación, actualización y el uso cotidiano de las tecnologías nos exige incrementar las competencias y habilidades digitales (Vives, 2020), y es en ese sentido la investigación presenta un estudio sobre competencia digital en el nivel secundario dentro de un enfoque descriptivo comparativo.

Considerando la hipótesis general, visto los resultados al aplicar la prueba estadística de hipótesis U de Mann-Whitney, obteniéndose un valor de la significancia asintótica  $p = 0,164 > 0,05$ ; por ello, no se rechaza la hipótesis general nula, la cual propone: no existe diferencias significativas del nivel en la competencia digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020.

Este resultado se ampara en los datos obtenidos en el análisis estadístico comparativo (tabla 3) donde el grupo mayor de estudiantes de ambas instituciones se encuentran en el nivel intermedio: el 49,5% corresponde a estudiantes de la I.E. Politécnico Nacional del Callao y el 69% corresponde a estudiantes de la I.E. Fe y Alegría N° 43, mientras que el aspecto a favor de la I.E. Politécnico Nacional del Callao es que presenta el 48,6% de estudiantes en el nivel avanzado frente al 31% de estudiantes de la I.E. Fe y Alegría N° 43. Asimismo, la variable competencia digital puede alcanzar el nivel básico (puntajes de 35 a 81), nivel intermedio (puntajes de 82 a 128) y nivel avanzado (puntajes de 129 a 175); y habiendo alcanzado la I.E. Politécnico Nacional del Callao un puntaje promedio de 124 y la I.E. Fe y Alegría N° 43 un puntaje promedio de 121, se asume que ambas instituciones son similares, encontrándose en el nivel intermedio.

Se los datos vertidos se puede apreciar que los estudiantes hacen un uso constante de las TIC y además de practicar un aprendizaje autodidacta de sus equipos a su alcance. Este resultado practica lo señalado en el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB), en lo que se refiere a la competencia 28: se despliega en los entornos virtuales producidos por las TIC (MINEDU, 2016b). Los resultados comparativos de las investigaciones sobre variable competencia digital

Vilcahuaman (2019), Vellón (2019), Ingaruca (2019), Lozano (2017), Lu (2019) coinciden que el desarrollo de la competencia digital influye en el progreso de otras capacidades, facilitando la enseñanza y empleo de las TIC.

En cuanto a la hipótesis específica (1), visto los resultados obtenidos al aplicar la prueba estadística de hipótesis U de Mann-Whitney, obteniéndose un valor  $p = 0,125 > 0,05$ ; por ello, no se rechaza la hipótesis nula, la cual propone: no existe diferencias significativas del nivel de alfabetización en información y datos en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020.

Este resultado se ampara en los datos obtenidos en el análisis estadístico comparativo (tabla 4) donde el grupo mayor de estudiantes de ambas instituciones se encuentran en el nivel intermedio: el 64,2% corresponde a estudiantes de la I.E. Politécnico Nacional del Callao y el 69% corresponde a estudiantes de la I.E. Fe y Alegría N° 43, mientras que el aspecto a favor de la I.E. Politécnico Nacional del Callao es que presenta el 33,9% de estudiantes en el nivel avanzado frente al 27,6% de estudiantes de la I.E. Fe y Alegría N° 43. Asimismo, la dimensión alfabetización en información y datos puede alcanzar el nivel básico (puntajes de 7 a 16), nivel intermedio (puntajes de 17 a 26) y nivel avanzado (puntajes de 27 a 35); y habiendo alcanzado la I.E. Politécnico Nacional del Callao un puntaje promedio de 24,75 y la I.E. Fe y Alegría N° 43 un puntaje promedio de 23.59, se asume que ambas instituciones son similares, encontrándose en el nivel intermedio.

En cuanto a la hipótesis específica (2), visto los resultados obtenidos al aplicar la prueba estadística de hipótesis U de Mann-Whitney, obteniéndose un valor  $p = 0,224 > 0,05$ ; por ello, no se rechaza la hipótesis nula, la cual propone: no existe diferencias significativas del nivel de comunicación y colaboración en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020.

Este resultado se ampara en los datos obtenidos en el análisis estadístico comparativo (tabla 5) donde el grupo mayor de estudiantes de ambas instituciones se encuentran en el nivel intermedio: el 51,4% corresponde a estudiantes de la I.E. Politécnico Nacional del Callao y el 63,8% corresponde a estudiantes de la I.E. Fe

y Alegría N° 43, mientras que el aspecto a favor de la I.E. Politécnico Nacional del Callao es que presenta el 45,9% de estudiantes en el nivel avanzado frente al 34,5% de estudiantes de la I.E. Fe y Alegría N° 43. Asimismo, la dimensión comunicación y colaboración puede alcanzar el nivel básico (puntajes de 10 a 23), nivel intermedio (puntajes de 24 a 37) y nivel avanzado (puntajes de 38 a 50); y habiendo alcanzado la I.E. Politécnico Nacional del Callao un puntaje promedio de 36,28 y la I.E. Fe y Alegría N° 43 un puntaje promedio de 35,52, se asume que ambas instituciones son similares, encontrándose en el nivel intermedio.

En cuanto a la hipótesis específica (3), visto los resultados obtenidos al aplicar la prueba estadística de hipótesis U de Mann-Whitney, obteniéndose un valor  $p = 0,499 > 0,05$ ; por ello, no se rechaza la hipótesis nula, la cual propone: no existe diferencias significativas del nivel de creación de contenido digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020.

Este resultado se ampara en los datos obtenidos en el análisis estadístico comparativo (tabla 6) donde el grupo mayor de estudiantes de ambas instituciones se encuentran en el nivel intermedio: el 57,8% corresponde a estudiantes de la I.E. Politécnico Nacional del Callao y el 65,5% corresponde a estudiantes de la I.E. Fe y Alegría N° 43, mientras que el aspecto a favor de la I.E. Politécnico Nacional del Callao es que presenta el 31,1% de estudiantes en el nivel avanzado frente al 27,6% de estudiantes de la I.E. Fe y Alegría N° 43. Asimismo, la dimensión creación de contenido digital puede alcanzar el nivel básico (puntajes de 6 a 13), nivel intermedio (puntajes de 14 a 21) y nivel avanzado (puntajes de 22 a 30); y habiendo alcanzado la I.E. Politécnico Nacional del Callao un puntaje promedio de 19,63 y la I.E. Fe y Alegría N° 43 un puntaje promedio de 19,17, se asume que ambas instituciones son similares, encontrándose en el nivel intermedio.

En cuanto a la hipótesis específica (4), visto los resultados obtenidos al aplicar la prueba estadística de hipótesis U de Mann-Whitney, obteniéndose un valor  $p = 0,291 > 0,05$ ; por ello, no se rechaza la hipótesis nula, la cual propone: no existe diferencias significativas del nivel de seguridad en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020.

Este resultado se ampara en los datos obtenidos en el análisis estadístico comparativo (tabla 7) donde en el nivel intermedio, el 29,4% corresponde a estudiantes de la I.E. Politécnico Nacional del Callao y el 41,4% corresponde a estudiantes de la I.E. Fe y Alegría N° 43, mientras que el grupo mayor de ambas instituciones se encuentran en el nivel avanzado y el aspecto a favor de la I.E. Politécnico Nacional del Callao es que presenta el 68,8% de estudiantes en el nivel avanzado frente al 58,6% de estudiantes de la I.E. Fe y Alegría N° 43. Asimismo, la dimensión seguridad puede alcanzar el nivel básico (puntajes de 6 a 13), nivel intermedio (puntajes de 14 a 21) y nivel avanzado (puntajes de 22 a 30); y habiendo alcanzado la I.E. Politécnico Nacional del Callao un puntaje promedio de 22,92 y la I.E. Fe y Alegría N° 43 un puntaje promedio de 22,40, se asume que ambas instituciones son similares, encontrándose en el nivel avanzado.

En cuanto a la hipótesis específica (5), visto los resultados obtenidos al aplicar la prueba estadística de hipótesis U de Mann-Whitney, obteniéndose un valor  $p = 0,577 > 0,05$ ; por ello, no se rechaza la hipótesis nula, la cual propone: no existe diferencias significativas del nivel de resolución de problemas en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020.

Este resultado se ampara en los datos obtenidos en el análisis estadístico comparativo (tabla 8) donde el grupo mayor de estudiantes de ambas instituciones se encuentran en el nivel intermedio: el 59,6% corresponde a estudiantes de la I.E. Politécnico Nacional del Callao y el 63,8% corresponde a estudiantes de la I.E. Fe y Alegría N° 43, mientras que el aspecto a favor de la I.E. Politécnico Nacional del Callao es que presenta el 39,4% de estudiantes en el nivel avanzado frente al 36,2% de estudiantes de la I.E. Fe y Alegría N° 43. Asimismo, la dimensión resolución de problemas puede alcanzar el nivel básico (puntajes de 6 a 13), nivel intermedio (puntajes de 14 a 21) y nivel avanzado (puntajes de 22 a 30); y habiendo alcanzado la I.E. Politécnico Nacional del Callao un puntaje promedio de 20,63 y la I.E. Fe y Alegría N° 43 un puntaje promedio de 20,60, se asume que ambas instituciones son similares, encontrándose en el nivel intermedio.



Finalmente, se observa que la variable y dimensiones en estudio no presentan diferencias significativas entre ambas instituciones, habiendo una distancia entre ellas de 25 km aprox. Entre las posibles razones que sustentan la similitud encontrada es que ambas instituciones se encuentran en contextos sociales, económicos, culturales y educativos parecidos; además, ambas instituciones se han visto sometidos a las mismas circunstancias o factores de migración de una educación presencial a una virtual.

## VI. CONCLUSIONES

Primera:

Hallándose el valor calculado de significancia  $p = 0,164 > 0,05$ ; se concluye que no existe diferencias significativas en el nivel de competencia digital en estudiantes del quinto grado de secundaria de las muestras que fueron analizadas.

Segunda:

Hallándose el valor calculado de significancia  $p = 0,125 > 0,05$ ; se concluye que no existe diferencias significativas del nivel de alfabetización en información y datos en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las muestras que fueron analizadas.

Tercera:

Hallándose el valor calculado de significancia  $p = 0,224 > 0,05$ ; se concluye que no existe diferencias significativas del nivel de comunicación y colaboración en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las muestras que fueron analizadas.

Cuarta:

Hallándose el valor calculado de significancia  $p = 0,499 > 0,05$ ; se concluye que no existe diferencias significativas del nivel de creación de contenido digital en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las muestras que fueron analizadas.

Quinta:

Hallándose el valor calculado de significancia  $p = 0,291 > 0,05$ ; se concluye que no existe diferencias significativas del nivel de seguridad en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las muestras que fueron analizadas.

Sexta:

Hallándose el valor calculado de significancia  $p = 0,577 > 0,05$ ; se concluye que no existe diferencias significativas del nivel de resolución de problemas en los estudiantes del quinto grado de secundaria de las muestras que fueron analizadas.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Primera:

A los directivos de ambas instituciones, hacer las gestiones para realizar diagnósticos sobre competencia digital orientada a los docentes, con la intención de programar cursos de actualización en herramientas virtuales y una comunicación eficaz con los estudiantes, acordes al requerimiento de los avances de las TIC.

Segunda:

A los directivos de ambas instituciones, hacer las gestiones para realizar diagnósticos sobre competencia digital orientada a los estudiantes, con la intención de programar cursos de actualización acordes al requerimiento de los avances de las TIC y capacitación de los docentes.

Tercera:

A los directivos de ambas instituciones, hacer las gestiones para programar cursos de actualización orientada a los padres de familia, acordes a las necesidades de uso de las TIC, con la intención de mejorar la interacción con los tutores y docentes.

Cuarta:

A los directivos de ambas instituciones, hacer las gestiones para programar cursos de actualización orientada al administrativo y de servicio, acordes a los avances de las TIC, con la intención de mejorar la atención e interacción con los miembros de la comunidad.

Quinta:

A los docentes, seguir bregando en las capacitaciones y actualización en el uso de estrategias y herramientas virtuales propias de su área curricular de desempeño, para mejorar permanentemente la atención educativa a los estudiantes.

## REFERENCIAS

- Akvazba, E., Bogdanova, V., y Uzlova, N. (2018). Trends in social transformations in the discourse of building the information society. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 23 (82), 396-402. ISSN: 1315-5216. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/279/27957591035/index.html>
- Attar, M. (21 de julio de 2018). *Connectivism theory a noteworthy necessity in the process of making schools smart*. Proceedings: International Conference on Psychology, Educational and Behavioral Sciences. Volume 3. Retrieved from. <https://www.sid.ir/en/seminar/ViewPaper.aspx?FID=612E20180301>
- Bell, F. (2011). Connectivism: Its Place in Theory-Informed Research and Innovation in Technology-Enabled Learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12 (3), 98–118. <https://www.erudit.org/en/journals/irrodl/2011-v12-n3-irrodl05132/1067617ar.pdf>
- Caccuri, V. (2018). *Competencias Digitales para la Educación del Siglo XXI*. [e-book]. <https://virginiacaccuri.blogspot.com/2018/06/ebook-gratis-competencias-digitales.html>.
- Carrasco, S. (2017). *Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Editorial San Marcos. Lima.
- Castells, M. (07 de octubre de 2000). *Internet y la sociedad red*. Conferencia de Presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Universitat Oberta de Catalunya. <https://www.alfabetizaciondigital.redem.org/wp-content/uploads/2017/05/Internet-y-la-sociedad-red..pdf>
- Caudillo, D. (2016). *Competencia digital en el proceso de apropiación de las TIC en jóvenes de secundaria en el Estado de Sonora, México. Propuesta de Innovación Educativa para la mejora de las habilidades digitales en el aula*. [Tesis doctoral, Universidad de Sonora] México. <https://pics.unison.mx/doctorado/wp-content/uploads/2018/02/Caudillo-Ruiz-Tesis-doctorado.pdf>
- Comisión Europea (2007). *Key competences for lifelong learning. A European frame*

- of reference. Directorate General of Education and Culture.  
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5719a044-b659-46de-b58b-606bc5b084c1>
- Comisión Europea (2013). *Education and Training Monitor*, 1ª Ed., Bruselas, European Community Publications Office.  
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/25626e01-1bb8-403c-95da-718c3cfcdf19/language-en>
- Comisión Europea (2019). *Key competences for lifelong learning*. Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture (European Commission).  
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en>
- Consejo Nacional de Educación (2020). *Proyecto Educativo Nacional al 2036: el reto de la ciudadanía plena*.  
<http://www.cne.gob.pe/uploads/publicaciones/2020/proyecto-educativo-nacional-al-2036.pdf>
- Díaz, Á. (2005). El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos*, vol. XXVIII, núm. 111, enero-marzo, 2006, pp. 7-36 <https://www.redalyc.org/pdf/132/13211102.pdf>
- Díaz-Barriga, Á. (2011). Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, México, vol. II, núm. 5, pp. 3-24, <https://www.redalyc.org/pdf/2991/299123992001.pdf>
- Duke, B., Harper, G., y Johnston, M. (2013). Connectivism as a Digital Age Learning Theory. *The International HETL Review*, Special Issue, 2013, 4-13.  
<https://www.hetl.org/wp-content/uploads/2013/09/HETLReview2013SpecialIssueArticle1.pdf>
- Enriquez-Coronel, P., Gisbert, M., y Fernández, I. (2018). La evaluación de la competencia digital de los estudiantes: una revisión al caso latinoamericano. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, núm. 137, 2018. DOI: <https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i137.3511>
- Esteve, F., y Gisbert, M. (febrero de 2012). *La competencia digital de los estudiantes universitarios: Definición conceptual y análisis de cinco instrumentos para su evaluación*. Conference: III Congreso Europeo de

- Tecnologías de la Información en la Educación y en la Sociedad (TIES 2012). [https://www.researchgate.net/publication/233721481\\_La\\_competencia\\_digital\\_de\\_los\\_estudiantes\\_universitarios\\_Definicion\\_conceptual\\_y\\_analisis\\_de\\_cinco\\_instrumentos\\_para\\_su\\_evaluacion](https://www.researchgate.net/publication/233721481_La_competencia_digital_de_los_estudiantes_universitarios_Definicion_conceptual_y_analisis_de_cinco_instrumentos_para_su_evaluacion)
- Falck, O., Heimisch, A., y Wiederhold, S. (2016). Returns to ICT Skills. *OECD Education Working Papers*, No. 134, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5jlzfl2p5rzq-en>
- Fernández, J. (2016). La adquisición y desarrollo de la competencia digital en alumnos de educación secundaria. Estudio de caso. *Cuadernos De Investigación Educativa*, 7(2), Montevideo (Uruguay) 83 - 98. <https://doi.org/10.18861/cied.2016.7.2.2612>
- Fernández-Mellizo, M., y Manzano, D. (2018). Análisis de las diferencias en la competencia digital de los alumnos españoles. *Revista de sociología Papers* 2018, 103/2 175-198. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2369>
- Fernández-Miravete, Á. (2018). La competencia digital del alumnado de educación secundaria en el marco de un proyecto educativo TIC (1:1). *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (63), 60-72 (382). DOI: <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1027>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Luxemburgo: European Commission. <https://doi.org/10.2788/52966>
- Gisbert, M., González, J., y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631>
- Gribanov, D., Kovalenko, K., y Kovalenko, N. (2018). The development of the information society. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(3), 365-368. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202018000300365&lng=es&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000300365&lng=es&tlng=en).
- Gros, B., y Suárez-Guerrero, C. (eds). (2016). *Pedagogía Red, una educación para tiempos de internet*. Barcelona, España: Editorial Octaedro.
- Hernández, C., Arévalo, M., y Gamboa, A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*, 7(14),

41 - 69. <https://doi.org/10.19053/22160159.5217>

- Hernández, C., Gamboa, A., y Ayala, E. (12-14 de noviembre de 2014). *Competencias TIC para los docentes de educación superior*. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. ISBN: 978-84-7666-210-6 – Artículo 837. Buenos Aires. [https://www.researchgate.net/publication/317608939\\_COMPETENCIAS\\_TIC\\_PARA\\_LOS\\_DOCENTES\\_DE\\_EDUCACION\\_SUPERIOR](https://www.researchgate.net/publication/317608939_COMPETENCIAS_TIC_PARA_LOS_DOCENTES_DE_EDUCACION_SUPERIOR)
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- Illomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., y Kantosalo, A. (2014). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Educ Inf Technol* 21, 655–679 (2016). <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- Ingaruca, S. (2019). *Uso de TICS y competencia digital docente en la Institución Educativa Felipe Huamán Poma de Ayala -Chosica, 2019*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo] Lima. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43702/Ingaruca\\_VSZ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43702/Ingaruca_VSZ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. 1ª Ed., Madrid, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. [https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf](https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf)
- Korucu, A., Yucel, A., Gundogdu, M., y Gencturk, T. (2016). Investigation the Technology Usage Level of Teacher Candidates. *Participatory Educational Research*, 3(1), 14-21. <http://dx.doi.org/10.17275/per.15.49.3.1>
- Krut, O., Koshetarova, L., Losinskaya, A., Korablina, M., y Borovkova, M. (2018). Virtuality as the ideality of the information society. *Utopia y Praxis Latinoamericana*, 23 (82), pp. 369-375. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1512284>
- Levano-Francia, L., Sanchez, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., y Collantes-Inga, Z. (2019). Digital Competences and Education. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 569-588. doi:

<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>

- Lion, C. (2012). *Desarrollo de competencias digitales para portales de la región*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID) División educación - Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE). [https://uruguayeduca.anep.edu.uy/sites/default/files/2018-02/09-Desarrollo-de-Competencias-Digitales-para-Portales-de-la-Regi%C3%B3n%20\(1\)%20\(1\)\(1\).pdf](https://uruguayeduca.anep.edu.uy/sites/default/files/2018-02/09-Desarrollo-de-Competencias-Digitales-para-Portales-de-la-Regi%C3%B3n%20(1)%20(1)(1).pdf)
- López, M. (2017). *Aprendizaje, competencias, TIC*. Ciudad de México, México. Editorial Pearson, segunda edición.
- Lozano, C. (2017). *Tecnologías de la información y comunicación y el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes del II ciclo de la carrera profesional de Computación e Informática del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Simón Bolívar de la región Callao*. [Tesis de Maestría, U.N.E. Enrique Guzmán y Valle] Lima. <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1290/TM%20CE-Du%203079%20L1%20-%20Lozano%20Zapata.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lu, L. (2017). *Las Competencias Digitales y su relación con el Rendimiento Académico de los estudiantes de educación secundaria*. [Tesis segunda especialidad, Universidad Nacional de Huancavelica] <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1548/T.A.LU%20GUERRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- MINEDU (2016a). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- MINEDU (2016b). *Programación Curricular de Educación Secundaria*. Lima. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>
- Padrón, J., y Ortega, A. (2012). La conectividad: Dogmatismo o nuevo referente paradigmático para el docente de vanguardia. *Revista de Investigación*, 75(36), 129-142. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1010-29142012000100008&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142012000100008&lng=es&tlng=es)



- Pascual, M., Ortega-Carrillo, J., Pérez-Ferra, M., y Fombona, J. (2019). Competencias Digitales en los Estudiantes del Grado de Maestro de Educación Primaria. El caso de tres Universidades Españolas. *Formación universitaria*. Dic 2019, Volumen 12 N° 6 Páginas 141 – 150. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v12n6/0718-5006-formuniv-12-06-00141.pdf>
- Pérez, R., Mercado, P., Martínez, M., Mena, E., y Partida, J. (2018). The Knowledge Society and the Information Society as the cornerstone in educational technology innovation. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 847-870. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371>
- Rodrigo-Moriche, M.P., Goig, R.M., Martínez, I., y Freita, A. (2020). Digital competence of young people undertaking leisure and free time training programs. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 35 139-153. DOI: [https://doi.org/10.7179/PSRI\\_2020.35.11](https://doi.org/10.7179/PSRI_2020.35.11)
- Rodríguez, A. (2019). *Análisis de competencias digitales adquiridas en el grado de educación primaria y su adecuación para el desempeño de una labor docente de calidad en Andalucía*. [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/55719>
- Romero, V., Romero, R., Toala, M., Parrales, G., Delgado, H., Castillo, M., y Choez, M. (2018). *Metodologías y tecnologías de la información en la educación*. Editorial Área de innovación y desarrollo, S.L. <https://bit.ly/3kQCP9o>
- Ruiz, C. (2013). *Instrumentos y técnicas de investigación educativa, un enfoque cuantitativo y cualitativo para la recolección y análisis de datos*. DANAGA Training and Consulting Houston, Texas, USA.
- Sánchez, H., y Reyes, C. (2017). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Lima, Perú. Quinta edición. Business Support Aneth S.R.L.
- Siemens, G. (junio del 2005). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. *International journal of instructional technology & distance learning*, 2(1). 3-10. 2005. [https://jotamac.typepad.com/jotamacs\\_weblog/files/Connectivism.pdf](https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/Connectivism.pdf)
- Silva, J., y Lázaro-Cantabrana, J. (2020). La competencia digital de la ciudadanía, una necesidad creciente en una sociedad digitalizada. *EDUTEC. Revista*

- Electrónica de Tecnología Educativa*. Número 73. Septiembre 2020 / Trimestral. DOI: <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.73.1743>
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. [https://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos\\_basicos\\_formacion\\_competencias.pdf](https://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos_basicos_formacion_competencias.pdf)
- Transue, B. (2013). Connectivism and information literacy: moving from learning theory to pedagogical practice. *Library Staff Presentations & Publications*. 6. [https://mosaic.messiah.edu/libstaff\\_pub/6/](https://mosaic.messiah.edu/libstaff_pub/6/)
- Tumino, M., y Bournissen, J. (2016). Conectivismo: hacia el nuevo paradigma de la enseñanza por competencias. *European Scientific Journal*, April 2016 edition vol.12, No.10. DOI: <https://doi.org/10.19044/esj.2016.v12n10p112>
- UNESCO (2014). *Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230080>
- UNESCO (2018). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social*. <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>
- Valverde-Crespo, D., Pro-Bueno, A., y González-Sánchez, J. (2018). La competencia informacional-digital en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en la educación secundaria obligatoria actual: una revisión teórica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*. Universidad de Cádiz. APAC-Eureka. ISSN: 1697-011X [http://dx.doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2018.v15.i2.2105](http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i2.2105)
- Vellón, J. (2019). *Las competencias digitales del docente y la enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2018*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión] <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/2584/VELLON%20CASAS%20JESSICA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vilcahuaman, W. (2019). *Las competencias digitales y el nivel de actitudes frente a las TIC de los docentes del SENATI Cusco*. [Tesis de Maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia] Lima.

[http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/8507/Competencias\\_VilcahuamanMamani\\_Wilber.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/8507/Competencias_VilcahuamanMamani_Wilber.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Vives, J. (17 de agosto de 2020). Habilidades digitales, clave para superar la crisis económica del coronavirus. *La Vanguardia*.  
<https://www.lavanguardia.com/vida/formacion/20200817/482808426917/habilidades-digitales-clave-superar-crisis-coronavirus.html>
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero-Gómez, S., y Van Den Brande, G. (2016). *DIGCOMP 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens*. Publications Office of the European Union.  
<https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/bc52328b-294e-11e6-b616-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-161234927>
- Zaitsev, P., Ovodova, S., y Razumov, V. (2018). New intellectual technologies and actual problems of the modern information society. *Espacios*, 39 (39), 7 p.  
<http://revistaespacios.com/a18v39n39/a18v39n39p08.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

#### Matriz de consistencia

**Título:** Competencia digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas del Callao, 2020

**Autor:** Daniel Dongo Contreras

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores																																										
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuáles son las diferencias significativas del nivel de la competencia digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b> ¿Cuál es el nivel de alfabetización en información y datos en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020?</p> <p>¿Cuál es el nivel de comunicación y colaboración en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020?</p> <p>¿Cuál es el nivel de creación de contenido digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020?</p> <p>¿Cuál es el nivel de seguridad en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020?</p> <p>¿Cuál es el nivel de resolución de problemas en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar las diferencias significativas del nivel de la competencia digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> Determinar el nivel de alfabetización en información y datos en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020</p> <p>Determinar el nivel de comunicación y colaboración en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020</p> <p>Determinar el nivel de creación de contenido digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020</p> <p>Determinar el nivel de seguridad en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020</p> <p>Determinar el nivel de resolución de problemas en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> Existe diferencias significativas del nivel en la competencia digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b> Existe diferencias significativas del nivel de alfabetización en información y datos en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020</p> <p>Existe diferencias significativas del nivel de comunicación y colaboración en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020</p> <p>Existe diferencias significativas del nivel de creación de contenido digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020</p> <p>Existe diferencias significativas del nivel de seguridad en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020</p> <p>Existe diferencias significativas del nivel de resolución de</p>	<p><b>Variable 1: Competencia digital</b> La competencia digital involucra el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, actividades recreativas y la comunicación. Se respalda en las competencias básicas en tópicos de TIC, el uso de computadoras para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (Comisión Europea, 2007, como se citó en Pascual et al., 2019).</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Dimensiones</th> <th style="text-align: center;">Indicadores</th> <th style="text-align: center;">Ítems</th> <th style="text-align: center;">Escala de medición</th> <th style="text-align: center;">Niveles y rangos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Alfabetización en información y datos</td> <td>1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido digital</td> <td style="text-align: center;">1,2,3</td> <td rowspan="10" style="text-align: center;">Escala ordinal de tipo Likert, con respuestas políticas:  Nunca (1) Casi nunca (2) Algunas veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)</td> <td rowspan="10" style="text-align: center;">Básico Intermedio Avanzado</td> </tr> <tr> <td>1.2. Evaluación de datos, información y contenido digital</td> <td style="text-align: center;">4,5</td> </tr> <tr> <td>1.3. Gestión de datos, información y contenido digital</td> <td style="text-align: center;">6,7</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">Comunicación y colaboración</td> <td>2.1. Interactuar a través de tecnologías digitales</td> <td style="text-align: center;">8,9,10</td> </tr> <tr> <td>2.2. Compartir a través de tecnologías digitales</td> <td style="text-align: center;">11,12</td> </tr> <tr> <td>2.3. Compromiso con la ciudadanía a través de tecnologías digitales</td> <td style="text-align: center;">13</td> </tr> <tr> <td>2.4. Colaborando a través de tecnologías digitales</td> <td style="text-align: center;">14</td> </tr> <tr> <td>2.5. Netiqueta</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>2.6. Gestionar la identidad digital</td> <td style="text-align: center;">16,17</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">Creación de contenido digital</td> <td>3.1. Desarrollando contenido digital</td> <td style="text-align: center;">18,19</td> </tr> <tr> <td>3.2. Integrar y reelaborar contenido digital</td> <td style="text-align: center;">20,21</td> </tr> <tr> <td>3.3. Copyright y licencias</td> <td style="text-align: center;">22</td> </tr> <tr> <td>3.4. Programación</td> <td style="text-align: center;">23</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">Seguridad</td> <td>4.1. Protección de dispositivos</td> <td style="text-align: center;">24</td> </tr> <tr> <td>4.2. Protección de datos personales y privacidad</td> <td style="text-align: center;">25,26</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos	Alfabetización en información y datos	1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido digital	1,2,3	Escala ordinal de tipo Likert, con respuestas políticas:  Nunca (1) Casi nunca (2) Algunas veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Básico Intermedio Avanzado	1.2. Evaluación de datos, información y contenido digital	4,5	1.3. Gestión de datos, información y contenido digital	6,7	Comunicación y colaboración	2.1. Interactuar a través de tecnologías digitales	8,9,10	2.2. Compartir a través de tecnologías digitales	11,12	2.3. Compromiso con la ciudadanía a través de tecnologías digitales	13	2.4. Colaborando a través de tecnologías digitales	14	2.5. Netiqueta	15	2.6. Gestionar la identidad digital	16,17	Creación de contenido digital	3.1. Desarrollando contenido digital	18,19	3.2. Integrar y reelaborar contenido digital	20,21	3.3. Copyright y licencias	22	3.4. Programación	23	Seguridad	4.1. Protección de dispositivos	24	4.2. Protección de datos personales y privacidad	25,26
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos																																									
Alfabetización en información y datos	1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido digital	1,2,3	Escala ordinal de tipo Likert, con respuestas políticas:  Nunca (1) Casi nunca (2) Algunas veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Básico Intermedio Avanzado																																									
	1.2. Evaluación de datos, información y contenido digital	4,5																																											
	1.3. Gestión de datos, información y contenido digital	6,7																																											
Comunicación y colaboración	2.1. Interactuar a través de tecnologías digitales	8,9,10																																											
	2.2. Compartir a través de tecnologías digitales	11,12																																											
	2.3. Compromiso con la ciudadanía a través de tecnologías digitales	13																																											
	2.4. Colaborando a través de tecnologías digitales	14																																											
	2.5. Netiqueta	15																																											
	2.6. Gestionar la identidad digital	16,17																																											
Creación de contenido digital	3.1. Desarrollando contenido digital	18,19																																											
	3.2. Integrar y reelaborar contenido digital	20,21																																											
	3.3. Copyright y licencias	22																																											
	3.4. Programación	23																																											
Seguridad	4.1. Protección de dispositivos	24																																											
	4.2. Protección de datos personales y privacidad	25,26																																											

Callao, 2020?	Región Callao, 2020	quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas de la Región Callao, 2020	Resolución de problemas	4.3. Protegiendo la salud y el bienestar	27
				4.4. Protegiendo el medio ambiente	28,29
				5.1. Resolver problemas técnicos	30
				5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	31,32
				5.3. Uso creativo de tecnologías digitales	33
				5.4. Identificar brechas de competencia digital	34,35

Diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental</p> <p><b>Tipo:</b> Básica</p> <p><b>Nivel:</b> Descriptivo comparativo</p>	<p><b>Población:</b> Conformado por estudiantes EBR del quinto grado de secundaria de las IE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politécnico Nacional del Callao: 191 estudiantes.</li> <li>• Fe y Alegría N° 43: 102 estudiantes.</li> </ul> <p><b>Tamaño de muestra:</b> Probabilístico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politécnico Nacional del Callao: 109 estudiantes.</li> <li>• Fe y Alegría N° 43: 58 estudiantes.</li> </ul> <p><b>Tipo de muestreo:</b> Aleatorio simple.</p>	<p><b>Variable 1:</b> Competencia digital</p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> Cuestionario</p> <p><b>Autor:</b> Pascual et al.</p> <p><b>Año:</b> 2019</p> <p><b>Monitoreo:</b></p> <p><b>Ámbito de Aplicación:</b> Universidades de Granada, Jaén y Oviedo, España.</p> <p><b>Forma de Administración:</b></p>	<p><b>DESCRIPTIVA:</b> Se confeccionó una base de datos mediante el programa Excel 2013, con el que se elaboraron las tablas que describen los resultados finales de la variable y dimensiones, además se presentan tablas comparativas, con su respectivo gráfico de barra.</p> <p><b>INFERENCIAL:</b> Para probar las hipótesis (análisis inferencial) se utilizó la prueba U-Mann Whitney, en el programa estadístico IBM SPSS25.</p>

## Anexo 2: Operacionalización de la variable

### *Operacionalización de la variable competencia digital*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o Rangos
Alfabetización en información y datos	1. Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido digital	1,2,3	Básico [7-16]
	2. Evaluación de datos, información y contenido digital	4,5	Intermedio [17-26]
	3. Gestión de datos, información y contenido digital	6,7	Avanzado [27-35]
Comunicación y colaboración	4. Interactuar a través de tecnologías digitales	8,9,10	Básico[10-23] Intermedio [24-37] Avanzado [38-50]
	5. Compartir a través de tecnologías digitales		
	6. Compromiso con la ciudadanía a través de tecnologías digitales	13	
	7. Colaborando a través de tecnologías digitales	14	
	8. Netiqueta	15	
	9. Gestionar la identidad digital	16,17	
Creación de contenido digital	10. Desarrollando contenido digital	18,19	Básico [6-13] Intermedio [14-21] Avanzado [22-30]
	11. Integrar y reelaborar contenido digital	20,21	
	12. Copyright y licencias	22	
	13. Programación	23	
Seguridad	14. Protección de dispositivos	24	Básico [6-13] Intermedio [14-21] Avanzado [22-30]
	15. Protección de datos personales y privacidad	25,26	
	16. Protegiendo la salud y el bienestar	27	
	17. Protegiendo el medio ambiente	28,29	
Resolución de problemas	18. Resolver problemas técnicos	30	Básico [6-13] Intermedio [14-21] Avanzado [22-30]
	19. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas		
	20. Uso creativo de tecnologías digitales	31,32	
	21. Identificar brechas de competencia digital	33	
		34,35	

Tomado de Vuorikari et al. (2016) y adaptado por el investigador.

### Anexo 3: Ficha técnica

#### Ficha técnica del instrumento

Denominación	: Cuestionario de percepciones sobre la competencia digital
Autor	: Pascual et al. (2019)
Adaptado	: Dongo (2020)
Propósito	: Determinar el nivel de competencia digital
Administración	: Aproximadamente 35 minutos - Formulario Google
Escala de medición	: Nunca (1), casi nunca (2), algunas veces (3), casi siempre (4), siempre (5).
Niveles o rangos	: básico 35-81, intermedio 82-128 y avanzado 129-175
Estructura	: 35 ítems
Dimensiones	: Alfabetización en información y datos, Comunicación y colaboración, Creación de contenido digital, Seguridad y Resolución de problemas, las cuales serán evaluadas.

#### *Validación de contenido a través de juicio de expertos*

Nombre y apellidos del experto	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Resultado
Dr. Noel Alcas Zapata	si	si	si	Existe suficiencia.
Mg. Dennis Fernando Jaramillo Ostos	si	si	si	Existe suficiencia.
Mtro. Grovert Segundo Valladares Torres	si	si	si	Existe suficiencia.

*Fuente:* Certificado de validez.

## Anexo 4: Instrumento para medir la variable competencia digital

### CUESTIONARIO SOBRE COMPETENCIA DIGITAL

Marque con veracidad la opción elegida. Sus respuestas son anónimas y confidenciales. Se agradece su sinceridad.

Dimensiones	Indicadores	Nº	Ítems	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
Alfabetización en información y datos	1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido digital	01	Ingreso a varias páginas web para buscar información y/o recursos					
		02	Ingreso a páginas web a través de enlaces (links)					
		03	Cuando busco información en internet uso frases o palabras clave					
	1.2. Evaluación de datos, información y contenido digital	04	Uso internet para realizar las actividades escolares					
		05	Evalúo la información que encuentro en las páginas web que visito					
	1.3. Gestión de datos, información y contenido digital	06	Guardo y organizo la información que considero importante en la computadora, laptop, tablet o smartphone (celular)					
		07	Guardo y organizo la información en dispositivos de almacenamiento externo como: memorias USB, tarjeta SD o disco duro portátil					
Comunicación y colaboración	2.1. Interactuar a través de tecnologías digitales	08	Envío mensajes a través del smartphone (celular), WhatsApp, Facebook o Instagram					
		09	Realizo llamadas a través del smartphone (celular)					
		10	Realizo video llamadas a través del smartphone (celular), WhatsApp, Facebook, Instagram o Zoom					
	2.2. Compartir a través de tecnologías digitales	11	Comparto información, contenidos, enlaces (links) obtenidos en internet a través de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet					
		12	Comparto los trabajos creados en Word, Excel, PowerPoint u otros programas a través de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet					
	2.3. Compromiso con la ciudadanía a través de tecnologías digitales	13	Participo en redes sociales como Facebook, Instagram, Twitter u otros, para compartir opiniones de interés grupal					
	2.4. Colaborando a través de tecnologías digitales	14	Uso Zoom, Microsoft Teams, Meet u otra plataforma digital para actividades propias del colegio					
	2.5. Netiqueta	15	Cuando me comunico a través del smartphone (celular), computadora, laptop o tablet, lo hago de forma respetuosa y sin ofender a los demás					
	2.6. Gestionar la identidad digital	16	Gestiono mis cuentas, teniendo cuidado con publicar información personal como: fotos, datos, opiniones o comentarios					
		17	Evito brindar información sobre mis identidad digital como claves de acceso o contraseñas					
Creación de contenido digital	3.1. Desarrollando contenido digital	18	Conozco y utilizo algunos programas como: Word, Excel, PowerPoint, etc., para trabajos del colegio					
		19	Realizo videos a través del smartphone (celular), computadora, laptop o tablet					



	3.2. Integración y reelaboración de contenido digital	20	Edito trabajos digitales combinando textos, fotos y/o sonido					
		21	Uso programas de edición de audio y/o vídeo					
	3.3. Copyright y licencias	22	Sé cómo se aplican los derechos de autor y licencias de información a los contenidos digitales					
	3.4. Programación	23	Sé modificar la configuración básica de smartphone (celular), computadora, laptop, o tablet, para adaptarla a mis necesidades					
Seguridad	4.1. Protección de dispositivos	24	Activo contraseñas de acceso a smartphone (celular), computadora, laptop o tablet					
	4.2. Protección de datos personales y privacidad	25	Sé cómo cambiar contraseñas y recuperar mis cuentas personales					
		26	Comprendo cómo configurar las opciones de seguridad en el smartphone (celular), computadora, laptop o tablet que uso					
	4.3. Protegiendo la salud y el bienestar	27	Me preocupan los riesgos de salud sobre el uso inadecuado de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet					
	4.4. Protegiendo el medio ambiente	28	Adopto medidas para que los dispositivos digitales que cumplieron su vida útil tengan menor impacto sobre el medio ambiente					
		29	Recargo adecuadamente las baterías de smartphone (celular), laptop o tablet					
Resolución de problemas	5.1. Resolver problemas técnicos	30	Uso tutoriales para resolver problemas de mal funcionamiento de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet					
	5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	31	Utilizo el internet para seguir cursos en red para mi formación					
		32	Consulto foros que me ayuden a resolver dudas o problemas					
	5.3. Uso creativo de tecnologías digitales	33	Uso el smartphone (celular), computadora, laptop o tablet para resolver problemas que se presentan en el día					
	5.4. Identificar brechas de competencia digital	34	Reconozco mis debilidades en el uso de tecnologías digitales con fines de aprendizaje					
		35	Me informo a través de mis compañeros sobre los últimos avances en tecnologías como: smartphone (celular), computadora, laptop o tablet					

Instrumento tomado de Pascual et al. (2019) y adaptado por el investigador.

## Anexo 5: Cálculo del tamaño de la muestra poblacional

Se calculó la muestra mediante la siguiente expresión:

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

A partir del empleo de la expresión, los resultados derivados son:

$$Z^2 = 1,96^2$$

$$N = \text{población} = 293$$

$$P = 0,5$$

$$Q = 0,5$$

$$D = 0,05$$

$$n = \frac{(293(1,96)^2) \times (0,5 \times 0,5)}{(0,05)^2(293-1) + (1,96)^2 \times (0,5 \times 0,5)}$$

$$n = 166,467$$

La muestra acabó integrada por 167 estudiantes.



## Estadísticas de fiabilidad

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,840	,846	35

### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítem 1	120,50	233,211	,229	.	,839
Ítem 2	120,85	227,924	,404	.	,835
Ítem 3	121,05	235,208	,061	.	,843
Ítem 4	120,10	228,621	,362	.	,836
Ítem 5	120,30	224,221	,397	.	,834
Ítem 6	120,05	226,787	,422	.	,835
Ítem 7	121,10	222,832	,286	.	,839
Ítem 8	119,90	233,568	,142	.	,841
Ítem 9	121,05	226,682	,205	.	,842
Ítem 10	121,00	232,737	,098	.	,844
Ítem 11	121,40	224,674	,391	.	,835
Ítem 12	121,35	222,345	,325	.	,837
Ítem 13	121,30	224,221	,317	.	,837
Ítem 14	121,55	239,839	-,079	.	,848
Ítem 15	119,30	236,747	,130	.	,840
Ítem 16	119,80	229,642	,277	.	,838
Ítem 17	119,55	223,629	,461	.	,833
Ítem 18	120,50	231,211	,151	.	,842
Ítem 19	121,20	218,800	,514	.	,831
Ítem 20	121,00	216,000	,696	.	,826
Ítem 21	121,25	214,618	,628	.	,827
Ítem 22	121,10	215,147	,475	.	,831
Ítem 23	120,25	221,250	,454	.	,833
Ítem 24	120,25	219,250	,473	.	,832
Ítem 25	119,95	228,997	,293	.	,837
Ítem 26	120,35	220,345	,447	.	,833
Ítem 27	120,15	221,082	,564	.	,831
Ítem 28	120,95	225,524	,484	.	,833
Ítem 29	120,25	230,092	,146	.	,843
Ítem 30	120,40	224,779	,387	.	,835
Ítem 31	120,05	226,050	,367	.	,835
Ítem 32	120,55	222,471	,534	.	,831
Ítem 33	121,20	211,747	,672	.	,825
Ítem 34	120,25	240,408	-,106	.	,846
Ítem 35	121,30	228,537	,235	.	,839

## Anexo 7: Certificado de validación



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: Competencia digital

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Alfabetización en información y datos</b>							
1	Ingreso a varias páginas web para buscar información y/o recursos	X		X		X		
2	Ingreso a páginas web a través de enlaces (links)	X		X		X		
3	Cuando busco información en internet uso frases o palabras clave	X		X		X		
4	Uso internet para realizar las actividades escolares	X		X		X		
5	Evalúo la información que encuentro en las páginas web que visito	X		X		X		
6	Guardo y organizo la información que considero importante en la computadora, laptop, tablet o smartphone (celular)	X		X		X		
7	Guardo y organizo la información en dispositivos de almacenamiento externo como: memorias USB, tarjeta SD o disco duro portátil	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Comunicación y colaboración</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
8	Envío mensajes a través del smartphone (celular), WhatsApp, Facebook o Instagram	X		X		X		
9	Realizo llamadas a través del smartphone (celular)	X		X		X		
10	Realizo video llamadas a través del smartphone (celular), WhatsApp, Facebook, Instagram o Zoom	X		X		X		
11	Comparto información, contenidos, enlaces (links) obtenidos en internet a través de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	X		X		X		
12	Comparto los trabajos creados en Word, Excel, PowerPoint u otros programas a través de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	X		X		X		
13	Participo en redes sociales como Facebook, Instagram, Twitter u otros, para compartir opiniones de interés grupal	X		X		X		
14	Uso Zoom, Microsoft Teams, Meet u otra plataforma digital para actividades propias del colegio	X		X		X		
15	Cuando me comunico a través del smartphone (celular), computadora, laptop o tablet, lo hago de forma respetuosa y sin ofender a los demás	X		X		X		
16	Gestiono mis cuentas, teniendo cuidado con publicar información personal como: fotos, datos, opiniones o comentarios	X		X		X		
17	Evito brindar información sobre mi identidad digital como claves de acceso o contraseñas	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Comunicación y colaboración</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
18	Conozco y utilizo algunos programas como: Word, Excel, PowerPoint, etc., para trabajos del colegio	X		X		X		
19	Realizo videos a través del smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	X		X		X		

20	Edito trabajos digitales combinando textos, fotos y/o sonido	X		X		X		
21	Uso programas de edición de audio y/o vídeo	X		X		X		
22	Sé cómo se aplican los derechos de autor y licencias de información a los contenidos digitales	X		X		X		
23	Sé modificar la configuración básica de smartphone (celular), computadora, laptop, o tablet, para adaptarla a mis necesidades	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4: Seguridad</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
24	Activo contraseñas de acceso a smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	X		X		X		
25	Sé cómo cambiar contraseñas y recuperar mis cuentas personales	X		X		X		
26	Comprendo cómo configurar las opciones de seguridad en el smartphone (celular), computadora, laptop o tablet que uso	X		X		X		
27	Me preocupan los riesgos de salud sobre el uso inadecuado de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	X		X		X		
28	Adopto medidas para que los dispositivos digitales que cumplieron su vida útil tengan menor impacto sobre el medio ambiente	X		X		X		
29	Recargo adecuadamente las baterías de smartphone (celular), laptop o tablet	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 5: Resolución de problema</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
30	Uso tutoriales para resolver problemas de mal funcionamiento de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	X		X		X		
31	Utilizo el internet para seguir cursos en red para mi formación	X		X		X		
32	Consulto foros que me ayuden a resolver dudas o problemas	X		X		X		
33	Uso el smartphone (celular), computadora, laptop o tablet para resolver problemas que se presentan en el día	X		X		X		
34	Reconozco mis debilidades en el uso de tecnologías digitales con fines de aprendizaje	X		X		X		
35	Me informo a través de mis compañeros sobre los últimos avances en tecnologías como: smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:                   Aplicable [ x ]                   Aplicable después de corregir [ ]                   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ NOEL ALCAS ZAPATA                   DNI: 06167282

Especialidad del validador: Docente experto en docencia universitaria e investigación- metodólogo

Lima, 11 de noviembre del 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firmado digitalmente por:  
ALCAS ZAPATA Noel FAU  
20401363402 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 11/11/2020 19:24:23-0500

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:  
Competencia digital**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Alfabetización en información y datos</b>							
1	Ingreso a varias páginas web para buscar información y/o recursos	✓		✓		✓		
2	Ingreso a páginas web a través de enlaces (links)	✓		✓		✓		
3	Cuando busco información en internet uso frases o palabras clave	✓		✓		✓		
4	Uso internet para realizar las actividades escolares	✓		✓		✓		
5	Evalúo la información que encuentro en las páginas web que visito	✓		✓		✓		
6	Guardo y organizo la información que considero importante en la computadora, laptop, tablet o smartphone (celular)	✓		✓		✓		
7	Guardo y organizo la información en dispositivos de almacenamiento externo como: memorias USB, tarjeta SD o disco duro portátil	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 2: Comunicación y colaboración</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
8	Envío mensajes a través del smartphone (celular), WhatsApp, Facebook o Instagram	✓		✓		✓		
9	Realizo llamadas a través del smartphone (celular)	✓		✓		✓		
10	Realizo video llamadas a través del smartphone (celular), WhatsApp, Facebook, Instagram o Zoom	✓		✓		✓		
11	Comparto información, contenidos, enlaces (links) obtenidos en internet a través de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	✓		✓		✓		
12	Comparto los trabajos creados en Word, Excel, PowerPoint u otros programas a través de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	✓		✓		✓		
13	Participo en redes sociales como Facebook, Instagram, Twitter u otros, para compartir opiniones de interés grupal	✓		✓		✓		
14	Uso Zoom, Microsoft Teams, Meet u otra plataforma digital para actividades propias del colegio	✓		✓		✓		
15	Cuando me comunico a través del smartphone (celular), computadora, laptop o tablet, lo hago de forma respetuosa y sin ofender a los demás	✓		✓		✓		
16	Gestiono mis cuentas, teniendo cuidado con publicar información personal como: fotos, datos, opiniones o comentarios	✓		✓		✓		
17	Evito brindar información sobre mi identidad digital como: claves de acceso o contraseñas	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 3: Comunicación y colaboración</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
18	Conozco y utilizo algunos programas como: Word, Excel, PowerPoint, etc., para trabajos del colegio	✓		✓		✓		
19	Realizo videos a través del smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	✓		✓		✓		
20	Edito trabajos digitales combinando textos, fotos y/o sonido	✓		✓		✓		

21	Uso programas de edición de audio y/o vídeo	✓		✓		✓	
22	Sé cómo se aplican los derechos de autor y licencias de información a los contenidos digitales	✓		✓		✓	
23	Sé modificar la configuración básica de smartphone (celular), computadora, laptop, o tablet, para adaptarla a mis necesidades	✓		✓		✓	
	<b>DIMENSIÓN 4: Seguridad</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
24	Activo contraseñas de acceso a smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	✓		✓		✓	
25	Sé cómo cambiar contraseñas y recuperar mis cuentas personales	✓		✓		✓	
26	Comprendo cómo configurar las opciones de seguridad en el smartphone (celular), computadora, laptop o tablet que uso	✓		✓		✓	
27	Me preocupan los riesgos de salud sobre el uso inadecuado de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	✓		✓		✓	
28	Adopto medidas para que los dispositivos digitales que cumplieron su vida útil tengan menor impacto sobre el medio ambiente	✓		✓		✓	
29	Recargo adecuadamente las baterías de smartphone (celular), laptop o tablet	✓		✓		✓	
	<b>DIMENSIÓN 5: Resolución de problema</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
30	Uso tutoriales para resolver problemas de mal funcionamiento de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	✓		✓		✓	
31	Utilizo el internet para seguir cursos en red para mi formación	✓		✓		✓	
32	Consulto foros que me ayuden a resolver dudas o problemas	✓		✓		✓	
33	Uso el smartphone (celular), computadora, laptop o tablet para resolver problemas que se presentan en el día	✓		✓		✓	
34	Reconozco mis debilidades en el uso de tecnologías digitales, con fines de aprendizaje	✓		✓		✓	
35	Me informo a través de mis compañeros sobre los últimos avances en tecnologías, como: smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe Suficiencia

Opinión de aplicabilidad:                   Aplicable [ X ]                   Aplicable después de corregir [ ]                   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Valladares Torres Grovert Segundo                   DNI: 25796784

Especialidad del validador: Informática Educativa

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Lima, 11 de noviembre del 2020



-----  
Firma del Experto Informante.



## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: COMPETENCIA DIGITAL

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Alfabetización en información y datos</b>								
1	Ingreso a varias páginas web para buscar información y/o recursos	X		X		X		
2	Ingreso a páginas web a través de enlaces (links)	X		X		X		
3	Cuando busco información en internet uso frases o palabras clave	X		X		X		
4	Uso internet para realizar las actividades escolares	X		X		X		
5	Evalúo la información que encuentro en las páginas web que visito	X		X		X		
6	Guardo y organizo la información que considero importante en la computadora, laptop, tablet o smartphone (celular)	X		X		X		
7	Guardo y organizo la información en dispositivos de almacenamiento externo como: memorias USB, tarjeta SD o disco duro portátil	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Comunicación y colaboración</b>								
8	Envío mensajes a través del smartphone (celular), WhatsApp, Facebook o Instagram	X		X		X		
9	Realizo llamadas a través del smartphone (celular)	X		X		X		
10	Realizo video llamadas a través del smartphone (celular), WhatsApp, Facebook, Instagram o Zoom	X		X		X		
11	Comparto información, contenidos, enlaces (links) obtenidos en internet a través de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	X		X		X		
12	Comparto los trabajos creados en Word, Excel, PowerPoint u otros programas a través de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	X		X		X		
13	Participo en redes sociales como Facebook, Instagram, Twitter u otros, para compartir opiniones de interés grupal	X		X		X		
14	Uso Zoom, Microsoft Teams, Meet u otra plataforma digital para actividades propias del colegio	X		X		X		
15	Cuando me comunico a través del smartphone (celular), computadora, laptop o tablet, lo hago de forma respetuosa y sin ofender a los demás	X		X		X		
16	Gestiono mis cuentas, teniendo cuidado con publicar información personal como: fotos, datos, opiniones o comentarios	X		X		X		
17	Evito brindar información sobre mi identidad digital como: claves de acceso o contraseñas	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Comunicación y colaboración</b>								
18	Conozco y utilizo algunos programas como: Word, Excel, PowerPoint, etc., para trabajos del colegio	X		X		X		
19	Realizo videos a través del smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	X		X		X		
20	Edito trabajos digitales combinando textos, fotos y/o sonido	X		X		X		

21	Uso programas de edición de audio y/o vídeo	X		X		X	
22	Sé cómo se aplican los derechos de autor y licencias de información a los contenidos digitales	X		X		X	
23	Sé modificar la configuración básica de smartphone (celular), computadora, laptop, o tablet, para adaptarla a mis necesidades	X		X		X	
	<b>DIMENSIÓN 4: Seguridad</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
24	Activo contraseñas de acceso a smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	X		X		X	
25	Sé cómo cambiar contraseñas y recuperar mis cuentas personales	X		X		X	
26	Comprendo cómo configurar las opciones de seguridad en el smartphone (celular), computadora, laptop o tablet que uso	X		X		X	
27	Me preocupan los riesgos de salud sobre el uso inadecuado de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	X		X		X	
28	Adopto medidas para que los dispositivos digitales que cumplieron su vida útil tengan menor impacto sobre el medio ambiente	X		X		X	
29	Recargo adecuadamente las baterías de smartphone (celular), laptop o tablet	X		X		X	
	<b>DIMENSIÓN 5: Resolución de problema</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
30	Uso tutoriales para resolver problemas de mal funcionamiento de smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	X		X		X	
31	Utilizo el internet para seguir cursos en red para mi formación	X		X		X	
32	Consulto foros que me ayuden a resolver dudas o problemas	X		X		X	
33	Uso el smartphone (celular), computadora, laptop o tablet para resolver problemas que se presentan en el día	X		X		X	
34	Reconozco mis debilidades en el uso de tecnologías digitales, con fines de aprendizaje	X		X		X	
35	Me informo a través de mis compañeros sobre los últimos avances en tecnologías, como: smartphone (celular), computadora, laptop o tablet	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia**

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dr/ Mg: Dennis Fernand o Jaramillo Ostos      **DNI:** 10754317

Lima, 20 noviembre del 2020

**Especialidad del validador:** Metodólogo



Mg. Dennis Jaramillo Ostos  
Carrera Universitaria

-----  
**Firma del Experto Informante.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

# Anexo 8: Base de datos excel

INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO NACIONAL DEL CALLAO																																									
Competencia digital																																									
Nº	1. Alfabetización en información y datos							2. Comunicación y colaboración							3. Creación de contenido digital							4. Seguridad					5. Resolución de problemas														
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35						
1	3	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	3	4	3	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4				
2	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	3	2	4	5	4	4	4	4	5	1	4	1	1	3	4	5	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	5	3		
3	3	3	4	3	3	5	4	5	2	3	2	2	2	4	4	5	5	4	2	5	2	4	5	2	5	5	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2					
4	4	3	3	4	4	3	3	5	5	4	3	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3	2	1	1	1	3	4	5	5	5	2	5	5	4	5	4	5	4			
5	4	2	2	5	5	4	1	5	5	5	3	1	5	5	2	3	5	5	5	3	1	2	2	4	5	5	5	5	1	4	4	5	5	3	1						
6	5	2	3	5	5	1	1	4	5	1	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	1	5	5	4	2	5	5	5	5	5	3	1					
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	5	5	5	4	2	3	4	3	4	5	5	5	5	3	5	3	3	4	3	3	3	3	3			
8	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	2	2	4	5	5	5	4	4	3	4	2	3	4	3	4	4	2	5	5	2	4	4	5	3	4	5	3			
9	3	2	3	3	3	3	3	4	3	1	3	3	4	4	4	1	3	1	2	1	2	1	3	4	4	5	4	3	5	2	4	4	3	3	2	4	4	3	3		
10	5	5	5	5	5	3	2	5	5	5	5	5	3	5	5	4	4	5	5	3	3	4	3	3	5	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3			
11	3	4	4	3	4	5	4	5	3	4	4	5	3	5	5	5	4	5	4	5	3	3	5	3	5	4	4	4	4	4	3	5	4	3	5	4	3	5	3		
12	5	5	5	3	5	5	5	3	1	1	3	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	
13	4	2	3	4	4	4	4	2	5	4	4	3	1	2	5	5	5	4	3	3	5	5	4	2	4	5	3	2	2	2	3	4	5	3	2	2	3	4	1	4	
14	2	5	2	5	3	2	2	3	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	1	1	1	2	5	5	5	5	3	3	5	2	2	3	5	3	1					
15	3	3	3	4	3	1	2	4	1	2	2	1	2	3	5	3	5	3	3	1	2	3	3	5	5	3	1	1	4	3	2	3	1	5	1						
16	4	3	3	4	4	5	3	5	4	3	3	4	5	4	5	4	5	4	3	3	2	4	5	3	4	4	5	3	3	3	4	3	3	2	4	3	2	4	5		
17	3	3	4	4	4	4	3	3	2	3	3	1	2	3	5	5	5	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	1	3	2	1	3	2	5	3	3			
18	5	4	3	5	4	4	2	5	4	4	4	5	5	5	3	5	5	5	4	3	3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	3	3	2	4	3		
19	3	3	4	4	4	5	2	5	2	2	2	1	1	4	5	5	5	5	1	1	1	5	1	5	5	5	4	5	5	5	4	1	2	5	1						
20	3	2	3	5	5	4	3	5	5	4	4	3	4	5	5	5	5	4	2	4	3	3	5	5	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	2	2	4	2		
21	5	3	4	5	4	3	3	5	5	4	2	1	1	5	4	5	5	5	1	4	1	5	2	4	5	3	5	5	5	2	1	3	5	1							
22	4	5	4	3	4	3	2	5	5	2	4	3	3	5	4	4	1	5	5	4	5	3	3	3	4	4	3	3	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5		
23	4	3	4	4	4	4	3	5	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
24	4	4	5	5	5	4	5	4	5	3	2	3	4	5	5	5	3	3	4	1	4	3	3	4	5	5	4	5	3	4	5	3	4	3	4	3	3	4	4		
25	2	2	3	2	3	2	4	2	1	3	2	3	2	2	5	3	5	3	2	2	3	3	3	3	4	2	2	3	4	3	3	2	5	2							
26	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	4	5	3	2	5	3	5	5	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	5	5		
27	5	3	4	5	4	3	2	5	3	4	3	3	2	4	5	5	5	4	3	3	3	2	5	4	5	4	3	4	4	5	4	3	4	3	4	3	4	3	4		
28	4	3	3	5	3	2	5	5	5	5	2	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
29	4	3	3	5	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	5	4	4	4	3	3	2	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	
30	3	2	3	2	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
31	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
32	4	3	2	4	4	1	1	4	4	3	2	2	4	3	5	3	5	3	2	2	2	4	4	5	4	5	3	3	5	4	5	4	4	3	1						
33	3	5	3	2	3	4	2	5	3	5	2	3	3	3	5	2	2	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5
34	3	3	3	5	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	5	3	2	3	3	4	3	4	5	5	4	4	3	3	4	4	5	4	3	4	4	5	4	3	
35	3	3	4	4	3	3	1	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	1	3	1	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2
36	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
37	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	5	4	4	3	3	3	2	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	
38	4	5	4	5	5	3	4	5	4	5	4	3	2	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4	3	
39	2	3	3	2	3	4	2	2	3	4	3	2	2	4	2	4	2	3	2	2	2	3	3	3	4	4	5	4	3	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	4	
40	4	4	4	5	4	5	5	4	2	5	2	5	4	4	3	3	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
41	4	4	3	5	3	5	3	5	3	3	3	3	3	4	5	5	5	5	3	2	2	2	4	5	5	5	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	
42	5	3	5	5	5	3	2	5	5	4	2	2	4	5	5	5	5	5	3	3	2	1	5	1	5	5	5	4	5	4	3	2	5	5	4	3	2	5	5	4	
43	4	3	3	5	4	5	5	2	4	4	3	2	3	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	3	2	3	5	4	3	2	3	5	4	3	4	
44	5	4	5	4	4	3	3	2	1	3	1	1	2	5	4	3	5	5	1	1	1	1	3	1	5	3	3	2	5	5	3	5	5	4	1						
45	3	3	3	5	3	3	3	5	5	4	4	3	4	3	3	3	5	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	
46	3	2	3	3	4	4	2	2	2	2	3	3	3	5	5	3	5	2	2	3	3	5	5	5	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	
47	3	3	3	4	3	3	2	4	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
48	4	3	4	5	3	5	5	5	2	5	3	5	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	5	1	5	5	2					
49	3	5	1	5	2	1	1	4	2	1	2	1	2	3	5	5	5	2	1	2	1	1																			

66	5	2	4	5	5	5	4	5	3	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	2	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	2	4	3	5		
67	3	3	3	4	4	4	1	5	4	1	2	2	2	3	4	2	4	3	3	3	2	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3		
68	4	3	3	4	5	4	4	5	2	3	3	2	3	5	5	5	5	5	3	2	2	4	4	5	5	4	4	4	5	3	5	2	3	4	2		
69	3	3	3	3	2	4	2	3	1	1	1	1	2	2	2	1	1	3	2	4	4	2	2	4	5	5	1	5	1	3	1	3	5	5	5		
70	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	1	1	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5		
71	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3	3	5	5	5	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	3	3	4	4	4	3		
72	4	3	3	5	4	4	4	4	5	5	5	3	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3		
73	3	3	3	4	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	2	2	2	2	4	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2		
74	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
75	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	3	3	4	5	5	5	5	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5		
76	3	4	3	5	2	1	1	5	2	4	5	5	2	4	5	5	2	3	4	5	3	2	3	1	5	4	4	2	1	2	3	5	3	4	3		
77	5	4	3	5	5	5	2	5	5	4	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	3	4	3	
78	1	1	3	5	5	3	2	2	2	3	3	3	2	4	5	5	5	5	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	5	3	3	4	3	4	1		
79	5	3	3	5	4	4	2	4	5	5	4	3	5	5	4	5	5	4	2	3	3	4	2	2	3	4	2	5	5	5	2	2	4	4	4		
80	4	5	3	4	3	3	3	5	5	3	2	3	4	4	5	5	5	5	3	3	1	3	2	1	5	4	5	4	5	2	5	2	3	5	5		
81	3	3	1	4	5	5	1	5	5	4	3	4	3	5	4	1	2	2	2	1	4	1	3	3	3	4	4	2	3	5	5	3	3	4	3		
82	4	4	3	5	3	4	3	5	2	3	3	5	2	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	5	5	4	5	3	5	3	3	4	5	5		
83	4	4	4	3	5	3	4	4	3	4	3	4	3	5	5	5	5	5	4	4	2	4	5	3	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4		
84	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	2	4	5	4	5	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	2		
85	3	3	3	3	4	4	2	5	5	3	3	3	4	5	5	4	4	3	3	1	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3		
86	5	4	4	5	4	4	3	4	5	4	2	3	2	4	5	3	5	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	5	3	3	4	2		
87	5	3	3	4	5	4	3	4	4	2	3	2	5	3	4	5	5	4	3	3	2	4	5	3	3	4	4	5	4	3	3	5	3	3	3		
88	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	2	1	2	5	5	5	5	5	5	1	1	4	5	5	3	5	5	2	5	5	4	2	4	5	2		
89	3	3	1	3	5	5	3	3	3	2	1	1	4	5	5	5	3	3	1	1	2	2	3	1	3	5	3	3	3	4	1	2	5	3	4		
90	3	3	4	5	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	5	5	5	2	2	2	2	5	5	5	5	3	3	5	2	3	4	4	2	4	4		
91	3	3	5	5	4	3	2	3	3	2	3	4	4	3	4	4	4	2	1	1	1	4	3	3	3	4	4	5	3	3	3	2	2	2	2		
92	5	3	1	4	5	5	5	5	5	2	1	4	5	5	5	5	2	1	4	2	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	3	3	
93	4	4	4	3	2	3	3	3	3	2	2	3	4	4	3	3	4	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	
94	4	3	4	5	4	2	5	3	1	4	2	1	1	4	3	5	5	5	2	4	1	5	5	4	5	5	3	3	4	5	3	5	4	2	1	1	
95	3	2	2	5	5	3	1	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	5	2	4	4	5	5	3	4	5	3	4	5	4	4	3	2	4	2		
96	3	5	3	4	3	4	1	4	4	3	3	5	2	5	3	2	2	2	3	3	3	4	5	4	4	2	4	3	5	1	2	2	3	4	5		
97	3	2	3	4	5	4	3	5	4	4	2	3	2	5	5	5	5	5	1	3	3	3	5	4	5	5	2	2	4	3	4	3	2	3	2		
98	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1	2	5	5	5	5	5	5	2	2	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	
99	5	2	2	4	3	4	2	5	5	4	3	2	4	5	5	4	5	4	4	3	3	3	2	4	4	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5		
100	3	4	4	3	3	2	2	3	2	2	3	2	1	4	5	4	5	2	2	2	2	3	4	3	2	3	4	4	4	4	3	3	3	5	3	3	
101	3	3	3	5	4	4	4	3	1	1	2	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	
102	4	4	3	3	3	3	4	3	2	4	3	1	2	5	5	5	5	1	3	1	1	3	4	2	4	4	3	2	3	3	3	2	4	4	4	4	
103	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	3	4	3	3	2	3	3	
104	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	3	
105	3	3	3	5	3	3	2	4	4	3	2	3	4	3	4	5	5	4	3	3	3	3	4	3	5	5	4	3	4	5	5	4	5	4	5	4	2
106	3	3	5	3	4	5	5	5	1	3	1	2	3	3	5	5	5	1	1	1	3	5	5	5	5	1	4	5	4	5	3	3	3	3	1	1	
107	4	3	3	3	3	3	2	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	3	3	2	4	5	2	3	4	3	4	2	2	
108	3	4	4	3	3	2	2	3	1	1	1	4	2	3	4	4	5	5	2	3	2	2	4	5	4	5	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	
109	4	3	3	3	4	3	3	5	4	2	4	3	5	2	4	5	5	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	3	3	3	4	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA N° 43**

**Competencia digital**

N°	1. Alfabetización en información y datos							2. Comunicación y colaboración							3. Creación de contenido digital							4. Seguridad					5. Resolución de problemas									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	
1	3	3	2	2	5	5	2	5	2	2	3	2	3	4	5	5	5	4	3	3	2	5	5	2	5	5	5	5	3	3	3	5	2	3	4	
2	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	5	5	5	4	5	3	4	3	5	4	5	5	5	5	4	3	4	4	5	3	4	3	
3	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	2	2	4	5	5	5	5	2	2	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	
4	3	3	3	4	2	3	1	4	2	1	2	2	1	2	5	5	5	4	3	1	1	3	4	2	3	5	3	3	4	3	3	2	3	2	2	
5	4	3	5	4	3	4	3	5	5	5	4	4	2	5	5	5	5	4	4	2	3	3	3	3	5	5	4	3	5	4	5	4	4	4	4	
6	2	1	3	4	4	3	3	5	4	3	3	2	3	2	5	5	5	5	2	4	3	2	2	2	5	4	5	3	4	5	4	4	5	5	2	
7	3	2	1	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	1	5	5	5	3	3	1	5	2	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
8	3	3	2	3	4	4	4	4	2	3	2	2	3	3	5	5	5	2	2	3	3	3	3	5	4	4	5	4	5	4	3	2	3	4	3	
9	4	4	3	4	4	3	2	4	3	3	2	2	3	3	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	5	4	5	3	5	3	4	4	3	4	4
10	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	1	2	2	5	5	5	4	3	3	1	2	2	3	1	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	
11	3	2	3	5	5	1	2	5	2	2	3	4	1	5	5	5	5	3	3	2	1	2	4	4	2	3	5	3	5	2	5	5	3	4	1	
12	4	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	5	4	5	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	
13	4	4	4	3	5	5	5	5	3	2	3	5	2	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
14	4	4	3	4	5	5	3	5	3	2	3	2	2	3	5	3	1	2	3	3	3	4	3	5	2	4	5	5	4	4	4	5	5	3	5	
15	3	2	2	4	2	3	3	2	2	3	2	2	3	5	4	3	5	4	3	2	2	3	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	3	3	4	2
16	2	3	4	5	3	5	5	4	4	4	5	5	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3
17	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	5	4	4	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3
18	3	3	4	3	3	1	1	5	5	3	3	1	4	3	5	5	5	5	3	3	2	4	5	5	5	5	4	2	5	5	4	4	4	5	5	
19	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	5	5	5	4	3	3	3	3	3	4	4	5	4	2	5	3	3	4	3	3	3	
20	3	3	4	3	5	5	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	
21	5	3	3	5	3	5	5	5	5	5	2	5	2	2	4	4	2	3	1	5	1	1	1	1	5	2	3	3	5	2	2	3	2	5	4	
22	4	3	3	4	4	3	2	5	2	2	4	3	2	4	4	5	5	5	4	5	2	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	5	2	
23	2	2	1	5	3	2	1	4	1	5	1	1	3	5	4	4	5	3	5	3	3	2	4	3	2	2	2	4	3	4	5	3	4	2	3	
24	4	3	4	4	3	5	3	5	5	5	4	3	5	3	4	5	5	3	3	4	4	3	3	4	3	5	3	5	3	3	3	3	3	4	3	
25	3	3	4	4	4	5	4	4	3	3	2	3	3	3	4	5	5	4	4	3	3	3	3	4	2	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	
26	3	4	4	4	4	4	4	4	5	2	4	4	5	4	4	4	2	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
27	3	1	2	2	5	4	1	4	2	2	1	1	1	4	5	5	5	3	1	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	4	2	3	5	2	
28	4	3	4	4	4	3	5	5	4	3	3	2	3	5	5	5	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	
29	3	3	3	4	3	2	2	3	2	3	3	2	2	5	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	3	
30	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	5	5	5	4	2	3	2	4	4	2	5	4	3	3	4	2	3	3	3	3	2	
31	3	3	3	2	2	3	3	5	4	4	3	4	4	2	5	3	5	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	2	3	2	2	5	2
32	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	5	5	5	3	2	3	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2	4	3	3
33	3	3	1	5	3	1	1	4	3	4	3	1	1	3	5	5	5	4	3	1	1	1	4	5	5	5	4	3	3	3	2	2	3	3	2	
34	4	3	4	3	4	5	2	5	5	3	3	4	2	3	4	5	5	5	3	3	3	3	5	4	5	5	3	3	3	5	2	3	4	3	4	
35	4	4	3	4	4	4	4	5	3	3	4	5	3	3	5	5	5	4	3	3	3	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	
36	3	4	5	5	4	4	3	5	3	3	3	2	2	4	5	4	4	5	3	3	3	5	4	5	4	5	5	3	3	5	5	4	3	4	4	
37	4	3	3	5	4	5	3	5	4	2	3	3	2	3	3	3	1	4	2	4	3	3	3	2	5	3	3	3	4	4	5	4	5	2	3	
38	2	2	3	2	4	3	1	2	1	1	3	2	2	4	5	5	5	4	1	4	2	4	2	1	2	2	5	4	4	2	1	4	2	5	2	
39	5	4	4	4	4	5	3	3	2	2	2	2	2	3	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
40	3	2	2	3	3	2	4	5	4	4	3	2	2	3	5	5	5	3	3	2	2	1	3	4	4	3	4	4	5	2	3	2	2	4	4	
41	4	3	5	5	3	3	2	2	4	2	2	2	2	3	5	5	5	5	1	5	5	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	
42	3	3	3	2	4	4	4	3	2	2	2	2	3	3	4	5	4	5	2	3	2	2	5	5	5	5	3	3	4	3	2	3	3	3	3	
43	4	2	3	3	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	5	5	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	
44	3	3	4	5	4	4	4	4	5	5	4	3	2	5	5	4	4	3	5	3	3	2	1	2	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	2	
45	3	4	3	4	3	3	4	4	5	4	3	3	3	4	4	3	1	4	4	3	4	3	3	3	5	5	3	5	4	3	3	2	3	3	2	
46	3	4	3	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	3	5	2	1	4	3	2	3	3	4	3	4	3	5	3	4	4	3	3	3	3	3	
47	4	3	4	4	5	4	3	5	3	3	2	2	1	4	5	5	5	5	4	2	2	2	5	3	5	5	3	3	5	4	2	2	5	5	4	
48	3	3	3	5	4	3	3	5	4	3	3	4	3	3	5	3	2	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	5	3	5	3	3	3	3	
49	3	3	4	3	3	4	4	4	1	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	
50	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	5	3	3	4	4	4	3	3	3	3	
51	3	3	4	3	4	3	1	5	3	3	2	2	3	2	5	5	4	2	5	5	5	1	3	4	3	3	4	2	3	1	3	2	4	5	2	
52	3	4	2	3	2	3	3	3	3	4	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	2	3	3	4	3	5	
53	4	5	3	3	5	2	5	5	5	3	5	3	4	5	5	5	5	5	3	3	2	3	3	1	5	3	5	3	5	5	4	4	5	5	5	
54	3	4	4	5	5	4	3	5	5	4	4	4	5																							

## Anexo 9: Carta de solicitud (EPG)



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Universalización de la Salud”

Lima, 11 de noviembre de 2020  
Carta P. 765-2020-EPG-UCV-LN-F05L01/J-INT

Dr.  
VENANCIO ASENCIOS ARAINDIA  
DIRECTOR  
POLITÉCNICO NACIONAL DEL CALLAO

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a DONGO CONTRERAS, DANIEL; identificado con DNI N° 09569764 y con código de matrícula N° 7002343317; estudiante del programa de MAESTRÍA EN EDUCACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:


**COMPETENCIA DIGITAL EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA EN DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL CALLAO, 2020**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador DONGO CONTRERAS, DANIEL asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



  
Dr. Carlos Ventura Orbegoso  
Jefe  
ESCUELA DE POSGRADO  
UCV FILIAL LIMA  
CAMPUS LIMA NORTE

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Universalización de la Salud”

Lima, 11 de noviembre de 2020  
Carta P. 766-2020-EPG-UCV-LN-F05L01/J-INT

Lic.  
SUSANA ELIZABETH CALDERON GONZALES  
DIRECTORA  
FE Y ALEGRÍA N° 43

De mi mayor consideración:


Es grato dirigirme a usted, para presentar a DONGO CONTRERAS, DANIEL; identificado con DNI N° 09569764 y con código de matrícula N° 7002343317; estudiante del programa de MAESTRÍA EN EDUCACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

**COMPETENCIA DIGITAL EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA EN DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL CALLAO, 2020**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador DONGO CONTRERAS, DANIEL asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Dr. Carlos Ventura Orbegoso  
Jefe  
ESCUOLA DE POSGRADO  
UCV FILIAL LIMA  
CAMPUS LIMA NORTE

## Anexo 10: Carta de aceptación (I.E.)



**"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"**

Callao, 15 de noviembre de 2020

### CARTA DE ACEPTACIÓN

**SEÑOR**

**Dr. CARLOS VENTURO ORBEGOSO**

**DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO**

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL LIMA NORTE**

Presente:

Asunto: Autorización para realizar trabajo de investigación del Lic. Daniel Dongo Contreras.

Es grato dirigirme a usted para saludarlo y a la vez hacer de su conocimiento que mi despacho ha visto por conveniente autorizar al Lic. Daniel Dongo Contreras la aplicación de los instrumentos de evaluación para el desarrollo de la investigación titulada "Competencia digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas del Callao, 2020". Lo que hago de su conocimiento para los fines consiguientes.

Es oportuna la ocasión para expresar a usted las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,

Dr. Venancio Asencios Arandía  
DIRECTOR  
I.E. POLITÉCNICO NACIONAL DEL CALLAO

Dr. Venancio Asencios Arandía  
Director





I.E. FE Y ALEGRÍA N° 43  
LA SALLE



"Año de la Universalización de la Salud"

Ventanilla, 25 de noviembre de 2020

## CARTA DE ACEPTACIÓN

SEÑOR

Dr. CARLOS VENTURO ORBEGOSO

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL LIMA NORTE

Presente:

Asunto: **Autorización para realizar  
trabajo de investigación del  
Lic. Daniel Dongo Contreras.**

Es grato dirigirme a usted para saludarlo y a la vez hacer de su conocimiento que mi despacho ha visto por conveniente autorizar al Lic. Daniel Dongo Contreras la aplicación de los instrumentos de evaluación para el desarrollo de la investigación titulada "Competencia digital en estudiantes del quinto grado de secundaria en dos instituciones educativas del Callao, 2020". Lo que hago de su conocimiento para los fines consiguientes.

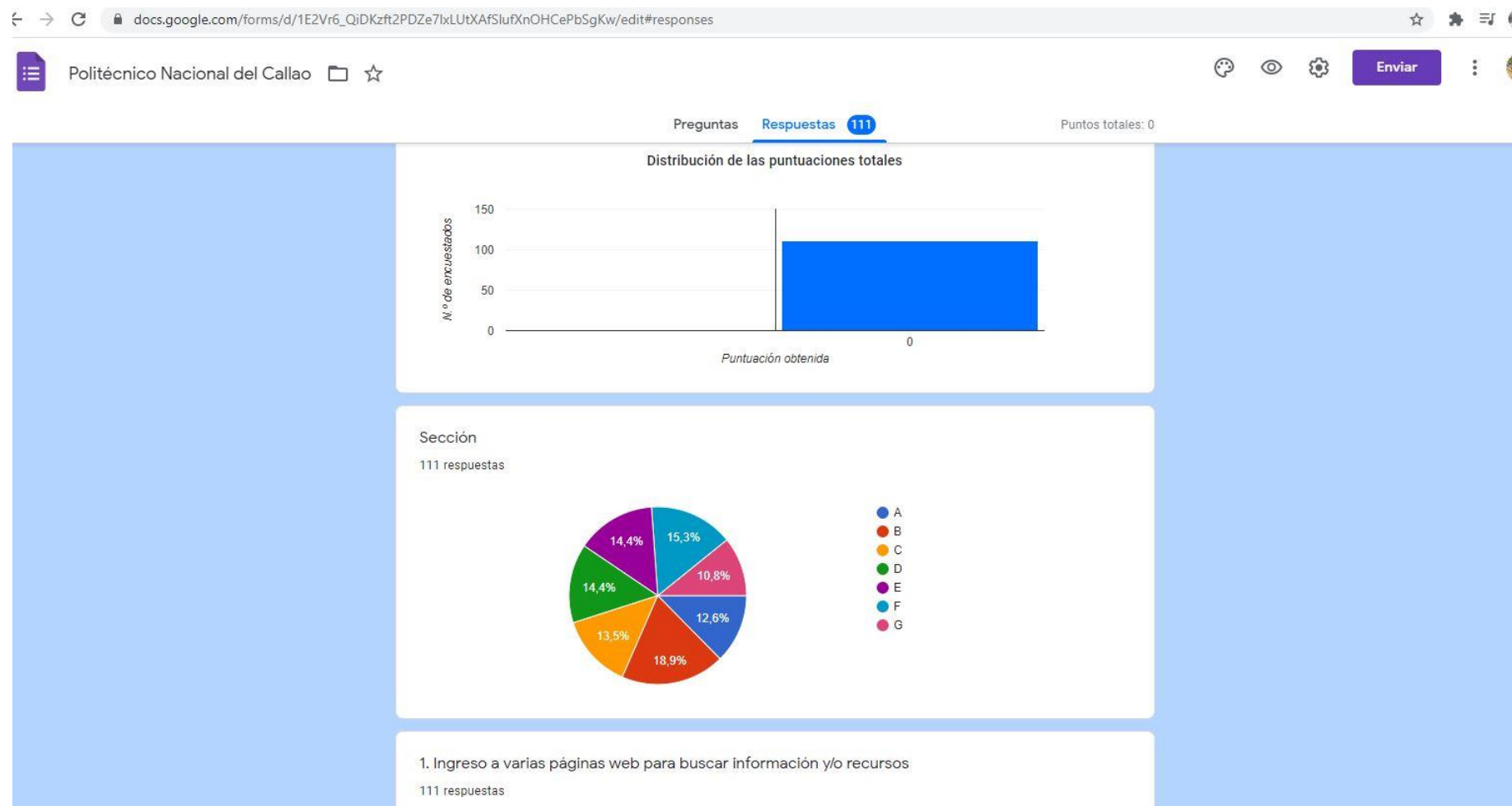
Es oportuna la ocasión para expresar a usted las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



Susana E. Calderón Gonzales  
Directora

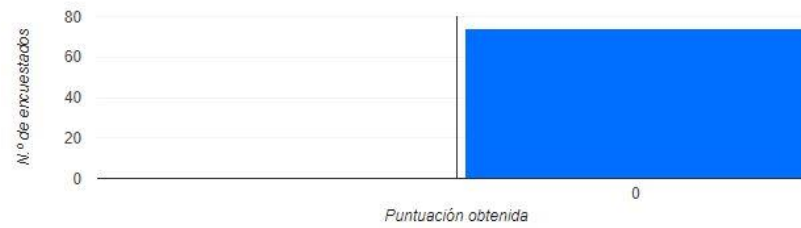
## Anexo 11: Evidencias de capturas de pantalla





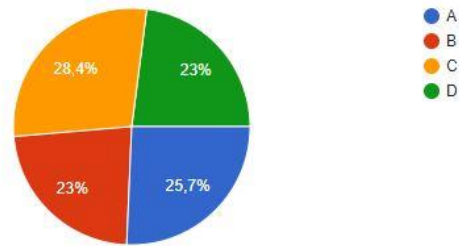
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Marca temporal	Puntuación	Sección	1. Ingreso a varias págin	2. Ingreso a páginas web	3. Cuando busco informa	4. Uso internet para reali	5. Evalúo la información	6. Guardo y organizo la i	7. Guardo y organizo la i	8. Envío mensajes a trav
2	16/11/2020 18:38:09		B	Algunas veces	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Algunas veces	Casi siempre	Casi siempre	Siempre
3	16/11/2020 18:39:28		B	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi siempre
4	16/11/2020 18:47:13		B	Algunas veces	Algunas veces	Casi siempre	Algunas veces	Algunas veces	Siempre	Casi siempre	Siempre
5	16/11/2020 18:49:10		B	Casi siempre	Algunas veces	Algunas veces	Casi siempre	Casi siempre	Algunas veces	Algunas veces	Siempre
6	16/11/2020 18:55:16		B	Casi siempre	Casi nunca	Casi nunca	Siempre	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre
7	16/11/2020 18:56:40		F	Siempre	Casi nunca	Algunas veces	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	Siempre
8	16/11/2020 19:01:01		B	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces
9	16/11/2020 19:05:55		B	Casi siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre	Casi siempre	Siempre
10	16/11/2020 19:09:38		B	Algunas veces	Casi nunca	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces
11	16/11/2020 19:11:57		D	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Algunas veces	Casi nunca	Siempre
12	16/11/2020 19:12:58		B	Algunas veces	Casi siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi siempre	Siempre	Casi siempre	Siempre
13	16/11/2020 19:13:37		D	Siempre	Siempre	Siempre	Algunas veces	Siempre	Siempre	Siempre	Algunas veces
14	16/11/2020 19:16:50		D	Casi siempre	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Siempre
15	16/11/2020 20:17:04		D	Casi nunca	Siempre	Casi nunca	Siempre	Algunas veces	Casi nunca	Casi nunca	Algunas veces
16	17/11/2020 9:26:04		G	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	Casi nunca	Casi siempre
17	17/11/2020 10:17:15		G	Casi siempre	Algunas veces	Algunas veces	Casi siempre	Casi siempre	Siempre	Algunas veces	Siempre
18	17/11/2020 10:19:23		G	Algunas veces	Algunas veces	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Algunas veces	Algunas veces
19	17/11/2020 12:07:43		B	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi nunca	Siempre
20	17/11/2020 12:14:06		B	Algunas veces	Algunas veces	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Siempre	Casi nunca	Siempre
21	17/11/2020 12:17:23		B	Algunas veces	Casi nunca	Algunas veces	Siempre	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Siempre
22	17/11/2020 12:27:58		B	Siempre	Algunas veces	Casi siempre	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Algunas veces	Siempre
23	17/11/2020 13:17:32		B	Casi siempre	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Siempre
24	17/11/2020 13:40:06		E	Casi siempre	Algunas veces	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Algunas veces	Siempre
25	17/11/2020 13:41:05		E	Casi siempre	Casi siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre	Siempre
26	17/11/2020 13:44:55		E	Casi nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi nunca	Algunas veces	Casi nunca	Casi siempre	Casi nunca
27	17/11/2020 13:47:35		F	Casi siempre	Algunas veces	Algunas veces	Casi siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi siempre	Casi siempre
28	17/11/2020 13:52:04		F	Siempre	Algunas veces	Casi siempre	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Siempre

### Distribución de las puntuaciones totales



### Sección

74 respuestas



1. Ingreso a varias páginas web para buscar información y/o recursos  
74 respuestas

