



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Estudio comparativo de las competencias digitales del docente  
desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del  
Senati, Lima 2020.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**Doctora en Educación**

**AUTORA:**

**Torres Molina, Gloria Milagros (ORCID: 0000-0002-5044-6612)**

**ASESOR:**

**Dr. Núñez Lira, Luis Alberto (ORCID: 0000-0003-3542-9117)**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Innovaciones pedagógicas**

**LIMA - PERÚ**

**2020**

## **Dedicatoria**

A mis padres que, aunque ya no están a mi lado supieron guiarme.  
A mi amado esposo por todo su apoyo y a mi hijo Daniel Alessandro que a pesar de su corta edad supo brindarme su comprensión total.

## **Agradecimiento**

A Dios, autor y creador de la vida.  
A los catedráticos del Doctorado en Educación de la Universidad César Vallejo por contribuir en mi superación profesional. Al SENATI por ser promotores y motivadores de la calidad educativa. Al Dr. Gimmy Roberto Asmad Mena por su amistad y su apoyo profesional.

## Índice de contenido

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de Autenticidad	v
Índice de contenido	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Resumo	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	13
3.1 Tipo y diseño de investigación	13
3.2 Variables y operacionalización	14
3.3 Población, muestra y muestreo	16
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
3.5 Procedimiento	20
3.6 Método de análisis de datos	20
3.7 Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	22
4.1 Resultado descriptivo	22
V. DISCUSIÓN	36
VI. CONCLUSIONES	42
VII. RECOMENDACIONES	44
VIII. PROPUESTA	45
Referencias	47
Anexos	51

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Operacionalización de la variable competencia digital	15
Tabla 2 Población de estudio	16
Tabla 3 Muestra de estudio	17
Tabla 4 Validez de expertos	19
Tabla 5 Estadística de fiabilidad de la variable competencias digitales del docente	20
Tabla 6 Competencias digitales en Senati Lima-Callao	22
Tabla 7 Competencias digitales dimensión información y alfabetización en Senati Lima-Callao	23
Tabla 8 Competencias digitales dimensión comunicación y colaboración	24
Tabla 9 Competencias digitales dimensión creación de contenido	25
Tabla 10 Competencias digitales dimensión seguridad	26
Tabla 11 Competencias digitales resolución de problemas y pensamiento crítico	27
Tabla 12 Competencias digitales Competencias pedagógicas	28
Tabla 13 Prueba de hipótesis general	29
Tabla 14 Prueba de hipótesis específica 1	30
Tabla 15 Prueba de hipótesis específica 2	31
Tabla 16 Prueba de hipótesis específica 3	32
Tabla 17 Prueba de hipótesis específica 4	33
Tabla 18 Prueba de hipótesis específica 5	34
Tabla 19 Prueba de hipótesis específica 6	35

## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Competencias digitales en Senati Lima-Callao	22
Figura 2 Competencias digitales dimensión información y alfabetización en Senati Lima-Callao	23
Figura 3 Competencias digitales dimensión comunicación y colaboración en Senati Lima-Callao	24
Figura 4 Competencias digitales dimensión creación de contenido en Senati Lima-Callao	25
Figura 5 Competencias digitales dimensión seguridad en Senati Lima-Callao	26
Figura 6 Competencias digitales dimensión resolución de problemas y pensamiento crítico en Senati Lima-Callao	27
Figura 7 Competencias digitales dimensión competencias pedagógicas en Senati Lima-Callao	28

## Resumen

La investigación titulada Estudio comparativo de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020, tuvo como propósito establecer las diferencias significativas de las competencias digitales docentes entre las sedes de Senati de Lima Metropolitana y Callao, para lo cual se realizó a través de la metodología cuantitativa, de nivel descriptivo, comparativo y explicativo, empleándose una población de 4,440 estudiantes y una muestra aleatoria estratificada de 354, con un instrumento sometido a la fiabilidad y validez de contenido y constructo. Los resultados principales establecieron que los niveles de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020, indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, como lo indica el p valor (0,000) y F (11,819). Asimismo, se demostró que la sede de Lima Cercado tuvo un mayor rendimiento en comparación de las otras sedes.

**Palabras clave:** competencias docentes 1, competencias digitales 2, docencia 3, percepción 4.

## **Abstract**

The research entitled Comparative study of teacher digital skills from the perception of students from four Senati headquarters, Lima 2020, aimed to establish the significant differences in teacher digital skills between the Senati branches of Metropolitan Lima and Callao, to This was done through the quantitative methodology, descriptive, comparative and explanatory level, employed of 4440 students and a stratified random sample of 354 were used, with an instrument subjected to the reliability and validity of content and construct. The main results established that the levels of the teacher's digital skills from the perception of the students of four Senati headquarters, Lima 2020, indicated that at least two population means are different, as indicated by the p value (0,000) and F (11,819). Likewise, it was shown that the Lima Cercado site had a higher performance compared to the other sites.

**Keywords:** teaching skills 1, digital skills 2, teaching 3, perception 4.

## Resumo

A pesquisa intitulada Estudo comparativo de habilidades digitais de professores a partir da percepção de alunos de quatro sedes do Senati, Lima 2020, teve como objetivo estabelecer as diferenças significativas nas habilidades digitais de professores entre as filiais do Senati da região metropolitana de Lima e Callao, para isso foi feito por meio da metodologia quantitativa, descritiva, comparativa e de nível explicativo, empregado uma população de 4440 alunos e uma amostra aleatória estratificada de 354, com um instrumento sujeito à confiabilidade e validade de conteúdo e construto. Os principais resultados estabeleceram que os níveis de competências digitais do professor a partir da percepção dos alunos de quatro sedes Senati, Lima 2020, indicaram que pelo menos duas médias populacionais são diferentes, conforme indicado pelo valor  $p$  (0,000) e  $F$  (11.819). Da mesma forma, foi demonstrado que o site Lima Cercado teve um desempenho superior em relação aos demais sites.

Palavras-chave: habilidades de ensino 1, habilidades digitais 2, ensino 3, percepção 4.

## I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial los gobiernos vienen desarrollando estrategias y planes integrales para la estandarización, calidad y excelencia en la enseñanza durante todo el proceso educativo desde el pre kínder hasta el nivel superior, en los últimos 20 años la tecnología ha rediseñado la forma cómo nos desenvolvemos en la sociedad, cómo nos comunicamos, cómo aprendemos y cómo enseñamos.

En un contexto digital las instituciones educativas enfrentan una de las épocas más complicadas, fortuitas y difíciles, pues la globalización implica la posibilidad y necesidad de aprovechar oportunidades significativas, pero también retos y problemas complicados con relación al futuro. En ese sentido, el docente de nivel superior se enfrenta a una realidad novedosa en donde debe de contar con las competencias necesarias, las cuales se evidenciarán en sus sesiones de enseñanza. Sin embargo, son pocas las acciones relacionadas con el empleo de la computadora donde los docentes se consideran diestros, por lo cual es necesario formar docentes altamente capacitados para la gestión, elaboración de nueva información, y la transmisión de dicho conocimiento.

Dentro de las competencias docentes, la competencia digital es fundamental para aquellos que ejercen la docencia y puedan potenciar sus clases en una sociedad altamente digital, tal competencia debe permitir la construcción, procesamiento, evaluación y clasificación de temas a impartir en un salón de clase, Tobón (2008). La expresión competencia ha sido definida como el desarrollo progresivo y dinámico de aptitudes y/o capacidades con el único propósito de conseguir un desarrollo sistémico y holístico a lo largo de la vida, López (2014). En este sentido, es propicio diseñar programas convenientes que permitan a las Instituciones de Educación Superior, tener la convicción de que los docentes las han conseguido, es por eso que se debe especificar los niveles de competencias digitales que ostentan los docentes cuando arriban a sus aulas de clase, a partir de esta línea base, poder certificar una enseñanza adecuada a las exigencias actuales, consideramos que contar con las competencias digitales necesarias ayudará al proceso académico, aceptando que actualmente el entorno laboral es un entorno altamente digital, entonces resulta importante y necesario que las instituciones educativas garanticen el logro de estas competencias en todos sus docentes, ya que, de no ser así,

estaríamos frente a sesiones de clase tradicional, conductistas y sin estrategias de enseñanza, necesarias para lograr los objetivos deseados, Villa y Poblete (2007). Asimismo, se realizó una publicación sobre las competencias del docente en el cual se observaba las particularidades de los alumnos y los cursos asignados a los docentes en el semestre, se concluyó que dichos docentes no contaban con el perfil necesario para desarrollar los cursos establecidos. (Hirsh, 2014).

En el Perú esta realidad no es extraña, ya que aún se mantienen conceptos de aprendizajes de antaño y poco adecuados, los cuales arrastran a los estudiantes a ser pasivos, no independientes y con un aprendizaje repetitivo. Las desfavorables toma de decisiones en el ámbito educativo, centradas en algunos aspectos materiales y no en el capital humano el cual es lo más importante, la falta de actualización docente en metodologías activas, así como, la falta de noción en la selección y designación de docentes competentes, entonces la realidad nos demuestra que muchos no cuentan con formación pedagógica porque provienen de otras profesiones, gran parte de los profesores de aula son el resultado de la cuestionada formación conductista. La forma de enseñar no puede basarse en la simple repetición o memorización de lecciones, las habilidades y competencias que se requieren en la era digital son: saber buscar y sintetizar la información, comparar ideas, aplicar lo hallado en nuevas situaciones, así como crear e innovar. En ese sentido, hoy en día las instituciones académicas cuentan con plataformas en donde el docente debe de subir tareas, realizar videoconferencias, foros, en dicha plataforma, no obstante, prevalece una condición poco positiva para dichas entidades, docentes no calificados en competencias digitales. Día a día aumenta la preocupación por optimizar la calidad educativa es por ello que se busca mejorar las formas de enseñar, evaluar y retroalimentar a los estudiantes.

La reforma y el perfeccionamiento progresivo en educación es sustancial, así como el recurso humano el cual es lo máspreciado e invaluable para un país, por ello es importante la capacitación a los docentes en ejercicio, para que desarrollen clases motivadoras y significativas, puedan lidiar momentos difíciles en clase, remediar desacuerdos, con respeto y tolerancia, indispensables para una buena convivencia. En ese sentido, es necesario capacitar bajo un enfoque por competencias, así como la inclusión de herramientas tecnológicas que

pueden suponer un reto, para aquellos que necesitan adquirir las competencias, habilidades esenciales y aplicarlas con éxito en el desarrollo de sus clases y que éstas se conviertan en una verdadera fuente de conocimiento.

Esta situación se viene observando en Senati, institución de educación técnica superior el cual ofrece más de 50 carreras técnicas, con una población docente de 2,100 a nivel zonal Lima Callao. En dicha institución, el 60% de los que imparten clases no cuentan con formación pedagógica, porque son de otras profesiones, además existe un porcentaje importante de docentes que aún no cuentan con competencias digitales necesarias para impartir clases virtuales, evidenciando clases monótonas, expositivas y sin uso de herramientas tecnológicas. El presente estudio considera importante la percepción de los estudiantes de cuatro sedes de Senati respecto a las competencias digitales de sus docentes, de acuerdo con Oviedo (2004) quien sostiene que los estudiantes son capaces de observar y emitir juicios de valor sobre sus clases y sus docentes, sus opiniones se valoran como legítimas, porque dichos estudiantes están en constante acercamiento con las tecnologías y pueden dar a conocer sus opiniones acerca del desarrollo de sus clases con el uso de las nuevas tecnologías.

Por todo lo anterior, las competencias digitales en docentes son aspectos de interés en el mundo académico actual, en donde las instituciones establezcan acciones que procuren una enseñanza adecuada al contexto actual y con docentes altamente capacitados, dotados de herramientas tecnológicas y didácticas. En ese sentido, la presente tesis es importante porque en un mundo cada vez más digital y sumamente competitivo los docentes deben de saber y tener competencias digitales, por ello, es preciso levantar información respecto a las competencias digitales docentes desde el punto de vista de los estudiantes, asimismo, resulta relevante analizar esta temática y sentar las bases para que dé pie a nuevas investigaciones.

Dadas las consideraciones señaladas el problema se plantea a través de la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los niveles de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020?

## II. MARCO TEÓRICO

Los esquemas de formación docente se centran en el rendimiento de los estudiantes y en la articulación entre el aprendizaje del estudiante y la competencia del que imparte las clases. Al respecto, en la tesis doctoral de Vásquez (2018) los resultados indicaron un alto nivel de percepción sobre competencias docentes por parte de los estudiantes los cuales califican la competencia de sus docentes como excelente, los estudiantes señalaron que sus docentes muestran un alto nivel de conocimientos, actitudes y habilidades necesarias para desempeñarse como educador, por otro lado, los resultados positivos también corresponden a la percepción de responsabilidad del profesor universitario. En ese mismo contexto Mortis, Valdés, Angulo, García y Cuevas (2015) abordaron la percepción de docentes acerca de sus competencias digitales con variables socio laborales, académicas y de acceso a las tecnologías, el estudio concluyó indicando que los docentes se autoevalúan como buenos en el uso de tecnologías y no muy buenos en relación al uso de metodología, estos resultados se relacionaron de manera negativa con el escaso acceso al uso de herramientas tecnológicas y capacitaciones recibidas; además en el estudio realizado por Pérez (2019) los resultados indicaron que los docentes tienen un alto nivel en el uso de herramientas digitales básicas, pero en contenidos informáticos de nivel avanzado presentan dificultades de aprendizaje, hecho que está enlazado con la no adquisición de nuevos conocimientos en recursos digitales.

Al mismo tiempo el estudio realizado por Esteban, Laínez, Menjívar, Monroy y Quan (2015) sus resultados concluyeron que los docentes necesitan capacitación constante para mejorar el desarrollo de sus clases y hacer uso de las herramientas de la informática, es importante señalar que todos los encuestados coincidieron en que sus docentes deben mejorar sus capacidades en el uso de las tecnologías de la información; dichos participantes indicaron también que los docentes deben actualizarse en aspectos de formación educativa. Asimismo, en la investigación de Cardoso, Cerecedo y Ramos (2014) acerca de autoevaluación de estas mismas competencias en el área de posgrado, en el cual los resultados señalaron que los docentes están dispuestos a capacitarse de acuerdo a los cursos que desarrolla en el semestre académico.

Cabe indicar que existe una predisposición positiva y comprometida por parte de los docentes en actualizarse frente a los cambios tecnológicos.

En ese mismo ámbito el análisis realizado por Villarreal, García, Hernández y Steffens (2018) concluyó que es óptimo emplear patrones probados, investigados y analizados, por ello, es importante reforzar el adiestramiento de los docentes en ésta área; quienes requieren apoyo significativo en la gestión y diseño de actividades con TIC dado que no cuentan con las herramientas necesarias para desarrollar clases modernas y creativas.

Es así como en la investigación de estudio comparativo de Durán, Gutiérrez y Prendes (2016) hallaron una serie de elementos comunes y diferentes, los elementos en común fueron los modelos de competencia digital, en el que incluyeron las dimensiones del concepto genérico de competencia digital, tanto técnicas, informacionales y comunicativas a las cuales incorporaran las específicas tales como la capacidad de explotar el potencial educativo de las TIC en los procesos de enseñanza, en esa misma línea Gallardo, Minelli, Marqués y Esteve (2015) coincidieron que la competencia digital es la suma de habilidades, conocimientos y actitudes no solo en aspectos tecnológicos, sino también de información, multimedia y aplicativos, necesarios para el personal docente en educación superior, a los cuales los autores denominan alfabetización múltiple tecnológica.

Asimismo, el estudio realizado por Steve (2015) concluyó que todos los involucrados en el proceso educativo son capaces de manejar herramientas tecnológicas básicas, se encontró ciertas carencias en el proceso de impartir clases, deficiencia en el uso de metodología activa, además presentaron problemas y falta de actitud al emplear herramientas digitales, en esa misma línea Lores, Sánchez y García (2019) hallaron que los docentes muestran un déficit de formación digital y que urge una formación docente en competencias tecnológicas basada en la gestión de la información y el aprendizaje participativo. En efecto, es válida la perspectiva estudiantil de acuerdo al estudio de Palomino (2018) donde concluyó que las actividades de enseñanza aprendizaje es medianamente favorable, esto debido a que los contenidos teóricos y prácticos no se articulan de manera adecuada, en cuanto a los contenidos académicos se evidencia que los docentes no tienen dominio de competencias digitales, estrategias de enseñanza y didáctica al momento de impartir los conocimientos

durante sus clases. Así pues, Rivero (2018) en la investigación percepción estudiantil sobre la calidad de un ambiente de aprendizaje mixto apoyado por Moodle, concluyó que los estudiantes escogían trabajar de forma colaborativa, como fortaleza halló todo lo relacionado a la relevancia y trabajo del docente haciendo uso de la plataforma Moodle. Por ello, en el estudio realizado por Fuentes, López y Pozo (2019) sobre el análisis de la competencia digital docente: factor clave en el desempeño de pedagogías activas con realidad aumentada, concluyeron que los docentes cuentan con destrezas digitales en áreas específicas como la comunicación y seguridad, sin embargo existe falta de producción de contenidos digitales. Igualmente, García, Llamas-Salguero y Fernández-Sánchez (2020) en el estudio realizado sobre tecnologías digitales a nivel preuniversitario y universitario, concluyeron que indistintamente al género y edad, los estudiantes quienes han utilizado las Tics desde la educación secundaria tienen mejor aprovechamiento en su proceso de aprendizaje universitario.

Por ello en el análisis realizado por Fernández, Leiva y Meneses (2018) acerca de las competencias docentes de educación superior, en los resultados destacaron la importancia reconocida a las TIC en el desempeño de sus funciones docentes, y la consideración como tal en los procesos educativos. Así pues, en la investigación realizada por Prendes, Gutiérrez y Martínez (2018) acerca de la competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI., concluyó que las entidades de educación que deseen realmente insertar innovaciones específicas en el campo de la formación de docentes competentes respaldadas en las tecnologías y que deseen tener una plana docente innovadora y digital, deberán apostar seriamente por una reestructuración de sus planes estratégicos.

Al respecto, en el estudio de Castellanos, Nieto y Parra (2018) sobre interpretación de las competencias digitales presentes en el contexto universitario, concluyeron que existe un mínimo dominio en Tics por parte de los docentes y estudiantes en beneficio de un aprendizaje significativo; se confirmó que existe una separación entre la realidad y lo que se desea tener, entre lo programado y el cumplimiento real de actividades, entonces hace falta capacitar a los docentes al momento de utilizar este instrumento para así conseguir mejores resultados.

Asimismo, en el artículo científico titulado: Competencias TIC para los docentes de educación superior Hernández, Gamboa y Ayala (2014) señalaron que los docentes muestran un nivel de competencias TIC entre competente y muy competente, se autoevalúan como competentes en la competencia pedagógica, seguida de la tecnológica, se sitúan en un nivel bajo en la competencia comunicativa e investigativa y en un nivel intermedio en la de gestión, percibida como la capacidad de planear, organizar, administrar y evaluar de manera efectiva los procesos educativos.

En ese mismo contexto, en el estudio realizado por Casas (2017) acerca de las competencias docentes concluyó que existe un alto grado de correspondencia con el dominio de la materia asignada, gestión, evaluación y uso de las tecnologías digitales. Bajo esta perspectiva el quehacer educativo actualmente demanda que los docentes necesitan desarrollar nuevas competencias, considerando que dichas competencias enriquecen al docente y a su labor desarrollada en aula en un entorno altamente digital, por lo tanto, es básica y necesaria para el desempeño del docente. La competencia en el ámbito de enseñanza se adquiere de forma periódica y se encuentra en progresión permanente, en ese sentido Perrenoud (2004) señaló que es la aptitud para afrontar eficazmente un sin número de hechos similares, trabajando de forma ágil, y oportuna, haciendo uso diversos recursos didácticos en aula. Asimismo, en el artículo científico de Cano (2008) indicó que es la cohesión de conocimientos, habilidades y actitudes en el cual se realiza ejecuciones propias del dominio, se contextualiza, es dinámico y con autonomía.

En cuanto a la competencia docente según Labajos (2014), Ticona (2014), Paredes, (2017) y Zabalza (2014) indicaron que es un acumulado de conocimientos y destrezas necesarias para impulsar y desarrollar una clase activa y vivencial. El vínculo estudiante maestro es la idea fuerza en la actividad docente donde se busca dejar huella en los estudiantes, más allá del tiempo. Asimismo, Torres, Badillo, Valentin y Ramirez (2014) indicaron que la competencia docente incluye una serie de capacidades sociales, cognitivas, culturales, afectivos, laborales y productivas fundadas a partir de las motivaciones internas de cada persona. En esa misma línea Caccuri (2016) indicó que ser competente es ser capaz de inferir, cotejar, evaluar y producir nueva información; el cual encierra la idea de ser competente en el desarrollo de

temas actuales en el uso de las Tics, es así que para enseñar es importante la actualización en herramientas digitales.

La definición de alfabetización digital fue planteada por Glister (1997) entre uno de los primeros autores, quien afirmó el papel innovador que ha supuesto la tecnología, reconociendo al estudiante que está alfabetizado digitalmente como aquel que tiene un conjunto de destrezas y aptitudes muy bien relacionadas con la gestión y desarrollo de la información a través de las redes. Al respecto, Bawden (2008) señaló un conjunto de habilidades que conforman la alfabetización digital: construir el conocimiento a partir de otras fuentes confiables y discriminando su veracidad; analizando de manera crítica la información, examinando su validez e integridad; leer y comprender el material dinámico y secuencial; adquirir conciencia del valor de las herramientas actuales, reconocer la importancia de las redes; hacer uso de los sistemas de filtrado; publicar y comunicar información relevante de manera sencilla. Así pues, Martin (2005) indicó que considerarse digital en un mundo globalizado es tener la suma de habilidades para hacer uso adecuado de las herramientas tecnológicas y acceder a nueva información en tiempo real, así como gestionar y evaluar los recursos para construir nuevos conocimientos.

Por ello, la competencia digital forma parte del conjunto de competencias que cualquier persona ha de desarrollar para lograr los objetivos afines con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, la inclusión y la contribución con la sociedad, en ese sentido la labor del docente resulta ser importante en el desarrollo de competencias de sus estudiantes para ello debe de hacer uso de estrategias didácticas para emplear las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje y promover un aprendizaje significativo en un mundo digital. En efecto, Zahonero y Martin (2012) plantearon que el término competencia es la capacidad que una persona tiene para realizar ciertas tareas de manera apropiada, eficiente, crítica y autónoma. De manera similar, López (2014) afirmó que los docentes deben considerar en el diseño de sus clases la planificación, relevancia de los temas, uso de tecnología, así como un eficaz diseño metodológico, función de acompañamiento y evaluación progresiva y sumativa en cada sesión impartida.

Al respecto en la publicación del Marco Común de la Competencia Digital Docente los expertos del Instituto nacional de tecnología educativa y formación

del profesorado INTEF (2017) señalaron cinco dimensiones: (a) Información y alfabetización informacional: es la capacidad de identificar, organizar y diseñar en los planes de sesión la información digital, (b) Comunicación y colaboración: se considera la habilidad de comunicarse e interactuar en entornos virtuales, (c) Creación de contenido digital: capacidad para realizar productos con información nueva, con contenido informático, conociendo y respetando las licencias de uso, (d) Seguridad: comprende el ser responsable y respetar la identidad digital, (e) Resolución de problemas: implica tener actitud crítica frente a la toma de decisiones en el momento de elegir las herramientas tecnológicas adecuadas que concuerde con la finalidad que se busca en cada clase impartida, además determinaron tres niveles progresivos: básico, intermedio y avanzado.

Asimismo, Johnson y otros (2016) señalaron la inserción de las TIC en el proceso educativo comprendiendo un crecimiento considerable de nuevos espacios y escenarios de aprendizaje: semipresenciales, a distancia u online, así como el desarrollo y fortalecimiento del aprendizaje con el uso del flipped classroom, learning analytics, Bring your Own Device, el internet de las cosas, big data, realidad aumentada, programación y robótica. En efecto, en la Jornada de Educación digital, Adell (2010) consideró cinco dimensiones de la competencia digital: (a) Alfabetización informacional: es la capacidad para trabajar con la información de modo que se pueda gestionar, evaluar, crear y comunicar a la sociedad digital, (b) Alfabetización tecnológica: en el cual se considera la capacidad para hacer uso de herramientas digitales desde un celular hasta los más modernos dispositivos con habilidad y destreza, (c) Alfabetizaciones múltiples: hoy por hoy nos encontramos en una era digital donde todo es audiovisual, se necesita interpretar, comunicar, expresar y crear mensajes multimedia, por lo cual es preciso saber utilizar herramientas audiovisuales en la carrera docente, (d) Competencia cognitiva: el cual encierra las habilidades de alto nivel como el análisis, síntesis y evaluación de la información así como la capacidad para resolver problemas, (e) Ciudadanía digital: considerando que cada día cambia nuestro modo de vida, de trabajo, de relacionarnos, etc., por lo cual se debe tener una actitud ética, reflexiva y responsable sobre el uso de las tecnologías, saber ser un ciudadano crítico y responsable en el ámbito digital.

En ese sentido, Tapia (2018) analizó seis dimensiones: (a) Creatividad e innovación: donde el docente es capaz de identificar, usar modelos y

simuladores con pensamiento creativo, aplicar el conocimiento para crear nuevas ideas y poder comunicarlas, (b) Comunicación y colaboración: tener la capacidad de usar entornos y medios digitales de manera colaborativa en tiempo real, desarrollar, participar y comunicar sobre proyectos para diseñar trabajos originales, (c) Integración y manejo de información: en el cual seleccionan, procesan, analizan, sintetizan y usan con ética y responsabilidad la nueva información para dar a conocer los nuevos resultados, (d) Pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones: se es capaz de dar soluciones con pensamiento crítico y reflexivo usando los recursos digitales apropiados, (e) Ciudadanía digital: demostrar esta dimensión haciendo uso responsable de la tecnología con actitud positiva frente a los cambios en un mundo globalizado y cambiante, (f) Conceptos y procedimientos tecnológicos: ser capaz de entender, seleccionar y transferir la nueva información haciendo uso de conceptos digitales, así como el correcto uso de las TIC.

Al respecto, Lazo y Gabelas (2017) distinguieron cuatro dimensiones: (a) Dimensión instrumental: se basa en la funcionalidad del hardware y software de los equipos de cómputo, fomentando el uso del lenguaje digital, creando y produciendo textos audiovisuales, (b) Dimensión cognitiva: se toma conciencia del peso de los medios informáticos, uso inteligente y responsable de la información, así como el respeto a los derechos y deberes como ciudadanos digitales, (c) Dimensión actitudinal: ir de la mano con el querer hacer, utilizando las herramientas digitales para compartir información en comunidades para el procesamiento y difusión de nuevas producciones en un entorno virtual, (d) Dimensión axiológica: se fundamenta en el desarrollo y práctica de valores éticos en ciudadanos virtuales, potenciando el análisis crítico dentro de una cultura y sociedad digital. De este modo, Rodríguez-García, Sánchez y Ruiz-Palmero, (2019) señalaron en el estudio competencia digital, educación superior y formación del profesorado que las competencias digitales del docente ha adquirido relevancia hoy en día, enfatizando la presencia de un alto porcentaje de elaboración científica al respecto. Además, Pascual, Ortega-Carrillo y Pérez-Ferra (2019), sostuvieron en el estudio sobre competencias digitales en los estudiantes del grado de maestro de educación primaria, caso de tres universidades españolas, que existe desinformación sobre la correcta forma de

administrar información, comunicación, así como deficiencias en resolver inconvenientes informáticos.

Luego de analizar diferentes autores, el presente trabajo de investigación toma como base de referencia a Caccuri (2018) quien señaló que la competencia digital docente es el desarrollo de las habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales los cuales van a beneficiar la realización tanto personal como social en un entorno específico, como lo es un salón de clase, para enseñar en un mundo digital es importante desarrollar competencias digitales para desempeñarse y reconocer los nuevos modos en los que circula la información, asimismo lo dimensionó en seis: (a) Información y alfabetización informacional: se basa en la capacidad de formular preguntas, identificar, analizar y discriminar fuentes confiables de información de manera creativa y ética, saber navegar en los buscadores de Google, Kiddle y Bunis siendo estos dos últimos buscadores para niños con acceso a padres y maestros, (b) Comunicación y colaboración: es la capacidad que muestra la idoneidad en compartir información mediante redes, conectarse con otros miembros digitales con ética y conciencia digital, guardar información en la nube como Google drive, Onedrive con acceso solo para los miembros de un grupo, uso de plataformas los cuales permiten compartir información como Edmodo, Symbaloo, Wetransfer, Mindmeister es una aplicación para crear mapas conceptuales en línea, (c) Creación de contenido: capacidad para expresarse mediante el lenguaje escrito digital, producir y programar contenido informático con respeto a la propiedad intelectual, una de las herramientas mas usadas son Canva y Genial.ly, (d) Seguridad: considera la seguridad y el uso responsable de información, protección a la información personal e identidad individual muy relacionados a temas psicológicos y sociales, asimismo, conocer los riesgos y beneficios que existe en el uso del internet, (e) Resolución de problemas y pensamiento crítico: hoy en día toma realce y estan considerados como los fundamentos del aprendizaje, tener la capacidad de razonar de manera inductiva y deductiva, emitir juicios de valor, tomar decisiones en situaciones complejas y resolver problemas de manera creativa, (f) Competencias pedagógicas: contempla el ser capaz de incluir las TIC al diseño curricular, a la hoja de ruta y aplicarlos mediante formas didácticas creativas e innovadoras, por lo cual es necesario aprender multimedia, hipertextualidad,

pensar en el aula como un campo abierto donde la tecnología enriquece el proceso de enseñanza.

En ese sentido, se necesita en gran manera que los docentes sean competentes en el área digital, por lo cual la formación del profesorado debe incluir el uso de herramientas tecnológicas enfocadas a la enseñanza, de modo que descubran eficaces formas de utilizar las TIC y puedan mejorar los aprendizajes de sus estudiantes, optimizar la distribución del tiempo, usar las comunidades virtuales entre colegas para compartir recursos y materiales didácticos, el docente digital será capaz de hacer uso de pizarras digitales interactivas, aulas informáticas, redes locales, uso de laptops, smartphones, bluetooth y conectividad remota. Por tanto, es preciso lograr competencias docentes con valor y significado para realizar la práctica educativa, y que ésta posibilite la inserción laboral y el desarrollo profesional de los egresados, entendiendo que un docente fuera del contexto digital posiblemente pueda ser excelente en ciertas actividades, pero no es un docente holístico en la actual era digital. De lo anteriormente expuesto se hace necesario indicar el objetivo general: Determinar y comparar los niveles de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020. Asimismo, se determina la hipótesis general: Existen diferencias significativas al comparar los niveles de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

El estudio fue del tipo aplicado, debido a que tiene el propósito de resolver una situación problemática del contexto real en cuanto a las deficiencias que existen en las competencias digitales del docente. Supo (2013) refirió que este tipo de estudio tiene la intención de dar alguna alternativa de solución en un contexto actual de los individuos o grupos de personas, y para ello tiene que intervenir.

Se realizó el estudio de nivel descriptivo comparativo, debido a que se comparó los datos descriptivos de la variable competencias digitales de los docentes de cuatros sedes del Senati visto desde la percepción de los estudiantes. Al respecto, Sánchez y Reyes (2015) indicaron que las investigaciones de nivel descriptivo comparativo detallan y evalúan de manera ordenada los hechos y las partes que la componen en un tiempo determinado.

La investigación estuvo enmarcada mediante enfoque cuantitativo, debido a que se cuantificó la variable competencias digitales del docente para poderla medir. Hernández, Fernández y Baptista (2014) indicaron que en los estudios cuantitativos se fijan una o varias hipótesis para luego someterlas a prueba, posteriormente se utilizará la estadística para cuantificar los datos.

El método investigativo aplicado fue hipotético-deductivo, debido, a que desde el inicio se planteó una hipótesis que luego se contrastó su veracidad o falsedad. Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez (2014) indicaron que este método tiene el designio de partir desde la hipótesis a la deducción para comprobar la verdad o falsedad de los hechos o conocimientos mediante el principio de falsación.

El diseño abordado fue del tipo no experimental, descriptivo comparativo, transeccional, debido a que se realizó una única medición a nivel de estudiantes los cuales se dio a conocer su percepción sobre las competencias digitales de sus docentes. Kerlinger (2002) señaló que en todo estudio no experimental resulta imposible la manipulación de variables. Además, transeccional ya que realizó la encuesta en un momento dado. Es decir, como si se tratará de una fotografía del momento (Hernández et al., 2014).

Sánchez y Reyes (2015, p. 119) bosquejaron el tipo de diseño descriptivo comparativo para cuatro poblaciones, que en seguida se presenta:

n1 -----O1

n2 -----O2

n3 -----O3

n4 -----O4

$$O1 \neq O2 \neq O3 \neq O4$$
$$= \quad = \quad = \quad =$$

Dónde:

n: Muestras

n1: Muestra de la sede de Lima Cercado.

n2 Muestra de la sede de San Juan Lurigancho

n3: Muestra de la sede de Ventanilla

n4: Muestra de la sede de Villa El Salvador

O: Observación de las muestras

≠: Símbolo de desigualdad

=: Símbolo de igualdad

### 3.2 Variables y operacionalización

#### Definición conceptual

Es el desarrollo de las habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales los cuales van a beneficiar la realización tanto personal como social en un entorno específico, como lo es un salón de clase, para enseñar en un mundo digital es importante desarrollar competencias digitales para desempeñarse y reconocer los nuevos modos en los que circula la información (Caccuri, 2018).

#### Definición operacional

La competencia digital docente es aquella capacidad que cuenta el docente para generar valor agregado en los cursos que imparte, asimismo crea un ambiente de aprendizaje significativo para los estudiantes en la era digital actual. Se elaboró un instrumento de 40 ítems, estableciéndose una escala ordinal en la cual se cuantifica la variable para su medición, desde una escala Likert, ordinal: 5: Siempre, 4: Casi siempre, 3: Algunas veces, 2: Casi nunca y 1: Nunca.

**Tabla 1**

*Operacionalización de la variable competencia digital*

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	ítems	Escala	Niveles
Es el desarrollo de las habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales los cuales van a beneficiar la realización tanto personal como social en un entorno específico, como lo es un salón de clase, para enseñar en un mundo digital es importante desarrollar competencias digitales para desempeñarse y reconocer los nuevos modos en los que circula la información (Caccuri, 2018).	La competencia digital docente es aquella capacidad que cuenta el docente para generar valor agregado en los cursos que imparte, asimismo crea un ambiente de aprendizaje significativo para los estudiantes en la era digital actual. Se elaboró un instrumento de 40 ítems, estableciéndose una escala ordinal en la cual se cuantifica la variable para su medición, desde una escala Likert, ordinal: 5: Siempre, 4: Casi siempre, 3: Algunas veces, 2: Casi nunca y 1: Nunca.	D1: Información y alfabetización informacional.	Búsqueda. Evaluación y análisis. Almacenamiento y recuperación. Integración y creación.	01; 02; 03; 04; 05; 06; 07	Ordinal  5: Siempre	Inicio
		D2: Comunicación y colaboración.	Interacción mediante tecnologías digitales. Compartir a través de las tecnologías digitales. Ética y participación ciudadana. Colaboración. Gestión de la identidad digital.	08; 09; 10; 11; 12; 13; 14; 15		
		D3: Creación de contenido.	Desarrollo de los contenidos digitales. Integración de contenidos digitales. Derechos de autor y licencias. Programación.	16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24	4: Casi nunca  1: Nunca	Destacado
		D4: Seguridad.	Protección de dispositivos y de contenido digital. Protección de datos personales e identidad digital. Protección de la salud y el bienestar.	25; 26; 27; 28; 29; 30; 31		
		D5: Resolución de problemas y pensamiento crítico.	Resolución de problemas. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa.	32; 33; 34		
		D6: Competencias pedagógicas.	Planificación. Desarrollo de contenidos. Comunicar los contenidos. Selección. Valor. Criterios.	35; 36; 37; 38; 39; 40.		

### 3.3 Población, muestra y muestreo

#### Población

La población estuvo constituida por 4440 estudiantes de las cuatro sedes del Senati, Lima 2020. Al respecto, Carrasco (2017) sostuvo que la población viene a ser el conjunto del total de los elementos que corresponden al contexto espacial de donde se va a ejecutar el estudio.

**Tabla 2**

*Población de estudio*

Familias ocupacionales	Lima Cercado	Sedes		
		San Juan Lurigancho	Ventanilla	Villa El Salvador
Administración de empresas	650	450	350	160
Artes gráficas	80	90	160	130
Mecánico automotriz	130	70	90	95
Electrotecnia	80	70	100	95
Industrias alimentarias	170	130	140	120
Tecnología de la información	90	100	140	60
Metalmecánica	50	60	70	80
Textil y confecciones	70	90	110	160
Total por familia	1320	1060	1160	900
<b>Total población</b>		<b>4440</b>		

#### Muestra

La muestra fue del tipo probabilístico y estuvo constituido por 1,140 estudiantes de las cuatro sedes del Senati, Lima 2020. Según Hernández et al. (2014) explicaron que la muestra es probabilística cuando todos los participantes de la población son probables de ser designados al azar.

Para establecer la muestra de las cuatro sedes del Senati se siguió el orden siguiente; primero se estableció la muestra en las Familias Ocupacionales de la sede de Lima Cercado, iniciando con la especialidad de Administración de empresas, Artes gráficas, Mecánico automotriz y así sucesivamente hasta completar todas las carreras. En segundo lugar, se hizo el mismo procedimiento para las demás sedes.

Se calculó la muestra aplicando la fórmula de Fisher, para la sede de Lima cercado, la cual tenía una población de 1,320 estudiantes:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N - 1)E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot (0,5)(0,5) \cdot (1320)}{(1320 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,5)(0,5)} = 354,73$$

Dónde:

n = muestra

N = población

p = situación favorable (0,5)

q = situación desfavorable (0,5)

Z = significancia (1,96)

E = error (0.05)

**Tabla 3**

*Muestra de estudio*

Familias ocupacionales	Sedes			
	Lima Cercado	San Juan Lurigancho	Ventanilla	Villa El Salvador
Total por familia	85	85	92	73
<b>Total muestra</b>		<b>354</b>		

### **Muestreo**

El muestreo fue del tipo probabilístico aleatorio, es decir, se eligió al azar todos los participantes. Para lo cual se realizó el cálculo del muestreo aleatorio en un archivo de Excel, teniendo en consideración la sede de Lima Cercado. Luego se continuó con el mismo procedimiento para las tres sedes siguientes hasta completar el muestreo.

Según Quezada (2015) indicó que este muestreo consiste en la segmentación de la población en grupos en lo cual se entienden que son homogéneos en relación a las características a estudiar, eligiéndolos al azar a todos los elementos que formaran parte de la muestra mediante números aleatorios.

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

La técnica que se empleó para la obtención de la información fue la encuesta, la cual cuenta con 40 ítems, distribuida en sus seis dimensiones respecto a las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.

Según Quezada (2015) indicó que esta técnica es un modo de averiguar datos respecto a la variable de estudio. La encuesta como técnica para recopilar información de la variable luego cuantificarlo. Hernández et al. (2014) señalaron que este procedimiento permite consignar de acuerdo a un comportamiento o actitud llevada a cabo el grado o nivel, en concordancia con una escala definida.

### **Ficha técnica del instrumento: Competencias digitales del docente**

Nombre del instrumento	: Encuesta para medir las competencias digitales del Docente.
Autora	: Mgtr. Gloria Milagros Torres Molina
Año	: 2020
Lugar	: Cuatro sedes del Senati
Objetivo	: Determinar los niveles de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes.
Muestra	: 354 estudiantes de cuatro sedes del Senati, 2020.
Administración	: Se aplicó en forma individual.
Tiempo de duración	: de 5 min a 8 min aproximadamente.
Número de Items	: 40
Dimensiones	: D1: Información y alfabetización informacional (01 al 07 ítem), D2: Comunicación y colaboración (08 al 15 ítem), D3: Creación de contenido (16 al 24 ítem), D4: Seguridad (25 al 31 ítem), D5: Resolución de problemas y pensamiento crítico (32 al 34 ítem) y D6: Competencias pedagógicas (35 al 40 ítem)
Confiabilidad	: 0,829 Alfa de Cronbach
Escala de medición	: Likert, ordinal: 5: Siempre, 4: Casi siempre, 3: Algunas veces, 2: Casi nunca y 1: Nunca.
Niveles	: Inicio, proceso, logrado, destacado

## Validez y confiabilidad del instrumento

### Validez

El instrumento fue validado por el método de juicio de expertos, los cuales verificaron la definición de la variable y de las dimensiones, además, de los indicadores. Determinando su pertinencia, relevancia y claridad, refiriendo que el instrumento mide lo que la variable indica, es decir las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes.

Sánchez y Reyes (2015) sostuvieron que la validez de experto hace referencia de la capacidad que tiene el instrumento para poder medir lo que aspira medir.

### Tabla 4

#### *Validez de expertos*

Nombre del experto	Instrumento: Competencias digitales del docente
Dr. Luis Alberto Núñez Lira	Aplicable 100%
Dr. Gimmy Asmad Mena	Aplicable 100%
Dra. Luz Sánchez Ramírez	Aplicable 100%
Dra. Bertha Silva Narvaste	Aplicable 100%
Dr. Abner Chávez Leandro	Aplicable 100%
Dr. Fernando Mendoza Apaza	Aplicable 100%
Dr. Spencer Bendezú Loza	Aplicable 100%
Dr. Víctor Gutiérrez Cisneros	Aplicable 100%

La tabla 4 expone la validez de los investigadores expertos indicando que el instrumento competencias digitales del docente puede ser aplicado.

### Confiabilidad

Se realizó el control fiable del instrumento por medio del estadístico Alfa de Cronbach, para lo cual se efectuó una prueba piloto con 45 estudiantes encuestados, obteniéndose un valor de 0,829, Posteriormente se realizó la prueba con toda la muestra obteniéndose una fiabilidad de 0,946, indicando un nivel excelente de confiabilidad del instrumento.

**Tabla 5**

*Estadística de fiabilidad de la variable competencias digitales del docente*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,829	40

La tabla 5 presenta el estadístico Alfa de Cronbach con valor de ,829 para la variable competencias digitales del docente, lo cual indica excelente fiabilidad, además, se evidencia los 40 ítems.

Según Ñaupas et al. (2014) refirieron que este proceso es una comprobación que se ejecuta para determinar qué tan confiable puede ser el instrumento, el mismo que puede ser empleado en frecuentes oportunidades en las mismas condiciones en donde los valores observados serán muy semejantes.

### **3.5 Procedimiento**

Para el análisis descriptivo comparativo estadísticamente se comprobó que la información obtenida de las cuatro sedes del Senati tiene niveles análogos, iguales o diferentes. En este sentido a los estudiantes se les aplicó una encuesta para que marquen una de las alternativas de la escala ordinal Likert, según su percepción. Para el procedimiento se solicitó a los estudiantes su disposición para colaborar en el llenado de la encuesta en forma anónima. Se hizo el monitoreo y control durante todo el tiempo que duró la aplicación de la encuesta. Al término de la encuesta se les agradeció por su participación y se indicó que se guardará absoluta reserva de los datos registrados y que solo servirá para el proceso investigativo.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Se realizó la prueba de normalidad para determinar si las puntuaciones de los datos provenían de una distribución normal o no, y con la prueba de Anova se contrastó las hipótesis para el análisis inferencial, esta prueba permitió comparar la varianza de las cuatro muestras de las sedes del Senati en el periodo 2020. Newbolt, Carlson y Thorne (2008), respecto a la prueba estadística de Anova explicaron que se utiliza cuando el investigador divisa que los cálculos de las

poblaciones podrían ser muy diferentes de la normal. Es por ello que esta prueba no se basa en supuestos de la normalidad o supuestos paramétricos.

Las especificaciones de la ecuación se dan al tener muestras aleatorias independientes  $n_1, n_2, n_3, \dots, n_k$ , observaciones de  $k$  poblaciones.

Sea:  $n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$  el número total de observaciones muestrales. Sean  $R_1, R_2, R_3, \dots, R_k$ , las sumas de los puestos de las  $K$  muestras cuando se juntan las observaciones muestrales y se ordenan en sentido ascendente. El contraste de la hipótesis nula  $H_0$ , de la igualdad de las medias poblacionales se basa en una ecuación estadística. Cuya expresión matemática es: (Newbolt et al., 2008).

$$W = \frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(n+1)$$

Dónde:

W: la hipótesis nula

$n_i$ : tamaños muestrales

K: Los grupos

n: Número de observaciones

Regla de decisión de la ecuación al nivel de significación  $\alpha$  es:

Rechazar  $H_0$  si

Donde es el número que es superado con la probabilidad  $\alpha$  por una variable aleatoria  $X^2$  con  $(K-1)$  grados de libertad (Newbolt et al., 2008, p. 696).

### 3.7 Aspectos éticos

La presente investigación respetó las normas y procedimientos establecidos por la Universidad César Vallejo y por el Senati donde se aplicó. Dicho instrumento aplicado guardó el sentido de confidencialidad de los participantes, pues se usaron códigos para cada participante.

Se respetó la autonomía de los participantes, optándose su participación de manera voluntaria, previo a ello se aplicó el consentimiento informado. Se mantiene absoluta reserva de los resultados obtenidos por cada participante, asimismo, los resultados no serán tomados en cuenta para la evaluación y/o calificación semestral de los sujetos de estudio. De la misma forma se respetó la autoría de fuentes y normas APA.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Resultado descriptivo

El análisis de los datos descriptivos de las competencias digitales de los docentes percibidos por los estudiantes en Lima Callao, indicó que el 13,6% se encuentran en proceso y el 86,4% en logrado; en la sede Lima Cercado, indicó que el 2,4% se encuentran en proceso y el 97,6% en logrado; en la sede de San Juan de Lurigancho, indicó que el 20,0% se encuentran en proceso y el 80,0% en logrado; en la sede de Ventanilla, indicó que el 20,7% se encuentran en proceso y el 79,3% en logrado; y en la sede de Villa El Salvador, indicó que el 13,7% se encuentran en proceso y el 86,3% en logrado. Los resultados indicaron que la sede de Lima Cercado tiene mejores resultados que las demás sedes.

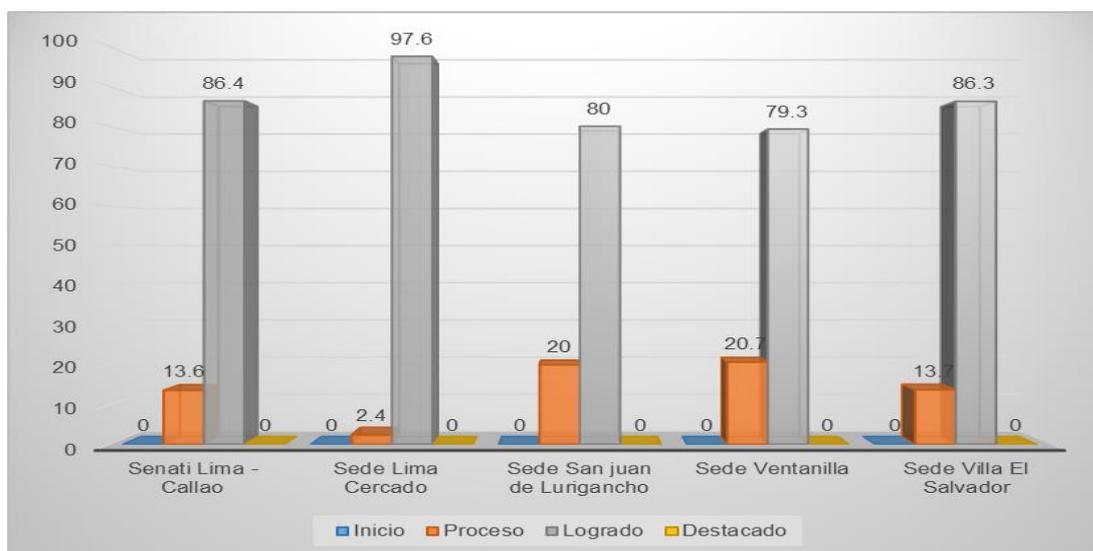
**Tabla 6**

*Competencias digitales en Senati Lima-Callao*

	Senati Lima – Callao		Sede Lima Cercado		Sede San Juan de Lurigancho		Sede Ventanilla		Sede Villa El Salvador	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Inicio	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Proceso	48	13.6	2	2.4	17	20.0	19	20.7	10	13.7
Logrado	306	86.4	83	97.6	68	80.0	73	79.3	63	86.3
Destacado	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	354	100.0	85	100.0	85	100.0	92	100.0	73	100.0

**Figura 1**

*Competencias digitales en Senati Lima-Callao*



El análisis de los datos descriptivos de las competencias digitales en la dimensión información y alfabetización de los docentes percibidos por los estudiantes en Lima-Callao, indicó que el 1,1% se encuentran en proceso, el 16,4% en logrado y el 82,5% destacado; en la sede Lima Cercado, indicó que el 1,2% se encuentran en proceso, 4,7% logrado y el 94,1% en destacado; en la sede de San Juan de Lurigancho, indicó que el 1,2% se encuentran en proceso, 15,3% en logrado y 83,5% destacado; en la sede de Ventanilla, indicó que el 1,1% se encuentran en proceso, 27,2% en logrado y 71,7% destacado; y en la sede de Villa El Salvador, indicó que el 1,4% se encuentran en proceso, 17,8% en logrado y 80,8% destacado. Los resultados indicaron que la sede de Lima Cercado tiene mejores resultados que las demás sedes.

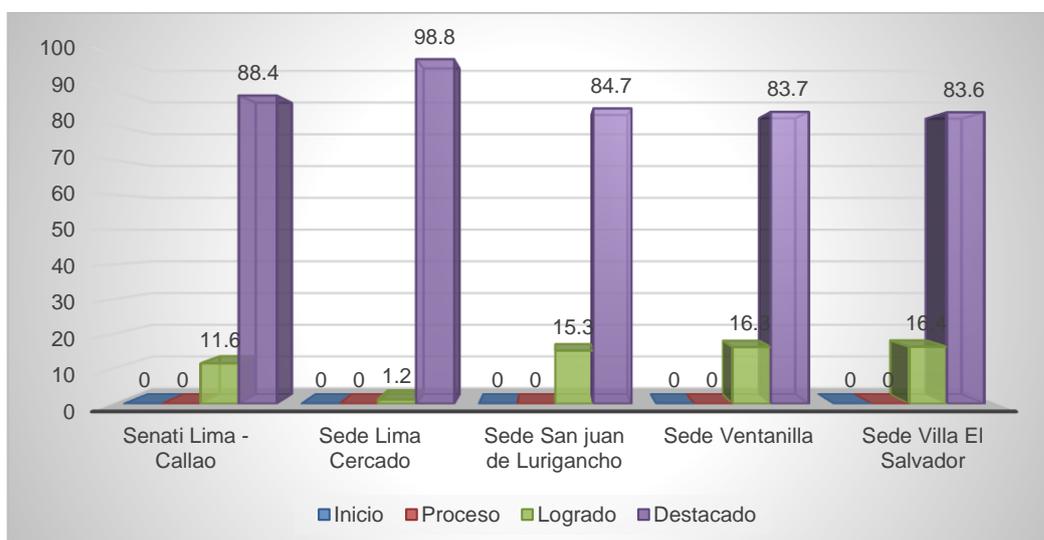
**Tabla 7**

*Competencias digitales dimensión información y alfabetización en Senati Lima-Callao*

	Senati Lima - Callao		Sede Lima Cercado		Sede San Juan de Lurigancho		Sede Ventanilla		Sede Villa El Salvador	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Inicio	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Proceso	4	1.1	1	1.2	1	1.2	1	1.1	1	1.4
Logrado	58	16.4	4	4.7	13	15.3	25	27.2	13	17.8
Destacado	292	82.5	80	94.1	71	83.5	66	71.7	59	80.8
Total	354	100.0	85	100.0	85	100.0	92	100.0	73	100.0

**Figura 2**

*Competencias digitales dimensión información y alfabetización en Senati Lima-Callao*



El análisis de los datos descriptivos de las competencias digitales en la dimensión comunicación y colaboración de los docentes percibidos por los estudiantes en Lima-Callao, indicó que el 17,8% se encuentran logrado y el 82,2% destacado; en la sede Lima Cercado, indicó que el 8,2% se encuentran en logrado y el 91,8% en destacado; en la sede de San Juan de Lurigancho, indicó que el 31,8% se encuentran en logrado y 68,2% destacado; en la sede de Ventanilla, indicó que el 8,7% se encuentran logrado y 91,3% destacado; y en la sede de Villa El Salvador, indicó que el 24,7% se encuentran en logrado y 75,3% destacado. Los resultados indicaron que la sede de Lima Cercado tiene mejores resultados que las demás sedes.

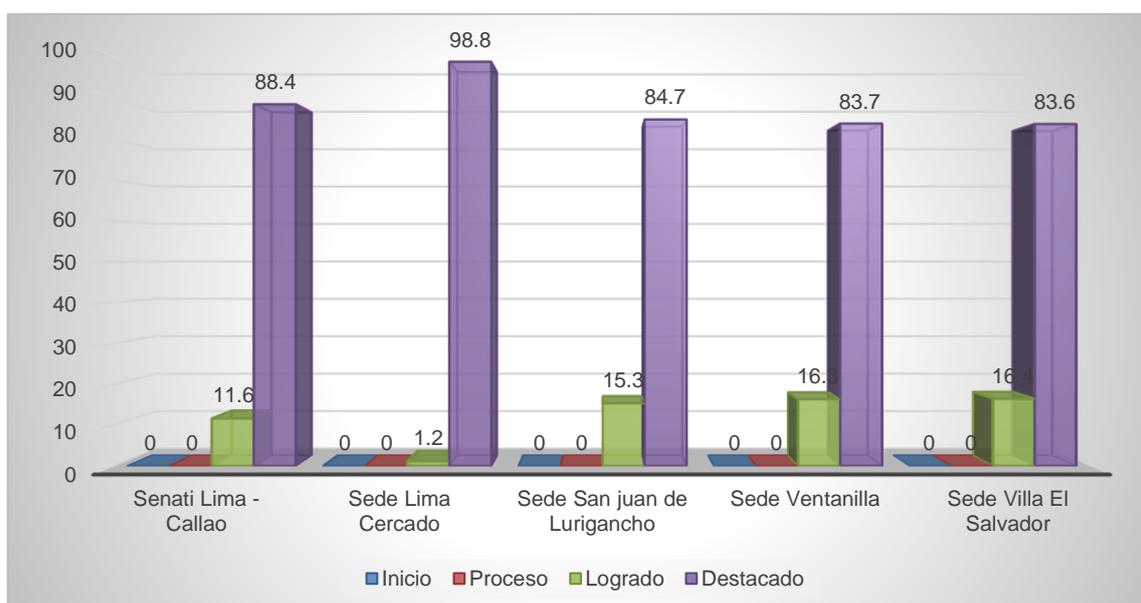
**Tabla 8**

*Competencias digitales dimensión comunicación y colaboración*

	Senati Lima - Callao		Sede Lima Cercado		Sede San Juan de Lurigancho		Sede Ventanilla		Sede Villa El Salvador	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Inicio	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Proceso	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Logrado	63	17.8	7	8.2	27	31.8	8	8.7	18	24.7
Destacado	291	82.2	78	91.8	58	68.2	84	91.3	55	75.3
Total	354	100.0	85	100.0	85	100.0	92	100.0	73	100.0

**Figura 3**

*Competencias digitales dimensión comunicación y colaboración en Senati Lima-Callao*



El análisis de los datos descriptivos de las competencias digitales en la dimensión creación de contenido de los docentes percibidos por los estudiantes en Lima-Callao, indicó que el 1,1% se encuentran en proceso, el 10,7% en logrado y el 88,1% destacado; en la sede Lima Cercado, indicó que el 1,2% se encuentran logrado y el 98,8% en destacado; en la sede de San Juan de Lurigancho, indicó que el 1,2% se encuentran en proceso, 15,3% en logrado y 83,5% destacado; en la sede de Ventanilla, indicó que el 1,1% se encuentran en proceso, 27,2% en logrado y 71,7% destacado; y en la sede de Villa El Salvador, indicó que el 1,4% se encuentran en proceso, 17,8% en logrado y 80,8% destacado. Los resultados indicaron que la sede de Lima Cercado tiene mejores resultados que las demás sedes.

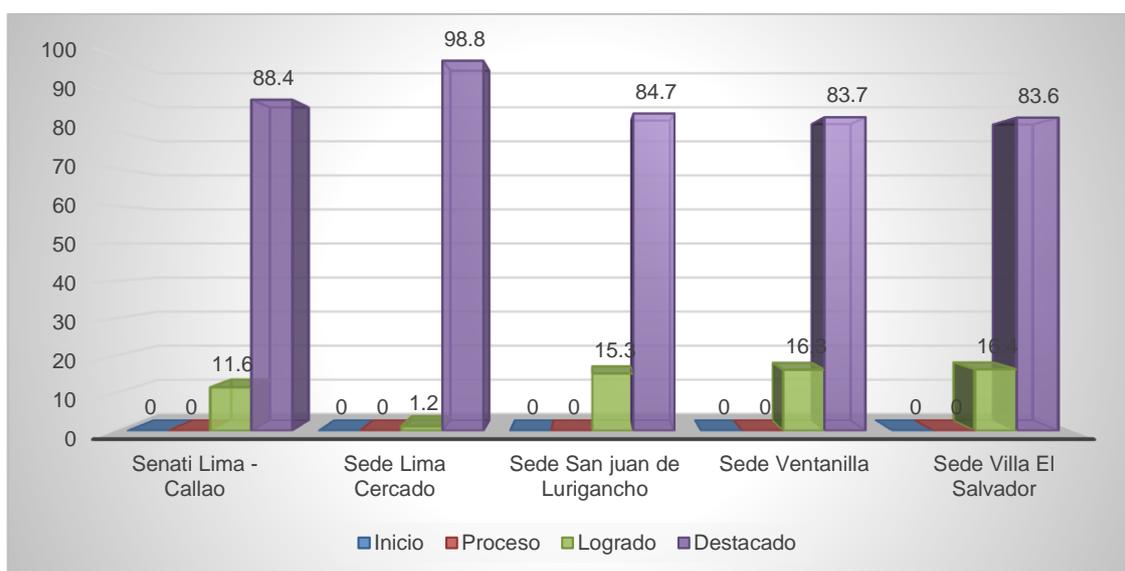
**Tabla 9**

*Competencias digitales dimensión creación de contenido*

	Senati Lima - Callao		Sede Lima Cercado		Sede San Juan de Lurigancho		Sede Ventanilla		Sede Villa El Salvador	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Inicio	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Proceso	4	1.1	0	0.0	1	1.2	1	1.1	0	0.0
Logrado	38	10.7	1	1.2	13	15.3	25	27.2	1	1.4
Destacado	312	88.1	84	98.8	71	83.5	66	71.7	72	98.6
Total	354	100.0	85	100.0	85	100.0	92	100.0	73	100.0

**Figura 4**

*Competencias digitales dimensión creación de contenido en Senati Lima-Callao*



El análisis de los datos descriptivos de las competencias digitales en la dimensión seguridad de los docentes percibidos por los estudiantes en Lima-Callao, indicó que el 22,6% se encuentran en logrado y el 77,4% destacado; en la sede Lima Cercado, indicó que el 22,4% se encuentran logrado y el 77,6% en destacado; en la sede de San Juan de Lurigancho, indicó que el 28,2% se encuentran en logrado y 71,8% destacado; en la sede de Ventanilla, indicó que el 19,6% se encuentran en logrado y 80,4% destacado; y en la sede de Villa El Salvador, indicó que el 15,1% se encuentran en logrado y 84,9% destacado. Los resultados indicaron que la sede de Villa El Salvador tiene mejores resultados que las demás sedes.

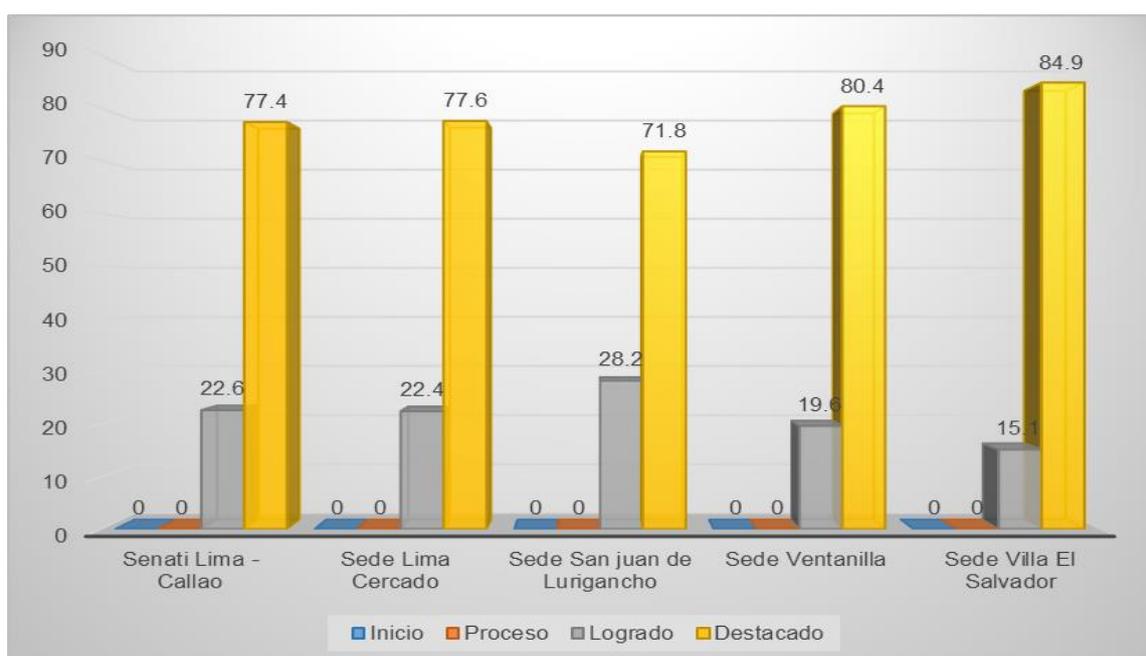
**Tabla 10**

*Competencias digitales dimensión seguridad*

	Senati Lima - Callao		Sede Lima Cercado		Sede San Juan de Lurigancho		Sede Ventanilla		Sede Villa El Salvador	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Inicio	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Proceso	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Logrado	80	22.6	19	22.4	24	28.2	18	19.6	11	15.1
Destacado	274	77.4	66	77.6	61	71.8	74	80.4	62	84.9
Total	354	100.0	85	100.0	85	100.0	92	100.0	73	100.0

**Figura 5**

*Competencias digitales dimensión seguridad en Senati Lima-Callao*



El análisis de los datos descriptivos de las competencias digitales en la dimensión resolución de problemas y pensamiento crítico de los docentes percibidos por los estudiantes en Lima-Callao, indicó que el 1,1% se encuentran en proceso, el 19,5% en logrado y el 79,4% destacado; en la sede Lima Cercado, indicó que el 1,2% se encuentran en proceso, 5,9% logrado y el 92,9% en destacado; en la sede de San Juan de Lurigancho, indicó que el 1,2% se encuentran en proceso, 21,1% en logrado y 77,6% destacado; en la sede de Ventanilla, indicó que el 1,1% se encuentran en proceso, 17,4% en logrado y 81,5% destacado; y en la sede de Villa El Salvador, indicó que el 1,4% se encuentran en proceso, 37,0% en logrado y 61,6% destacado. Los resultados indicaron que la sede de Lima Cercado tiene mejores resultados que las demás sedes.

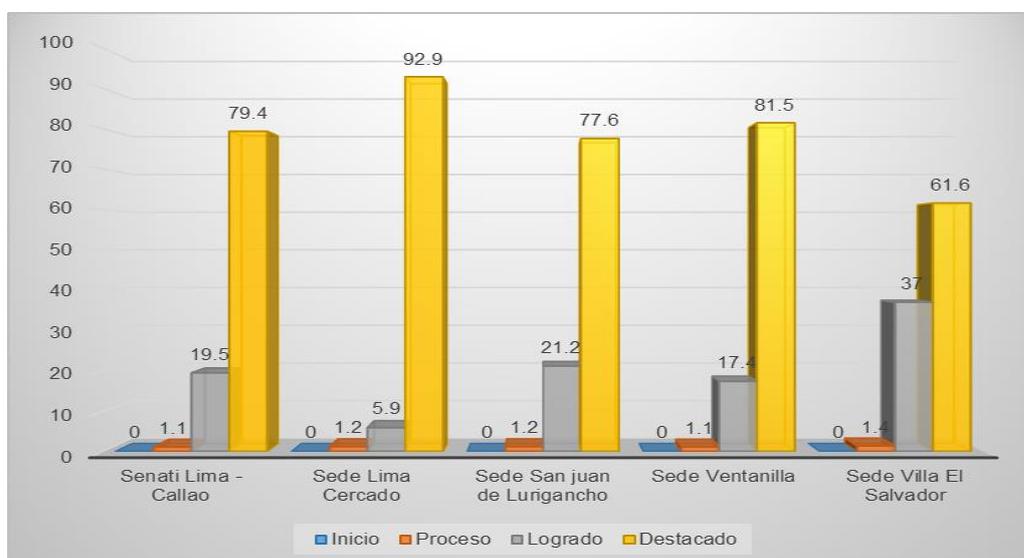
**Tabla 11**

*Competencias digitales resolución de problemas y pensamiento crítico*

	Senati Lima - Callao		Sede Lima Cercado		Sede San Juan de Lurigancho		Sede Ventanilla		Sede Villa El Salvador	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Inicio	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Proceso	4	1.1	1	1.2	1	1.2	1	1.1	1	1.4
Logrado	69	19.5	5	5.9	18	21.2	16	17.4	27	37.0
Destacado	281	79.4	79	92.9	66	77.6	75	81.5	45	61.6
Total	354	100.0	85	100.0	85	100.0	92	100.0	73	100.0

**Figura 6**

*Competencias digitales dimensión resolución de problemas y pensamiento crítico en Senati Lima-Callao*



El análisis de los datos descriptivos de las competencias digitales en la dimensión competencias pedagógicas de los docentes percibidos por los estudiantes en Lima-Callao, indicó que el 11,6% se encuentran en logrado y el 88,4% destacado; en la sede Lima Cercado, indicó que el 1,2% se encuentran logrado y el 98,8% en destacado; en la sede de San Juan de Lurigancho, indicó que el 15,3% se encuentran en logrado y 84,7% destacado; en la sede de Ventanilla, indicó que el 16,3% se encuentran en logrado y 83,7% destacado; y en la sede de Villa El Salvador, indicó que el 16,4% se encuentran en logrado y 83,6% destacado. Los resultados indicaron que la sede de Lima Cercado tiene mejores resultados que las demás sedes.

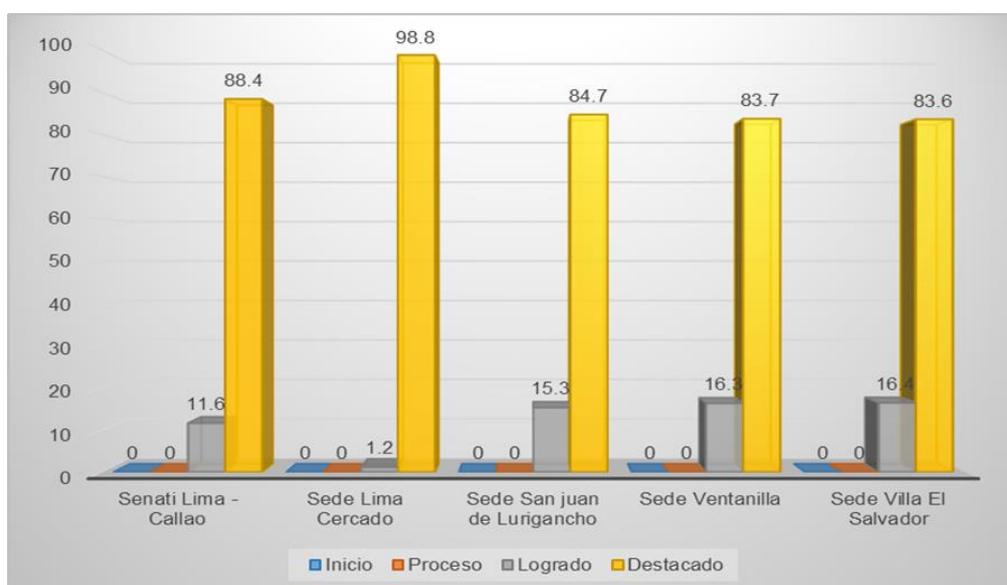
**Tabla 12**

*Competencias digitales Competencias pedagógicas*

	Senati Lima - Callao		Sede Lima Cercado		Sede San Juan de Lurigancho		Sede Ventanilla		Sede Villa El Salvador	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Inicio	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Proceso	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Logrado	41	11.6	1	1.2	13	15.3	15	16.3	12	16.4
Destacado	313	88.4	84	98.8	72	84.7	77	83.7	61	83.6
Total	354	100.0	85	100.0	85	100.0	92	100.0	73	100.0

**Figura 7**

*Competencias digitales dimensión competencias pedagógicas en Senati Lima-Callao*



## Prueba de hipótesis general

La hipótesis planteada utilizando el estadígrafo de Anova, se presenta

H<sub>0</sub>:  $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$  Las medias poblacionales son iguales

H<sub>i</sub>: Al menos dos medias poblacionales son diferentes

Para ello se establecieron diversas muestras de cada sede sujeta a comparación, donde la prueba de Anova ( $F(11,819)$ ), que es el cociente de las cuatro sedes, nos indica que los resultados obtenidos de las poblaciones en estudio son diferentes y además la mayoría de las diferencias son significativas. Así, Lima Cercado - LC es diferente con San Juan de Lurigancho -S JL, con Ventanilla-Callao -VC y Villa El Salvador -VS y además nos indica que la diferencia de medias es mayor entre LC con VC. En referencia a SJL con las demás sedes esta diferencia es con LC y similares con VS; en referencia a VC, la diferencia es con LC y similares con SJL y VS; en referencia a VS, es diferente con LC y similar con las otras sedes.

**Tabla 13**

### *Prueba de hipótesis general*

#### Comparaciones múltiples: Competencias digitales del docente

Prueba de anova	(I) Sedes	(J) Sedes	Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Anova ,000 F 11,819	Lima Cercado	San Juan de Lurigancho	11,88515*	2,44471	,000	5,0176	18,7527
		Ventanilla - Callao	11,93810*	2,39276	,000	5,2165	18,6597
		Villa El Salvador	10,71587*	2,56378	,001	3,5139	17,9179
	San Juan de Lurigancho	Lima Cercado	-11,88515*	2,44471	,000	-18,7527	-5,0176
		Ventanilla - Callao	,05294	2,52080	1,000	-7,0283	7,1342
		Villa El Salvador	-1,16928	2,68367	,979	-8,7081	6,3695
	Ventanilla - Callao	Lima Cercado	-11,93810*	2,39276	,000	-18,6597	-5,2165
		San Juan de Lurigancho	-,05294	2,52080	1,000	-7,1342	7,0283
		Villa El Salvador	-1,22222	2,63643	,975	-8,6283	6,1839
Villa El Salvador	Lima Cercado	-10,71587*	2,56378	,001	-17,9179	-3,5139	
	San Juan de Lurigancho	1,16928	2,68367	,979	-6,3695	8,7081	
	Ventanilla - Callao	1,22222	2,63643	,975	-6,1839	8,6283	

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

## Prueba de hipótesis específica 1

La hipótesis planteada utilizando el estadígrafo de Anova, se presenta

H<sub>0</sub>:  $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$  Las medias poblacionales son iguales

H<sub>i</sub>: Al menos dos medias poblacionales son diferentes

Para ello se establecieron diversas muestras de cada sede sujeta a comparación, donde la prueba de anova ( $F$ , 13,688) y  $F$  (13,688), que es el cociente de las cuatro sedes, nos indica que los resultados obtenidos de las poblaciones en estudio son diferentes y además la mayoría de las diferencias son significativas. Así, Lima Cercado es diferente con SJL, con Ventanilla – Callao y Villa El Salvador y además nos indica que la diferencia de medias es mayor entre LC con VS. En referencia a SJL con las demás sedes no presenta diferencia significativa; en referencia a VC, la diferencia es LC; en referencia a VS, es diferente con LC y similar con las otras sedes.

**Tabla 14**

*Prueba de hipótesis específica 1*

**Comparaciones múltiples: D1: Información y alfabetización informacional.**

Prueba de anova	(I) Sedes	(J) Sedes	Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
<b>Anova</b> ,000 <b>F</b> 13,688	Lima Cercado	San Juan de Lurigancho	2,14062*	,66634	,017	,2688	4,0125
		Ventanilla - Callao	3,98064*	,65218	,000	2,1486	5,8127
		Villa El Salvador	3,08571*	,69880	,000	1,1227	5,0487
	San Juan de Lurigancho	Lima Cercado	-2,14062*	,66634	,017	-4,0125	-,2688
		Ventanilla - Callao	1,84003	,68708	,068	-,0901	3,7701
		Villa El Salvador	,94510	,73148	,644	-1,1097	2,9999
	Ventanilla - Callao	Lima Cercado	-3,98064*	,65218	,000	-5,8127	-2,1486
		San Juan de Lurigancho	-1,84003	,68708	,068	-3,7701	,0901
		Villa El Salvador	-,89493	,71860	,671	-2,9136	1,1237
Villa El Salvador	Lima Cercado	-3,08571*	,69880	,000	-5,0487	-1,1227	
	San Juan de Lurigancho	-,94510	,73148	,644	-2,9999	1,1097	
	Ventanilla - Callao	,89493	,71860	,671	-1,1237	2,9136	

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

## Prueba de hipótesis específica 2

La hipótesis planteada utilizando el estadígrafo de anova, se presenta

H<sub>0</sub>:  $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$  Las medias poblacionales son iguales

H<sub>i</sub>: Al menos dos medias poblacionales son diferentes

Para ello se establecieron diversas muestras de cada sede sujeta a comparación, donde la prueba de anova ( $F(7,206)$ ) y  $F(7,206)$ , que es el cociente de las cuatro sedes, nos indica que los resultados obtenidos de las poblaciones en estudio son diferentes y además la mayoría de las diferencias son significativas. Así, Lima Cercado es diferente con SJL y Villa El Salvador y además nos indica que la diferencia de medias es mayor entre LC con VS. En referencia a SJL con las demás sedes no presenta diferencia significativa, excepto LC; en referencia a VC, no existen diferencias significativas; en referencia a VS, es diferente con LC y similar con las otras sedes.

**Tabla 15**

*Prueba de hipótesis específica 2*

**Comparaciones múltiples: D2: Comunicación y colaboración.**

Prueba de anova	(I) Sedes	(J) Sedes	Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
<b>Anova</b> ,000 <b>F</b> 7,206	Lima Cercado	San Juan de Lurigancho	2,84706*	,75780	,003	,7183	4,9758
		Ventanilla - Callao	1,22609	,74170	,436	-,8575	3,3096
		Villa El Salvador	3,13611*	,79471	,002	,9037	5,3686
	San Juan de Lurigancho	Lima Cercado	-2,84706*	,75780	,003	-4,9758	-,7183
		Ventanilla - Callao	-1,62097	,78139	,232	-3,8160	,5741
		Villa El Salvador	,28905	,83188	,989	-2,0478	2,6259
	Ventanilla - Callao	Lima Cercado	-1,22609	,74170	,436	-3,3096	,8575
		San Juan de Lurigancho	1,62097	,78139	,232	-,5741	3,8160
		Villa El Salvador	1,91002	,81723	,143	-,3857	4,2057
Villa El Salvador	Lima Cercado	-3,13611*	,79471	,002	-5,3686	-,9037	
	San Juan de Lurigancho	-,28905	,83188	,989	-2,6259	2,0478	
	Ventanilla - Callao	-1,91002	,81723	,143	-4,2057	,3857	

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

### Prueba de hipótesis específica 3

La hipótesis planteada utilizando el estadígrafo de anova, se presenta

H<sub>0</sub>:  $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$  Las medias poblacionales son iguales

H<sub>i</sub>: Al menos dos medias poblacionales son diferentes

Para ello se establecieron diversas muestras de cada sede sujeta a comparación, donde la prueba de anova ( $\alpha = 0,000$ ) y F (10,805), que es el cociente de las cuatro sedes, nos indica que los resultados obtenidos de las poblaciones en estudio son diferentes y además la mayoría de las diferencias son significativas. Así, Lima Cercado es diferente con SJL y VC y además nos indica que la diferencia de medias es mayor entre LC con VC. En referencia a SJL con las demás sedes no presenta diferencia significativa, excepto LC; en referencia a VC, no presenta diferencia significativa, excepto LC; en referencia a VS no existen diferencias significativas.

**Tabla 16**

*Prueba de hipótesis específica 3*

**Comparaciones múltiples: D3: Creación de contenido**

Prueba de anova	(I) Sedes	(J) Sedes	Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
<b>Anova</b> ,000 <b>F</b> 10,805	Lima Cercado	San Juan de Lurigancho	3,30140*	,73967	,000	1,2236	5,3792
		Ventanilla - Callao	3,71905*	,72395	,000	1,6854	5,7527
		Villa El Salvador	1,80238	,77569	,147	-,3766	3,9814
	San Juan de Lurigancho	Lima Cercado	-3,30140*	,73967	,000	-5,3792	-1,2236
		Ventanilla - Callao	,41765	,76269	,960	-1,7248	2,5601
		Villa El Salvador	-1,49902	,81197	,334	-3,7799	,7819
	Ventanilla - Callao	Lima Cercado	-3,71905*	,72395	,000	-5,7527	-1,6854
		San Juan de Lurigancho	-,41765	,76269	,960	-2,5601	1,7248
		Villa El Salvador	-1,91667	,79767	,125	-4,1574	,3241
Villa El Salvador	Lima Cercado	-1,80238	,77569	,147	-3,9814	,3766	
	San Juan de Lurigancho	1,49902	,81197	,334	-,7819	3,7799	
	Ventanilla - Callao	1,91667	,79767	,125	-,3241	4,1574	

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

## Prueba de hipótesis específica 4

La hipótesis planteada utilizando el estadígrafo de anova, se presenta

H<sub>0</sub>:  $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$  Las medias poblacionales son iguales

H<sub>i</sub>: Al menos dos medias poblacionales son diferentes

Para ello se establecieron diversas muestras de cada sede sujeta a comparación, donde la prueba de anova ( $F(2,192)$ ), que es el cociente de las cuatro sedes, nos indica que los resultados obtenidos de las poblaciones en estudio son diferentes y además la mayoría de las diferencias son significativas. Así, Lima Cercado no existen diferencias significativas. En referencia a SJL con las demás sedes no presentan diferencia significativa; en referencia a VC, no presenta diferencia significativa; en referencia a VS no existen diferencias significativas.

**Tabla 17**

*Prueba de hipótesis específica 4*

**Comparaciones múltiples: D4: Seguridad.**

Prueba de anova	(I) Sedes	(J) Sedes	Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
<b>Anova</b> ,000 <b>F</b> 2,192	Lima Cercado	San Juan de Lurigancho	,77983	,68461	,730	-1,1433	2,7030
		Ventanilla – Callao	-,31863	,67006	,973	-2,2009	1,5637
		Villa El Salvador	-1,11151	,71795	,495	-3,1283	,9053
	San Juan de Lurigancho	Lima Cercado	-,77983	,68461	,730	-2,7030	1,1433
		Ventanilla - Callao	-1,09847	,70592	,491	-3,0815	,8846
		Villa El Salvador	-1,89134	,75153	,099	-4,0025	,2198
	Ventanilla - Callao	Lima Cercado	,31863	,67006	,973	-1,5637	2,2009
		San Juan de Lurigancho	1,09847	,70592	,491	-,8846	3,0815
		Villa El Salvador	-,79287	,73830	,764	-2,8669	1,2811
Villa El Salvador	Lima Cercado	1,11151	,71795	,495	-,9053	3,1283	
	San Juan de Lurigancho	1,89134	,75153	,099	-,2198	4,0025	
	Ventanilla - Callao	,79287	,73830	,764	-1,2811	2,8669	

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

## Prueba de hipótesis específica 5

La hipótesis planteada utilizando el estadígrafo de anova, se presenta

H<sub>0</sub>:  $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$  Las medias poblacionales son iguales

H<sub>i</sub>: Al menos dos medias poblacionales son diferentes

Para ello se establecieron diversas muestras de cada sede sujeta a comparación, donde la prueba de anova ( $\alpha = 0,000$ ) y F (2,091), que es el cociente de las cuatro sedes, nos indica que los resultados obtenidos de las poblaciones en estudio son diferentes y además la mayoría de las diferencias son significativas. Así, Lima Cercado no existen diferencias significativas. En referencia a SJL con las demás sedes no presentan diferencia significativa; en referencia a VC, no presenta diferencia significativa; en referencia a VS no existen diferencias significativas.

**Tabla 18**

*Prueba de hipótesis específica 5*

**Comparaciones múltiples: D5: Resolución de problemas y pensamiento crítico**

Prueba de anova	(I) Sedes	(J) Sedes	Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
<b>Anova</b> <b>,000</b> <b>F</b> <b>2,091</b>	Lima Cercado	San Juan de Lurigancho	-,21232	,38758	,960	-1,3011	,8764
		Ventanilla – Callao	-,28458	,37934	,905	-1,3502	,7810
		Villa El Salvador	,67738	,40646	,428	-,4644	1,8192
	San Juan de Lurigancho	Lima Cercado	,21232	,38758	,960	-,8764	1,3011
		Ventanilla - Callao	-,07225	,39964	,998	-1,1949	1,0504
		Villa El Salvador	,88971	,42546	,226	-,3055	2,0849
	Ventanilla - Callao	Lima Cercado	,28458	,37934	,905	-,7810	1,3502
		San Juan de Lurigancho	,07225	,39964	,998	-1,0504	1,1949
		Villa El Salvador	,96196	,41797	,153	-,2122	2,1361
	Villa El Salvador	Lima Cercado	-,67738	,40646	,428	-1,8192	,4644
		San Juan de Lurigancho	-,88971	,42546	,226	-2,0849	,3055
		Ventanilla - Callao	-,96196	,41797	,153	-2,1361	,2122

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

## Prueba de hipótesis específica 6

La hipótesis planteada utilizando el estadígrafo de anova, se presenta

H<sub>0</sub>:  $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$  Las medias poblacionales son iguales

H<sub>i</sub>: Al menos dos medias poblacionales son diferentes

Para ello se establecieron diversas muestras de cada sede sujeta a comparación, donde la prueba de anova ( $F(18,527)$ ) y  $F(18,527)$ , que es el cociente de las cuatro sedes, nos indica que los resultados obtenidos de las poblaciones en estudio son diferentes y además la mayoría de las diferencias son significativas. Así, Lima Cercado existen diferencias significativas, siendo mayor con VS. En referencia a SJL es diferente con LC y con las demás sedes no presentan diferencia significativa; en referencia a VC, no presenta diferencia significativa; en referencia a VS no existen diferencias significativas.

**Tabla 19**

*Prueba de hipótesis específica 6*

**Comparaciones múltiples: D6: Competencias pedagógicas**

Prueba de anova	(I) Sedes	(J) Sedes	Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Anova ,000 F 18,527	Lima Cercado	San Juan de Lurigancho	3,02857*	,55661	,000	1,4650	4,5922
		Ventanilla - Callao	3,61553*	,54478	,000	2,0852	5,1459
		Villa El Salvador	3,12579*	,58372	,000	1,4861	4,7655
	San Juan de Lurigancho	Lima Cercado	-3,02857*	,55661	,000	-4,5922	-1,4650
		Ventanilla - Callao	,58696	,57393	,790	-1,0253	2,1992
		Villa El Salvador	,09722	,61101	,999	-1,6192	1,8136
	Ventanilla - Callao	Lima Cercado	-3,61553*	,54478	,000	-5,1459	-2,0852
		San Juan de Lurigancho	-,58696	,57393	,790	-2,1992	1,0253
		Villa El Salvador	-,48973	,60026	,881	-2,1759	1,1965
	Villa El Salvador	Lima Cercado	-3,12579*	,58372	,000	-4,7655	-1,4861
		San Juan de Lurigancho	-,09722	,61101	,999	-1,8136	1,6192
		Ventanilla - Callao	,48973	,60026	,881	-1,1965	2,1759

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

## V. DISCUSIÓN

La contrastación de la hipótesis general indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, es decir, la existencia de diferencias en las competencias digitales en las cuatro sedes de Senati sometidos a estudio, cuyos resultados evidenciaron que: el modelo de análisis propuesto era el pertinente donde la prueba explicó que las cuatro sedes tuvieron resultados diferentes como los indica el p valor ( $,000$ ) y  $F(11,819)$ . Asimismo, se demostró que la sede de Lima Cercado tuvo un mayor rendimiento en comparación de las otras sedes. Estos resultados en relación a los de Vásquez (2018) concordaron que las competencias digitales tienen altos niveles de percepción de parte de los estudiantes, pero a diferencia de la investigación realizada, esto tuvo mejor índice en la sede de LC.

Sin embargo, para Esteban, Laínez, Menjívar, Monroy y Quan (2015) sus estudios demostraron que los profesores requieren de capacitación constante para mejorar sus competencias digitales y hacer el uso adecuado de las diversas herramientas tic que se ofrecen en las redes.

Esto nos indica que las competencias digitales nos van a permitir lograr los objetivos pedagógicos propuestos y de esta manera el aprendizaje, la inclusión en la sociedad donde el docente se convierte en el motor de este proceso. Así, Zahonero y Martín (2012) y López (2014) afirman que permiten realizar con eficiencia y autonomía la labor encomendada, además de acompañar los procesos de aprendizaje.

El estudio de Palomino (2018) explica que las actividades de enseñanza aprendizaje no fueron favorables, porque los contenidos teóricos y prácticos no se articulan de manera adecuada, evidenciando que los docentes no tienen dominio de competencias digitales, estrategias de enseñanza y didáctica al momento de impartir los conocimientos durante sus clases.

Es importante destacar que Glister (1997) explicó el papel innovador de la tecnología, reconociendo que se está alfabetizado digitalmente cuando se tiene destrezas y aptitudes con la gestión y desarrollo de la información a través de las redes. Bawden (2008) señaló que son un conjunto de habilidades que conforman la alfabetización digital: construir el conocimiento a partir de otras fuentes confiables y discriminando su veracidad; analizando de manera crítica la información, examinando su validez e integridad; leer y comprender el material

dinámico y secuencial; adquirir conciencia del valor de las herramientas actuales, reconocer la importancia de las redes; hacer uso de los sistemas de filtrado; publicar y comunicar información relevante de manera sencilla.

La contrastación de la hipótesis específica 1, nos indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, es decir, la existencia de diferencias en las competencias digitales en las cuatro sedes de Senati sometidos a estudio, cuyos resultados evidenciaron que: el modelo de análisis propuesto era el pertinente donde se la prueba explicó que las cuatro sedes tuvieron resultados diferentes como los indica el p valor ( $,000$ ) y F ( $13,688$ ). Asimismo, se demostró que la sede de Lima Cercado tuvo un mayor rendimiento en comparación de las otras sedes. Estos resultados son concordantes para Mortis, Valdés, Angulo, García y Cuevas (2015) en el trabajo en referencia a las competencias digitales asociadas a las variables socio laborales, académicas y de acceso a las tecnologías, demuestran el buen uso de las nuevas tecnologías; asimismo, Pérez (2019) sus resultados indicaron que los docentes tienen un alto nivel en el uso de herramientas digitales básicas, pero en contenidos informáticos de nivel avanzado presentan dificultades de aprendizaje, hecho que está enlazado con la no adquisición de nuevos conocimientos en recursos digitales.

Para Castellanos, Nieto y Parra (2018) en relación a las competencias digitales en el contexto universitario, afirman que existe un mínimo dominio en Tics por parte de los docentes y estudiantes que reduce el desarrollo del aprendizaje significativo; confirmándose que existe una separación entre la realidad y lo que se desea tener, entre lo programado y el cumplimiento real de actividades. Así pues, Martín (2005) explicaba que considerarse digital en un mundo globalizado es tener la suma de habilidades para hacer uso adecuado de las herramientas tecnológicas y acceder a nueva información en tiempo real, así como gestionar y evaluar los recursos para construir nuevos conocimientos.

La contrastación de la hipótesis específica 2, nos indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, es decir, la existencia de diferencias en las competencias digitales en las cuatro sedes de Senati sometidos a estudio, cuyos resultados evidenciaron que: el modelo de análisis propuesto era el pertinente donde se la prueba explicó que las cuatro sedes tuvieron resultados diferentes como los indica el p valor ( $,000$ ) y F ( $7,206$ ). Asimismo, se demostró que la sede de Lima Cercado tuvo un mayor rendimiento en comparación de las otras sedes.

Estos resultados concordantes con la investigación de Cardoso, Cerecedo y Ramos (2014) donde se señala que los docentes están dispuestos a capacitarse de acuerdo a los cursos que desarrolla en el semestre académico. Cabe indicar que existe una predisposición positiva y comprometida por parte de los docentes en actualizarse frente a los cambios tecnológicos.

Sin embargo, Hernández, Gamboa y Ayala (2016) señalaron que los docentes muestran un nivel de competencias TIC entre competente y muy competente, se autoevalúan como competentes en la competencia pedagógica, seguida de la tecnológica. Johnson y otros (2016) señalaron la inserción de las TIC en el proceso educativo genera un crecimiento considerable de nuevos espacios y escenarios de aprendizaje, en donde Adell (2010) consideró cinco dimensiones de la competencia digital: alfabetización informacional, alfabetización tecnológica, alfabetizaciones múltiples, competencia cognitiva, ciudadanía digital.

Sin embargo, Tapia (2018) planteo seis dimensiones: creatividad e innovación, comunicación y colaboración, integración y manejo de información, pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones: se es capaz de dar soluciones con pensamiento crítico y reflexivo usando los recursos digitales apropiados, ciudadanía digital, conceptos y procedimientos tecnológicos.

La contrastación de la hipótesis específica 3, nos indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, es decir, la existencia de diferencias en las competencias digitales en las cuatro sedes de Senati sometidos a estudio, cuyos resultados evidenciaron que: el modelo de análisis propuesto era el pertinente donde se la prueba explicó que las cuatro sedes tuvieron resultados diferentes como los indica el p valor ( $,000$ ) y  $F (10,805)$ . Asimismo, se demostró que la sede de Lima Cercado tuvo un mayor rendimiento en comparación de las otras sedes. Estos resultados concordantes con Villarreal, García, Hernández y Steffens (2018) que concluyeron que es óptimo el uso de patrones probados, investigados y analizados y reforzando el adiestramiento de los docentes en ésta área; quienes requieren apoyo significativo en la gestión y diseño de actividades con TIC dado que no cuentan con las herramientas necesarias para desarrollar clases modernas y creativas. También Durán, Gutiérrez y Prendes (2016) donde la competencia digital y las dimensiones del concepto genérico de competencia

digital, tanto técnicas, informacionales y comunicativas a las cuales se demuestra las capacidades de explotar el potencial educativo de las TIC en los procesos de enseñanza.

Para Casas (2017) concluye que existe un alto grado de correspondencia con el dominio de la materia asignada, gestión, evaluación y uso de las tecnologías digitales. De allí la demanda que los docentes necesitan desarrollar nuevas competencias, considerando que dichas competencias enriquecen al docente y a su labor desarrollada en aula en un entorno altamente digital, por lo tanto, es básica y necesaria para el desempeño del docente.

La contrastación de la hipótesis específica 4, nos indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, es decir, la existencia de diferencias en las competencias digitales en las cuatro sedes de Senati sometidos a estudio, cuyos resultados evidenciaron que: el modelo de análisis propuesto era el pertinente donde se la prueba explicó que las cuatro sedes tuvieron resultados diferentes como los indica el p valor ( $,000$ ) y  $F (2,192)$ . Asimismo, se demostró que las cuatro sedes no hubo diferencias en relación al rendimiento en comparación de las otras sedes. Estos resultados concordantes con Gallardo, Minelli, Marqués y Esteve (2015) que demostraron que las competencias digitales es la suma de habilidades, conocimientos y actitudes y no solo en aspectos tecnológicos, sino también de información, multimedia y aplicativos, necesarios para el personal docente en educación superior, a los cuales los autores denominan alfabetización múltiple tecnológica.

Asimismo, Perrenoud (2004) señaló que es la aptitud para afrontar eficazmente un sin número de hechos similares, haciendo uso diversos recursos didácticos en aula. También Cano (2008) indicó que es la cohesión de conocimientos, habilidades y actitudes en el cual se realiza ejecuciones propias del dominio, se contextualiza, es dinámico y con autonomía.

La contrastación de la hipótesis específica 5, nos indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, es decir, la existencia de diferencias en las competencias digitales en las cuatro sedes de Senati sometidos a estudio, cuyos resultados evidenciaron que: el modelo de análisis propuesto era el pertinente donde se la prueba explicó que las cuatro sedes tuvieron resultados diferentes como los indica el p valor ( $,000$ ) y  $F (2,091)$ . Asimismo, se demostró que las cuatro sedes no hubo diferencias en relación al rendimiento en comparación de

las otras sedes. Estos resultados concordantes con Steve (2015) que concluyó que todos los involucrados en el proceso educativo son capaces de manejar herramientas tecnológicas básicas, pero presentaron problemas y falta de actitud al emplear herramientas digitales. Sin embargo, Lores, Sánchez y García (2019) demostraron que los docentes muestran un déficit de formación digital y que urge una formación docente en competencias tecnológicas basada en la gestión de la información y el aprendizaje participativo.

Los especialistas como Labajos (2014), Ticona (2014), Paredes, (2017) y Zabalza (2014) indicaron que el desarrollo de competencias es un acumulado de conocimientos y destrezas necesarias para impulsar y desarrollar una clase activa y vivencial. En cambio, Torres, Badillo, Valentín y Ramírez (2014) indicaron que la competencia docente incluye una serie de capacidades sociales, cognitivas, culturales, afectivos, laborales y productivas fundadas a partir de las motivaciones internas de cada persona. Pero para Caccuri (2016) ser competente es ser capaz de inferir, cotejar, evaluar y producir nueva información; el cual encierra la idea de ser competente en el desarrollo de temas actuales en el uso de las Tics.

La contrastación de la hipótesis específica 6, nos indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, es decir, la existencia de diferencias en las competencias digitales en las cuatro sedes de Senati sometidos a estudio, cuyos resultados evidenciaron que: el modelo de análisis propuesto era el pertinente donde se la prueba explicó que las cuatro sedes tuvieron resultados diferentes como los indica el p valor ( $,000$ ) y  $F (18,527)$ . Asimismo, se demostró que existen diferencias significativas en relación al rendimiento en comparación de las otras sedes. Estos resultados concordantes con Fernández, Leiva y Meneses (2018) donde destacaron la importancia reconocida a las TIC en el desempeño de sus funciones docentes, y la consideración como tal en los procesos educativos. También Prendes, Gutiérrez y Martínez (2018) quienes afirman que es una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI, concluyendo que las entidades de educación que deseen realmente insertar innovaciones específicas deben tener una plana docente innovadora y digital, deberán apostar seriamente por una reestructuración de sus planes estratégicos.

Por último, para Caccuri (2018) señaló que las competencias digitales docente para el desarrollo de las habilidades cognitivas, procedimentales y

actitudinales destaca que la Información y alfabetización informacional, la comunicación y colaboración, la creación de contenido, la seguridad y la resolución de problemas y pensamiento crítico son fundamentales para aprender con el desarrollo de la multimedia, hipertextualidad en el proceso de enseñanza.

## **VI. CONCLUSIONES**

Los niveles de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020, indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, como los indica el p valor ( $,000$ ) y F (11,819). Asimismo, se demostró que la sede de Lima Cercado tuvo un mayor rendimiento en comparación de las otras sedes.

Los niveles de la información y alfabetización informacional de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020, indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, la prueba explicó que las cuatro sedes tuvieron resultados diferentes como los indica el p valor ( $,000$ ) y F (13,688). Asimismo, se demostró que la sede de Lima Cercado tuvo un mayor rendimiento en comparación de las otras sedes.

Los niveles de la comunicación y colaboración de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020, indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, cuyos resultados evidenciaron que: el modelo de análisis propuesto era el pertinente donde se la prueba explicó que las cuatro sedes tuvieron resultados diferentes como los indica el p valor ( $,000$ ) y F (7,206). Asimismo, se demostró que la sede de Lima Cercado tuvo un mayor rendimiento en comparación de las otras sedes.

Los niveles de la creación de contenido de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020, indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, cuyos resultados evidenciaron que: el modelo de análisis propuesto explicó que las cuatro sedes tuvieron resultados diferentes como los indica el p valor ( $,000$ ) y F (10,805). Asimismo, se demostró que la sede de Lima Cercado tuvo un mayor rendimiento en comparación de las otras sedes.

Los niveles de seguridad de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020, indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, cuyos resultados evidenciaron que: el modelo de análisis las cuatro sedes tuvieron resultados diferentes como los indica el p valor ( $,000$ ) y F (2,192). Asimismo, se demostró

que las cuatro sedes no hubo diferencias estadísticamente significativas en relación al rendimiento en comparación de las otras sedes.

Los niveles de la resolución de problemas y pensamiento crítico de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020, indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, cuyos resultados evidenciaron que las cuatro sedes tuvieron resultados diferentes como los indica el p valor ( $,000$ ) y F (2,091). Asimismo, se demostró que las cuatro sedes no hubo diferencias en relación al rendimiento en comparación de las otras sedes.

Los niveles de las competencias pedagógicas de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020, indicó que al menos dos medias poblacionales son diferentes, cuyos resultados evidenciaron que las cuatro sedes tuvieron resultados diferentes como los indica el p valor ( $,000$ ) y F (18,527). Asimismo, se demostró que existen diferencias significativas en relación al rendimiento en comparación de las otras sedes.

## **VII. RECOMENDACIONES**

A las autoridades del Senati se recomienda reconocer las principales herramientas que permitan la eficacia en los procesos de aprendizaje, con fuentes confiables, donde los estudiantes diferencien informaciones relevantes de la que no es, evitando consumir los fake news.

La creación del perfil propia en el ámbito digital, ampliando las redes de seguidores en las redes sociales, a través de las diversas plataformas, contribuyendo a la marca personal y/o institucional.

Incorporar nuevos software y apps que mejoren la productividad y ser eficiente en el ámbito laboral, aprendizaje y aspectos administrativos de la gestión.

Desarrollar la información y el proceso de alfabetización en el campo digital, que permita tratar los datos adecuadamente y la evaluación y su relevancia. Asimismo, la comunicación con los diferentes entornos que permitan realizar cursos on line, mediante el uso de las diversas herramientas que ofrecen las Tics, participando activamente en las diversas redes.

Crear permanentemente contenidos digitales, integrando conocimientos y realizar una producción que abarque todas las áreas del conocimiento a través de la multimedia.

Se debe establecer mecanismos de seguridad personal e institucional para la protección de la información y del perfil digital.

Además, establecer protocolos para resolver problemas y tomas de decisiones de acuerdo a las necesidades institucionales y personales a través de los diversos mecanismos digitales.

## **VIII. PROPUESTA**

En un tiempo supeditado por los cambios y adelantos tecnológicos, es importante preparar y capacitar a los docentes que forman parte de una institución académica en competencias digitales para responder a las exigencias de los estudiantes.

Es por ello que se propone que las autoridades encargadas del área académica de Senati, dispongan el diseño e implementación de un Programa de Acompañamiento Digital Docente. Dicho programa deberá ser ejecutado y certificado por un equipo especializado en el uso de tecnología digital y de plataformas, de modo que ello permita el monitoreo del desarrollo de las competencias digitales necesarias en el ámbito docente.

La puesta en marcha del Programa, requerirá una permanente capacitación y actualización de los docentes en el uso de herramientas digitales y permitirá verificar la actitud creativa e investigativa de la plana docente en la práctica pedagógica, contribuyendo a la mejora de la calidad de enseñanza en todas las sedes del Senati a nivel nacional.

Las actividades de capacitación en competencias digitales se desarrollarán en periodos trimestrales, considerando la tecnología vigente y fomentando de este modo la práctica de las tecnologías de información en las clases.

La implementación del programa deberá efectuarse de forma progresiva, iniciándose en una sede que se constituirá en piloto, de modo que se pueda identificar posibles situaciones no previstas en el diagnóstico, de modo que se apliquen los correctivos y se establezca un modelo eficaz y apto para la implementación en todas las sedes a nivel nacional. De esta forma se podrá verificar y monitorear el proceso evolutivo de las competencias digitales de los docentes de cada centro de formación profesional de Senati.

El programa deberá incluir actividades de evaluación y control concurrente de la labor pedagógica, para lo cual contará con un equipo de seguimiento en aula virtual, cuya misión será la de verificar y efectuar la retroalimentación del

accionar pedagógico, de tal manera que se mejore el proceso de enseñanza de todos los docentes en un periodo de seis meses, ya que al finalizar el programa de capacitación docente en competencias digitales el docente deberá evidenciar el uso de plataformas, registrar foros, crear sesiones recurrentes, grabar sesiones de enseñanza aprendizaje en tiempo real con sus estudiantes, crear prácticas y evaluaciones para sus estudiantes en la plataforma utilizada por la institución. Teniendo en cuenta que la evidencia de todos estos procesos se verá reflejado en una calificación vigesimal el cual será certificado y ayudará en la línea de carrera de todos los docentes los cuales forman parte de Senati.

## Referencias

- Adell, J. (05 de Marzo de 2010). *Las 5 dimensiones de la competencia digital [archivo de video]*. Obtenido de <http://www.youtube.com/watch?v:=Vjjg83KLOXZs>
- Bawden, D. (2008). *Origins and concepts of digital literacy*. (Vol. 30). Digital literacies: Concepts, policies and practices.
- Caccuri, V. (2016). *Tecnología digital para docentes: computación y TIC en el aula*. ISBN 978-987-734-052-5 (Vol. 1). Buenos Aires: Fox Andina.
- Caccuri, V. (2018). *Competencias Digitales para la Educación del Siglo XXI [e-book]*. Obtenido de [http://virginiacaccuri.blogspot.com/2018/06/ebook-gratis-competencias\\_digitales.html](http://virginiacaccuri.blogspot.com/2018/06/ebook-gratis-competencias_digitales.html)
- Caccuri, V. (2018). *Competencias Digitales para la Educación del Siglo XXI [e-book]*. Obtenido de [https://issuu.com/virginiacaccuri/docs/ebook\\_gratis\\_competencias\\_digitales](https://issuu.com/virginiacaccuri/docs/ebook_gratis_competencias_digitales)
- Cano, M. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Revista de Curriculum y Formación de Profesorado*, 12(3). doi:ISSN: 1138-414X
- Cardoso, E., Cerecedo, M., & Ramos, J. (2014). Autoevaluación de las competencias docentes en los posgrados de administración del Instituto Politécnico Nacional. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 13(25). Obtenido de <http://www.rexe.cl/ojournal/index.php/rexe/article/view/46/48>
- Carrasco, S. D. (2017). *Metodología de la Investigación Científica* (8 ed.). Lima: San Marcos.
- Casas, E. (2017). *Competencia docente y aprendizaje autónomo en estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Salesiano de Breña. (T. Doctoral)*. Lima.
- Castellanos, M., Nieto, Z., & Parra, H. (2018). Interpretación de las competencias digitales profesoraes presentes en el contexto universitario. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 10(1). doi:<https://doi.org/10.22335/rlct.v10i1.518>
- Durán, M., Gutiérrez, I., & Prendes, M. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. (15, Ed.) *Revista latinoamericana de tecnología educativa*. doi:<http://doi.org/10.17398/1695-288X.15.1.97>
- Esteban, R., Laínez, A., Menjívar, S., Monroy, S., & Quan, V. (2015). Competencias docentes del profesorado. *Revista de docencia universitaria*, 10(2), 103-117. Obtenido de

[https://www.researchgate.net/publication/316608410\\_Competicencias\\_docentes\\_del\\_profesorado](https://www.researchgate.net/publication/316608410_Competicencias_docentes_del_profesorado)

- Fernández, E., Leiva, J., & Meneses, E. (2018). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista digital de investigación en docencia universitaria*, 12(1). doi:<http://dx.doi.org/10.19083/ridu.12.558>
- Fuentes, A., López, J., & Pozo, S. (2019). Analysis of the digital teaching competence: Key factor in the performance of active pedagogies with augmented reality. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 27-42. doi:10.15366/reice2019.17.2.002
- Gallardo, E., Minelli, J., Marqués, L., & Esteve, F. (2015). Digital competence in the Knowledge society. *Journal of Online learning and teaching*, 11(1). Obtenido de [http://jolt.merlot.org/vol11n.1/GallardoEchenique\\_0315.pdf](http://jolt.merlot.org/vol11n.1/GallardoEchenique_0315.pdf)
- García, F., Llamas-Salguero, F., & Fernández-Sánchez, M. (2020). Digital technologies at the pre-university and university levels. 12(24), 1-16. doi:10.3390/su122410426
- Glister, P. (1997). *Digital literacy*. New York: Wiley Computer Pub..
- Hernández Sampieri, C. F. (2018). *Metodología de la investigación* (6 ed.). México D.F.: McGraw Hill.
- Hirsh, N. (2014). *El perfil por competencias del docente de estudios generales de la PUCP*.
- INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Obtenido de [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)
- Johnson, L., Adams, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2016). *NMC Informe Horizon 2016 Edición Superior de Educación*. Austin, Texas: The New Media consortium. doi:ISBN 978-0-9968527-8-4
- Kerlinger, F. (2002). *Investigación del comportamiento*. (1, Ed.) México DF: México: MG Graw Hill.
- Labajos, N. (2014). *Competencias de los docentes de Enfermería de la UNMSM según percepción de los estudiantes 2013 (T. Maestría)*. Lima.
- Lazo, M., & Gabelas, J. (2017). *Comunicación digital. Un modelo basado en el factor R-elacional*. ISBN: 978-84-911G-473-9. UOC.
- López, A. (2014). *Diseño de un protocolo de evaluación de las competencias docentes del profesorado universitario. (T. Doctoral)*.
- López, M. (2014). *Aprendizaje, competencias y TIC* (primera ed.). Puebla: Pearson.

- Lores, B., Sánchez, P., & García, M. (2019). La formación de la competencia digital en los docentes. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 23(4). doi:10.30827/PROFESORADO.V23I4.11720
- Martin, A. (2005). *DigEuLit-a European framework for digital literacy: a progress report*. (2 ed., Vol. 2). Journal of eLiteracy.
- Mortis, S., Valdés, A., Angulo, J., García, R., & Cuevas, O. (2015). Competencias digitales en docentes de educación secundaria. Municipio de un Estado del Noroeste de México. *Perspectiva Educativa*, 52(2), 135-153. doi:10.4151/0719729
- Newbolt, P., Carlson, W., & Thorne, B. (2008). *Estadística para administración y economía*. Madrid: Pearson Educacion S. A.
- Ñaupas, H. P., Mejía, E. M., Novoa, E. R., & Villagómez, A. P. (2014). *Metodología de la investigación. Cuantitativa-cualitativa y redacción de tesis* (4 ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Oviedo, L. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría gestalt. *Revista de estudios sociales*, 18(1). doi:https://doi.org/10.7440/res18.2004.08
- Palomino, R. (2018). *Percepción de las actividades de enseñanza aprendizaje en los estudiantes durante la especialización en enfermería en una universidad privada de Cusco (T. Doctoral)*.
- Paredes, H. (2017). *El desempeño docente y la competencia investigativa, según los estudiantes de maestría en Educación de la Escuela de Posgrado de la UNMSM, UNE y UCV, 2012. (T. Maestría)*. Lima.
- Pascual, M., Ortega-Carrillo, J., & Pérez- Ferra, M. (2019). Digital competences in the students of degree primary education teacher. *Centro de Información Tecnológica*, 12(6), 141-150. doi:10.4067/S0718-50062019000600141
- Pérez, R. (2019). Competencia digital docente en los institutos superiores de formación de maestros: Caso de República Dominicana. *Revista de medios y educación*, 55(5), 75-97. doi:10.12795/pixelbit.2019.i55.05
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.
- Prendes, P., Gutiérrez, I., & Martínez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia*, 56(7). doi:http://dx.doi.org/10.6018/red/56/7
- Quezada, N. L. (2015). *Métodología de la investigación*. Lima: Macro.
- Rivero, L., M. (2018). Student's perception about quality of a blended learning environment with Moodle assistance. *Revista de Medios y Educación. Universidad de Sevilla*(53), 193-205. doi:10.12795/pixelbit.2018.i53.13

- Rodríguez-García, A., Sánchez , F., & Ruiz-Palmero, J. (2019). Digital competence, higher education and teacher training: A meta analysis study on the Web of Science. *Revista de Medios y Educación*, 65-81. doi:10.12795/pixelbit.2019.i54.04
- Sánchez , H., & Reyes , C. (2015). *Metodología y diseños en la investigación científica*. (5, Ed.) Lima: Business Support Aneth SRL.
- Sánchez, A. &. (Abril de 2020). *Cerrando la brecha entre nativos e inmigrantes digitales a través de las competencias informáticas* . Obtenido de Recuperado de <http://redalyc.org/articulo.oa?id=68830444002>.
- Sánchez, H. C., & Reyes, C. M. (2015). *Metodología y diseños en la investigación científica* (5 ed.). Lima: Business Support Aneth SRL.
- Steve, F. (2015). *La competencia digital docente: análisis y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3D (T. Doctoral)*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/274896917\\_La\\_competencia\\_digital\\_docente\\_analisis\\_de\\_la\\_autopercepcion\\_y\\_evaluacion\\_del\\_desempeno\\_de\\_los\\_estudiantes\\_universitarios\\_de\\_educacion\\_por\\_medio\\_de\\_un\\_entorno\\_3D](https://www.researchgate.net/publication/274896917_La_competencia_digital_docente_analisis_de_la_autopercepcion_y_evaluacion_del_desempeno_de_los_estudiantes_universitarios_de_educacion_por_medio_de_un_entorno_3D)
- Supo, J. (2013). *Cómo validar un instrumento*. Lima, Perú: Bioestadístico EIRL.
- Tapia , H. (2018). Actitud hacia las TIC y hacia su integración didáctica en la formación inicial docente. *Revista electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 18(3). doi:10.15517/aie.v18i3.34437
- Ticona, E. (2014). *Evaluación de la gestión académica y competencias docentes en la formación profesional desde la percepción de los estudiantes del décimo semestre de la Facultad de Educación, UNMSM, 2013. (T. Maestría)*. Lima.
- Tobón, S. (2008). *Formación basada en competencias*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Torres, A., Badillo , M., Valentin, N., & Ramirez, E. (2014). Las competencias docentes: el desafío de la educación superior. *Innovación Educativa*, 14(66), 129-145. doi:ISSN 1665-2673
- Vásquez, C. (2018). Tesis doctoral. *Percepción sobre las competencias docentes, compromiso académico y actitudes frente a la matemática en Estudiantes de la Universidad de Ciencias y Humanidades*.
- Villa, A., & Poblete , M. (2007). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Villarreal, S., García, J., Hernández, H., & Steffens, E. (2018). *Competencias Docentes y Transformaciones en la Educación en la Era Digital*. *La Serena*, 12(6). doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000600003>
- Zabalza, M. (2014). *Competencias docentes del profesor universitario*. Bogotá: Narcea.

Zahonero, A., & Martin, M. (2012). Formación integral del profesorado: Hacia el desarrollo de competencias personales y de valores en los docentes. *Portal de revistas electrónicas UAM Tendencias pedagógicas.*, 20, 51-70. doi:10.15366/tp

## Anexos

### Matriz de Consistencia

**Título:** Estudio comparativo de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.

**Nombre:** Mgtr. Gloria Milagros Torres Molina.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	Variable: Competencias digitales del docente.											
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Niveles							
<p><b>Principal:</b> ¿Cuáles son los niveles de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020?</p> <p><b>Secundario:</b> 1. ¿Cuáles son los niveles de la información y alfabetización informacional de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020?</p> <p>2. ¿Cuáles son los niveles de la comunicación y colaboración de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020?</p>	<p><b>Principal:</b> Determinar y comparar los niveles de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.</p> <p><b>Secundario:</b> 1. Establecer y comparar los niveles de la información y alfabetización informacional de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020. 2. Establecer y comparar los niveles de la comunicación y colaboración de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.</p>	<p><b>Principal:</b> Existen diferencias significativas al comparar los niveles de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.</p> <p><b>Secundario:</b> 1. Existen diferencias significativas al comparar los niveles de la información y alfabetización informacional de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020. 2. Existen diferencias significativas al comparar los niveles de la comunicación y colaboración de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.</p>	D1: Información y alfabetización informacional.	Búsqueda. Evaluación y análisis. Almacenamiento y recuperación. Integración y creación.	01; 02; 03;04; 05; 06; 07	Ordinal	5: Siempre	Inicio						
			D2: Comunicación y colaboración.	Interacción mediante tecnologías digitales. Compartir a través de las tecnologías digitales. Ética y participación ciudadana. Colaboración. Gestión de la identidad digital.	08; 09; 10;11;12;13 14; 15				4: Casi siempre	Proceso				
			D3: Creación de contenido.	Desarrollo de los contenidos digitales. Integración de contenidos digitales. Derechos de autor y licencias. Programación.	16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24						3: Algunas veces	Logrado		
			D4: Seguridad.	Protección de dispositivos y de contenido digital. Protección de datos personales e identidad digital. Protección de la salud y el bienestar.	25; 26; 27; 28; 29; 30; 31								2: Casi nunca	Destacado
			D5: Resolución de problemas y pensamiento crítico.	Resolución de problemas. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.	32; 33; 34									

<p>sedes del Senati, Lima 2020?</p> <p>3. ¿Cuáles son los niveles de la creación de contenido de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020?</p> <p>4. ¿Cuáles son los niveles de seguridad de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020?</p> <p>5. ¿Cuáles son los niveles de la resolución de problemas y pensamiento crítico de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020?</p> <p>6. ¿Cuáles son los niveles de las competencias pedagógicas de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020?</p>	<p>3. Establecer y comparar los niveles de la creación de contenido de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.</p> <p>4. Establecer y comparar los niveles de seguridad de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.</p> <p>5. Establecer y comparar los niveles de la resolución de problemas y pensamiento crítico de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.</p> <p>6. Establecer y comparar los niveles de las competencias pedagógicas de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.</p>	<p>sedes del Senati, Lima 2020.</p> <p>3. Existen diferencias significativas al comparar los niveles de la creación de contenido de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.</p> <p>4. Existen diferencias significativas al comparar los niveles de seguridad de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.</p> <p>5. Existen diferencias significativas al comparar los niveles de la resolución de problemas y pensamiento crítico de las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.</p> <p>6. Existen diferencias significativas al comparar los niveles de las competencias pedagógicas de las competencias digitales</p>	<p>D6: Competencias pedagógicas.</p>	<p>Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa.</p> <p>Planificación. Desarrollo de contenidos. Comunicar los contenidos. Selección. Valor. Criterios.</p>	<p>35; 36; 37; 38; 39; 40.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

		del docente desde la percepción de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.					
--	--	---	--	--	--	--	--

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL
<p><b>Tipo:</b> Aplicada</p> <p><b>Nivel:</b> Descriptivo comparativo.</p> <p><b>Diseño:</b> Es del tipo no experimental</p> <p><b>Método:</b> Hipotético-deductivo</p> <p>El presente estudio de investigación se basó en la metodología hipotética deductiva válida para todas las ciencias, fundamentado en el paradigma positivista. (Gómez, 2006).</p>	<p><b>Población:</b> La población estuvo conformada por los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.</p> <p><b>Muestra:</b> La muestra será tomada una parte significativa de la población de los estudiantes de cuatro sedes del Senati, Lima 2020.</p> <p><b>Muestreo:</b> Del tipo probabilístico estratificado</p>	<p><b>Variable:</b> Competencias digitales del docente.</p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta elaborada con 40 ítems.</p> <p><b>Autor:</b> Gloria Milagros Torres Molina <b>Año:</b> 2020 <b>Monitoreo:</b> Observacional <b>Ámbito de aplicación:</b> Cuatro Sedes del Senati. <b>Forma de administración:</b> Directa</p> <p><b>Validez:</b> Fue validado por docentes con el grado de magister o doctor (temático, metodólogo, estadista)</p> <p><b>Confiabilidad:</b> Confiabilidad por el estadístico de Alfa de Cronbach, para determinar la consistencia interna del instrumento.</p> <p>Técnica de procesamiento de datos y su instrumento. Técnica del fichaje bibliográfica, para registrar datos de indagación bibliográfica.</p>	<p><b>Descriptiva:</b></p> <p><b>Tablas y gráficos estadísticos</b> Interpretación de: - Tablas de frecuencia - Gráficos de barra - Gráficos de mediana</p>

## Operacionalización de la variable: Competencia digital docente

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Niveles
Es el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas relacionadas con el uso de la tecnología, aplicada a los procesos educativos, con el fin de alcanzar uno o varios objetivos. Consiste en la búsqueda, procesamiento y comunicación de información, que posteriormente se transformará en conocimiento, de manera crítica, responsable y segura. (Caccuri, 2018).	La competencia digital docente es aquella capacidad que cuenta el docente para generar valor agregado en los cursos que imparte, asimismo crea un ambiente de aprendizaje significativo para los estudiantes en la era digital actual. Se elaboró un instrumento de 40 ítems, estableciéndose una escala ordinal en la cual se cuantifica la variable para su medición, desde una escala Likert, ordinal: 5: Siempre, 4: Casi siempre, 3: Algunas veces, 2: Casi nunca y 1: Nunca.	D1: Información y alfabetización informacional.	Búsqueda. Evaluación y análisis. Almacenamiento y recuperación. Integración y creación.	01; 02; 03; 04; 05; 06; 07	Ordinal	Inicio
		D2: Comunicación y colaboración.	Interacción mediante tecnologías digitales. Compartir a través de las tecnologías digitales. Ética y participación ciudadana. Colaboración. Gestión de la identidad digital.	08; 09; 10; 11; 12; 13; 14; 15		
		D3: Creación de contenido.	Desarrollo de los contenidos digitales. Integración de contenidos digitales. Derechos de autor y licencias. Programación.	16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24	4: Casi siempre	Proceso
		D4: Seguridad.	Protección de dispositivos y de contenido digital. Protección de datos personales e identidad digital. Protección de la salud y el bienestar.	25; 26; 27; 28; 29; 30; 31	3: Algunas veces	
		D5: Resolución de problemas y pensamiento crítico.	Resolución de problemas. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa.	32; 33; 34	2: Casi nunca	Logrado
		D6: Competencias pedagógicas.	Planificación. Desarrollo de contenidos. Comunicar los contenidos. Selección. Valor. Criterios.	35; 36; 37; 38; 39; 40.	1: Nunca	

**Instrumento:****Encuesta****Competencias digitales del docente**

La presente encuesta tiene el objetivo determinar las competencias digitales del docente desde la percepción de los estudiantes. En tal sentido se solicita su colaboración y participación respondiendo con una "X" cada una de las preguntas.

La encuesta es totalmente anónima y reservada solo para el presente estudio.

- 1: Nunca (N)  
 2: CN: Casi nunca (CN)  
 3: AV: Algunas veces (AV)  
 4: CS: Casi siempre (CS)  
 5: S: Siempre (S)

Dimensiones	Nº	Enunciados	N 1	CN 2	AV 3	CS 4	S 5
<b>Información y alfabetización informacional</b>	1	Los docentes hacen uso de buscadores como Google en internet para hallar información y compartir en el aula					
	2	Explican y detallan sobre los buscadores más usados en el mundo digital					
	3	Detallan y dan a conocer la existencia de licencias que permiten el uso y difusión de información que encuentran en internet					
	4	Hacen uso de recursos educativos encontrados en internet (láminas, multimedia, videos)					
	5	En cuanto a las fuentes de información y las redes sociales son analizadas en clase					
	6	Hacen uso del Google Drive, OneDrive, Dropbox y la red local para almacenar información digital en la nube					
	7	Se hace una selección de los trabajos, exposiciones, tareas de los estudiantes para poderlo compartir en blog y redes sociales					
<b>Comunicación y colaboración</b>	8	Comparten información utilizando el correo electrónico y/o SMS					
	9	Hacen uso de foros, chats, videoconferencias donde interactúan docentes y estudiantes a la vez					
	10	Motivan la participación en entornos virtuales como foros, blogs y redes sociales					
	11	Realizan actividades grupales como exposiciones, trabajos colaborativos y debates para integrar a todos los estudiantes					
	12	Se promueve debates, diálogos, análisis sobre problemas locales, nacionales e internacionales empleando las redes sociales					
	13	Se hacen actividades que sirven para prevenir el Cyberbulling y Ciberacoso					
	14	Se realizan actividades colaborativas empleando el Google Drive, One Drive y redes sociales					
	15	Se analizan las disposiciones, normas o leyes sobre el uso del internet					
	16	Los docentes elaboran medios didácticos digitales como pupiletras, crucigramas, etc., para la recreación de los estudiantes acerca de los temas o actividades que realizan los estudiantes					

<b>Creación de contenidos digitales</b>	17	Desarrollan actividades educativas con el uso de las TICs con imágenes, audio, video y otros recursos digitales					
	18	Las actividades que se realizan en las sesiones de clase son explicadas detalladamente utilizando las TICs y otros recursos digitales					
	19	En las sesiones de clase se utilizan diversos recursos digitales como formatos multimedia, texto, audio, video, diapositivas como recurso didáctico					
	20	Se utilizan diferentes contenidos del internet para la elaboración de contenidos nuevos que ayudan a comprender la clase					
	21	Se explican y se promueven las diferentes formas de citar las fuentes de internet de acuerdo a las normas					
	22	Se generan actividades educativas como exposiciones, foros, debates, círculos, etc., con el fin que se puedan publicar en una base de datos					
	23	Se realizan actividades de simulación, visualizaciones como por ejemplo: uso de Bernier y máquinas mecánicas usando tecnología de alta gama					
	24	Se realizan actividades para potenciar y mejorar las TICs, para innovar					
<b>Seguridad</b>	25	Los docentes identifican fallas o deficiencias de los sistemas digitales y buscan recursos para solucionarlos					
	26	Demuestran conocer sobre seguridad y dispositivos tecnológicos					
	27	Muestran evidencias acerca de las configuraciones predeterminadas del uso de las PC, celular y ofimática					
	28	Se detallan y explican acerca de la privacidad que existe en el uso de las redes sociales como WhatsApp e Instagram					
	29	Se realizan actividades educativas que motiven al estudiante en el uso de los recursos digitales					
	30	Se promueven actividades acerca del mal uso de la tecnología y que afecta la salud, por ejemplo: Ludopatía, Nomofobia (adicción al uso excesivo del celular)					
	31	Se promueven actividades acerca de los entornos virtuales y el equilibrio que debe existir con el mundo real					
<b>Resolución de problemas y pensamiento crítico</b>	32	Se emplean recursos didácticos tecnológicos que ayuden a la identificación y resolución de problemas como simuladores, pizarras digitales, multimedia, etc.					
	33	Se realizan actividades de acompañamiento pedagógico personalizado y en grupo de parte del docente para afianzar el aprendizaje de los estudiantes					
	34	Se promueve y a la vez se usa diversas plataformas (Moodle, Blackboard, Canva, Zoom) para el aprendizaje de los estudiantes					
<b>Competencias pedagógicas</b>	35	Los docentes demuestran que han planificado sus sesiones de clase					
	36	Se evidencia que en cada sesión de clase se siguen una secuencia metodológica					
	37	Se desarrollan los contenidos estructurados de acuerdo al sílabo y su avance metodológico en cada sesión de clase					

	38	Se planifican los contenidos contextualizados en cada una de las carreras profesionales					
	39	Las calificaciones que realizan los docentes respecto a los estudiantes son justas y equitativas					
	40	En la evaluación que realiza el docente respecto a los estudiantes lleva a cabo los criterios establecidos en el sílabo					

Muchas gracias.

### Certificados de validez:

 ESCUELA DE POSTGRADO		Certificado de validez de contenido del instrumento que mide: Competencia digital docente						
N°	Dimensión / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
<b>Dimensión 1: Información y alfabetización informacional.</b>								
1	Los docentes hacen uso de buscadores como Google en internet para hallar información y compartir en el aula	X		X		X		
2	Explican y detallan sobre los buscadores más usados en el mundo digital	X		X		X		
3	Detallan y dan a conocer la existencia de licencias que permiten el uso y difusión de información que encuentran en internet	X		X		X		
4	Hacen uso de recursos educativos encontrados en internet (láminas, multimedia, videos)	X		X		X		
5	En cuanto a las fuentes de información y las redes sociales son analizadas en clase	X		X		X		
6	Hacen uso del Google Drive, OneDrive, Dropbox y la red local para almacenar información digital en la nube	X		X		X		
7	Se hace una selección de los trabajos, exposiciones, tareas de los estudiantes para poderlo compartir en blog y redes sociales	X		X		X		
<b>Dimensión 2: Comunicación y colaboración.</b>		SI	No	SI	No	SI	No	
8	Comparten información utilizando el correo electrónico y/o SMS	X		X		X		
9	Hacen uso de foros, chats, videoconferencias donde interactúan docentes y estudiantes a la vez	X		X		X		
10	Motivan la participación en entornos virtuales como foros, blogs y redes sociales	X		X		X		
11	Realizan actividades grupales como exposiciones, trabajos colaborativos y debates para integrar a todos los estudiantes	X		X		X		
12	Se promueve debates, diálogos, análisis sobre problemas locales, nacionales e internacionales empleando las redes sociales	X		X		X		
13	Se hacen actividades que sirven para prevenir el Cyberbullying y Ciberacoso	X		X		X		
14	Se realizan actividades colaborativas empleando el Google Drive, One Drive y redes sociales	X		X		X		
15	Se analizan las disposiciones, normas o leyes sobre el uso del internet	X		X		X		
<b>Dimensión 3: Creación de contenido.</b>		SI	No	SI	No	SI	No	
16	Los docentes elaboran medios didácticos digitales como pupiletras, crucigramas, etc., para la recreación de los estudiantes acerca de los temas o actividades que realizan los estudiantes	X		X		X		
17	Desarrollan actividades educativas con el uso de las TICs con imágenes, audio, video y otros recursos digitales	X		X		X		
18	Las actividades que se realizan en las sesiones de clase son explicadas detalladamente utilizando las TICs y otros recursos digitales	X		X		X		

19	En las sesiones de clase se utilizan diversos recursos digitales como formatos multimedia, texto, audio, video, diapositivas como recurso didáctico	X		X		X	
20	Se utilizan diferentes contenidos del internet para la elaboración de contenidos nuevos que ayudan a comprender la clase	X		X		X	
21	Se explican y se promueven las diferentes formas de citar las fuentes de internet de acuerdo a las normas	X		X		X	
22	Se generan actividades educativas como exposiciones, foros, debates, círculos, etc., con el fin que se puedan publicar en una base de datos	X		X		X	
23	Se realizan actividades de simulación, visualizaciones como por ejemplo: uso de Bernier y máquinas mecánicas usando tecnología de alta gama	X		X		X	
24	Se realizan actividades para potenciar y mejorar las TICs, para innovar			X		X	
	<b>Dimensión 4: Seguridad.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
25	Los docentes identifican fallas o deficiencias de los sistemas digitales y buscan recursos para solucionarlos	X		X		X	
26	Demuestran conocer sobre seguridad y dispositivos tecnológicos	X		X		X	
27	Muestran evidencias acerca de las configuraciones predeterminadas del uso de las PC, celular y ofimática	X		X		X	
28	Se detallan y explican acerca de la privacidad que existe en el uso de las redes sociales como WhatsApp e Instagram	X		X		X	
29	Se realizan actividades educativas que motiven al estudiante en el uso de los recursos digitales	X		X		X	
30	Se promueven actividades acerca del mal uso de la tecnología y que afecta la salud, por ejemplo: Ludopatía, Nomofobia (adicción al uso excesivo del celular)	X		X		X	
31	Se promueven actividades acerca de los entornos virtuales y el equilibrio que debe existir con el mundo real	X		X		X	
	<b>Dimensión 5: Resolución de problemas y pensamiento crítico.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
32	Se emplean recursos didácticos tecnológicos que ayuden a la identificación y resolución de problemas como simuladores, pizarras digitales, multimedia, etc.	X		X			
33	Se realizan actividades de acompañamiento pedagógico personalizado y en grupo de parte del docente para afianzar el aprendizaje de los estudiantes	X		X		X	
34	Se promueve y a la vez se usa diversas plataformas (Moodle, Blackboard, Canva, Zoom) para el aprendizaje de los estudiantes	X		X		X	
	<b>Dimensión 6: Competencias pedagógicas.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
35	Los docentes demuestran que han planificado sus sesiones de clase	X		X		X	
36	Se evidencia que en cada sesión de clase se siguen una secuencia metodológica	X		X		X	
37	Se desarrollan los contenidos estructurados de acuerdo al sílabo y su avance metodológico en cada sesión de clase	X		X		X	
38	Se planifican los contenidos contextualizados en cada una de las carreras profesionales	X		X		X	
39	Las calificaciones que realizan los docentes respecto a los estudiantes son justas y equitativas	X		X		X	
40	En la evaluación que realiza el docente respecto a los estudiantes lleva a cabo los criterios establecidos en el sílabo	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): *Existe suficiencia para su aplicación*

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

Apellidos y nombres del juez validador: *Dr. Asmad Mena, Gimmy Roberto.*

DNI: *09452979.*

Especialidad del validador: *Dr. En Educación, Metodólogo y estadístico.*

<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, 20 de julio del 2020

Firma del Experto Informante.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** *Existe suficiencia para su aplicación*

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

**Apellidos y nombres del juez validador:** *Dr. Sánchez Ramírez, Luz Graciela.*

**DNI:** 32771174

**Especialidad del validador:** *Dr. Metodóloga.*

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

Lima, 20 de julio del 2020

<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.



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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** *Existe suficiencia para su aplicación*

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

**Apellidos y nombres del juez validador:** *Dr. Mendoza Apaza, Fernando*

**DNI:** 10363032

**Especialidad del validador:** *Metodólogo y Temático.*

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

Lima, 20 de julio del 2020

<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.



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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** *Existe suficiencia para su aplicación*

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

**Apellidos y nombres del juez validador:** *Dr. Bendezú Loza, Spencer Enrique*

**DNI:** *21481801.*

**Especialidad del validador:** *Temático, Metodólogo.*

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

Lima, 20 de julio del 2020

<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

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

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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** *Existe suficiencia para su aplicación*

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

**Apellidos y nombres del juez validador:** *Dr. Gutiérrez Cisneros, Víctor.*

**DNI:** *10371985.*

**Especialidad del validador:** *Metodólogo, Temático.*

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

Lima, 20 de julio del 2020

<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

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

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



Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir     No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador. Dr./ Mg: Alvaro Leonardo Pérez ..... DNI: 22469261 .....

Especialidad del validador: Estadística .....

20 de julio de 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 conocido, exacto y directo.

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

Alvaro Pérez  
.....  
**Firma del Experto Informante**

# Base de datos

	SEDE CERCADO DE LIMA																																									
	D1:						D2:						D3:						D4:						D5:			D6:														
	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	p36	p37	p38	p39	p40		
Encuestado 1	5	5	5	4	5	3	5	4	5	3	5	3	2	5	1	5	4	4	4	5	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	4	4	5	4	4	4	4			
Encuestado 2	4	2	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	4	3	4	4	4	2	2	3	1	2	4	4	5	4	4	4		
Encuestado 3	4	4	4	5	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	4	2	4	2	2	3	4	3	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	3	4	4	4	4	5		
Encuestado 4	4	3	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	3	3	2	3	4	2	4	2	3	3	4	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	3	3	3	3	3		
Encuestado 5	3	4	2	4	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	2	4	2	3	3	5	5		
Encuestado 6	4	4	4	5	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	4	2	4	2	3	4	3	3	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4		
Encuestado 7	3	2	3	2	2	3	2	2	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	2	4	2	2	3	3	3	4	5	5	5	5	5	5		
Encuestado 8	3	4	2	4	2	3	3	4	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	4	5	3	4	2	4	2	4	2	3	3	4	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	
Encuestado 9	4	3	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	3	3	2	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	2	4	2	2	3	3	4	4	4	5	3	4	4	5	5	
Encuestado 10	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	2	4	2	3	3	4	4	4	5	3	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4	
Encuestado 11	3	4	2	4	2	3	3	4	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	4	5	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	4	4	5	5	4	4	4	
Encuestado 12	3	4	2	4	2	3	3	4	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	2	4	2	3	3	4	4	3	3	4	4	5	5
Encuestado 13	4	4	4	5	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	1	2	4	4	5	4	4	4	3	4	2	4	2	3	3	4	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
Encuestado 14	3	4	2	4	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	2	4	2	3	3	3	4	4	4	4	4	
Encuestado 15	3	2	3	2	2	3	2	2	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	
Encuestado 16	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	2	4	2	3	3	4	4	4	5	3	4	4	5	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	
Encuestado 17	4	4	4	5	3	2	3	2	3	2	2	3	2	4	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	
Encuestado 18	4	4	4	5	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	3	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Encuestado 19	4	3	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	3	3	2	4	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 20	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	2	4	2	3	3	4	4	4	5	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
Encuestado 21	3	4	2	4	2	3	3	4	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
Encuestado 22	4	4	4	5	3	4	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
Encuestado 23	3	4	2	4	2	3	3	4	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	4	4	5	4	5	4	4	4	
Encuestado 24	4	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
Encuestado 25	4	4	4	5	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 26	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 27	3	2	3	2	2	3	2	2	3	4	4	5	5	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encuestado 28	4	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 29	4	4	4	5	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 30	4	4	4	4	5	5	5	3	3	3	3	4	4	4	5	5	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Encuestado 31	4	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 32	5	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	
Encuestado 33	3	4	2	4	2	3	3	4	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	4	5	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Encuestado 34	3	2	3	2	2	3	2	2	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Encuestado 35	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	3	5	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	
Encuestado 36	4	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 37	3	4	2	4	2	3	3	4	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	5	5	4	4	4	4	
Encuestado 38	5	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 39	4	4	4	5	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5
Encuestado 40	5	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
Encuestado 41	3	4	2	4	2	3	3	5	3	3	3	2	3	1	2	5	4	4	5	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	4	4	4	
Encuestado 42	4	4	4	5	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4
Encuestado 43	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
Encuestado 44	4	3	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	5	3	3	2	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 45	5	5	5	4	4	4	4	3	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 46	5	5	5	4	5	3																																				



Ventanilla																																													
	D1:						D2:						D3:						D4:						D5:				D6:																
	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	p36	p37	p38	p39	p40					
1	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	2	2	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	5	4				
2	4	4	4	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	4	3	2	3	1	2	2	3	3	4	4	4	4					
3	3	3	2	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	2	1	2	2	3	3	4	4	4	3	3	2	2	2	3	4	4	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5					
4	4	4	3	3	2	2	3	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	3	3	4	4	4	4	5	5	5	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3					
5	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	1	2	3	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	3	4	4	3	4	4				
6	2	3	2	2	2	3	3	4	4	4	3	3	2	2	2	2	3	3	4	4	3	3	2	2	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	4	4	3	3	3	4	4				
7	1	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2					
8	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2	2	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3				
9	1	2	2	1	3	4	5	3	4	2	4	2	5	2	1	1	4	3	5	3	1	3	4	2	3	3	4	3	1	5	2	5	5	3	4	4	3	3	2	2					
10	1	1	2	3	1	5	3	1	2	2	1	3	5	4	2	3	4	3	2	1	1	1	1	2	3	3	2	4	5	3	2	1	5	5	5	2	1	2	5	5					
11	4	2	3	5	2	3	4	5	4	3	5	4	5	5	5	5	5	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	3	2	5	4	3	2	4	3			
12	3	4	2	4	2	3	3	4	3	3	3	2	3	1	2	4	4	5	3	1	3	4	4	5	5	4	4	4	2	4	2	3	3	4	2	3	3	4	4	5	5				
13	4	4	4	5	3	3	2	3	2	3	2	2	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3			
14	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	5	4			
15	4	4	4	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	4	3	2	3	1	2	2	3	3	4	4	4	4	4			
16	3	3	2	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	2	1	2	2	3	3	4	4	3	3	2	2	2	3	4	4	3	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5			
17	4	4	3	3	2	2	3	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	5	5	5	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3		
18	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	1	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	5	5	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	2		
19	2	3	2	2	2	3	3	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4		
20	1	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	5	5	4	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	4	2	2	2	2			
21	1	2	2	1	3	4	5	3	4	2	4	2	5	2	1	1	4	3	5	3	1	3	4	2	3	3	4	3	1	5	2	5	5	3	3	4	3	4	3	3	2	2			
22	1	1	2	3	1	5	3	1	2	2	1	3	5	4	2	3	4	3	2	1	1	1	1	2	3	3	2	4	5	3	2	1	5	5	5	5	2	1	2	5	5				
23	4	2	3	5	2	3	4	5	4	3	5	4	5	5	5	5	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	3	2	5	4	3	2	4	3		
24	2	4	3	4	5	3	2	4	5	3	4	2	3	4	5	3	4	5	4	3	4	5	4	3	4	5	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3	5	4	3	4	3	5	
25	4	4	4	5	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
26	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
27	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	4	4	5	5	4	4	4	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
28	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	5	4	
29	4	4	4	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	4	3	2	3	1	2	2	3	3	4	4	4	4	4	
30	3	3	2	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	2	1	2	2	3	3	4	4	4	3	3	2	2	2	3	4	4	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	
31	4	4	3	3	2	2	3	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3		
32	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	1	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	5	4	3	3	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	2
33	4	2	3	5	2	3	4	5	4	3	5	4	5	5	5	5	5	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	3	2	5	4	3	2	4	3	5		
34	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
35	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
36	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	5	4	
37	4	4	4	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	4	3	2	3	1	2	2	3	3	4	4	4	4	4	
38	3	3	2	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	2	1	2	2	3	3	4	4	4	3	3	2	2	2	3	4	4	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	
39	4	4	3	3	2	2	3	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3		
40	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	1	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	5	4	3	3	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	2
41	2	3	2	2	2	3	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	
42	1	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	4	4	4	5	5	4	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	2	2	2	2		
43	1	2	2	1	3	4	5	3	4	2	4	2	5	2	1	1	4	3	5	3	1	3	4	2	3	3	4	3	1	5	2	5	5	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3		
44	1	1	2	3	1	5	3	1	2	2	1	3	5	4	2	3	4	3	2	1	1	1	1	2	3	3	2	4	5	3	2	1	5	5	5	5	2	1	2	5	5				
45	4	2	3	5	2	3	4	5	4	3	5	4	5	5	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	3</									



# Otras evidencias

Resultado descriptivos.spv [Documento2] - IBM SPSS Statistics Viseur

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Frecuencias
  - Tabla de frecuencias
    - Notas
      - Titulo
        - Competen
          - D1: Inform
            - D2: Comu
              - D3: Creac
                - D4: Segur
                  - D5: Resol
                    - D6: Comp

**Tabla de frecuencia**

**Competencias digitales del docente LC**

|         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido  | 308        | 89.4       | 89.4              | 89.4                 |
| Proceso | 48         | 13.6       | 13.6              | 100.0                |
| Total   | 354        | 100.0      | 100.0             |                      |

**D1: Información y alfabetización informacional.**

|         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido  | 292        | 82.5       | 82.5              | 82.5                 |
| Logrado | 58         | 16.4       | 16.4              | 98.9                 |
| Proceso | 4          | 1.1        | 1.1               | 100.0                |
| Total   | 354        | 100.0      | 100.0             |                      |

**D2: Comunicación y colaboración.**

|         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido  | 291        | 82.2       | 82.2              | 82.2                 |
| Logrado | 63         | 17.8       | 17.8              | 100.0                |
| Total   | 354        | 100.0      | 100.0             |                      |

**D3: Creación de contenido.**

|         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido  | 312        | 88.1       | 88.1              | 88.1                 |
| Logrado | 38         | 10.7       | 10.7              | 98.9                 |
| Proceso | 4          | 1.1        | 1.1               | 100.0                |
| Total   | 354        | 100.0      | 100.0             |                      |

**D4: Seguridad.**

|         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido  | 274        | 77.4       | 77.4              | 77.4                 |
| Logrado | 80         | 22.6       | 22.6              | 100.0                |
| Total   | 354        | 100.0      | 100.0             |                      |

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode ON | 03/16/2020

Resultado descriptivos.spv [Documento2] - IBM SPSS Statistics Viseur

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Frecuencias
  - Tabla de frecuencias
    - Notas
      - Titulo
        - Competen
          - D1: Inform
            - D2: Comu
              - D3: Creac
                - D4: Segur
                  - D5: Resol
                    - D6: Comp

**Tabla de frecuencia**

**Competencias digitales del docente LC**

|         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido  | 63         | 17.8       | 17.8              | 17.8                 |
| Proceso | 2          | 0.6        | 0.6               | 100.0                |
| Total   | 65         | 100.0      | 100.0             |                      |

**D1: Información y alfabetización informacional.**

|         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido  | 60         | 84.6       | 84.6              | 84.6                 |
| Logrado | 4          | 6.2        | 6.2               | 90.8                 |
| Proceso | 1          | 1.2        | 1.2               | 100.0                |
| Total   | 65         | 100.0      | 100.0             |                      |

**D2: Comunicación y colaboración.**

|         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido  | 79         | 81.8       | 81.8              | 81.8                 |
| Logrado | 7          | 8.2        | 8.2               | 100.0                |

**D5: Resolución de problemas y pensamiento crítico.**

|         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido  | 281        | 79.4       | 79.4              | 79.4                 |
| Logrado | 69         | 19.5       | 19.5              | 98.9                 |
| Proceso | 4          | 1.1        | 1.1               | 100.0                |
| Total   | 354        | 100.0      | 100.0             |                      |

**D6: Competencias pedagógicas.**

|         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido  | 313        | 88.4       | 88.4              | 88.4                 |
| Logrado | 41         | 11.6       | 11.6              | 100.0                |
| Total   | 354        | 100.0      | 100.0             |                      |

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode ON | 03/16/2020



