

Universidad Católica de Santa María
Escuela de Postgrado
Maestría en Gestión de Innovación y Negocios Tecnológicos



**Relación entre la competencia digital en el uso de TICS y la
capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora
INNICIA de la Universidad Católica de Santa María, 2022**

Tesis presentada por la Bachiller:

Portilla Vilca, Evelyn Eliana

ORCID: 0000-0002-9082-8199

para optar el Grado Académico de

Maestro en Gestión de Innovación y Negocios Tecnológicos

Asesor (a):

Mg. Salas Delgado, Margie Valeria

ORCID: 0000-0002-2451-4570

Arequipa - Perú

2024

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POSTGRADO
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 22 de Abril del 2024

Dictamen: 007649-C-EPG-2024

Visto el borrador del expediente 007649, presentado por:

2016005072 - PORTILLA VILCA EVELYN ELIANA

Titulado:

**RELACIÓN ENTRE LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL USO DE TICS Y LA CAPACIDAD
INNOVADORA DE LOS EMPRENDEDORES DE LA INCUBADORA INNICIA DE LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE SANTA MARÍA, 2022**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**29201360 - VILLANUEVA SALAS JOSE ANTONIO
DICTAMINADOR**



**40656104 - LOPEZ CASAPERALTA DE DIAZ PATRICIA YANETH
DICTAMINADOR**



**29670401 - APARICIO MALDONADO NAHUD FREDY
DICTAMINADOR**



Relación entre la competencia digital en el uso de TICS y la capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María	7%
	Trabajo del estudiante	

2	hdl.handle.net	4%
	Fuente de Internet	

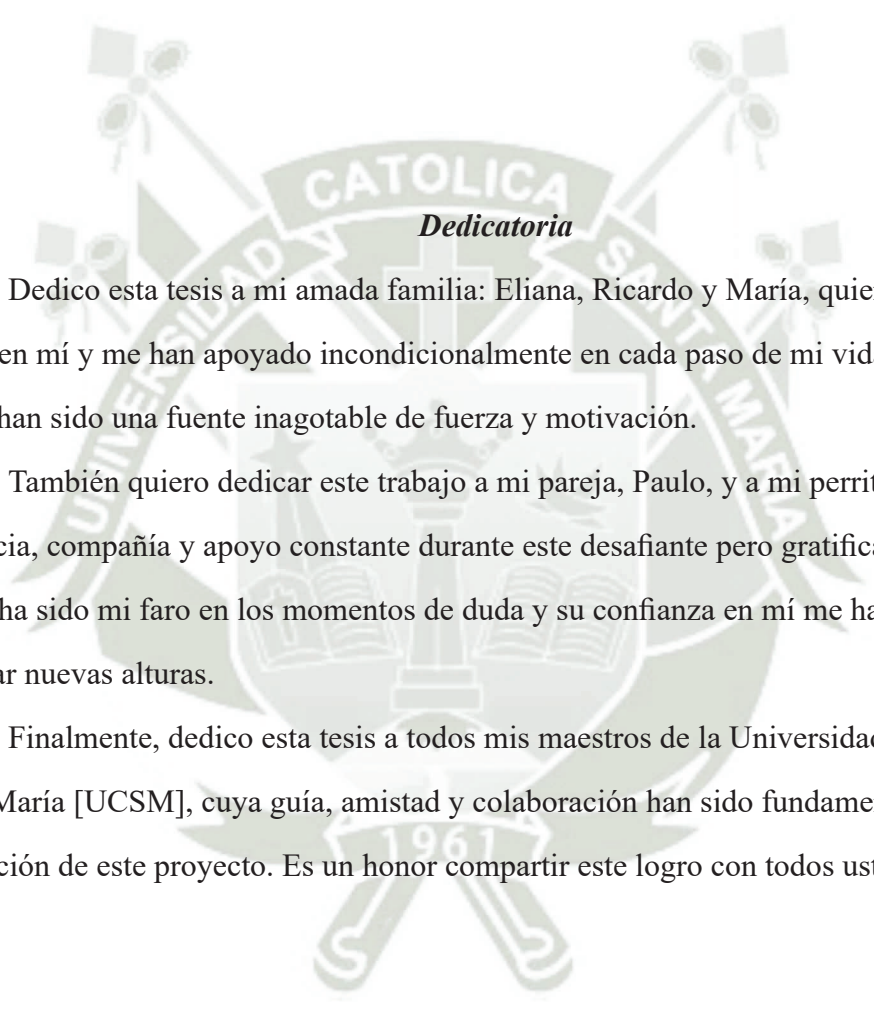
3	repositorio.usil.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	

4	kipdf.com	1%
	Fuente de Internet	

5	tesis.ucsm.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	

6	repositorio.ucsm.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	

7	investigacion.ucsm.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	



Dedicatoria

Dedico esta tesis a mi amada familia: Eliana, Ricardo y María, quienes siempre han creído en mí y me han apoyado incondicionalmente en cada paso de mi vida. Su amor y apoyo han sido una fuente inagotable de fuerza y motivación.

También quiero dedicar este trabajo a mi pareja, Paulo, y a mi perrita, Mona, por su paciencia, compañía y apoyo constante durante este desafiante pero gratificante viaje. Su ánimo ha sido mi faro en los momentos de duda y su confianza en mí me ha impulsado a alcanzar nuevas alturas.

Finalmente, dedico esta tesis a todos mis maestros de la Universidad Católica de Santa María [UCSM], cuya guía, amistad y colaboración han sido fundamentales para la realización de este proyecto. Es un honor compartir este logro con todos ustedes.

Epígrafe

“Creo firmemente que cuando las personas ganan confianza, comienzan a trabajar en aspectos verdaderamente importantes para sus vidas. Observamos cómo algunas personas dejan de hacer lo que solían hacer para encaminarse en nuevas direcciones. Notamos que surgen ideas más interesantes, una mayor cantidad de ideas, lo que les permite elegir las mejores. Esto les lleva a tomar decisiones más acertadas”.

David Kelley, Cofundador de IDEO

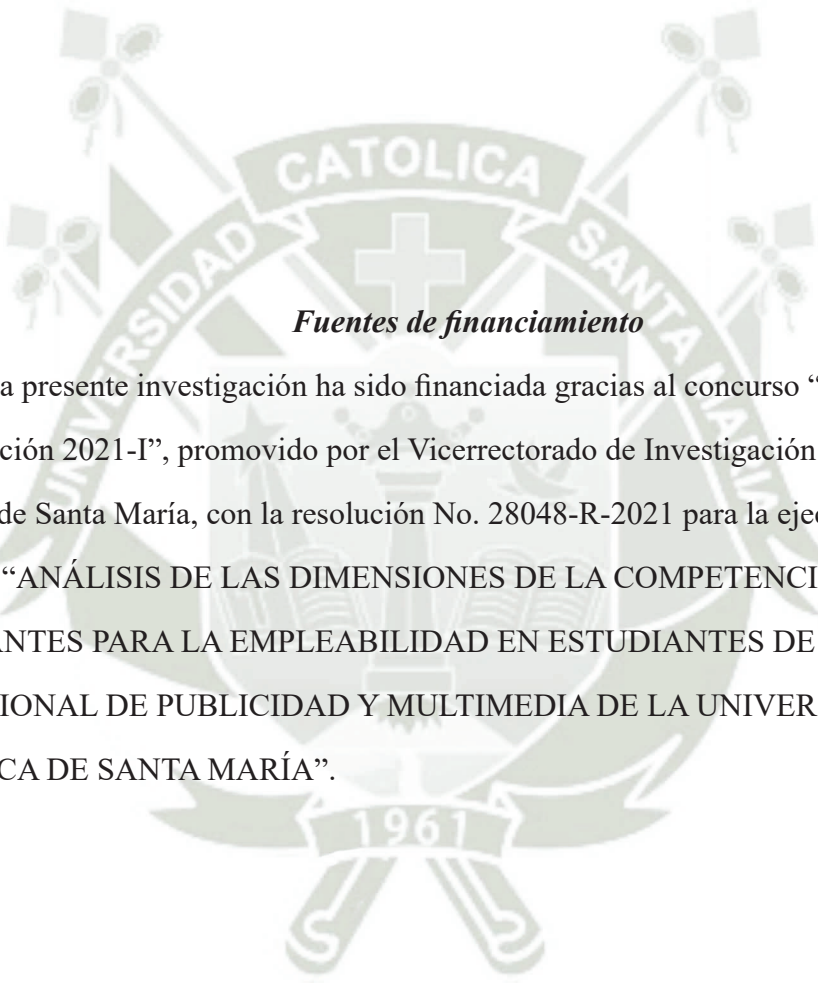
Agradecimiento

En primer lugar, me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento a mi asesora de tesis, Margie Valeria Salas Delgado, cuya sabiduría, orientación y apoyo constante han sido invaluableles durante todo este proceso. Su paciencia, conocimiento y pasión por la investigación han sido una fuente constante de inspiración.

También deseo agradecer a los demás miembros de mi equipo de investigación, Catherine Chara y Mauricio Turpo, por su apoyo, asesoramiento y orientación.

Quiero manifestar mi gratitud a la Universidad Católica de Santa María, al Vicerrectorado de Investigación y a todo el equipo y emprendedores de la incubadora INNICIA por brindarme las herramientas y oportunidades para llevar a cabo este trabajo.

Este logro es el resultado de un esfuerzo colectivo, donde todas las personas mencionadas, así como muchas otras, han desempeñado un papel fundamental en su realización.



Fuentes de financiamiento

La presente investigación ha sido financiada gracias al concurso “Fondo para la Investigación 2021-I”, promovido por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Católica de Santa María, con la resolución No. 28048-R-2021 para la ejecución del proyecto “ANÁLISIS DE LAS DIMENSIONES DE LA COMPETENCIA DIGITAL RELEVANTES PARA LA EMPLEABILIDAD EN ESTUDIANTES DE ESCUELA PROFESIONAL DE PUBLICIDAD Y MULTIMEDIA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA”.

Índice General

Resumen	
Abstract	
Introducción	1
Hipótesis	3
Objetivos	3
 Capítulo I. Marco teórico	4
1. Marco conceptual.....	4
1.1.Competencia digital en el uso de TICs	4
1.1.1.Definición de competencia digital en el uso de TICs.....	5
1.1.2.Dimensiones de la competencia digital en el uso de TICs.....	6
1.2.Capacidad innovadora.....	10
1.2.1.Definición de innovación	11
1.2.2.Definición de capacidad innovadora.....	12
1.2.3.Dimensiones de la capacidad innovadora	13
1.2.3.1.Capacidad innovadora individual	13
1.2.3.2.Capacidad innovadora organizacional	14
1.3.Incubadoras de emprendimiento y la Universidad Católica de Santa María	15
1.3.1.Incubadora de empresas	15
1.3.2.Descripción de la Incubadora INNICIA de la UCSM	16
1.4.Antecedentes investigativos.....	17
1.4.1.Internacionales	17
1.4.2.Nacionales.....	19
1.4.3.Locales	22

Capítulo II. Metodología	23
2. Diseño de la investigación	23
2.1. Técnicas e instrumentos	23
2.1.1. Técnicas	23
2.1.2. Instrumentos	24
2.1.2.1. Elaboración del instrumento	24
2.1.2.2. Primera variable: competencia Digital en el uso de TICs	24
2.1.2.3. Validación del instrumento de la segunda variable: capacidad innovadora	25
2.1.2.4. Análisis de los resultados	27
2.1.2.5. Coeficiente V de Aiken	27
2.1.2.6. Resultados	27
2.2. Campo de verificación	30
2.2.1. Ubicación espacial	30
2.2.2. Ubicación temporal	30
2.2.3. Unidades de estudio	31
2.3. Estrategia de recolección de datos	32
2.3.1. Criterios y procedimientos	32
 Capítulo III. Resultados y discusión	 35
3. Resultados	35
3.1. Discusión	52
 Referencias	 56
 Anexos	
Anexo 1. Validación de la variable competencia digital	
Anexo 2. Instrumento para la evaluación de las dimensiones de la competencia digital	

en el uso de TICs de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la
Universidad Católica de Santa María

Anexo 3. Instrumento para la evaluación de la capacidad innovadora de los
emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María

Anexo 4. Consentimiento informado

Anexo 5. Solicitud de autorización para validación y aplicación de instrumentos de
investigación



Índice de tablas

Tabla 1. Estructura del instrumento validado para la medición de dimensiones de la competencia digital en el uso de TICs	24
Tabla 2. Estructura del instrumento para medir la variable N°2: Capacidad innovadora ...	25
Tabla 3. Categorías e indicadores para evaluación por juicio de expertos.....	26
Tabla 4. Coeficiente de V de Aiken con valores inferiores al punto de corte	28
Tabla 5. Reformulación de ítems en base a observaciones y comentarios de juicio de expertos.....	29
Tabla 6. Estructura del instrumento validado para la medición de las dimensiones de estudio.....	30
Tabla 7. Medidas descriptivas	35
Tabla 8. Nivel del indicador “Comprensión de conceptos técnicos (CCT)” de la dimensión tecnológica de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	36
Tabla 9. Nivel del indicador “Solución de problemas (SP)” de la dimensión tecnológica de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM.....	37
Tabla 10. Nivel del indicador “Identificación visual y/o audible (IV)” de la dimensión tecnológica de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	38
Tabla 11. Nivel del indicador “Organizar y conectar datos textuales y visuales (OTV)” de la dimensión habilidades cognitivas de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	39
Tabla 12. Nivel del indicador “Organización de datos estructurados (ODE)” de la dimensión habilidades cognitivas de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM.....	40
Tabla 13. Nivel del indicador “Investigación de información (II)” de la dimensión habilidades cognitivas de la variable competencia digital en el uso de TICs en los	

emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	41
Tabla 14. Nivel del indicador “Mantenerse seguro en línea (MSL)” de la dimensión conocimiento ético de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	42
Tabla 15. Nivel del indicador “Respeto a los demás (RD)” de la dimensión conocimiento ético de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM.....	43
Tabla 16. Nivel de la competencia digital en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	44
Tabla 17. Nivel de la dimensión e indicador “Capacidad innovadora individual (IND)” de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	46
Tabla 18. Nivel del indicador “Innovación de producto/servicio (ORGSER)” de la dimensión Capacidad innovadora organizacional de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM.....	47
Tabla 19. Nivel del indicador “Innovación de proceso (ORGINN)” de la dimensión Capacidad innovadora organizacional de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	48
Tabla 20. Nivel del indicador “Innovación gerencial (ORGGER)” de la dimensión Capacidad innovadora organizacional de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	49
Tabla 21. Nivel de la capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	50
Tabla 22. Correlación entre la competencia digital en el uso de TICs y la capacidad innovadora	51
Tabla 23. Estructura del instrumento para medir dimensiones de la competencia digital ..	62
Tabla 24. Categorías para la validación de contenido por juicio de expertos	63
Tabla 25. Razón de validez de contenido y coeficiente de V de Aiken con valores inferiores al punto de corte.....	66

Tabla 26. Resultados de la evaluación del instrumento para medir dimensiones de la competencia digital por juicio de expertos 67

Tabla 27. Estructura del instrumento validado para la medición de dimensiones de la competencia digital 69



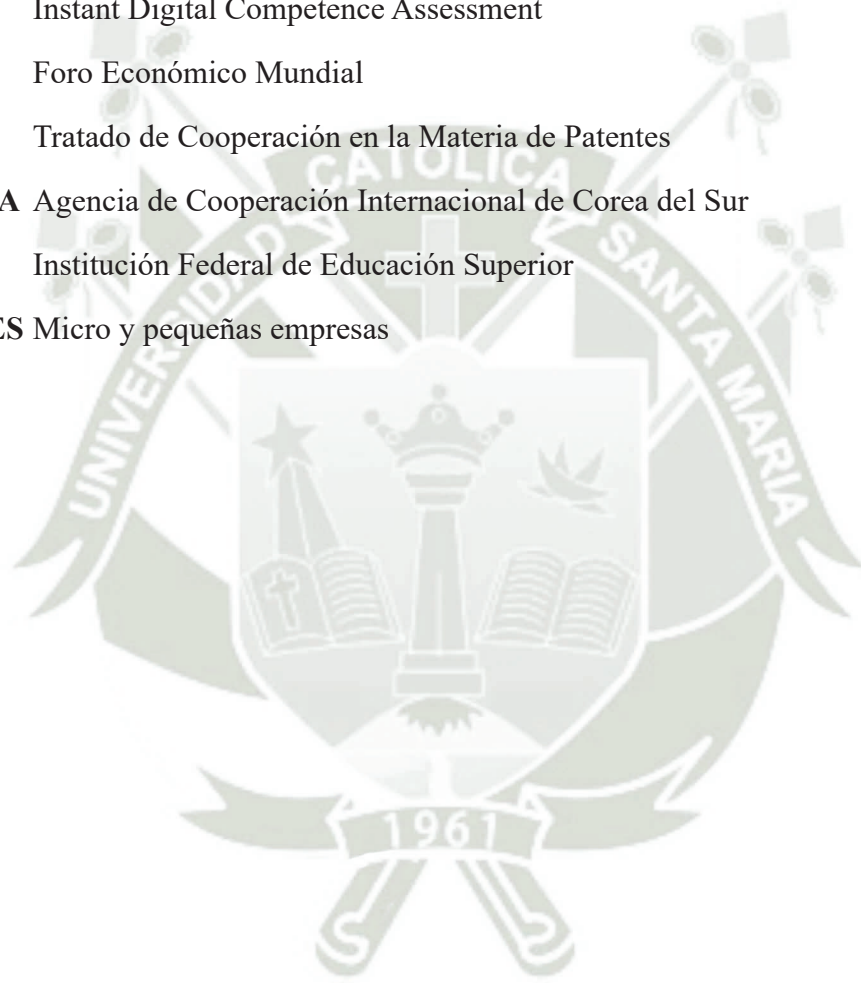
Índice de figuras

Figura 1. Invitación enviada a los emprendedores	33
Figura 2. Nivel del indicador “Comprensión de conceptos técnicos (CCT)” de la dimensión tecnológica de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	36
Figura 3. Nivel del indicador “Solución de problemas (SP)” de la dimensión tecnológica de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM.....	37
Figura 4. Nivel del indicador “Identificación visual y/o audible (IV)” de la dimensión tecnológica de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	38
Figura 5. Nivel del indicador “Organizar y conectar datos textuales y visuales (OTV)” de la dimensión habilidades cognitivas de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	39
Figura 6. Nivel del indicador “Organización de datos estructurados (ODE)” de la dimensión habilidades cognitivas de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	40
Figura 7. Nivel del indicador “Investigación de información (II)” de la dimensión habilidades cognitivas de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	41
Figura 8. Nivel del indicador “Mantenerse seguro en línea (MSL)” de la dimensión conocimiento ético de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	42
Figura 9. Nivel del indicador “Respeto a los demás (RD)” de la dimensión conocimiento ético de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM.....	43
Figura 10. Nivel de la competencia digital en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	45

Figura 11. Nivel de la dimensión e indicador “Capacidad innovadora individual (IND)” de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	46
Figura 12. Nivel del indicador “Innovación de producto/servicio (ORGSER)” de la dimensión Capacidad innovadora organizacional de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	47
Figura 13. Nivel del indicador “Innovación de proceso (ORGINN)” de la dimensión Capacidad innovadora organizacional de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	48
Figura 14. Nivel del indicador “Innovación gerencial (ORGGER)” de la dimensión Capacidad innovadora organizacional de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	49
Figura 15. Nivel de la capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	50

Lista de abreviaturas

UCSM	Universidad Católica de Santa María
TICs	Tecnologías de la Información y Comunicación
UE	Unión Europea
TSI	Tecnología de la Sociedad de la Información
iDCA	Instant Digital Competence Assessment
WEF	Foro Económico Mundial
PCT	Tratado de Cooperación en la Materia de Patentes
KOICA	Agencia de Cooperación Internacional de Corea del Sur
IFES	Institución Federal de Educación Superior
MYPES	Micro y pequeñas empresas



Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo establecer la relación entre la competencia digital en el uso de TICs [Tecnologías de la Información y Comunicación] y la capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María en la ciudad de Arequipa.

El estudio fue de naturaleza aplicativa, correlacional, con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental transversal. Las variables se evaluaron mediante dos cuestionarios tipo Likert. La investigación se llevó a cabo de marzo a junio de 2023, encuestando a un total de 20 emprendedores de la incubadora INNICIA, quienes completaron ambos cuestionarios de una población de 32 emprendedores.

Se utilizaron dos instrumentos validados por juicio de expertos: uno para medir la competencia digital en el uso de TICs con 47 ítems y otro para evaluar la capacidad innovadora con 14 ítems. Ambos instrumentos permitieron medir el nivel de ambas variables para luego establecer su relación.

Los resultados mostraron una correlación entre ambas variables. Los indicadores de competencia digital en el uso de TICs y capacidad innovadora presentaron una relación directa moderada ($r_s = 0,491$), la cual fue estadísticamente significativa ($p < 0,05$) en relación al desarrollo de los emprendedores.

En conclusión, se evidencia una relación positiva y significativa entre la competencia digital en el uso de TICs y la capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora INNICIA.

Palabras clave: Competencia digital, capacidad innovadora, emprendedor.

Abstract

The aim of this study was to establish the relationship between digital competence in the use of ICTs and the innovative capacity of entrepreneurs at the INNICIA incubator of the Catholic University of Santa María in Arequipa.

The research employed an applied, correlational approach with a quantitative design and a non-experimental, cross-sectional methodology. Two Likert-type questionnaires were used to measure the study variables. The study was conducted from March to June 2023, surveying a total of 20 entrepreneurs from the INNICIA incubator who completed both questionnaires out of a population of 32 entrepreneurs.

Two expert-validated instruments were utilized: one to assess digital competence with 47 items and another focusing on innovative capacity with 14 items. Both instruments facilitated the measurement of the levels of both variables for subsequent analysis.

The results indicated a correlation between the two variables. The indicators of digital competence in ICT use and innovative capacity showed a moderate direct relationship ($r_s = 0.491$), which was statistically significant ($p < 0.05$) in relation to entrepreneurial development.

In conclusion, a positive and significant relationship was found between digital competence and the innovative capacity of entrepreneurs at the INNICIA incubator.

Keywords: Digital competence, innovative capacity, entrepreneur.

Introducción

Las tecnologías digitales han transformado la manera en que se accede, comparte y produce conocimiento e información. A nivel global, la pandemia de COVID-19 ha incrementado significativamente la transformación digital del conocimiento, volviendo esenciales las competencias digitales para la participación en la sociedad, incluyendo oportunidades de empleo y aprendizaje continuo.

Estas competencias digitales son fundamentales para que las nuevas generaciones se adapten mejor al mundo actual. Permiten el uso y aprovechamiento de recursos tecnológicos para la creación de productos y contenidos innovadores, fomentando la creatividad y la proactividad. Asimismo, son clave para innovar en el ámbito educativo, donde la innovación está estrechamente ligada a lo digital, siendo crucial encontrar nuevas formas de estudio, aprendizaje y enseñanza.

En un entorno económico altamente complejo y dinámico, la capacidad innovadora de un emprendimiento se ha vuelto imperativa para su supervivencia y éxito. La globalización demanda nuevas formas de competir y satisfacer una creciente demanda de servicios y productos innovadores. Actualmente, desarrollar esta capacidad se considera un requisito previo para que una empresa o emprendimiento alcance altos niveles de competitividad y sostenibilidad.

En la literatura revisada, se destaca que la competitividad empresarial se analiza desde diversas perspectivas, siendo una de las más relevantes la capacidad de generar distintos tipos de innovaciones. Para mantenerse competitivos, los emprendimientos deben enfocarse en desarrollar su capacidad innovadora.

El desarrollo de esta capacidad requiere identificar los factores impulsores que la potencian. Entre ellos, las habilidades y el nivel educativo de los empleados son cruciales; aquellos con mayores competencias tendrán un mejor desempeño en innovación.

En resumen, tanto la capacidad innovadora como la competencia digital en el uso de TICs son habilidades esenciales para prosperar en el mundo actual, ya sea en el ámbito laboral o educativo. Estas habilidades permiten adaptarse a los cambios constantes y

aprovechar al máximo las oportunidades tecnológicas disponibles.

La presente investigación tiene como objetivo explorar la relación entre la competencia digital en el uso de TICs y la capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María en 2022. La estructura del estudio comprende tres capítulos:

Capítulo I: Marco teórico

En esta sección se realiza una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre competencia digital en el uso de TICs y capacidad innovadora. Se analizan estudios previos y teorías relevantes para comprender cómo estas habilidades se relacionan e influyen en el desempeño individual y organizacional.

Capítulo II: Metodología

Aquí se detalla la metodología y diseño de investigación, incluyendo técnicas e instrumentos utilizados para recopilar datos y medir variables. Se abordan aspectos éticos como el protocolo para recolectar datos, además se describe el proceso de sistematización de datos y las técnicas estadísticas empleadas.

Capítulo III: Resultados y discusión

Se presentan los resultados mediante tablas y gráficos para visualizar claramente los datos porcentuales y su relación con los objetivos e hipótesis planteados en la investigación. Finalmente, se exponen conclusiones, sugerencias, referencias y anexos correspondientes.

Hipótesis

Hipótesis de la investigación

H1: A mayor nivel de competencia digital en el uso de TICs, mayor es el nivel de capacidad innovadora desarrollada por los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María en 2022.

H0: No hay correlación entre la competencia digital en el uso de TICs y la capacidad innovadora desarrollada por los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María en 2022.

Objetivos

Objetivo general:

Determinar la relación entre la competencia digital en el uso de TICs y la capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María en 2022.

Objetivos específicos:

- Identificar el nivel de competencia digital en el uso de TICs requerido por los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María en 2022.
- Determinar el nivel de capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María en 2022.

Capítulo I. Marco Teórico

1. Marco conceptual

1.1. Competencia digital en el uso de TICs

En las últimas décadas, los conceptos de competencia digital y alfabetización digital se han utilizado con mayor frecuencia desde la pandemia del COVID-19, particularmente en documentos y discusiones relacionadas con políticas sobre los tipos de habilidades y conocimientos que deberían tener las personas en una sociedad del conocimiento, qué y cómo se les debería enseñar a los jóvenes (Ilomäki et al., 2016).

En el marco de competencias clave de la Unión Europea [UE] para todos los ciudadanos (Comisión Europea, 2018) las competencias son el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se adaptan al contexto. Las competencias clave son las que todas las personas necesitan para su desarrollo y bienestar personales, así como para participar activamente en la ciudadanía, la inclusión social y el empleo. Según el marco se establecen ocho competencias clave:

- Comunicación en la lengua materna
- Comunicación en lenguas extranjeras
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- Competencia digital
- Aprender a aprender
- Competencias sociales y cívicas
- Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa
- Conciencia y expresión culturales (Comisión Europea, 2018)

Todas las competencias clave son esenciales para el éxito en la sociedad del conocimiento. Estas competencias se relacionan y complementan entre sí: algunos aspectos clave de una competencia apoyan el desarrollo de otra. Las competencias básicas en lengua, lectura, escritura, cálculo y TICs son el pilar fundamental del aprendizaje, mientras que la capacidad de aprender a aprender sustenta todas las actividades de aprendizaje. Hay algunos temas transversales que se incluyen en el marco de referencia y que afectan a las

ocho competencias clave: el pensamiento crítico, la creatividad, la iniciativa, la resolución de problemas, la evaluación del riesgo, la toma de decisiones y el manejo constructivo de los sentimientos.

1.1.1. Definición de competencia digital en el uso de TICs

La competencia digital es una habilidad muy valorada por los empleadores y una de las ocho competencias básicas en la sociedad del conocimiento. En el nivel educativo, se refiere a la capacidad, conocimiento, habilidad, actitud, etc. de usar las tecnologías y los medios digitales para hacer diferentes actividades, solucionar problemas, comunicarse, manejar la información, trabajar en equipo, crear y difundir contenido, y construir conocimiento (Ferrari, 2012).

Según la Comisión Europea:

La competencia digital implica el uso seguro y crítico de la Tecnología de la Sociedad de la Información [TSI] para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en habilidades básicas en TICs: el uso de computadoras para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicarse y participar en redes colaborativas a través de Internet (Comisión Europea, 2018).

El Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional considera que en los próximos años el 90% de los puestos de trabajo requerirán alguna dimensión de la competencia digital (Jalil, 2018), la tendencia es que el mercado laboral demande, cada vez más, puestos relacionados con nuevas tecnologías y habilidades digitales.

Juárez y Marqués (2019) concluyen que “tener un nivel básico de esta competencia sería un requisito imprescindible para poder optar a un puesto de empleo y no una ventaja adicional que permita destacar por encima de otros candidatos” (p. 82). Por lo tanto, el desarrollo de la competencia digital en el uso de TICs permitirá aumentar la rapidez de reflexión, creatividad e innovación, dará la capacidad de adaptarse a cualquier entorno y ser empleados más eficientes, colaborativos y más productivos.

La competencia digital en el uso de TICs suele utilizarse en diferentes contextos:

1) políticas relacionadas con el desarrollo de la innovación y la educación. 2) un término necesario para que los profesores comprendan la capacidad de los estudiantes en la

escuela. 3) concepto discutido y explorado en artículos de investigación. Aunque existen diferentes variantes del concepto y varias dimensiones de la competencia digital en el uso de TICs dentro de diferentes contextos, el acuerdo es que la competencia digital en el uso de TICs es más amplia que la competencia en TICs e incluye otros elementos como la competencia informática, la competencia multimedia y la competencia visual. En resumen, la competencia digital en el uso de TICs debería incluir la capacidad de los estudiantes para utilizar la tecnología para acceder y consumir información; además, la competencia digital en el uso de TICs también muestra cómo los estudiantes hacen uso de la tecnología para procesar, adquirir y evaluar la información recopilada. (He & Zhu, 2017).

1.1.2. Dimensiones de la competencia digital en el uso de TICs

Para el Parlamento Europeo, la competencia digital requiere un buen entendimiento y amplios conocimientos sobre el papel, la función y las oportunidades de las TSI en situaciones cotidianas de la vida privada, social y profesional. Esto implica el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas, como los procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, almacenamiento y gestión de la información, y la comprensión de las oportunidades y los riesgos que suponen Internet y la comunicación por medios electrónicos (correo electrónico o herramientas de red) para la vida profesional, el ocio, el intercambio de información y las redes de colaboración, el aprendizaje y la investigación. Además, las personas deben comprender las posibilidades que las TSI ofrecen como herramienta para apoyar la creatividad y la innovación, y estar al tanto de las cuestiones relacionadas con la validez y la fiabilidad de la información disponible y de los principios legales y éticos que deben regir el uso interactivo de las TSI (Parlamento Europeo, 2006).

Las capacidades necesarias incluyen la capacidad de buscar, obtener y procesar información, así como de usarla de manera crítica y sistemática, evaluando su relevancia y distinguiendo entre información real y virtual, pero reconociendo al mismo tiempo las conexiones. Las personas deben ser capaces de usar herramientas para producir, presentar y comprender información compleja y tener la habilidad necesaria para acceder a servicios basados en Internet, buscarlos y usarlos, pero también deben saber cómo usar las TSI para apoyar el pensamiento crítico, la creatividad y la innovación (Parlamento Europeo, 2006).

El uso de las TSI exige una actitud crítica y reflexiva sobre la información que se ofrece y un uso adecuado de los medios interactivos; esta competencia se basa también en el interés por participar en comunidades y redes con objetivos culturales, sociales o profesionales. (Parlamento Europeo, 2006).

La revisión sistemática de Zhao et al. (2021) proporciona una relación de dimensiones para evaluar la competencia digital en profesores y estudiantes universitarios destacando la “(...) información, comunicación, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas” (p. 5), otras destacan las “(...) basadas en dimensiones tecnológicas, cognitivas y éticas” (p. 5).

Para la presente investigación se considera la “Escala de Competencia Digital” (He & Zhu, 2017). El instrumento aplicado en esta investigación se encuentra detallado en el Anexo N°2.

El estudio realizado por He y Zhu (2017), define y concreta los subelementos de la competencia digital a través la de investigación bibliográfica basada en el marco del instrumento instant digital competence assessment [iDCA]. En donde desarrollan una nueva escala con 31 ítems y tres dimensiones: la tecnológica, la cognitiva y la ética.

La dimensión tecnológica comprende tres subdimensiones: 1. La alfabetización visual se refiere al conocimiento que permite identificar iconos, símbolos e interfaces. 2. Comprensión de conceptos tecnológicos se refiere al conocimiento que se relaciona con funciones tecnológicas habituales, el uso de la computadora y conceptos y procedimientos asociados. 3. Solución de problemas se refiere al conocimiento práctico que ayuda a resolver problemas tecnológicos frecuentes.

La dimensión cognitiva que corresponde a las habilidades cognitivas también tiene tres subdimensiones: 1. Organizar y conectar datos textuales y visuales se refiere a las habilidades que se requieren cuando se deben establecer conexiones semánticamente relevantes o cuando los datos deben etiquetarse o transformarse en gráficos o viceversa. 2. Organizar datos estructurados se refiere a las habilidades que se requieren para analizar datos, recuperar datos y hacer inferencias dentro de sistemas de datos estructurados. Por

ejemplo, el uso de archivos, hojas de cálculo. 3. La Búsqueda de Información se refiere a evaluar la información de forma crítica.

Y la dimensión ética se refiere a los aspectos que tienen que ver con la capacidad de interactuar adecuadamente con los demás, lo que implica los tipos de interacciones de los medios digitales con efectos significativos sobre la responsabilidad y la ciudadanía en línea. Esta dimensión ética tiene dos subdimensiones: 1. Mantenerse seguro en línea se refiere a la privacidad personal. 2. El respeto por los demás se refiere al conocimiento de la alfabetización social y emocional.

El instrumento propuesto por He y Zhu (2017) para la escala de competencia digital, se describe a continuación:

Dimensión Tecnológica

- Alfabetización visual:
 - Puedo utilizar algunos programas de software para manejar la visualización de datos.
 - Puedo usar cierto programa de software para editar imágenes.
 - Puedo usar cierto programa de software para hacer videos.
- Solución de problemas:
 - Puedo utilizar una variedad de programas para solucionar el problema del antivirus en la computadora.
 - Puedo lidiar con problemas del sistema informático.
 - Puedo solucionar problemas de software buscando en línea.
- Comprensión de conceptos técnicos:
 - Soy capaz de utilizar al menos un sistema operativo con habilidad (por ejemplo, Windows, OSX, Android, IOS, etc.)
 - Soy capaz de operar al menos un hardware relacionado con una computadora personal (computadora de escritorio, computadora portátil, tableta o teléfono inteligente)
 - Puedo utilizar bien las redes sociales.

- Puedo utilizar bien alguna herramienta para compartir fotos y vídeos.
- Puedo utilizar una variedad de aplicaciones.

Dimensión de habilidades cognitivas

- Organizar y conectar datos textuales y visuales:
 - Puedo representar un texto con una gráfica mediante herramientas digitales.
 - Puedo representar clases jerárquicas con herramientas digitales.
 - Puedo identificar muy bien las palabras clave en un texto digital.
 - Organización de datos estructurados:
 - Puedo organizar datos en una tabla mediante diversas herramientas digitales.
 - Puedo encontrar valores faltantes en una tabla de contexto digital.
 - Puedo utilizar tecnologías digitales para diseñar mi plan o cronograma.
- Investigación de información:
 - Tengo bastante confianza buscando en línea la información que necesito.
 - Tengo bastante confianza al buscar información en una determinada base de datos.
 - Tengo una gran conciencia de la credibilidad de la información cuando busco en línea.
 - Tengo una gran conciencia de la confiabilidad de la información cuando busco en línea.
 - A menudo considero la confiabilidad de la información en línea cuando la cito o la comparto.
 - A menudo considero la credibilidad de la información en línea cuando la cito o la comparto.

Dimensión del conocimiento ético

- Mantenerse seguro en línea:
 - Cuando navego en línea, tengo conocimiento de la privacidad (información personal, fotos personales, etc.)
 - Cuando realizo pagos en línea, siempre soy consciente del problema de seguridad.

- Cuando veo contenido en línea que me hace sentir incómodo, inseguro o preocupado, lo dejaré o tomaré una medida.
- Respeto a los demás:
 - A menudo publico fotografías con mis amigos en Internet sin su permiso (reverso)
 - Soy consciente del acoso online y me comporto decentemente en línea.
 - Tengo conciencia de comentar o comunicarme con otras personas online de forma racional.

1.2. Capacidad innovadora

Según el Informe Global de Competitividad 2017-2018, realizado por el Foro Económico Mundial [WEF] (2017) donde se evalúan los factores que impulsan la productividad y crecimiento en 137 países, el Perú cae 5 posiciones respecto al informe del año pasado, ubicándose ahora en el puesto 72, es importante mencionar que de los 12 pilares analizados hubo mejoras en el pilar de la innovación (del 119 al 113) igual sigue siendo una posición baja de 137 países. A nivel de Latinoamérica y el Caribe, el Perú se ubica después de Chile (33), Costa Rica (47), Panamá (50), México (51), Colombia (66) y Jamaica (70) (WEF, 2017).

Los pilares considerados para el ranking del WEF (2017) son:

- Pilar 1. Instituciones
- Pilar 2. Infraestructura
- Pilar 3. Entorno macro económico
- Pilar 4. Salud
- Pilar 5. Educación y habilidades
- Pilar 6. Eficiencia del mercado de bienes
- Pilar 7. Eficiencia del mercado laboral
- Pilar 8. Desarrollo del mercado financiero
- Pilar 9. Madurez tecnológica
- Pilar 10. Tamaño del mercado
- Pilar 11. Sofisticación empresarial
- Pilar 12. Innovación

Según en WEF (2017) el pilar 12 “Innovación” está constituido por 7 variables:

- Capacidad de innovación
- Calidad de las instituciones de investigación científica
- Gasto de la empresa en I+D
- Colaboración universidad-industria en I+D
- Contratación pública de productos de tecnología avanzada
- Disponibilidad de científicos e ingenieros
- Solicitudes presentadas en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes [PCT]

Según el modelo de competitividad del WEF (2017):

Los países pasan por 3 fases de desarrollo con 2 fases de transición. Primera Fase: Economía basada en factores básicos de producción. Segunda fase: Economía basada en la eficiencia (Nuestro país se encuentra ubicado en esta fase). Tercera Fase: Economía basada en la Innovación (WEF, 2017).

El WEF (2017) afirma: “las mejoras en preparación tecnológica e innovación ayudarán a nuestra región a descubrir nuevas fuentes de crecimiento y garantizar un crecimiento inclusivo y amplio” (p. 48). La clave para mejorar el índice global de competitividad es basar nuestra economía en la innovación, es por ello por lo que la innovación se vuelve en un eje fundamental para la competitividad, la cual impulsa el crecimiento de los países.

1.2.1. Definición de innovación

La innovación implica asumir riesgos e incertidumbres inherentes al proceso de crear y difundir nuevos productos, servicios o procesos. Sin embargo, el entorno competitivo, la rápida evolución tecnológica y las demandas de los clientes aumentan la complejidad y la imprevisibilidad de la innovación, lo que supone un mayor desafío para los innovadores. La forma en que el empresario afronta y gestiona la incertidumbre ha sido objeto de debate desde hace décadas; Schumpeter (1934) la veía como una condición que el empresario debía controlar, mientras que Knight (1921) la consideraba como el estímulo para la innovación.

Siguiendo la visión de Knight, la literatura actual reconoce que el empresario tiene un papel clave en la gestión de los riesgos y las incertidumbres asociados a la innovación (Williams et al., 2020).

Entonces podemos decir que la innovación es el proceso de creación de nuevas ideas y soluciones que satisfagan necesidades nuevas o existentes (Nham et. al, 2020). La innovación se puede clasificar en:

- Innovación de producto/proceso
- Innovación incremental/radical
- Innovación tecnológica/de gestión

Según Rajapathirana y Hui (2018) existen cuatro dimensiones de la innovación “la innovación de productos/servicios, la innovación de procesos, la innovación organizacional y la innovación de marketing. La innovación de productos/servicios es la introducción de un nuevo producto o servicio, o con características de desempeño significativamente mejoradas” (p. 36).

La innovación de procesos es la introducción o implementación de métodos de producción y comercialización nuevos o significativamente mejorados. La innovación en marketing consiste en introducir nuevos métodos de marketing que implican cambios significativos en el diseño, la colocación y la promoción o fijación de precios del producto, así como abordar mejor las necesidades del cliente, penetrar en nuevos mercados o posicionar un nuevo producto de una empresa con el objetivo de aumentar las ventas. La innovación organizacional es la implementación de un nuevo método organizacional en la práctica comercial, la organización o las relaciones externas de la empresa, y puede conducir a mejorar el desempeño de la empresa al reducir los costos administrativos y de transacción.

1.2.2. Definición de capacidad innovadora

Arredondo et al. (2016) afirman que la capacidad innovadora del WEF está basada en el grado en que las compañías son percibidas para adquirir tecnología, conducir investigación formal y ser pioneras en sus propios productos y procesos. Hace referencia a la medida en que las empresas pueden generar ideas que resulten en nuevos productos,

servicios o modelos de negocios. La capacidad de innovar permite que las instituciones se encuentren en mejora continua y en constante renovación.

La capacidad innovadora describe la capacidad de la empresa para lograr un alto rendimiento de innovación de forma rutinaria (Nham et al., 2020). Como sabemos las empresas no son las que innovan, las personas lo hacen. Por ello uno de los agentes clave de la innovación en las empresas son las personas, específicamente su capacidad innovadora.

La capacidad innovadora es la “capacidad para generar o adoptar e implementar ideas diferentes y mejores de manera sostenible” (De la Varga, 2013, p. 167). La capacidad innovadora se puede mejorar a través del proceso de intercambio de conocimiento (Tassabehji et al., 2019). Es importante compartir el conocimiento sobre la innovación y enfatizar que la misma en una empresa depende significativamente de las fuentes de conocimiento de sus empleados (Nham et al., 2020).

1.2.3. Dimensiones de la capacidad innovadora

Existen estudios que prestan atención tanto a la capacidad de innovación a nivel individual como organizacional, la capacidad de innovación de los empleados debería ser la fuente original de innovación organizacional (Nham et al., 2020).

Para la medición de la capacidad innovadora se consideró la propuesta elaborada por Nham et al. (2020). La cual considera los siguientes elementos medidos, los cuales son considerados en la presente investigación:

1.2.3.1. Capacidad innovadora individual

Según Nham et al. (2020) la capacidad innovadora de los empleados se refiere a la habilidad para crear nuevas ideas y llevarlas a cabo. La investigación realizada por Nham et al. (2020) revisa estudios previos y selecciona elementos para medir la capacidad innovadora individual, dicha escala se desarrolló a partir de Hurt et al. (1977) y Hollenstein (1996), y se validó y adaptó por los estudios de (Calantone et al., 2002; An et al., 2015). Los elementos medidos para la capacidad innovadora individual son:

- Disfruto probando nuevas ideas.
- Tengo un fuerte afán de descubrimiento que me lleva a nuevas ideas.

- Busco nuevas formas de hacer las cosas.
- Frecuentemente improviso métodos para resolver un problema cuando la respuesta no es aparente.
- Me considero creativo y original en mi pensamiento y comportamiento.
- Me siento más creativo debido al aprendizaje continuo en la organización.

(Nham et al., 2020, p. 80)

1.2.3.2. Capacidad innovadora organizacional

El estudio de Nham et al. (2020) considera las investigaciones de Liao et al. (2007); Lin (2007), Calantone et al. (2002), Rahab et al. (2011) y An et al. (2015) para seleccionar los elementos medidos de la capacidad innovadora organizacional:

- Innovación de producto/servicio
 - Nuestro emprendimiento desarrolla frecuentemente nuevos productos y servicios bien aceptados por el mercado.
 - Nuestro emprendimiento a menudo puede lanzar nuevos productos o servicios más rápido que nuestros competidores.
 - Nuestro emprendimiento es frecuentemente el primero en comercializar nuevos productos y servicios.
 - Nuestro emprendimiento tiene una mejor capacidad en I+D de nuevos productos o servicios que nuestros competidores.
 - La introducción de nuevos productos ha aumentado en los últimos años.
- Innovación de proceso
 - Nuestro emprendimiento siempre adquiere nuevas habilidades o equipos para mejorar la operación de fabricación o el proceso de servicio.
 - Nuestro emprendimiento puede desarrollar procesos de fabricación o procedimientos de operación más eficientes.
 - Nuestro emprendimiento es creativo en sus métodos operativos.
 - Nuestro emprendimiento busca nuevas formas de hacer las cosas.

- Innovación gerencial
 - Los líderes/jefes/directores de nuestro emprendimiento adoptarán nuevos enfoques de liderazgo para guiar a todo el personal hacia la finalización de las tareas.
 - Nuestro emprendimiento hace hincapié en la capacidad innovadora y creativa al contratar personal.
 - El personal recibe incentivos para generar nuevas ideas y buscar nuevas formas de hacer las cosas.
 - Nuestro emprendimiento cambiará la división del trabajo entre los diferentes departamentos de acuerdo con las necesidades de gestión del mercado.

1.3. Incubadoras de emprendimiento y la Universidad Católica de Santa María

1.3.1. Incubadora de empresas

Una incubadora es un término que se refiere a organizaciones que crean o facilitan un entorno favorable para el surgimiento y crecimiento de nuevas empresas. Este tipo de incubadoras se han extendido por todo el mundo. Los gobiernos de muchos países la han considerado como un instrumento para fomentar el desarrollo económico, la innovación y la aparición de nuevas empresas de alto crecimiento basadas en la tecnología. Dada la gran confianza en las incubadoras (y las grandes sumas de dinero invertidas en ellas) por parte de gobiernos, universidades, instituciones de investigación y otras partes interesadas, se ha planteado la cuestión de qué beneficio obtiene la sociedad de estas inversiones (Bergek & Norrman, 2008)

Según Bergek y Norrman (2008) una incubadora se puede entender como un ambiente favorable para empresas nacientes y en crecimiento. En la literatura sobre incubadoras se han sugerido muchas definiciones detalladas y parecidas en muchos aspectos y cuatro componentes han sido especialmente destacados en investigaciones previas:

- Espacio de oficina compartido, que se ofrece en condiciones más o menos ventajosas a los incubados
- Un conjunto de servicios de soporte compartidos para disminuir los costos generales

- Apoyo o asesoramiento empresarial profesional
- Provisión de red, interna y/o externa (Bergek y Norrman, 2008, p. 21).

La mayoría de las incubadoras adoptan empresas en fases tempranas, cuyas ideas son inmaduras, es decir, que aún no se han desarrollado completamente en ideas de negocios y ayudan a convertirlas en empresas viables. La incubación debería tener como objetivo tender un puente o cerrar la brecha entre la idea de una nueva empresa y la “etapa de intento”. En resumen el concepto de incubadora está reservado para organizaciones que proporcionan ubicación, servicios, apoyo empresarial y redes conjuntas a empresas en etapa inicial (Bergek & Norrman, 2008).

1.3.2. Descripción de la Incubadora INNICIA de la UCSM

La incubadora de empresas INNICIA tiene 6 años de experiencia, se dedica al desarrollo y apoyo de los proyectos de emprendimiento de la región de Arequipa y regiones aledañas. La incubadora se encuentra bajo la gestión del Vicerrectorado de Investigación de la universidad.

La incubadora promueve más de 54 ideas innovadoras mediante la creación de startups de impacto en 2023. Para conseguir este propósito, la incubadora ha iniciado el proyecto “Venture”, que pretende mejorar las habilidades de gestión de operaciones de la incubadora, los emprendedores y mentores. El proyecto aplica el modelo “Venture Studio” para la creación de startups y spin-offs, logrando la integración de la academia, empresa y gobierno (Universidad Católica de Santa María, 2023).

La incubadora ofrece varios programas, entre los que sobresalen “INNICIA tu Vuelo” para la pre-incubación de la innovación. Los proyectos elegidos en este programa pueden acceder luego al programa “En Órbita”, donde obtendrán mentorías de expertos nacionales e internacionales para validar sus productos mínimos viables (Universidad Católica de Santa María, 2023).

La incubadora tiene el respaldo de la Agencia de Cooperación Internacional de Corea del Sur [KOICA] para impulsar programas de emprendimiento e innovación. Estos programas proveen capital semilla para financiar los proyectos escogidos (Universidad Católica de Santa María, 2023).

La startup Le Qara es un caso de éxito del apoyo de INNICIA. Le Qara se ocupa del desarrollo y producción de biocueros (parecidos al cuero flexibles hechos de microorganismos). En 2022, Le Qara viajó a Corea del Sur gracias al programa de aceleración KPSL y está en la final del concurso de startups “K-Startup Grand Challenge” organizado por el país asiático (Universidad Católica de Santa María, 2023).

A manera de resumen, la Incubadora de Empresas INNICIA de la Universidad Católica Santa María está comprometida en fomentar el espíritu emprendedor e innovador entre los jóvenes santamarianos. A través de sus programas y alianzas estratégicas, INNICIA brinda apoyo a los emprendedores para desarrollar sus ideas y convertirlas en proyectos viables y escalables.

Los emprendedores que participan en los programas ofrecidos por INNICIA tienen la oportunidad de desarrollar su capacidad innovadora y competencia digital en el uso de TICs. Con el apoyo de mentores experimentados y el acceso a capital semilla, estos emprendedores están bien posicionados para tener éxito en el mercado local, nacional e internacional.

1.4. Antecedentes investigativos

1.4.1. Internacionales

Tras una extensa búsqueda con respecto a las variables de esta investigación se consiguió recopilar las investigaciones y artículos internacionales que a continuación se muestran ordenados de manera cronológica. Es importante mencionar que no se encontraron investigaciones que relacionen a las variables de capacidad innovadora y competencia digital en el uso de TICs en emprendedores, se presentan investigaciones que contienen en su mayoría como mínimo una de las variables aplicadas en emprendimientos, empresas, organizaciones de diferentes sectores o rubro.

Según la investigación de Al-kalouti J., Kumar V., Kumar N., Garza-Reyes J., Upadhyay A., y Zwiegelhaar J. (2020) “Investigando la capacidad innovadora y el desempeño organizacional en empresas de servicios”, la innovación es clave para que las empresas de servicios puedan abordar los diferentes desafíos presentados por los cambios socio económicos y ambientales. Además, consideran que la capacidad innovadora es vital

para generar una ventaja competitiva sostenible. En su estudio aplicado al sector bancario de Jordania, se identifica varios factores esenciales para el desarrollo de la capacidad innovadora.

Según la investigación de Fu Q., Sial M., Arshad M., Comité Ubaldo, Jue P., y Pop J. (2021) “The Inter-Relationship between Innovation Capability and SME Performance: The Moderating Role of the External Environment”, las pequeñas y medianas empresas [PYMES] juegan un papel crucial en el crecimiento económico y el desarrollo sostenible de un país. En su estudio investigan la relación entre la capacidad innovadora y el desempeño de las PYMES. Recopilaron datos de 350 pymes textiles que operan en Pakistán, de estas, solo 335 encuestas fueron válidas, concluyendo que la capacidad innovadora y el entorno externo afectan el desempeño de una PYME.

Para Scoutto y Morellato (2013) en su investigación titulada “Conocimiento emprendedor y competencia digital: claves para el éxito del emprendimiento estudiantil”, es muy importante entender las fuerzas que impulsan el surgimiento del emprendimiento estudiantil, ya que la actitud emprendedora se incrementa en un joven universitario. Los economistas consideran que este tipo de emprendimiento es un importante estímulo para mejorar el bienestar social, mientras que los expertos en comunicación resaltan la tendencia de esta generación de empresarios hacia las habilidades emprendedoras y la innovación. Otros estudios analizados han investigado la capacidad de los estudiantes emprendedores para establecer relaciones interorganizacionales. A pesar de este espíritu emprendedor, cada vez más visto como una fuente de innovación en casi todas las industrias, el conocimiento de este tema es escaso sobre cómo el espíritu empresarial de los estudiantes conduce al surgimiento de nuevas empresas y a la renovación de organizaciones establecidas. Esta investigación examina los datos disponibles proporcionados por Global Entrepreneurship Monitor (2011) sobre el emprendimiento estudiantil en 40 países de todo el mundo para evaluar la influencia de estos factores. Los hallazgos muestran que el conocimiento emprendedor es el factor más importante para fomentar el emprendimiento estudiantil, aunque la presencia de redes colaborativas informales y la capacidad de utilizar eficazmente la última tecnología también son relevantes en el desarrollo de la actitud

emprendedora. Los resultados de baja capacidad tecnológica para el emprendimiento estudiantil entre la generación de población nativa digital es por sí sola una confirmación de la importancia actual de repensar el desarrollo de la competencia digital en el uso de TICs en la educación superior que vaya más allá de la simple formación de habilidades técnicas.

En la investigación de Carvalho et al. (2023) titulada “Predictores de la competencia digital de los empleados de las universidades públicas y el impacto en el comportamiento laboral innovador”, destaca la importancia de la competencia digital en el uso de TICs en la educación superior y su objetivo es investigar la influencia de la competencia digital en el uso de TICs, basada en los predictores de infraestructura, integración y gestión digital, en los comportamientos laborales innovadores. Se aplicó en 540 empleados públicos de una Institución Federal de Educación Superior [IFES] en el norte de Brasil. Los resultados confirman que los empleados públicos con un alto nivel de percepción de competencia digital desarrollan con mayor frecuencia trabajos desafiantes para generar nuevos comportamientos innovadores en el trabajo, lo cual demuestra el impacto que tienen las competencias digitales en el factor innovador.

Según la investigación de Jing et al. (2023) denominada “Un estudio del impacto de la competencia digital y la agilidad organizacional en el desempeño de la innovación verde de las empresas manufactureras: el efecto moderador basado en la inercia del conocimiento”, se estudia el impacto de las capacidades digitales en el desempeño de la innovación verde, aplicada a 383 directivos medios y superiores de empresas manufactureras de China. Los resultados demuestran que la competencia digital en el uso de TICs contribuye al desempeño de la innovación verde. Se resalta la muestra utilizada en esta investigación.

1.4.2. Nacionales

Se debe de mencionar que en el Perú no existen investigaciones que tomen en cuenta a la capacidad de innovación y la competencia digital en el uso de TICs en emprendedores, es por esto que se muestran investigaciones que son cercanas al sector.

Para Rodríguez (2022) en su tesis doctoral denominada “La formación en TICs para mejorar la competencia digital docente en educación básica”, la formación en TICs mejora la competencia digital de los docentes de educación básica, además según los artículos analizados del 2016 al 2021 sobre la formación de TICs para el logro de la competencia digital docente, la cual está en crecimiento, destaca que la sociedad del conocimiento es decisiva para propiciar aprendizajes en los estudiantes que son nativos digitales; consolidando la ciudadanía digital y acceso a la economía global.

Según la investigación de Manco et al. (2020) titulada “Integration of ICTS and Digital Skills in Times of the Pandemic COVID-19”, estudiada en el contexto de la pandemia del COVID-19, la educación a distancia se apoyó de los recursos digitales, así como en el uso de las TICs y el desarrollo de habilidades digitales. El objetivo de la investigación es confirmar los vínculos existentes entre la integración de las TICs y las habilidades digitales en tiempos de pandemia. La muestra estuvo formada por 168 estudiantes de una universidad pública de Lima, Perú. Y los resultados mostraron que el nivel de integración de las TICs fue alto (89,9%) al igual que las habilidades digitales (86,9%). El análisis de correlación Rho de Spearman determinó que existía una relación positiva y alta entre la integración de las TICs y las habilidades digitales (0,761, $p < 0,05$).

Según Palacios (2023) en su investigación titulada “Competencias digitales y actitud hacia la investigación formativa en estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima, 2023” se busca determinar la relación entre competencias digitales y actitud hacia la investigación formativa en 200 estudiantes de pregrado de la facultad de ciencias de la salud. El resultado demostró que a mayor desarrollo de competencias digitales en los estudiantes implica que su actitud hacia la investigación formativa aumenta considerablemente.

De acuerdo con la investigación de Huapaya (2013) titulada “Modelo de innovación en micro y pequeñas empresas de un conglomerado industrial peruano: caso Citevid”. Las Micro y Pequeñas empresas [MYPES] en el Perú son una extraordinaria actividad industrial, la cual es gran partícipe de la economía en el país. La gran labor

que vienen teniendo una grandísima parte de las MYPES en el Perú, se encuentra basada en la antigua cultura peruana, tomando visiones comunes y transformarlas en fuerzas colaborativas y únicas, en post del beneficio sostenible y confiable de varias personas. Esta investigación es una contribución a los estudios de los actos creativos, innovadores y emprendedores que se viene viviendo en el Perú, comprendiendo que la creatividad en dirección a la innovación contiene un paso primordial, que se basa en la sostenibilidad del emprendedor.

Para Cumpa y Bolívar (2020) en su investigación titulada “Relación entre la Capacidad de Innovación y el Desempeño Organizacional de las MYPES de Confecciones de Gamarra 2019” se corrobora que la capacidad de innovación es un elemento importante para el desempeño organizacional de las empresas MYPES de confecciones de Gamarra. Es decir se afirma que si la capacidad de innovación mejora, el desempeño organizacional de las empresas MYPES de confecciones de Gamarra mejorará.

Según Urcia (2013) en su investigación “Capacidad de innovación empresarial de las micro y pequeñas empresas de calzado del distrito El Porvenir, Trujillo, Perú” mide la capacidad de innovación de productos y procesos de las MYPES de calzado. La muestra estuvo conformada por 252 MYPES, representados por sus dueños o gerentes. Las variables relevantes del proceso de innovación permitieron establecer el indicador de innovación empresarial del sector de calzado por área de innovación: producto, proceso, mercadotecnia y procesos administrativos. Los resultados indican que solamente el 7% de las MYPES realizan actividades de capacitación en innovación.

En la investigación de Ore (2021) titulada “Capacidad de Innovación y su Relación de Emprendimiento Empresarial en los estudiantes de la carrera profesional de Administración en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, Año 2018” se utilizó una muestra de 197 estudiantes de ambos sexos de la Facultad de Administración, el resultado demuestra que en las competencias de innovación en los estudiantes, existe un grado de asociación entre la capacidad de innovación y las de emprendimiento empresarial en los estudiantes universitarios.

1.4.3. Locales

A nivel local, es decir en Arequipa, no existen investigaciones que tomen en cuenta a la capacidad de innovación y la competencia digital en el uso de TICs en emprendedores arequipeños, es por esto que se muestran investigaciones que son cercanas a estas variables y universo.

En la investigación realizada por Humpire y Aquino (2017) titulada “Diagnóstico de Innovación Empresarial en la Región Arequipa: 2016 – 2018”, se diagnostica la innovación de 48 empresas, las cuales tienen potencial de crecimiento empresarial, de las cuales el 67% de las empresas realiza al menos una innovación, especialmente innovaciones en marketing, y el 100% está interesada en invertir en publicidad. Se puede observar que hay un claro interés en seguir innovando y que los empresarios valoran y están dispuestos a invertir en actividades de innovación.

Según Núñez (2022) en su investigación titulada “Competencia Digital y Actitud al Emprendimiento en los estudiantes de la Escuela Profesional de Publicidad y Multimedia de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, 2021”, se estudió la correlación entre ambas variables y el estudio afirma que existe correlación, es decir que las competencias digitales son necesarias para la actitud al emprendimiento de los estudiantes.

Capítulo II. Metodología

2. Diseño de la investigación

La presente investigación tuvo un diseño no experimental de corte trasversal ya que no se alteró las variables seleccionadas en el estudio y la información se recogió en un tiempo único, y de enfoque cuantitativo, los valores se asignaron de acuerdo con una escala de Likert.

Asimismo, es de nivel correlacional, ya que tiene como objetivo determinar el grado de relación entre dos conceptos, variables, etc. en un determinado contexto. (Hernández-Sampieri & Torres, 2018). En este caso entre las variables competencia digital en el uso de TICs y capacidad innovadora, y es importante establecer la relación entre ambas variables.

2.1. Técnicas e instrumentos

2.1.1. Técnicas

Se aplicó una encuesta en forma de cuestionario tipo Likert con opciones de 5 respuestas para ambas variables y con una aplicación conjunta de 15 a 20 minutos.

El escalamiento tipo Likert “Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes en tres, cinco o siete categorías” (Hernández et al., 2014, p. 60).

La ventaja de usar los 5 niveles de la escala de Likert se evidencia al ser suficiente para medir los indicadores debido a que según Hernández et al. (2014) depende del nivel educativo y la capacidad de discriminación, los autores sugieren que si los participantes tienen poca capacidad de discriminación se puede considerar tres categorías, en este caso la población a estudiar se caracteriza por ser jóvenes estudiantes y profesionales, también es importante tener en cuenta la confiabilidad, según la investigación de Matas (2018) la misma aumenta cuando las alternativas se incrementan a partir de 5, según la investigación realizada es recomendable usar escalas con cinco alternativas, por ello para los presentes instrumentos se consideran 5 niveles. Además, se considera un punto neutral o medio como una opción de respuesta cuando no se posee suficiente información.

2.1.2. Instrumentos

2.1.2.1. Elaboración del instrumento

Para medir las variables se utilizó como instrumento la “Escala de Competencia Digital” elaborado por He y Zhu (2017) para la competencia digital en el uso de TICs, el cual se validó en la ejecución del proyecto “Análisis de las dimensiones de la competencia digital relevantes para la empleabilidad en estudiantes de escuela profesional de publicidad y multimedia de la Universidad Católica de Santa María” (Ver Anexo N°1); y para la capacidad innovadora se utilizó el instrumento realizado por Nham et al. (2020).

2.1.2.2. Primera variable: competencia Digital en el uso de TICs

El instrumento es la “Escala de Competencia Digital” elaborado por He y Zhu (2017). Este instrumento se validó en la investigación mencionada, tiene 47 ítems distribuidos divididos en tres dimensiones las cuales son: Tecnológica, Habilidades cognitivas y Conocimiento ético.

Tabla 1

Estructura del instrumento validado para la medición de dimensiones de la competencia digital en el uso de TICs

Dimensión	Indicadores	Código	Número de ítems
Tecnológica	Comprensión de conceptos técnicos	CCT	11
	Solución de problemas	SP	5
	Identificación visual y/o audible	IV	6
Habilidades cognitivas	Organización y conexión de datos textuales y visuales	OTV	4
	Organización de datos estructurados	ODE	4
	Investigación de información	II	7
Conocimiento ético	Mantenerse seguro en línea	MSL	5
	Respeto a los demás	RD	5
Total de ítems			47

Nota: Informe técnico del Hito N°1 del proyecto “Análisis de las dimensiones de la competencia digital relevantes para la empleabilidad en estudiantes de Escuela Profesional de Publicidad y Multimedia de la Universidad Católica de Santa María”.

En este instrumento no existen las respuestas correctas o incorrectas, el emprendedor encuestado deberá seleccionar la afirmación que más se acerque a su realidad. Para la calificación del instrumento el puntaje se coloca de acuerdo con lo que marca el emprendedor: Muy bajo=1, Bajo=2, Regular=3, Alto=4 y Muy alto=5.

La fiabilidad del instrumento Competencia digital en el uso de TICs analizada en los emprendedores de la incubadora de empresas INNICIA es muy alta con un valor de alfa de Cronbach de 0.982.

2.1.2.3. Validación del instrumento de la segunda variable: capacidad innovadora

Por medio del juicio de expertos se determinó la validez de contenido de cada uno de los ítems del instrumento que será utilizado para medir los indicadores de la variable capacidad innovadora. En este proceso participaron 05 profesionales, vinculados a las áreas de emprendimiento e innovación. Todos ellos actualmente del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Católica de Santa María.

El instrumento incluyó 02 dimensiones, 04 indicadores y 19 subindicadores. (Tabla 2)

Tabla 2

Estructura del instrumento para medir la variable N°2: Capacidad innovadora

Variable	Dimensión	Indicadores	Código	Número de ítems
Capacidad innovadora	Capacidad innovadora individual	Capacidad innovadora individual	IND	6
	Capacidad innovadora organizacional	Innovación de producto/servicio	ORGSER	5
		Innovación de proceso	ORGINN	4
		Innovación gerencial	ORGGER	4
	Total de ítems			19

Nota: Elaboración propia

Cada experto hizo una evaluación del instrumento de forma individual, para ello se consideraron las categorías suficiencia, claridad y coherencia mencionadas por Escobar y Cuervo (2008), las cuales se proponen para dar validez contenido a los ítems de un instrumento.

Como se detalla en la Tabla 3, las categorías suficiencia, claridad y coherencia cuentan con una valoración numérica. A través de ellas cada experto eligió un valor que represente su opinión respecto al ítem evaluado. Asimismo, para cada categoría se incluyó un

ítem de observaciones en el cual, se puedan emitir sugerencias y recomendaciones.

Tabla 3

Categorías e indicadores para evaluación por juicio de expertos

Categoría	Indicadores	Valoración
SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta	No cumple con el criterio (Los ítems no son suficientes para medir la dimensión)	1
	Bajo nivel (Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total)	2
	Moderado nivel (Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente)	3
	Alto nivel (Los ítems son suficientes)	4
CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	No cumple con el criterio (El ítem no es claro)	1
	Bajo nivel (El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas)	2
	Moderado nivel (Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem)	3
	Alto nivel (El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada)	4
COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo	No cumple con el criterio (El ítem no tiene relación lógica con la dimensión)	1
	Bajo nivel (El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión)	2
	Moderado nivel (El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo)	3
	Alto nivel (El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo)	4
RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido	No cumple con el criterio (El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión)	1
	Bajo nivel (El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste)	2
	Moderado nivel (El ítem es relativamente importante)	3
	Alto nivel (El ítem es muy relevante y debe ser incluido)	4
La escala es adecuada para la medición de cada ítem		Si/No
Observaciones y recomendaciones		

Nota: Elaboración propia

2.1.2.4. Análisis de los resultados

Para medir la validez del contenido de manera rigurosa y precisa, se aplicó el coeficiente de V de Aiken a los resultados obtenidos de la evaluación del instrumento por los expertos:

2.1.2.5. Coeficiente V de Aiken

Este coeficiente sirve para evaluar el grado de acuerdo entre los jueces expertos, se utilizó la V de Aiken. Este coeficiente presenta valores que van desde 0,00 hasta 1,00, donde el valor 1,00 indicaría el acuerdo máximo entre los jueces en los contenidos evaluados. El cálculo del coeficiente V de Aiken toma en cuenta el promedio de las calificaciones, el puntaje mínimo posible y el rango de puntuaciones posibles. Para efectos de controlar el error muestral, es importante precisar el rango de posibles valores que asumiría el coeficiente empleando los intervalos de confianza.

Para cada ítem el cálculo del coeficiente V de Aiken se realizó con la fórmula:

$$V = \frac{S}{n(c - 1)}$$

Donde:

S: suma de los valores asignados por los expertos

n: número de expertos

c: número de valores de la escala

Según lo especificado por Ecurra (1988) un valor de V de Aiken mayor o igual a 0,8, considera al ítem válido, con un nivel de significancia de $p < 0,05$ que indica que la hipótesis nula es falsa.

El coeficiente V de Aiken asume valores de 0 a 1, siendo el valor 1 el que indica un perfecto acuerdo entre los jueces o expertos.

2.1.2.6. Resultados

En la tabla 4, se presentan los ítems cuyos valores se encuentran por debajo del punto de corte para el coeficiente de la V de Aiken (0,80).

Tabla 4
Coeficiente de V de Aiken con valores inferiores al punto de corte.

Dimensión	Código Subdimensión	Código ítems	SU V de Aiken	CL V de Aiken	CO V de Aiken	RE V de Aiken
Capacidad innovadora individual	Capacidad innovadora individual IND	CIE1	0.9	0.9	0.9	0.9
		CIE2	0.7	0.8	0.9	0.7
		CIE3	1	0.9	1	1
		CIE4	0.9	0.7	0.9	1
		CIE5	0.6	0.9	0.9	0.7
		CIE6	0.9	0.9	0.9	0.9
Capacidad innovadora organizacional	Innovación de producto/servicio ORGSER	IPS1	0.9	0.8	0.9	0.9
		IPS2	0.8	1	0.8	1
		IPS3	0.6	0.9	0.7	0.7
		IPS4	1	0.8	0.9	1
		IPS5	0.7	0.8	0.9	0.9
	Innovación de proceso ORGINN	IP1	0.9	1	1	1
		IP2	0.9	0.9	1	1
		IP3	0.9	0.7	1	0.9
		IP4	1	1	1	0.9
	Innovación gerencial ORGGER	IG1	0.7	1	0.9	0.9
		IG2	1	1	1	0.9
		IG3	1	1	1	1
		IG4	0.7	0.7	0.7	0.7

Nota: Suficiencia (SU), claridad (CL), coherencia (CO) y relevancia (RE). Elaboración propia

Tras la obtención de los resultados (Tabla 4), se procedió a llevar a cabo el proceso de revisión, reformulación, corrección u omisión de los ítems del instrumento. En esta etapa, se tuvieron en cuenta detenidamente los comentarios y observaciones proporcionados por cada experto, los cuales se presentan detalladamente en la tabla correspondiente (Tabla 5). Este análisis minucioso de las sugerencias y críticas de los expertos permitió realizar ajustes pertinentes para mejorar la calidad y la validez del instrumento, asegurando así su fiabilidad y adecuación para la medición precisa de las variables en estudio.

Tabla 5
Reformulación de ítems en base a observaciones y comentarios de juicio de expertos

Subdimensión	Código ítem	Ítems observados	Ítems reformulado o eliminado
Capacidad innovadora del emprendedor (CIE)	CIE2	Tengo un fuerte afán de descubrimiento que me lleva a nuevas ideas.	Tengo un fuerte afán de descubrimiento (curiosidad) que me lleva a nuevas ideas.
	CIE4	Frecuentemente improviso métodos para resolver un problema cuando la respuesta no es aparente.	Eliminado
	CIE5	Me considero creativo y original en mi pensamiento y comportamiento.	Eliminado
Innovación de producto/servicio (IPS)	IPS3	Nuestro emprendimiento es frecuentemente el primero en comercializar nuevos productos y servicios.	Eliminado
	IPS5	La introducción de nuevos productos ha aumentado en los últimos años.	La introducción de nuevos productos ha aumentado en el último año.
Innovación de proceso (IP)	IP3	Nuestro emprendimiento es creativo en sus métodos operativos.	Eliminado
Innovación gerencial (IG)	IG1	Los líderes/jefes/directores de nuestro emprendimiento adoptarán nuevos enfoques de liderazgo para guiar a todo el personal hacia la finalización de las tareas.	Eliminado
	IG4	Nuestro emprendimiento cambiará la división del trabajo entre los diferentes departamentos de acuerdo con las necesidades de gestión del mercado.	Nuestro emprendimiento podría cambiar la división del trabajo (partición de las diferentes tareas) entre los diferentes departamentos o áreas de acuerdo con las nuevas necesidades del mercado.

Nota: elaboración propia a partir de la evaluación realizada por los expertos.

La estructura final del instrumento validado por juicio de expertos se presenta en la tabla 6.

Tabla 6

Estructura del instrumento validado para la medición de las dimensiones de estudio

Dimensión	Indicadores	Código	Número de ítems
Capacidad innovadora individual	Capacidad innovadora individual	IND	4
Capacidad innovadora organizacional	Innovación de producto/servicio	ORGSER	4
	Innovación de proceso	ORGINN	3
	Innovación gerencial	ORGGER	3
Total de ítems			14

Nota: Elaboración propia

El instrumento validado final se puede apreciar en el Anexo N°3 del presente documento.

En este instrumento no existen las respuestas correctas o incorrectas, el emprendedor encuestado deberá seleccionar la afirmación que más se acerque a su realidad. Para la calificación del instrumento el puntaje se coloca de acuerdo con lo que marca el emprendedor: Muy en desacuerdo=1, En desacuerdo=2, Ni en desacuerdo ni de acuerdo=3, De acuerdo=4 y Muy de acuerdo=5.

La fiabilidad del instrumento capacidad innovadora analizada en los emprendedores de la incubadora de empresas INNICIA es alta con un valor de alfa de Cronbach de 0.897.

2.2. Campo de verificación

2.2.1. Ubicación espacial

El ámbito espacial de la investigación es la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María, ubicada en la provincia de Arequipa y departamento de Arequipa, urbanización San José s/n Umacollo, distrito Umacollo.

2.2.2. Ubicación temporal

El presente proyecto de investigación se desarrollará con datos brindados por la incubadora del año 2022.

2.2.3. Unidades de estudio

Tamayo (2003) definió la población como “la proporción de unidades de estudio que debe contabilizarse integrando un grupo N, los cuales contienen determinadas características similares” (p. 123), la población son los 32 emprendimientos incubados de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María, 2022.

Los criterios de inclusión establecidos para la selección de emprendimientos en el estudio se basaron en dos aspectos fundamentales. En primer lugar, se consideró que los emprendimientos hubieran completado el proceso de incubación ofrecido por la incubadora INNICIA, lo que garantiza un nivel de desarrollo y preparación específicos. Este requisito asegura que los emprendimientos seleccionados hayan recibido el apoyo, la orientación y los recursos necesarios para fortalecer sus capacidades y potencialidades empresariales.

Además, se requirió que los emprendimientos estuvieran actualmente en fase operativa, es decir, que estuvieran llevando a cabo sus actividades comerciales de manera activa. Esta condición asegura que los emprendimientos seleccionados estén en una etapa avanzada de su ciclo de vida empresarial, lo que permite analizar de manera más precisa su desempeño, impacto y relevancia en el contexto empresarial.

Al aplicar estos criterios de inclusión, se garantiza que los emprendimientos seleccionados sean representativos de un grupo específico que ha pasado por un proceso de incubación y se encuentra en la fase operativa, lo que proporciona una base sólida para el análisis y la evaluación de su competencia digital y capacidad innovadora en el contexto de la incubadora INNICIA.

Los instrumentos de evaluación fueron administrados a la totalidad de emprendimientos que forman parte de la incubadora INNICIA, abarcando así todo el universo de emprendedores involucrados en el estudio. Tras la aplicación de los instrumentos, se logró recopilar las respuestas de un total de 20 emprendedores participantes en la incubadora.

Este enfoque exhaustivo y representativo permitió obtener una muestra significativa y representativa de la población emprendedora de INNICIA, lo que brinda una visión amplia y detallada sobre las competencias digitales y la capacidad innovadora presentes

en este entorno empresarial. La participación activa de 20 emprendedores en la evaluación proporciona una base sólida para el análisis y la interpretación de los resultados, ofreciendo insights valiosos sobre las habilidades y aptitudes emprendedoras en el contexto específico de la incubadora INNICIA.

2.3. Estrategia de recolección de datos

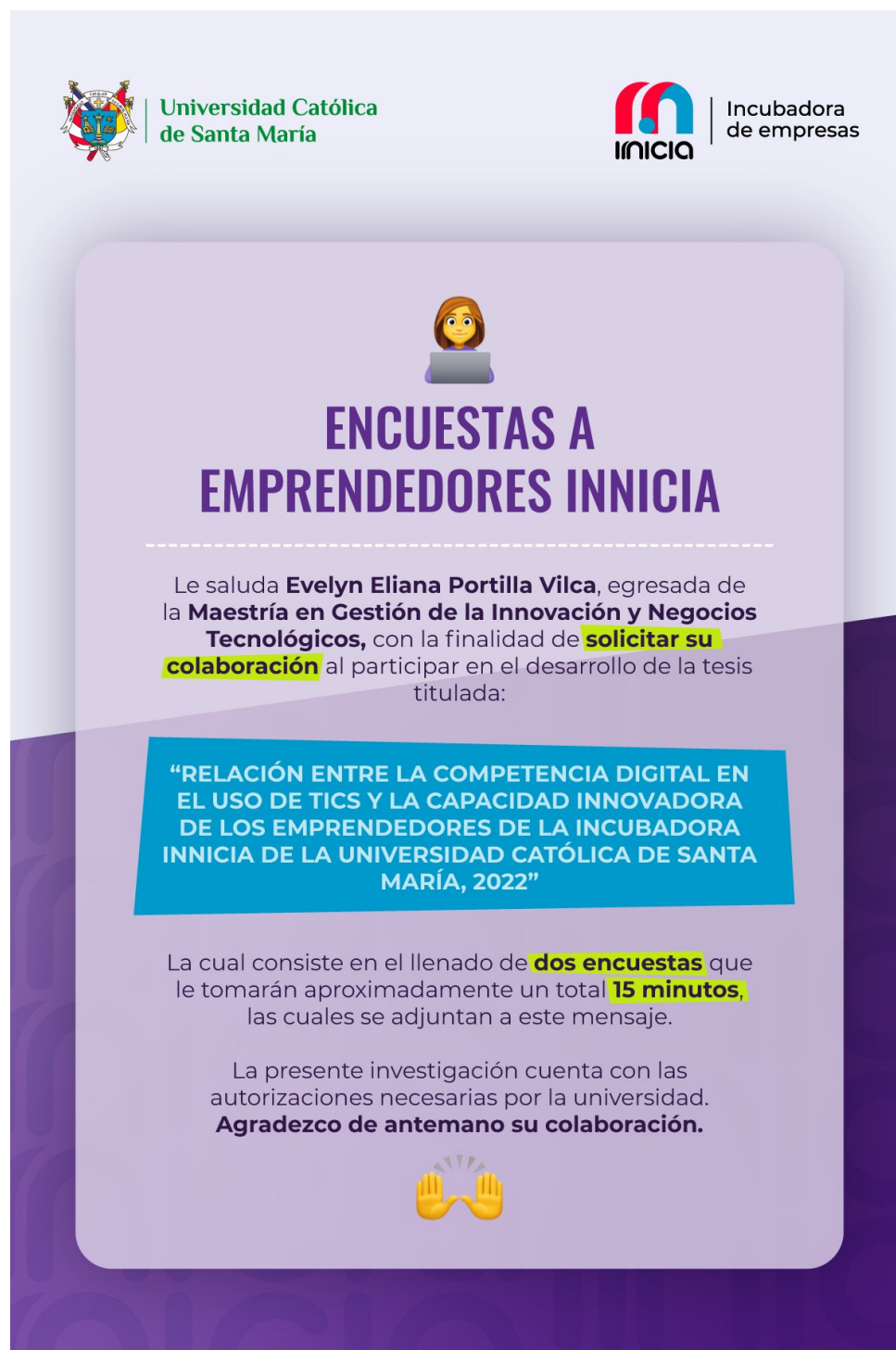
2.3.1. Criterios y procedimientos

- Con el objetivo de obtener la autorización necesaria para la validación y aplicación de los instrumentos de investigación, se procedió a enviar una solicitud formal dirigida al Mg. José Huerta Delgado, quien actualmente desempeña el rol de coordinador de la incubadora de empresas INNICIA en la Universidad Católica de Santa María. Esta solicitud, detallando el propósito y alcance del estudio, se adjuntó como parte del anexo N°5 del proceso de investigación.
- La aplicación de los cuestionarios a la población de emprendedores de la incubadora INNICIA se llevó a cabo de manera meticulosa y estructurada. Inicialmente, se solicitó a la incubadora los datos de sus 32 emprendedores, quienes fueron identificados como la muestra objetivo para el estudio. La incubadora facilitó una base de datos completa que incluía los números de teléfono y correos electrónicos de los emprendedores, lo que permitió establecer un canal de comunicación efectivo para contactarlos.
- El proceso de contacto se inició enviando una invitación personalizada por WhatsApp, la cual incluía el respectivo enlace al cuestionario (Figura 1). Se realizaron hasta cuatro recordatorios a los emprendedores para fomentar su participación en la investigación, brindando múltiples oportunidades para que pudieran completar el cuestionario. En caso de no recibir respuesta, se procedió a realizar llamadas telefónicas a los emprendedores para garantizar la máxima participación en el estudio.
- Es importante destacar que la participación en la investigación fue voluntaria y anónima, preservando así la privacidad y confidencialidad de los participantes. Se enfatizó la importancia de leer y comprender el consentimiento informado adjunto en el formulario del instrumento, asegurando que los emprendedores estuvieran plenamente informados sobre el estudio y sus implicaciones antes de decidir participar. Este

enfoque ético y transparente garantizó el respeto por los derechos y la privacidad de los participantes en todo momento.

Figura 1

Invitación enviada a los emprendedores



Nota: Esta figura es la enviada a los 32 emprendedores y se adjuntaba el link donde se encontraban los instrumentos. Elaboración propia 2023.

- Elaboración de la base de datos con la información obtenida: los datos obtenidos fueron procesados en el software Microsoft Excel.
- Tratamiento estadístico de los datos para su análisis e interpretación: luego los datos se analizaron e interpretaron en el software SPSS.
- Elaboración de las tablas de salida y cruces de variables: con los datos procesados se realizaron las tablas correspondientes en el software Microsoft Excel.
- Formulación de conclusiones y sugerencias: los resultados permitieron elaborar conclusiones alineadas a los objetivos de la investigación.
- Elaboración del informe final.



Capítulo III. Resultados y Discusión

En el capítulo de resultados, se exponen los descubrimientos de la investigación en dos etapas distintas: la primera fase implica el procesamiento y análisis de datos a través de tablas descriptivas que detallan las variables “competencia digital en el uso de TICs” y “capacidad innovadora”, seguido de la evaluación de su interrelación. En la segunda fase, se adentra en la discusión de los resultados obtenidos, donde se lleva a cabo un análisis profundo e interpretativo, se comparan con la literatura existente y se reflexiona sobre su importancia en el entorno emprendedor, proporcionando así una visión integral y crítica de los hallazgos del estudio.

3. Resultados

El instrumento validado por juicio de expertos fue respondido por 20 emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad.

Tabla 7

Medidas descriptivas

Estadísticos	Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM	
	Competencia digital en el uso de TICs (n=20)	Capacidad innovadora (n=20)
Me(RIC)	4.72(0.85)	4.29(0.73)
V _{mín}	2.68	2.17
V _{máx}	5.00	5.00
R	2.32	2.83

Nota: Elaboración propia

En la tabla 7 se presentan las medidas descriptivas de las variables competencia digital en el uso de TICs y capacidad innovadora. Estas medidas resumen en valores numéricos la información contenida en el conjunto de datos recopilados y analizados. Las medidas descriptivas incluyen estadísticas como la media, la mediana, la desviación estándar y los valores mínimos y máximos de cada variable, lo que permite una comprensión más profunda de la distribución y variabilidad de los datos. Estos valores proporcionan una instantánea clara y concisa de las características clave de las variables estudiadas, facilitando la interpretación y comparación de los resultados en el contexto de la competencia digital y la capacidad innovadora en el ámbito analizado.

Tabla 8

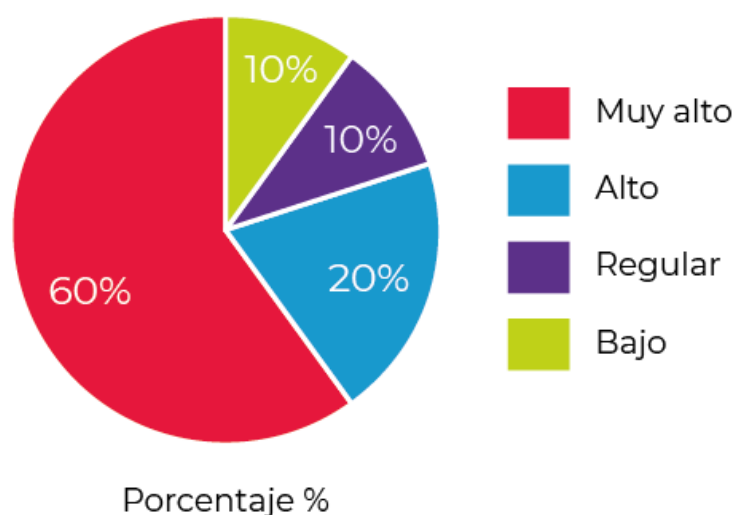
Nivel del indicador “Comprensión de conceptos técnicos (CCT)” de la dimensión tecnológica de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM

Dimensión	Indicador	Escala de Likert	Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM (n=20)	
			n	%
Tecnológica	Comprensión de conceptos técnicos (CCT)	Muy bajo	0	0.00
		Bajo	2	10.00
		Regular	2	10.00
		Alto	4	20.00
		Muy alto	12	60.00

Nota: Elaboración propia

Figura 2

Nivel del indicador “Comprensión de conceptos técnicos (CCT)” de la dimensión tecnológica de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM



En la tabla 8 y figura 2 se encuentra que el 60% de emprendedores presenta un nivel muy alto en el indicador Comprensión de conceptos técnicos, es decir sus competencias son muy altas al momento de usar una computadora en relación con el hardware, sistemas operativos, instalación y desinstalación de programas, uso y creación de contenidos para redes sociales, uso de correo electrónico, creación y manejo de

videoconferencias, así como herramientas para compartir fotos y vídeos y de trabajo colaborativo, uso de formularios online y de tecnología móvil.

Tabla 9

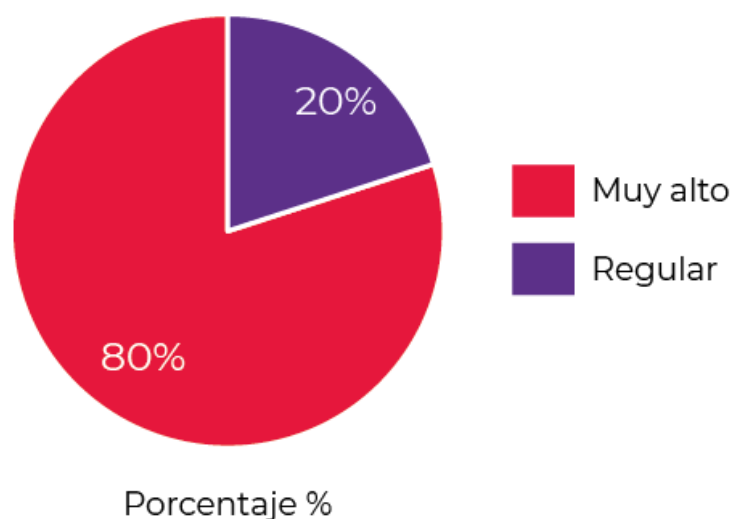
Nivel del indicador “Solución de problemas (SP)” de la dimensión tecnológica de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM

Dimensión	Indicador	Escala de Likert	Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM (n=20)	
			n	%
Tecnológica	Solución de problemas (SP)	Muy bajo	0	0.00
		Bajo	0	0.00
		Regular	4	20.00
		Alto	0	0.00
		Muy alto	16	80.00

Nota: Elaboración propia

Figura 3

Nivel del indicador “Solución de problemas (SP)” de la dimensión tecnológica de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM



En la tabla 9 y figura 3 se encuentra que el 80% de emprendedores presenta un nivel muy alto en el indicador Solución de problemas, es decir sus competencias son muy altas al momento de usar una variedad de programas/aplicaciones para tratar problemas

de virus informáticos, borrar caché y cookies, recuperar archivos de la papelera, estar en la capacidad de resolver problemas de software y hardware no complejos por su cuenta, buscando soluciones en línea, e identificando que servicio o a que personas recurrir para resolverlos.

Tabla 10

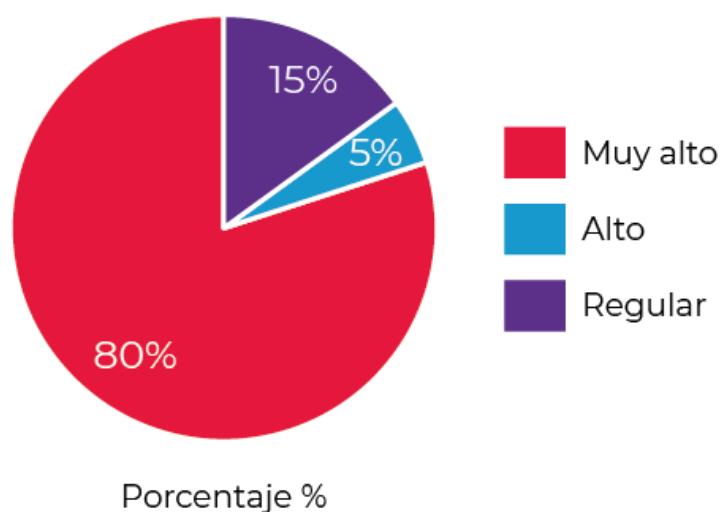
Nivel del indicador “Identificación visual y/o audible (IV)” de la dimensión tecnológica de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM

Dimensión	Indicador	Escala de Likert	Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM (n=20)	
			n	%
Tecnológica	Identificación visual y/o audible (IV)	Muy bajo	0	0.00
		Bajo	0	0.00
		Regular	3	15.00
		Alto	1	5.00
		Muy alto	16	80.00

Nota: Elaboración propia

Figura 4

Nivel del indicador “Identificación visual y/o audible (IV)” de la dimensión tecnológica de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM



En la tabla 10 y figura 4 se encuentra que el 80% de emprendedores presenta un nivel muy alto en el indicador Identificación visual y/o audible, es decir sus competencias

son muy altas al momento de usar programas de software para realizar visualización de datos, edición de imágenes, sonidos y vídeos, conocimiento del formato y extensiones que requiere un archivo multimedia, y utilizar tipografías y colores disponibles en línea para la elaboración de imágenes.

Tabla 11

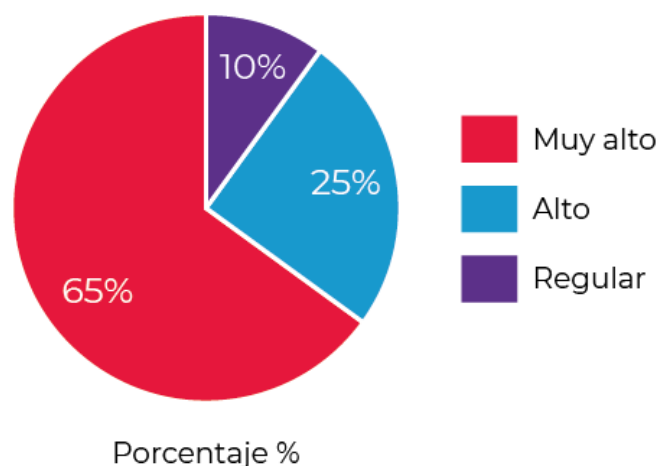
Nivel del indicador “Organizar y conectar datos textuales y visuales (OTV)” de la dimensión habilidades cognitivas de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM

Dimensión	Indicador	Escala de Likert	Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM (n=20)	
			n	%
Habilidades cognitivas	Organizar y conectar datos textuales y visuales (OTV)	Muy bajo	0	0.00
		Bajo	0	0.00
		Regular	2	10.00
		Alto	5	25.00
		Muy alto	13	65.00

Nota: Elaboración propia

Figura 5

Nivel del indicador “Organizar y conectar datos textuales y visuales (OTV)” de la dimensión habilidades cognitivas de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM



En la tabla 11 y figura 5 se encuentra que el 65% de emprendedores presenta un nivel muy alto en el indicador Organizar y conectar datos textuales y visuales, es decir sus competencias son muy altas en construir organizadores visuales, representar texto a

través de una infografía, representar información en formatos digitales animados para su visualización dinámica, e identificar ideas clave utilizando herramientas digitales que permitan la gestión de información textual.

Tabla 12

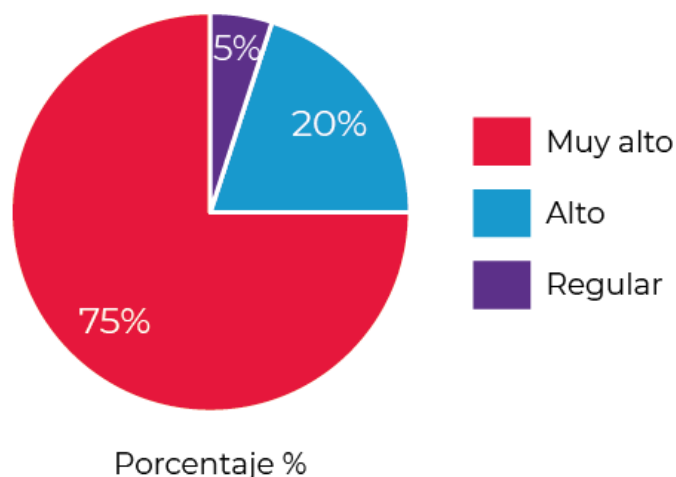
Nivel del indicador “Organización de datos estructurados (ODE)” de la dimensión habilidades cognitivas de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM

Dimensión	Indicador	Escala de Likert	Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM (n=20)	
			n	%
Habilidades cognitivas	Organización de datos estructurados (ODE)	Muy bajo	0	0.00
		Bajo	0	0.00
		Regular	1	5.00
		Alto	4	20.00
		Muy alto	15	75.00

Nota: Elaboración propia

Figura 6

Nivel del indicador “Organización de datos estructurados (ODE)” de la dimensión habilidades cognitivas de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM



En la tabla 12 y figura 6 se encuentra que el 75% de emprendedores presenta un nivel muy alto en el indicador Organización de datos estructurados, es decir sus competencias son muy altas para organizar datos en una tabla usando variedad de

herramientas digitales como Excel, Power BI, Minitab, SPSS, otros; buscar datos específicos en una tabla de contexto digital, usar tecnologías digitales para diseñar un plan u horario; y ubicar y manipular en su forma básica elementos de un conjunto de datos en un formato digital.

Tabla 13

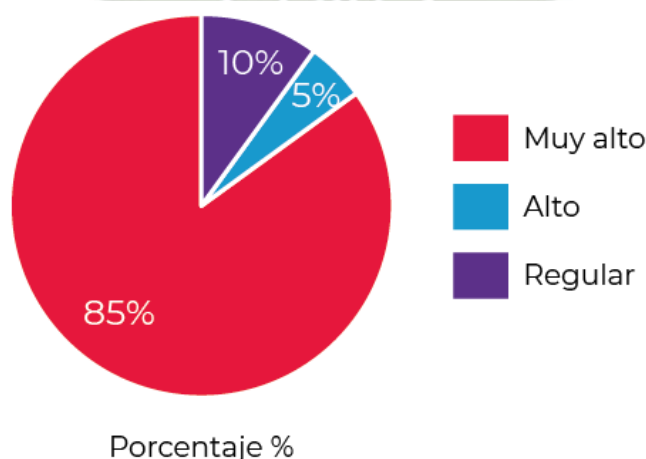
Nivel del indicador “Investigación de información (II)” de la dimensión habilidades cognitivas de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM

Dimensión	Indicador	Escala de Likert	Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM (n=20)	
			n	%
Habilidades cognitivas	Investigación de información (II)	Muy bajo	0	0.00
		Bajo	0	0.00
		Regular	2	10.00
		Alto	1	5.00
		Muy alto	17	85.00

Nota: Elaboración propia

Figura 7

Nivel del indicador “Investigación de información (II)” de la dimensión habilidades cognitivas de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM



En la tabla 13 y figura 7 se encuentra que el 85% de emprendedores presenta un nivel muy alto en el indicador Investigación de información, es decir sus competencias

son muy altas al tener confianza de navegar y buscar información en línea, seguridad para evaluar y discriminar información en línea; confianza al buscar información en base de datos como redes, directorios, sistemas de planificación de recursos empresariales; seguridad de la credibilidad de la información que busca en línea; confianza de la fuente de la información que busca en línea; compartir información cuando tiene seguridad de su credibilidad (veracidad de su contenido) y su fiabilidad (confianza en la fuente).

Tabla 14

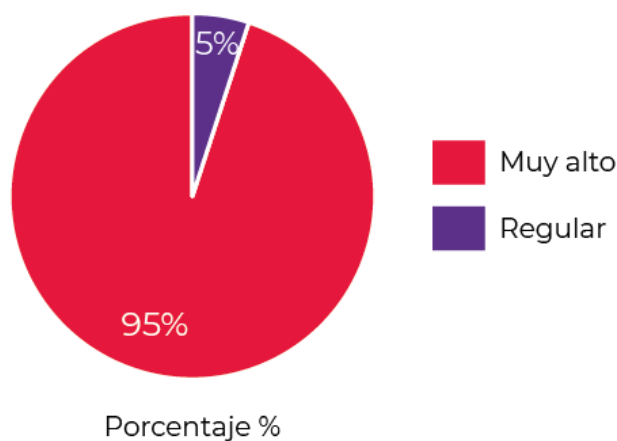
Nivel del indicador “Mantenerse seguro en línea (MSL)” de la dimensión conocimiento ético de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM

Dimensión	Indicador	Escala de Likert	Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM (n=20)	
			n	%
Conocimiento ético	Mantenerse seguro en línea (MSL)	Muy bajo	0	0.00
		Bajo	0	0.00
		Regular	1	5.00
		Alto	0	0.00
		Muy alto	19	95.00

Nota: Elaboración propia

Figura 8

Nivel del indicador “Mantenerse seguro en línea (MSL)” de la dimensión conocimiento ético de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM



En la tabla 14 y figura 8 se encuentra que el 95% de emprendedores presenta un nivel muy alto en el indicador Mantenerse seguro en línea, es decir sus competencias son muy altas cuando navegan en línea y son conscientes de la privacidad; realizan un pago en línea y son conscientes de los riesgos de seguridad, pueden identificar contenido que les haga sentir incómodos, inseguros o preocupados, son conscientes de las consecuencias que tienen las decisiones que se toman y las acciones que se llevan a cabo en un entorno digital; y de los derechos individuales y colectivos contribuyen a tener una sociedad madura éticamente en el uso seguro de las tecnologías digitales.

Tabla 15

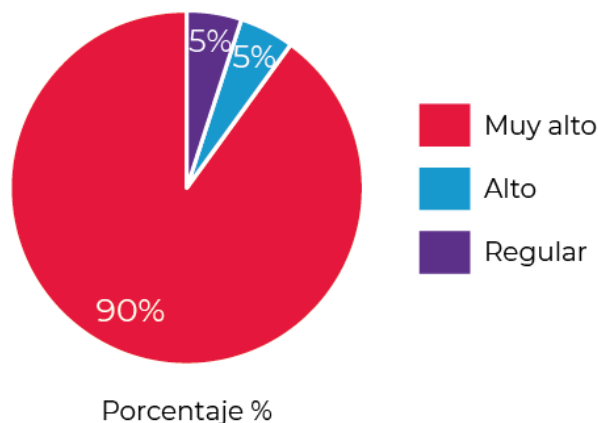
Nivel del indicador “Respeto a los demás (RD)” de la dimensión conocimiento ético de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM

Dimensión	Indicador	Escala de Likert	Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM (n=20)	
			n	%
Conocimiento ético	Respeto a los demás (RD)	Muy bajo	0	0.00
		Bajo	0	0.00
		Regular	1	5.00
		Alto	1	5.00
		Muy alto	18	90.00

Nota: Elaboración propia

Figura 9

Nivel del indicador “Respeto a los demás (RD)” de la dimensión conocimiento ético de la variable competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM



En la tabla 15 y figura 9, los resultados evidencian que el 90% de los emprendedores presenta un nivel muy alto en el indicador Respeto a los demás, es decir sus competencias son muy altas en ser conscientes al solicitar permiso a las personas que aparecen y se pueden identificar en una foto para publicarla en Internet; conocen que el acoso en línea es un delito penal; son respetuosos al comentar o comunicarse en línea con otras personas; conocen la ley de derecho de autor, relacionada con el acceso masivo al almacenamiento, grabación, reproducción y difusión de contenido digital; y son conscientes que el uso, gestión o desarrollo desmesurado, inapropiado y perjudicial de un contexto digital puede llegar a afectar negativamente a las personas de forma inmediata o en el futuro.

Tabla 16

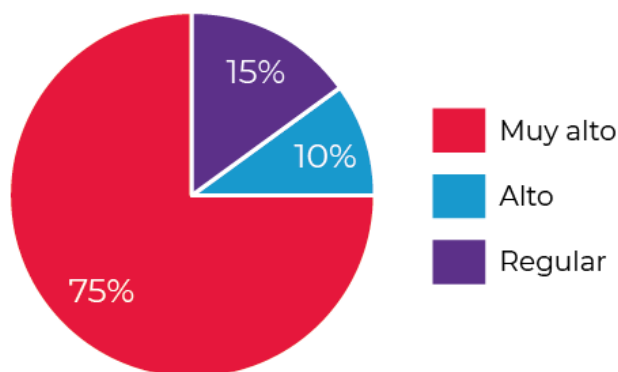
Nivel de la competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM

		Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM (n=20)	
		n	%
Tecnológica	Muy bajo	0	0.00
	Bajo	0	0.00
	Regular	3	15.00
	Alto	2	10.00
	Muy alto	15	75.00
Habilidades Cognitivas	Muy bajo	0	0.00
	Bajo	0	0.00
	Regular	1	5.00
	Alto	2	10.00
	Muy alto	17	85.00
Conocimiento Ético	Muy bajo	0	0.00
	Bajo	0	0.00
	Regular	1	5.00
	Alto	1	5.00
	Muy alto	18	90.00

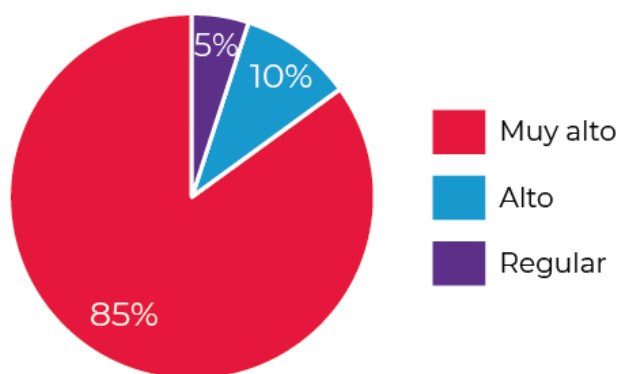
Nota: Elaboración propia

Figura 10

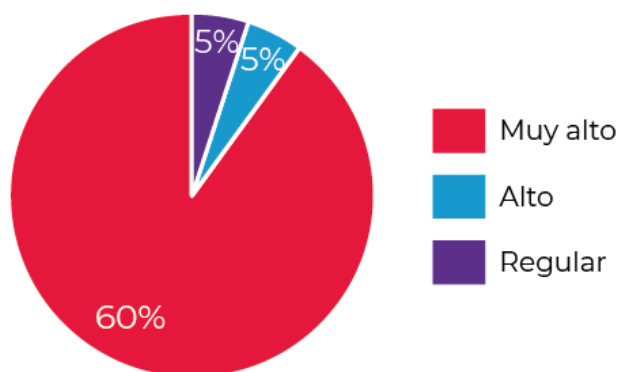
Nivel de la competencia digital en el uso de TICs en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM



Porcentaje %



Porcentaje %



Porcentaje %

En la tabla 16 y figura 10 se encuentra que el 75% de emprendedores presenta un nivel muy alto en la dimensión tecnológica, el 85% de emprendedores presenta un nivel muy alto de habilidades cognitivas y el 90% de emprendedores presenta un nivel muy alto de conocimiento ético.

Tabla 17

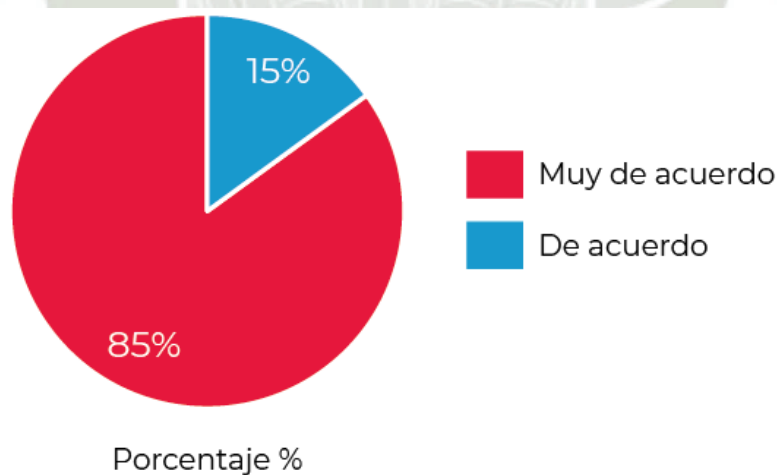
Nivel de la dimensión e indicador “Capacidad innovadora individual (IND)” de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM

Dimensión	Indicador	Escala de Likert	Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM (n=20)	
			n	%
Capacidad innovadora individual (IND)	Capacidad innovadora individual	Muy en desacuerdo	0	0.00
		En desacuerdo	0	0.00
		Ni en desacuerdo ni de acuerdo	0	0.00
		De acuerdo	3	15.00
		Muy de acuerdo	17	85.00

Nota: Elaboración propia

Figura 11

Nivel de la dimensión e indicador “Capacidad innovadora individual (IND)” de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM



En la tabla 17 y figura 11 se encuentra que el 85% de emprendedores esta muy de acuerdo el indicador Capacidad innovadora individual, es decir están muy de acuerdo al momento de disfrutar probar nuevas ideas; tienen un fuerte afán de descubrimiento (curiosidad) que los lleva a tener a nuevas ideas; buscan nuevas formas de hacer las cosas; y se sienten más creativos debido al aprendizaje continuo en la organización.

Tabla 18

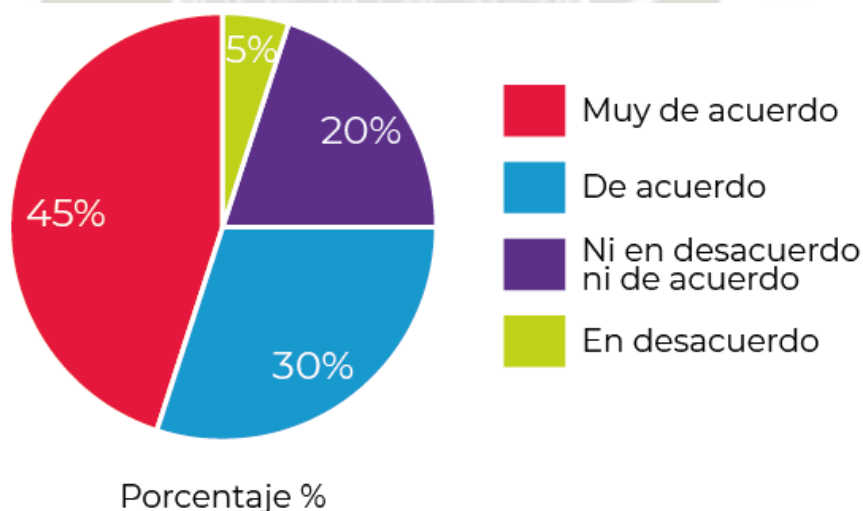
Nivel del indicador “Innovación de producto/servicio (ORGSER)” de la dimensión Capacidad innovadora organizacional de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM

Dimensión	Indicador	Escala de Likert	Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM (n=20)	
			n	%
Capacidad innovadora organizacional	Innovación de producto/servicio (ORGSER)	Muy en desacuerdo	0	0.00
		En desacuerdo	1	5.00
		Ni en desacuerdo ni de acuerdo	4	20.00
		De acuerdo	6	30.00
		Muy de acuerdo	9	45.00

Nota: Elaboración propia

Figura 12

Nivel del indicador “Innovación de producto/servicio (ORGSER)” de la dimensión Capacidad innovadora organizacional de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM



En la tabla 18 y figura 12 se encuentra que el 45% y 30% de emprendedores esta muy de acuerdo y de acuerdo respectivamente con el indicador Innovación de producto/servicio, es decir están muy de acuerdo y de acuerdo al momento de desarrollar frecuentemente nuevos productos y servicios bien aceptados por el mercado; lanzar a menudo nuevos productos o servicios más rápido que sus competidores; tener una mejor

capacidad en I+D de nuevos productos o servicios que sus competidores; y la introducción de sus nuevos productos ha aumentado en el último año.

Tabla 19

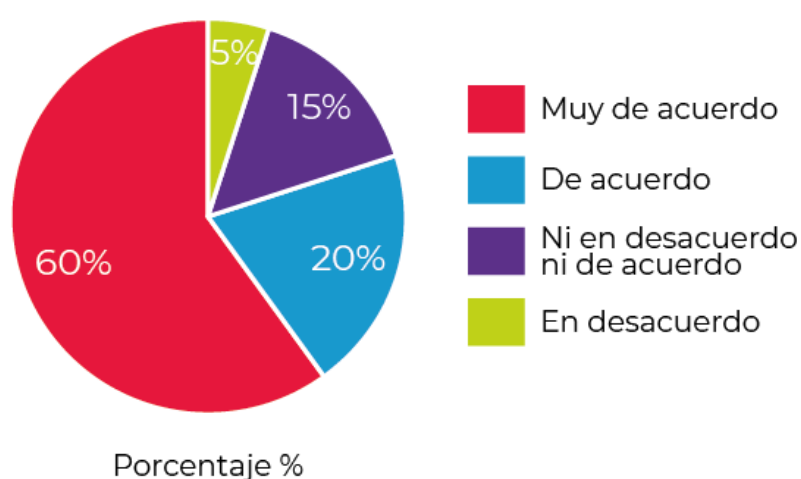
Nivel del indicador “Innovación de proceso (ORGINN)” de la dimensión Capacidad innovadora organizacional de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM

Dimensión	Indicador	Escala de Likert	Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM (n=20)	
			n	%
Capacidad innovadora organizacional	Innovación de proceso (ORGINN)	Muy en desacuerdo	0	0.00
		En desacuerdo	1	5.00
		Ni en desacuerdo ni de acuerdo	3	15.00
		De acuerdo	4	20.00
		Muy de acuerdo	12	60.00

Nota: Elaboración propia

Figura 13

Nivel del indicador “Innovación de proceso (ORGINN)” de la dimensión Capacidad innovadora organizacional de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM



En la tabla 19 y figura 13 se encuentra que el 60% de emprendedores esta muy de acuerdo con el indicador Innovación de proceso, es decir están muy de acuerdo en siempre adquirir nuevas habilidades o equipos para mejorar la operación de fabricación o

el proceso de servicio; desarrollar procesos de fabricación o procedimientos de operación más eficientes; y buscar nuevas formas de hacer las cosas.

Tabla 20

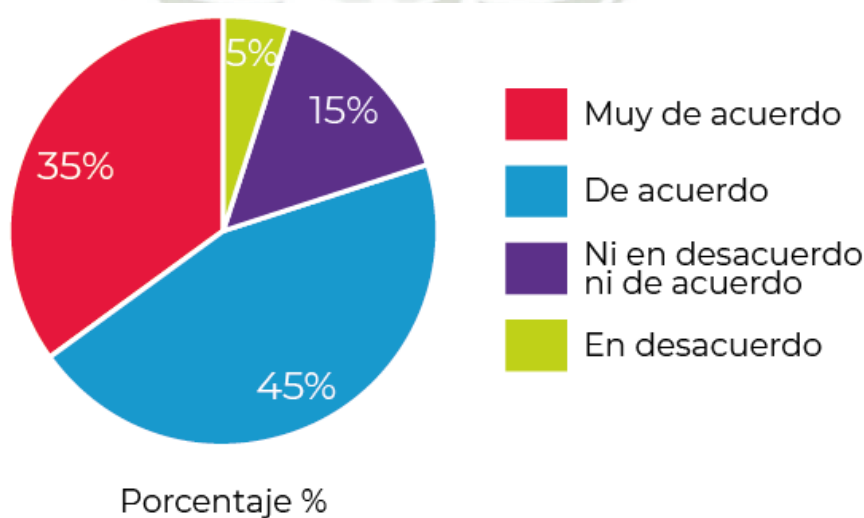
Nivel del indicador “Innovación gerencial (ORGGGER)” de la dimensión Capacidad innovadora organizacional de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM

Dimensión	Indicador	Escala de Likert	Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM (n=20)	
			n	%
Capacidad innovadora organizacional	Innovación gerencial (ORGGGER)	Muy en desacuerdo	0	0.00
		En desacuerdo	1	5.00
		Ni en desacuerdo ni de acuerdo	3	15.00
		De acuerdo	9	45.00
		Muy de acuerdo	7	35.00

Nota: Elaboración propia

Figura 14

Nivel del indicador “Innovación gerencial (ORGGGER)” de la dimensión Capacidad innovadora organizacional de la variable capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM



En la tabla 18 y figura 14 se encuentra que el 45% y 35% emprendedores esta de acuerdo y muy de acuerdo respectivamente con el indicador Innovación gerencial, es

decir están de acuerdo y muy de acuerdo al hacer hincapié en la capacidad innovadora y creativa al contratar personal; dar al personal incentivos para generar nuevas ideas y buscar nuevas formas de hacer las cosas; y poder cambiar la división del trabajo (partición de las diferentes tareas) entre los diferentes departamentos o áreas de acuerdo con las nuevas necesidades del mercado.

Tabla 21

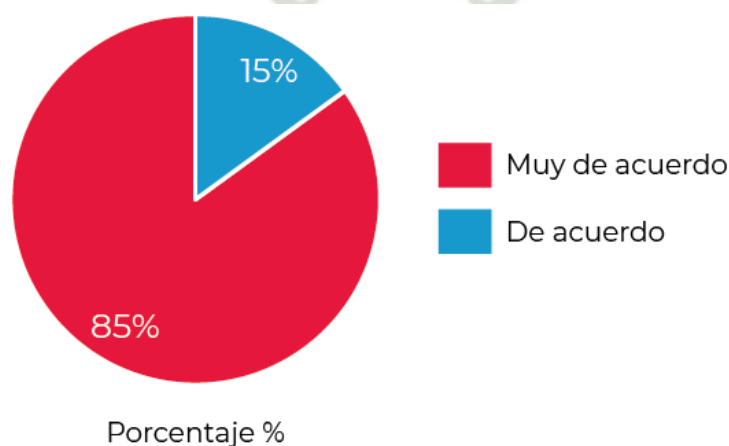
Nivel de la capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM

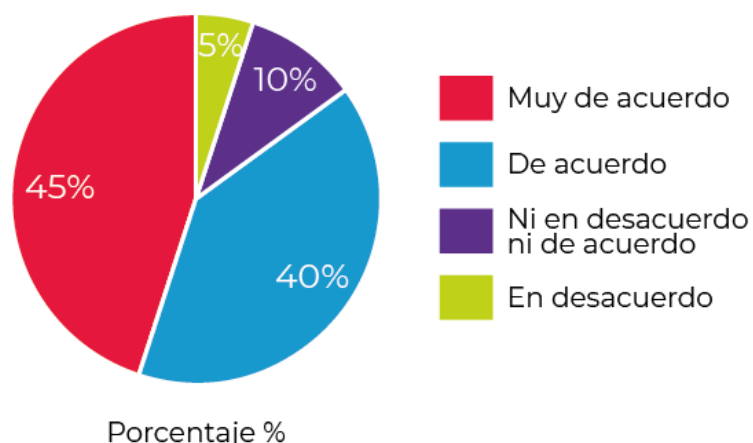
		Emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM (n=20)	
		n	%
Capacidad innovadora individual	Muy en desacuerdo	0	0.00
	En desacuerdo	0	0.00
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	0	0.00
	De acuerdo	3	15.00
	Muy de acuerdo	17	85.00
Capacidad innovadora organizacional	Muy en desacuerdo	0	0.00
	En desacuerdo	1	5.00
	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	2	10.00
	De acuerdo	8	40.00
	Muy de acuerdo	9	45.00

Nota: Elaboración propia

Figura 15

Nivel de la capacidad innovadora en los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM





En la tabla 21 y figura 15 se encuentra que el 85% de emprendedores presenta un nivel muy alto (está muy de acuerdo) en la dimensión capacidad innovadora individual y el 40% y 45% de emprendedores presenta un nivel alto (está de acuerdo) y muy alto (está muy de acuerdo) en la capacidad innovadora organizacional.

Tabla 22

Correlación entre la competencia digital en el uso de TICs y la capacidad innovadora

			Competencia digital en el uso de TICs	Capacidad innovadora
Rho de Spearman (r_s)	Competencia digital en el uso de TICs	Coeficiente de correlación	1.000	0,491*
		Sig. (unilateral)		0.014
		N	20	20
	Capacidad innovadora	Coeficiente de correlación	0,491*	1.000
		Sig. (unilateral)	0.014	
		N	20	20

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (unilateral).

Nota: Elaboración propia

En la tabla 22 se encuentra que existe una correlación directa moderada ($r_s = 0,491$) entre la competencia digital en el uso de TICs y la capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM, la cual es estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

3.1. Discusión

En su libro Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial, explica cómo la nueva revolución tecnológica nos afecta a todos y nos obliga a cambiar nuestra forma de interactuar con el entorno. Para adaptarnos a esta situación, es necesario crear nuevas estrategias en el ámbito educativo y laboral que nos permitan desarrollar las habilidades de la competencia digital en el uso de TICs que se requieren hoy en día (Schwab, 2016).

Al estudiar el nivel de la competencia digital en el uso de TICs de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM, se puede señalar que tienen un nivel muy alto, sin embargo en la revisión sistemática de Sánchez-Caballé, Gisbert-Cervera y Esteve-Mon se concluye que la mayoría de los autores no creen que los jóvenes realmente tengan las habilidades digitales que se supone que tienen, es decir, los estudiantes no tienen un alto nivel de competencia digital en el uso de TICs. Por lo tanto, las instituciones educativas deben ayudarles a desarrollar esta competencia, tan necesaria en el contexto de la educación del siglo XXI. En la investigación se concluye que es importante destacar el desarrollo de la competencia digital en el personal y docentes universitarios, para adaptar su formación al ritmo de la evolución tecnológica. (Sánchez-Caballé, 2020).

Según un estudio de Carrión (2021), de 151 estudiantes de Educación del IX semestre de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, hay una relación significativa ($p\text{-valor} = 0,033$) entre las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento y la habilidad para buscar y procesar información. El estudio recomienda que los estudiantes usen correctamente las nuevas tecnologías para desarrollar esta competencia y ser expertos en seleccionar información de Internet y aprender de ella.

En la revisión de literatura de Saunila (2019) analizada en el contexto de las pequeñas empresas, la evidencia empírica muestra que la capacidad de innovación, conceptualizada como un proceso o como un resultado, afecta el desempeño de la empresa. Según los hallazgos de este estudio las acciones organizacionales conscientes relacionadas con el desarrollo de productos innovadores proporcionan las bases para que las empresas obtengan una ventaja competitiva sostenida, y se revela que las pequeñas empresas tienen

muchas opciones para innovar, algunas se enfocan en crear productos nuevos, mientras que otras combinan varias acciones para potenciar su capacidad de innovación. Esta capacidad puede mejorar el desempeño de la empresa si se le da importancia. Pero no hay una fórmula única para aprovecharla con éxito. Los gerentes deben elegir las dimensiones adecuadas de la capacidad de innovación según sus objetivos comerciales.

Al estudiar la capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM, se puede señalar que tienen un nivel alto y muy alto, en la investigación realizada por Lopes (2021) en donde se analizaron datos del Global Entrepreneurship Monitor (GEM) y The Global Competitiveness Report (GCR) del World Economic Forum de 2018, se señala que América Latina y el Caribe y América del Norte tienen resultados negativos en dinamismo empresarial y capacidad de innovación.

En la investigación de Scoutto y Morellato (2013) examina los datos disponibles proporcionados por Global Entrepreneurship Monitor (2011) sobre el emprendimiento estudiantil en 40 países de todo el mundo para evaluar la influencia de estos factores. Los hallazgos muestran que el conocimiento emprendedor es el factor más importante para fomentar el emprendimiento estudiantil, la capacidad de utilizar eficazmente la última tecnología también, es decir el componente tecnológico de la competencia digital en el uso de TICs es uno de los más valorados en los emprendedores. Por lo que se sugiere que se continúen las investigaciones que acerquen más a las variables.

El diseño de la investigación realizada encontró una correlación directa moderada ($r_s = 0,491$) entre la competencia digital en el uso de TICs y la capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la UCSM, la cual es estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Una investigación realizada en pequeñas y medianas empresas de Polonia, identificó que los impulsores de la innovación a nivel empresarial (interno) y externo (regional) son la actualización en TICs y utilización de tecnologías modernas en sus colaboradores. Los resultados de esta investigación confirmaron que tener un departamento de I+D, la calidad de la mano de obra empleada en las empresas, las inversiones, el uso de las TIC, el cambio organizacional y los sistemas de motivación son factores clave a nivel empresarial para la innovación (Arendt, 2019).

Conclusiones

Primera

La investigación evidencia que existe una correlación directa moderada ($r_s = 0,491$) entre la competencia digital en el uso de TICs y la capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María, la cual es estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Por consiguiente, se acepta la hipótesis alternativa h1 “A mayor nivel de la competencia digital en el uso de TICs mayor nivel de la capacidad innovadora desarrollada por los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María, 2022” y se descarta la hipótesis nula h0 “No existe correlación entre la competencia digital en el uso de TICs y la capacidad innovadora desarrollada por los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María, 2022”.

Segunda

Al analizar el nivel de competencia digital en el uso de TICs de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María se concluye que es muy alto en todas sus dimensiones: tecnológicas (75%), habilidades cognitivas (85%) y conocimiento ético (90%), lo que significa que tienen una mayor competencia en sus habilidades tecnológicas, cognitivas y de conocimiento ético.

Tercera

El nivel de la capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María es muy alto (85%) en la dimensión de la capacidad innovadora individual, lo que significa que tiene una muy alta capacidad individual para innovar; y es alto (40%) y muy alto (45%) en la capacidad innovadora organizacional; lo que significa que sus capacidades aún se están desarrollando para innovar en productos/servicios, en el proceso y a nivel gerencial.

Recomendaciones

Primera

Para el estudio de investigaciones que relacionen la competencia digital en el uso de TICs y la capacidad innovadora se debe considerar la creación de alianzas o redes estratégicas entre las empresas y universidades con el propósito de desarrollar las competencias y capacidades necesarias en los profesionales para que dirijan proyectos de innovación en las empresas y generen nuevos conocimientos para el desarrollo de innovaciones que sean sostenibles.

Segunda

La competencia digital en el uso de TICs, debe ser constantemente estudiada en los emprendimientos y empresas de todo tipo, ya que esta se actualiza o surge por el avance rápido de la tecnología, y debe de ser rápidamente incorporada en los planes de estudios de las universidades que se encargan de preparar a la futura fuerza laboral.

Tercera

La capacidad innovadora también debe ser estudiada en los emprendimientos latinoamericanos no solo con datos cuantitativos sino también con datos cualitativos, que permitan entender los determinantes de la capacidad innovadora de los emprendimientos que se caracterizan por tener procesos sumamente ágiles.

Cuarta

Se recomienda implementar nuevas estrategias para conseguir la respuesta de todo el universo de emprendedores, podría utilizarse también un incentivo como un curso, una licencia, o algún merchandising que sea de utilidad para el desarrollo de los proyectos de los emprendedores.

Referencias

- Al-kalouti, J., Kumar, V., Kumar, N., Garza-Reyes, J. A., Upadhyay, A., & Zwiendelaar, J. B. (2020). *Investigating innovation capability and organizational performance in service firms. Strategic Change*, 29(1), 103–113. <https://doi.org/10.1002/jsc.2314>
- Arendt, L. & Grabowski, W. (2019). The role of firm-level factors and regional innovation capabilities for Polish SMEs. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 15 (3), pp. 11-44. <https://doi.org/10.7341/20191531>
- Arias, J.L. (2020). Proyecto de tesis Guía para la elaboración. Primera edición. ISBN: 978-612-00-5416-1. <https://docplayer.es/225715880-Proyecto-de-tesis-guia-para-la-elaboracion-por-jose-luis-arias-gonzales.html>
- Arredondo, F., Vázquez, J., & De la Garza, J. (2016). Factores de innovación para la competitividad en la Alianza del Pacífico. Una aproximación desde el Foro Económico Mundial. *Estudios Gerenciales*, Elsevier. 1 - 10
- Bergek, A., & Norrman, C. (2008). Incubator best practice: A framework. *Technovation*, 28(1-2), 20–28. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.07.008>
- Carvalho, L., Poletto, T., Ramos, C., Rodrigues, F., Heuer, V. & Cavalcante, T. (2023). Predictores de la competencia digital de los empleados de las universidades públicas y su impacto en el comportamiento laboral innovador. *Ciencias administrativas*. 2023; 13(5):131. <https://doi.org/10.3390/admsci13050131>
- Comisión Europea (2018). Recomendación del consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. (2018/C 189/01). Recuperado el 26 de julio de 2023 de [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))
- Cumpa, J. & Bolívar, F. (2020). *Relación entre la Capacidad de Innovación y el Desempeño Organizacional de las Mypes de Confecciones de Gamarra 2019*. [Tesis de grado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional - Universidad San Ignacio de Loyola. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9e74ca1c-a311-46c7-b9ee-baa9c29acb75/content>

- De la Varga, J. (2013). Actitud directiva: La esencia de la capacidad para innovar. Análisis en la alta cocina española (tesis doctoral). Universidad de Málaga, Málaga, España.
- Escobar-Pérez, J, & Cuervo-Martínez, A, (2008), Validez de Contenido y Juicio de Expertos: Una Aproximación a su Utilización, *Avances en Medición*, 6, 27–36
- Ferrari, A. (2012). Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. *Joint Research Centre of the European Commission*, 91. <https://doi.org/10.2791/82116>
- Fu, Q., Sial, M.S., Arshad, M.Z., Comite, U., Thu, P.A. & Popp, J. (2021). The Inter-Relationship between Innovation Capability and SME Performance: The Moderating Role of the External Environment. *Sustainability* 2021, 13, 9132. <https://doi.org/10.3390/su13169132>
- He, T., & Zhu, C. (2017). Digital informal learning among Chinese university students: the effects of digital competence and personal factors. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0082-x>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill Education. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. (2018). Metodología De La Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (1a ed.). McGraw-Hill.
- Huapaya, M. (2013). Modelo de innovación en micro y pequeñas empresas de un conglomerado industrial peruano: Caso CITEvid. Universidad de Piura. https://pirhua.udel.edu.pe/bitstream/handle/11042/1662/AE-L_003.pdf?isAllowed=y&sequence=1
- Humpiri S. & Aquino K. (2017). *Diagnóstico de Innovación Empresarial en la Región Arequipa: 2016 – 2018* [Tesis de grado, Universidad Católica de Santa María]. Repositorio Institucional - Universidad Católica de Santa María. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/6655/40.1065.CE.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M. & Kantosalo, A. (2016). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and information technologies*, 21(3), 655– 679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- Jalil, M. (2018). Industria 4.0, competencia digital y el nuevo Sistema de Formación Profesional para el empleo. *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, Volumen 6, núm. 1. University Press - ISSN 2282-2313
- Jing, Z., Zheng, Y. & Guo, H. (2023). Un estudio del impacto de la competencia digital y la agilidad organizacional en el desempeño de la innovación verde de las empresas manufactureras: el efecto moderador basado en la inercia del conocimiento. *Ciencias administrativas*. 2023; 13(12):250. <https://doi.org/10.3390/admsci13120250>
- Juárez Arall, J., & Marqués Molías, L. (2019). Aspectos de la competencia digital para la empleabilidad//Digital competence aspects for employability. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 30(2), 67. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.30.num.2.2019.25339>
- Lopes, J., Oliveira, M., Silveira, P., Farinha, L. & Oliveira, J. (2021). Business Dynamism and Innovation Capacity, an Entrepreneurship Worldwide Perspective. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.*, 7, 94. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010094>
- Makhloufi, L., Laghouag, A.A., Ali Sahli, A. & Belaid, F. (2021). Impact of Entrepreneurial Orientation on Innovation Capability: The Mediating Role of Absorptive Capability and Organizational Learning Capabilities. *Sustainability* 2021, 13, 5399. <https://doi.org/10.3390/su13105399>
- Manco, J. Uribe, Y., Buendia, R., Vertiz, J., Isla, S. & Rengifo, R.(2020). Integration of ICTS and Digital Skills in Times of the Pandemic COVID-19. *International Journal of Higher Education* Vol. 9, No. 9; 2020. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n9p11>

- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *REDIE* vol.20 no.1.
- Nham, T.P., Tran, H.N., & Nguyen, A.H. (2020). Knowledge sharing and innovation capability at both individual and organizational levels: An empirical study from Vietnam's telecommunication companies. *Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society*, Vol. 15, No. 2, pp. 275-301. <https://doi.org/10.2478/mmcks-2020-0017>.
- Núñez, C. (2022). *Competencia Digital y Actitud al Emprendimiento en los estudiantes de la Escuela Profesional de Publicidad y Multimedia de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, 2021* [Tesis de maestría, Universidad Católica de Santa María]. Repositorio Institucional - Universidad Católica de Santa María. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/12128/B4.2429.MG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ore, J. (2021). *Capacidad de Innovación y su Relación de Emprendimiento Empresarial en los estudiantes de la carrera profesional de Administración en la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, Año 2018* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional - Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/3486e310-1306-4539-9df0-ac873a44bb9a/content>
- Palacios, R. (2023). *Competencias digitales y actitud hacia la investigación formativa en estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima, 2023* [Tesis de maestría, Universidad Norbert Wiener]. Repositorio Institucional - Universidad Norbert Wiener. https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/9505/T061_42437065_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Parlamento Europeo (2006). Posición del Parlamento Europeo adoptada en primera lectura el 26 de septiembre de 2006 con vistas a la adopción de una Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Documento legislativo onsolidado 2004-2009 (26 de septiembre de

- 2006). Recuperado el 26 de julio de 2023 de https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TC1-COD-2005-0221_ES.pdf
- Rajapathirana, R. P. J., & Hui, Y. (2018). Relationship between innovation capability, innovation type, and firm performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(1), 44–55. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2017.06.002>
- Rodriguez, A. (2022). *La formación en TICs para mejorar la competencia digital docente en educación básica* [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional - Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/82613/Rodr%C3%ADguez_AAO-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera M., & Esteve-Mon F. (2020). The digital competence of university students: a systematic literature review. *Aloma: Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 38(1), 63–74. Recuperado de <http://revistaaloma.net/index.php/aloma/article/view/388>
- Saunila, M. (2019). Innovation capability in SMEs: A systematic review of the literature. *Journal of Innovation & Knowledge*. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.11.002>
- Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. IBN 9788499926940. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=BRonDQAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Scuotto, V. & Morellato, M. (2013). Entrepreneurial Knowledge and Digital Competence: Keys for a Success of Student Entrepreneurship. *J Knowl Econ* 4, 293–303. <https://doi.org/10.1007/s13132-013-0155-6>
- Tassabehji, R., Mishra, J., & Dominguez-Péry, C. (2019). Knowledge sharing for innovation performance improvement in micro/SMEs: an insight from the creative sector. *Production Planning & Control*, Vol. 30 No. 10-12, pp. 935-950.
- Universidad Católica de Santa María. (2023). La UCSM a través de la Incubadora de Empresas INNICIA promoverá más de 54 ideas innovadoras a través de la generación de startup de impacto. Recuperado de <https://www.ucsm.edu.pe/la->

ucsm-a-traves-de-la-incubadora-de-empresas-innicio-promovera-mas-de-54-ideas-innovadoras-a-traves-de-la-generacion-de-startup-de-impacto/

Urcia, M. (2013). Capacidad de innovación empresarial de las micro y pequeñas empresas de calzado del distrito El Porvenir, Trujillo, Perú. *Open Journal System*, Vol.9 N°4, 49-65.

Williams, A. M., Rodríguez Sánchez, I., & Škokić, V. (2020). Innovation, Risk, and Uncertainty: A Study of Tourism Entrepreneurs. *Journal of Travel Research*, 004728751989601. <https://doi.org/10.1177/0047287519896012>

World Economic Forum (WEF). (2017). Centro de Desarrollo Industrial (CDI) de la Sociedad Nacional de Industrias del Perú. Lima, Perú: CDI. Recuperado de <http://www.cdi.org.pe/InformeGlobaldeCompetitividad/index.html>

Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M., & Sánchez Gómez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers and Education*, 168. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>

Anexos

Anexo 1. Validación de la variable competencia digital

1. Metodología

Esta investigación es de tipo descriptivo. Por medio del juicio de expertos se determinó la validez de contenido de cada uno de los ítems del instrumento que será utilizado para medir las dimensiones de la competencia digital en estudiantes de pregrado de la UCSM.

2. Participantes

En la validación del instrumento participaron 07 profesionales, 04 con grado de magíster y 03 de doctor; 05 con formación de pregrado en Ingeniería de Sistemas, 01 en Publicidad y Multimedia y 01 en Educación. Todos con experiencia en docencia universitaria e investigación en el área de este estudio.

3. Procedimiento

3.1. Elaboración del instrumento

A partir de los instrumentos propuestos por He y Zhe (2017) y Juárez y Marqués (2019) se realizó la traducción, adaptación y modificación de los ítems que forman parte del instrumento que se entregó a los expertos para su evaluación. El instrumento incluyó 03 dimensiones, 08 indicadores y 47 ítems (Tabla 23).

Tabla 23

Estructura del instrumento para medir dimensiones de la competencia digital

Dimensión	Indicadores	Código	Número de ítems
Capacidad innovadora individual	Comprensión de conceptos técnicos	CCT	10
	Solución de problemas	SP	5
	Identificación visual y/o audible	IV	5
Habilidades cognitivas	Organización y conexión de datos textuales y visuales	OTV	5
	Organización de datos estructurados	ODE	5
	Investigación de información	II	7
Conocimiento ético	Mantenerse seguro en línea	MSL	5
	Respeto a los demás	RD	5
Total de ítems			47

Nota: Informe técnico del Hito N°1 del proyecto “Análisis de las dimensiones de la competencia digital relevantes para la empleabilidad”.

Cada ítem se midió utilizando una escala de Likert de cinco puntos, que van desde 1 que representa la menor valoración hasta 5 que es la mayor.

3.2. Validación de contenido por juicio de expertos

Cada experto realizó la evaluación del instrumento de forma individual, considerando cuatro categorías que Escobar y Cuervo (2008) establecieron para dar validez de contenido a los ítems de un instrumento.

Para cada categoría se muestran cuatro indicadores con valoración numérica, de los cuales el experto elegirá una que representará la medida en que el ítem del instrumento cumple con las indicaciones dadas (Tabla 24).

Tabla 24

Categorías para la validación de contenido por juicio de expertos

Categorías	Indicadores	Valoración
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta	No cumple con el criterio: Los ítems no son suficientes para medir la dimensión	0
	Bajo nivel: Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total	1
	Moderado nivel: Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente	2
	Alto nivel: Los ítems son suficientes	3
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	No cumple con el criterio: El ítem no es claro	0
	Bajo nivel: El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas	1
	Moderado nivel: Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem	2
	Alto nivel: El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada	3

COHERENCIA	No cumple con el criterio: El ítem no tiene relación lógica con la dimensión	0
	Bajo nivel: El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión	1
	Moderado nivel: El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo	2
	Alto nivel: El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo	3
RELEVANCIA	No cumple con el criterio: El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión	0
	Bajo nivel: El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste	1
	Moderado nivel: El ítem es relativamente importante	2
	Alto nivel: El ítem es muy relevante y debe ser incluido	3

Nota: Escobar y Cuervo. 2008. Pág. 35

Cada experto no solo realizó la evaluación de cada ítem, sino también, en caso de una observación, se le solicitó: a) especificar el motivo de la observación y b) realizar una propuesta de mejora del ítem.

3.3. Análisis de los resultados

3.3.1. Validación de contenido

Se aplicaron dos pruebas a los datos obtenidos de la evaluación del instrumento por los expertos:

A. Razón de Validez de Contenido [CVR]: Se calculó la razón de validez de contenido (CVR y CRV') para cada uno de los ítems según el modelo de Lawshe (1975) modificado por Tristán (2008):

$$CVR = (n_e - N/2) / (N/2)$$

Donde:

n_e : número de expertos que tiene acuerdo

N : número total de expertos

Ecuación utilizada para el cálculo de la razón de validez de contenido para cada ítem

$$CVR' = (CVR + 1) / 2$$

Un ítem será considerado como aceptable si según criterios de Lawshe (1975) modificados por Tristán (2008), el valor supera el punto de corte mínimo de 0,58. En nuestro caso, el cálculo se realizó con el indicador “alto nivel” de cada categoría.

B. Coeficiente V de Aiken: Para cada ítem el cálculo del coeficiente V de Aiken se realizó con la fórmula:

$$V = S / (n(c-1))$$

Donde:

S : suma de los valores asignados por los expertos

n : número de expertos

c : número de valores de la escala

Según lo especificado por Escurra (1988) un valor de V de Aiken mayor o igual a 0,8, considera al ítem válido, con un nivel de significancia de $p < 0,05$. El coeficiente V de Aiken asume valores de 0 a 1, siendo el valor 1 el que indica un perfecto acuerdo entre los jueces o expertos. Para la validación de nuestro instrumento, cada uno de los indicadores se valoró entre 0 y 3 en donde:

0: “No cumple con el criterio”

1: “Bajo nivel”

2: “Moderado nivel”

3: “Alto nivel”.

RESULTADOS: En la tabla 25, se presentan los indicadores cuyo valor se encuentra por debajo de los puntos de corte tanto para CVR (0,58) como para el coeficiente de la V de Aiken (0,80). Están sombreados con rojo los valores inferiores a los puntos de corte.

Tabla 25

Razón de validez de contenido y coeficiente de V de Aiken con valores inferiores al punto

de corte

DIMENSIÓN	CÓDIGO	INDICADORES	SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta		CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas		COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo		RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido		
			RAZON DE VALIDEZ DE CONTENIDO (CVR) Alto nivel (Los ítems son suficientes)	V de AIKEN	RAZON DE VALIDEZ DE CONTENIDO (CVR) Alto nivel (El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada)	V DE AIKEN	RAZON DE VALIDEZ DE CONTENIDO (CVR) Alto nivel (El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo)	V DE AIKEN	RAZON DE VALIDEZ DE CONTENIDO (CVR) Alto nivel (El ítem es muy relevante y debe ser incluido)	V DE AIKEN	
HABILIDADES COGNITIVAS	Organización y conexión de datos textuales y visuales (OTV)										
	OTV1	Puedo construir organizadores visuales que relacionen entre sí ideas y conceptos (mapas conceptuales, mapas mentales, otros) usando herramientas digitales	0,43	0,76							
	OTV2	Puedo representar un texto a través de una infografía usando herramientas digitales									
	OTV3	Puedo representar clases jerárquicas (elaborar organigramas, diagramas de flujo, otros) usando herramientas digitales					0,57	0,76			
	OTV4	Puedo representar información en formatos digitales que permitan darle animación para su visualización dinámica			0,57	0,76	0,57	0,76			
	OTV5	Puedo identificar las palabras clave en un texto digital			0,43	0,57	0,43	0,62	0,57	0,67	
	Organización de datos estructurados (ODE)										
	ODE4	Puedo localizar, acceder y analizar en su forma básica una base de datos			0,43	0,71			0,57	0,72	
	ODE5	Puedo agrupar, almacenar y relacionar entre sí datos de una base estructurada							0,57	0,72	
	Investigación de información (II)										
	II1	Tengo confianza de navegar y buscar información en línea	0,57								
	II2	Tengo seguridad para evaluar y discriminar información en línea									
	II3	Tengo confianza al buscar información en base de datos como redes, directorios, sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), repositorios, bibliotecas virtuales, buscadores en línea, otros									
	II4	Tengo seguridad de la credibilidad de la información que busco en línea									
	II5	Tengo confianza de la fuente de la información que busco en línea									
	II6	A menudo considero la credibilidad de la información en línea cuando la cito o la comparto			0,57	0,76	0,57	0,67	0,57	0,71	
	II7	A menudo considero la confiabilidad de la fuente de la información en línea cuando la cito o la comparto			0,57	0,76	0,57	0,67	0,57	0,71	
CONOCIMIENTO ÉTICO	Mantenerse seguro en línea (MSL)										
	MSL5	Soy consciente que los valores individuales y colectivos contribuyen a tener una sociedad madura éticamente en el uso seguro de las tecnologías digitales			0,57						

Nota: Informe técnico del Hito N°1 del proyecto “Análisis de las dimensiones de la...”.

A partir de los resultados presentados en la tabla 3 se realizó la revisión para reformular, corregir, aumentar u omitir ítems según las observaciones que específicamente planteó cada uno de los expertos. Es importante mencionar que algunos ítems que tuvieron valores de CVR y V de Aiken superiores a los puntos de corte, fueron mejorados en su redacción según las indicaciones de los expertos (Tabla 26).

Tabla 26

Resultados de la evaluación del instrumento para medir dimensiones de la competencia digital por juicio de expertos

DIMENSIÓN	ÍTEMS EVALUADOS EN ALTO NIVEL DE: SUFICIENCIA, CLARIDAD, COHERENCIA Y RELEVANCIA	ÍTEMS OBSERVADOS	OBSERVACIÓN DE LOS EXPERTOS	ÍTEMS REFORMULADOS	NÚMERO DE ÍTEMS DEL INSTRUMENTO FINAL
TECNOLÓGICA	Comprensión de Conceptos Técnicos (CCT)				
	CCT1, CCT2, CCT3, CCT5, CCT7, CCT9, CCT10	CCT4: Puedo usar redes sociales para crear una cuenta; evaluar, comentar y publicar información; crear contenidos (Facebook, Instagram, LinkedIn, Twitter, WhatsApp, YouTube, otros)	Separar en otro ítem que considere la "creación de contenido"	CCT4: Puedo usar redes sociales para crear una cuenta; evaluar, comentar y publicar información (Facebook, Instagram, LinkedIn, Twitter, WhatsApp, YouTube, otros)	11
		CCT6: Puedo hacer uso de videoconferencias al crear una cuenta, realizar y recibir videollamadas (Microsoft Teams, Zoom, Meet, otros)	Mejorar la redacción	CCT7: Puedo crear videoconferencias en diversas plataformas y hacer uso de estas (Microsoft Teams, Zoom, Meet, otros)	
		CCT8: Puedo usar variedad de aplicaciones (App) disponibles en la Web para computadoras y/o móviles	Eliminar "móviles", se repite en el ítem CCT11	CCT9: Puedo usar aplicaciones para trabajo colaborativo disponibles en la Web (Google Docs, Jamboard, Teams, Zoom, otros)	
	Solución de Problemas (SP)				
	SP1, SP2, SP3, SP5	SP4: Puedo resolver problemas de hardware no complejos	Ejemplificar problemas	SP4: Puedo resolver problemas de hardware no complejos (conexión de periféricos, conexión de dispositivos de almacenamiento externo)	5
	Identificación Visual y/o Audible				
IV1, IV2, IV3, IV4, IV6	IV5: Puedo adaptar un contenido visual, al formato que corresponda, para su publicación en un canal, aplicación o plataforma digital	Mejorar la redacción y especificar formatos	IV5: Tengo conocimiento del formato y/o extensiones que requiere un archivo multimedia para su publicación en un canal, aplicación o plataforma digital (video: MPEG4, MP4, AVI, imágenes: JPG, PNG, GIF)	6	
HABILIDADES COGNITIVAS	Organizar y conectar datos textuales y visuales (OTV)				
	OTV1: Puedo utilizar algunos programas de software para realizar la visualización de datos en cuadros, tablas, gráficos, mapas, infografías, dashboards, otros	OTV3: Puedo representar clases jerárquicas (elaborar organigramas, diagramas de flujo, otros) usando herramientas digitales	Fusionar ítems OTV1 con OTV3	OTV1: Puedo construir organizadores visuales que relacionen entre sí ideas y conceptos (organigramas, mapas conceptuales, mapas mentales, diagramas de flujo, otros) usando herramientas digitales (Miro, Canva, MindGenius, otros)	
	OTV2: Puedo representar un texto a través de una infografía usando herramientas digitales		Especificar el uso de formatos digitales	OTV2: Puedo representar un texto a través de una infografía usando herramientas digitales (Miro, Canva, Infogram, Visme, otros)	4

HABILIDADES COGNITIVAS		OTV4: Puedo representar información en formatos digitales que permitan darle animación para su visualización dinámica	Especificar el uso de formatos digitales	OTV3: Puedo representar información en formatos digitales (GIF, Adobe Flash) que permitan darle animación para su visualización dinámica	
		OTV5: Puedo identificar las palabras clave en un texto digital	Especificar el uso de herramientas digitales para la lectura de un texto	OTV4: Puedo identificar ideas clave utilizando herramientas digitales que permitan la gestión de información textual (para resaltar, anotar, dibujar, otros)	
	Organización de datos estructurados (ODE)				
	ODE1, ODE2, ODE3	ODE4: Puedo localizar, acceder y analizar en su forma básica una base de datos	Mejorar la redacción en relación al concepto "base de datos", Fusionar ítems ODE4 y ODE5	ODE4: Puedo ubicar y manipular en su forma básica elementos de un conjunto de datos en un formato digital (registro de inventario, listado de personal, directorio, otros)	4
Investigación de información (II)					
	II1, II2, II3, II4, II5	II6: A menudo considero la credibilidad de la información en línea cuando la cito o la comparto	Mejorar la redacción	II6: Comparto información cuando tengo seguridad de su credibilidad (veracidad de su contenido)	7
		II7: A menudo considero la confiabilidad de la fuente de la información en línea cuando la cito o la comparto	Mejorar la redacción	II7: Comparto información cuando tengo seguridad de su fiabilidad (confianza en la fuente)	
CONOCIMIENTO ÉTICO	Mantenerse seguro en línea (MSL)				
	MSL1, MSL4	MSL2: Cuando realizo un pago en línea, soy consciente del tema de seguridad	Cambiar "tema" por "riesgo"	MSL2: Cuando realizo un pago en línea, soy consciente de los riesgos de seguridad	5
		MSL3: Puedo identificar contenido que me hace sentir incómodo, inseguro o preocupado (ciberbullying, ciberacoso, phishing, malware, ransomware, spam, smishing, otros)	No se debe considerar la terminología de ciberseguridad informática junto con acoso en línea	MSL3: Puedo identificar contenido que me hace sentir incómodo, inseguro o preocupado (ciberbullying, ciberacoso)	
		MSL5: Soy consciente que los valores individuales y colectivos contribuyen a tener una sociedad madura éticamente en el uso seguro de las tecnologías digitales	Cambiar "valores" por "derechos"	MSL5: Soy consciente que los derechos individuales y colectivos contribuyen a tener una sociedad madura éticamente en el uso seguro de las tecnologías digitales	
	Respeto a los demás (RD)				
	RD3, RD5	RD1: Soy consciente que debo solicitar permiso a mis amigos para publicar en Internet fotos con ellos	No solo se debe considerar a "amigos"	RD1: Soy consciente que debo solicitar permiso a las personas que aparecen y se pueden identificar en una foto para publicarla en Internet	5
RD2: Soy consciente que el acoso en línea es un delito penal		Se debe referir al conocimiento de los aspectos legales	RD2: Conozco que el acoso en línea es un delito penal		
RD4: Soy consciente de la propiedad intelectual en el contexto digital relacionada con el acceso masivo al almacenamiento, grabación, reproducción y difusión de contenidos		Se debe referir al conocimiento de la ley de protección intelectual	RD4: Conozco la ley de derechos de autor, relacionada con el acceso masivo al almacenamiento, grabación, reproducción y difusión de contenido digital		

Nota: Informe técnico del Hito N°1 del proyecto “Análisis de las dimensiones de la...”.

La estructura final del instrumento validado por juicio de expertos se presenta en la tabla 27

Tabla 27

Estructura del instrumento validado para la medición de dimensiones de la competencia digital

Dimensión	Indicadores	Código	Número de ítems
Tecnológica	Comprensión de conceptos técnicos	CCT	11
	Solución de problemas	SP	5
	Identificación visual y/o audible	IV	6
Habilidades cognitivas	Organización y conexión de datos textuales y visuales	OTV	4
	Organización de datos estructurados	ODE	4
	Investigación de información	II	7
Conocimiento	Mantenerse seguro en línea	MSL	5
ético	Respeto a los demás	RD	5
Total de ítems			47

Nota: Informe técnico del Hito N°1 del proyecto “Análisis de las dimensiones de la...”.

Anexo 2. Instrumento para la evaluación de las dimensiones de la competencia digital en el uso de TICs de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María

Dimensiones de la competencia digital en emprendedores de la incubadora INNICIA - UCSM

Estimado EMPRENDEDOR(A) agradecemos profundamente su participación en esta investigación, la misma es voluntaria y anónima.

Antes de comenzar, agradecemos puedas leer el consentimiento informado en el siguiente enlace:

<https://bit.ly/ConsentimientoINNICIA>

El completar y enviar esta encuesta de 8 secciones significa que estás de acuerdo con todo lo indicado en el consentimiento previo.

Su participación es muy importante para la investigación, por lo que pido pueda completarla con la mayor objetividad posible.

¡Muchas gracias!

Comprensión de Conceptos Técnicos

1. Respecto a la **comprensión de conceptos técnicos**, ¿en qué medida has desarrollado cada una de las siguientes habilidades? Es importante marcar solo una casilla para cada habilidad *

	1: Muy bajo	2: Bajo	3: Regular	4: Alto	5: Muy alto
Puedo usar al menos una computadora personal en relación con el hardware (encender la computadora, manejar el teclado y ratón, conectar dispositivos)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo usar al menos un sistema operativo (Windows, OSX, Android, iOS, otros)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo instalar y desinstalar un programa o aplicación	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo usar redes sociales para crear una cuenta; evaluar, comentar y publicar información (Facebook, Instagram, LinkedIn, Twitter, WhatsApp, YouTube, otros)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo crear contenido para redes sociales (Facebook, Instagram, LinkedIn, Twitter, WhatsApp, YouTube, otros)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo usar el correo electrónico (crear una cuenta, redactar y enviar e-mails, adjuntar y descargar archivos)	☐	☐	☐	☐	☐

Puedo crear videoconferencias en diversas plataformas y hacer uso de las mismas (Microsoft Teams, Zoom, Meet, otros)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo usar algunas herramientas para compartir fotos y videos (YouTube, TikTok, Vimeo, Vine, Instagram, otros)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo usar aplicaciones para trabajo colaborativo disponibles en la Web (Google Docs, Jamboard, Teams, Zoom, otros)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo usar formularios online (rellenar y enviar información, adjuntar archivos, identificar errores de edición)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo hacer uso de la tecnología móvil (descargar aplicaciones, registrar datos/formularios, utilizar mensajería)	☐	☐	☐	☐	☐

Solución de Problemas

...

2. Respecto a la **solución de problemas**, ¿en qué medida has desarrollado cada una de las siguientes habilidades? Es importante marcar solo una casilla para cada habilidad *

	1: Muy bajo	2: Bajo	3: Regular	4: Alto	5: Muy alto
Puedo usar variedad de programas/aplicaciones para tratar problemas de virus informáticos	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo resolver problemas del sistema informático como borrar caché y cookies, recuperar archivos de la papelera	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo resolver problemas de software buscándolos en línea	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo resolver problemas de hardware no complejos (conexión de periféricos, conexión de dispositivos de almacenamiento externo)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo identificar problemas de hardware y sé a qué servicio o a qué personas acudir para resolverlos	☐	☐	☐	☐	☐

Identificación Visual y/o Audible

3. Respecto a la **identificación visual y/o audible**, ¿en qué medida has desarrollado cada una de las siguientes habilidades? Es importante marcar solo una casilla para cada habilidad *

	1: Muy bajo	2: Bajo	3: Regular	4: Alto	5: Muy alto
Puedo utilizar algunos programas de software para realizar la visualización de datos en cuadros, tablas, gráficos, mapas, infografías, dashboards, otros	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo usar un programa de software para editar imágenes (Photoshop, Illustrator, Paintshop pro, PhotoScape, Paint, otros)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo utilizar un programa de software para editar sonidos (Audition, Audacity, Waveshop, Anchor, otros)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo usar un programa de software para hacer videos (Premiere Pro, Windows Movie Maker, iMovie para Mac, Avid Media Composer, otros)	☐	☐	☐	☐	☐
Tengo conocimiento del formato y/o extensiones que requiere un archivo multimedia para su publicación en un canal, aplicación o plataforma digital (video: MPEG4, MP4, AVI. Imágenes: JPG, PNG, GIF)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo utilizar tipografía y colores disponibles en línea para la elaboración de imágenes	☐	☐	☐	☐	☐

Organizar y conectar datos textuales y visuales

4. Respecto a **organizar y conectar datos textuales y visuales**, ¿en qué medida has desarrollado cada una de las siguientes habilidades? Es importante marcar solo una casilla para cada habilidad *

	1: Muy bajo	2: Bajo	3: Regular	4: Alto	5: Muy alto
Puedo construir organizadores visuales que relacionen entre sí ideas y conceptos (organigramas, mapas conceptuales, mapas mentales, diagramas de flujo, otros) usando herramientas digitales (Miro, Canva, MindGenius, otros)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo representar un texto a través de una infografía usando herramientas digitales (Miro, Canva, Infogram, Visme, otros)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo representar información en formatos digitales (GIF, SVG, PPT) que permitan darle animación para su visualización dinámica	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo identificar ideas clave utilizando herramientas digitales (Acrobat, Microsoft Office) que permitan la gestión de información textual (para resaltar, anotar, dibujar, otros)	☐	☐	☐	☐	☐

Organización de datos estructurados

5. Respecto a la **organización de datos estructurados**, ¿en qué medida has desarrollado cada una de las siguientes habilidades? Es importante marcar solo una casilla para cada habilidad *

	1: Muy bajo	2: Bajo	3: Regular	4: Alto	5: Muy alto
Puedo organizar datos en una tabla usando variedad de herramientas digitales como Excel, Power BI, Minitab, SPSS, otros.	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo buscar datos específicos en una tabla de contexto digital	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo usar tecnologías digitales para diseñar mi plan u horario (Canva, Visme, Excel, Google Calendar, Miro, MS Project, otros)	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo ubicar y manipular en su forma básica elementos de un conjunto de datos en un formato digital (registro de inventario, listado de personal, directorio, otros)	☐	☐	☐	☐	☐

Investigación de Información

6. Respecto a la **investigación de información**, ¿en qué medida has desarrollado cada una de las siguientes habilidades? Es importante marcar solo una casilla para cada habilidad *

	1: Muy bajo	2: Bajo	3: Regular	4: Alto	5: Muy alto
Tengo confianza de navegar y buscar información en línea	☐	☐	☐	☐	☐
Tengo seguridad para evaluar y discriminar información en línea	☐	☐	☐	☐	☐
Tengo confianza al buscar información en base de datos como redes, directorios, sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), repositorios, bibliotecas virtuales, buscadores en línea, otros	☐	☐	☐	☐	☐
Tengo seguridad de la credibilidad de la información que busco en línea	☐	☐	☐	☐	☐
Tengo confianza de la fuente de la información que busco en línea	☐	☐	☐	☐	☐
Comparto información cuando tengo seguridad de su credibilidad (veracidad de su contenido)	☐	☐	☐	☐	☐
Comparto información cuando tengo seguridad de su fiabilidad (confianza en la fuente)	☐	☐	☐	☐	☐

Mantenerse seguro en línea

7. Respecto a **mantenerse seguro en línea**, ¿en qué medida has desarrollado cada una de las siguientes habilidades? Es importante marcar solo una casilla para cada habilidad *

	1: Muy bajo	2: Bajo	3: Regular	4: Alto	5: Muy alto
Cuando navego en línea, soy consciente de la privacidad (información personal, fotos personales, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐
Cuando realizo un pago en línea, soy consciente de los riesgos de seguridad	☐	☐	☐	☐	☐
Puedo identificar contenido que me hace sentir incómodo, inseguro o preocupado (ciberbullying, ciberacoso)	☐	☐	☐	☐	☐
Soy consciente de las consecuencias que tienen las decisiones que se toman y las acciones que se llevan a cabo en un entorno digital	☐	☐	☐	☐	☐
Soy consciente que los derechos individuales y colectivos contribuyen a tener una sociedad madura éticamente en el uso seguro de las tecnologías digitales	☐	☐	☐	☐	☐

Respeto a los demás

8. Respecto al **respeto a los demás**, ¿en qué medida has desarrollado cada una de las siguientes habilidades? Es importante marcar solo una casilla para cada habilidad *

	1: Muy Bajo	2: Bajo	3: Regular	4: Alto	5: Muy alto
Soy consciente que debo solicitar permiso a las personas que aparecen y se pueden identificar en una foto para publicarla en Internet	☐	☐	☐	☐	☐
Conozco que el acoso en línea es un delito penal	☐	☐	☐	☐	☐
Soy respetuoso al comentar o comunicarme en línea con otras personas	☐	☐	☐	☐	☐
Conozco la ley de derechos de autor, relacionada con el acceso masivo al almacenamiento, grabación, reproducción y difusión de contenido digital	☐	☐	☐	☐	☐
Soy consciente que el uso, gestión o desarrollo desmesurado, inapropiado y perjudicial de un contexto digital puede llegar a afectar negativamente a las personas de forma inmediata o en el futuro	☐	☐	☐	☐	☐

Anexo 3. Instrumento para la evaluación de la capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María

Dimensiones de la capacidad innovadora en emprendedores de la incubadora INNICIA - UCSM

Estimado EMPRENDEDOR(A) agradecemos profundamente su participación en esta investigación, la misma es voluntaria y anónima.

Antes de comenzar, agradecemos puedas leer el consentimiento informado en el siguiente enlace: <https://bit.ly/ConsentimientoINNICIA>

El completar y enviar esta encuesta de 2 secciones significa que estás de acuerdo con todo lo indicado en el consentimiento previo.

Su participación es muy importante para la investigación, por lo que pido pueda completarla con la mayor objetividad posible.

¡Muchas gracias!

Capacidad innovadora individual

1. Respecto a la **capacidad innovadora del emprendedor**, ¿en qué medida has desarrollado cada una de las siguientes capacidades? Es importante marcar solo una casilla para cada capacidad *

	1: Muy baja	2: Baja	3: Regular	4: Alta	5: Muy alta
Disfruto probando nuevas ideas	☐	☐	☐	☐	☐
Tengo un fuerte afán de descubrimiento (curiosidad) que me lleva a nuevas ideas	☐	☐	☐	☐	☐
Busco nuevas formas de hacer las cosas	☐	☐	☐	☐	☐
Me siento más creativo debido al aprendizaje continuo en la organización	☐	☐	☐	☐	☐

Capacidad innovadora organizacional

2. Respecto a la **innovación de producto/servicio**, ¿en qué medida has desarrollado cada una de las siguientes capacidades? Es importante marcar solo una casilla para cada capacidad *

	1: Muy baja	2: Baja	3: Regular	4: Alta	5: Muy alta
Nuestro emprendimiento desarrolla frecuentemente nuevos productos y servicios bien aceptados por el mercado	☐	☐	☐	☐	☐
Nuestro emprendimiento a menudo puede lanzar nuevos productos o servicios más rápido que nuestros competidores	☐	☐	☐	☐	☐
Nuestro emprendimiento tiene una mejor capacidad en I+D de nuevos productos o servicios que nuestros competidores	☐	☐	☐	☐	☐
La introducción de nuevos productos ha aumentado en el último año	☐	☐	☐	☐	☐

3. Respecto a la **innovación de proceso**, ¿en qué medida has desarrollado cada una de las siguientes capacidades? Es importante marcar solo una casilla para cada capacidad *

	1: Muy baja	2: Baja	3: Regular	4: Alta	5: Muy alta
Nuestro emprendimiento siempre adquiere nuevas habilidades o equipos para mejorar la operación de fabricación o el proceso de servicio	☐	☐	☐	☐	☐
Nuestro emprendimiento puede desarrollar procesos de fabricación o procedimientos de operación más eficientes	☐	☐	☐	☐	☐
Nuestro emprendimiento busca nuevas formas de hacer las cosas	☐	☐	☐	☐	☐

4. Respecto a la **innovación gerencial**, ¿en qué medida has desarrollado cada una de las siguientes capacidades? Es importante marcar solo una casilla para cada capacidad *

	1: Muy baja	2: Baja	3: Regular	4: Alta	5: Muy alta
Nuestro emprendimiento hace hincapié en la capacidad innovadora y creativa al contratar personal	☐	☐	☐	☐	☐
El personal recibe incentivos para generar nuevas ideas y buscar nuevas formas de hacer las cosas	☐	☐	☐	☐	☐
Nuestro emprendimiento podría cambiar la división del trabajo (partición de las diferentes tareas) entre los diferentes departamentos o áreas de acuerdo con las nuevas necesidades del mercado	☐	☐	☐	☐	☐

Anexo 4. Consentimiento informado

Como Bachiller que postula al grado de Maestra en Gestión de Innovación y Negocios Tecnológicos, vengo realizando la tesis titulada **“RELACIÓN ENTRE LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL USO DE TICS Y LA CAPACIDAD INNOVADORA DE LOS EMPRENDEDORES DE LA INCUBADORA INNICIA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, 2022”**.

Esta investigación busca **identificar la relación entre la competencia digital en el uso de TICS y la capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María, 2022**.

Su participación consistirá en responder, en **forma voluntaria** dos encuestas una de 47 ítems y otra de 14 ítems, editada en Microsoft Forms, **sin identificar a los participantes con nombres y apellidos**.

A pesar de que el desarrollo de la encuesta es anónimo, esta investigación garantiza que la información que se consigne es confidencial y de estricto uso para el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

Tenga la completa seguridad que la publicación de los resultados de la investigación no involucra la presentación de datos individuales y en ningún caso la identificación del encuestado, por lo que no existe ningún riesgo, directo o indirecto para el participante.

Los resultados, individualmente, no serán entregados al encuestado y tampoco recibirá retribución por su participación en esta investigación. Sin embargo, la información que objetivamente consigne en la encuesta tendrá un beneficio importante para los emprendedores de la Universidad Católica de Santa María.

Si tiene alguna pregunta sobre su participación o desea conocer algún detalle de la encuesta o de la investigación, puede comunicarse con la investigadora Lic. Evelyn Eliana Portilla Vilca escribiendo a la siguiente dirección de correo electrónico **evelyn.portilla@ucsm.edu.pe**

Solo si acepta lo indicado en este documento, le agradecemos que proceda a completar la encuesta, comprendiendo que su participación es muy valiosa en esta investigación.



Anexo 5. Solicitud de autorización para validación y aplicación de instrumentos de investigación

Arequipa, 02 de marzo del 2023

Señor Mg.

José Huerta Delgado

Coordinador de la Incubadora de empresas INNICIA

Universidad Católica de Santa María

Presente.-

Asunto: Se solicita autorización para la validación y aplicación de instrumentos de investigación

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle un cordial saludo y a la vez informarle que en el marco de la Tesis de Maestría de Gestión de Innovación y Negocios Tecnológicos titulada: “Relación entre la competencia digital en el uso de TICs y la capacidad innovadora de los emprendedores de la incubadora INNICIA de la Universidad Católica de Santa María, 2022” la cual también forma parte del Proyecto “Análisis de las dimensiones de la competencia digital relevantes para la empleabilidad en estudiantes de la Escuela Profesional de Publicidad y Multimedia de la Universidad Católica de Santa María”, ejecutado a través del Vicerrectorado de Investigación de la UCSM; es importante la participación de los emprendedores de la incubadora para realizar la validación y aplicación de dos instrumentos, el primero contiene 47 ítems que detalla las dimensiones, indicadores y habilidades de la competencia digital y el segundo 14 ítems que detallan las dimensiones e indicadores de la capacidad innovadora que los emprendedores deben desarrollar para ser competitivos en el ecosistema emprendedor.

Conocedora del apoyo del apoyo de la incubadora es que recurro a su despacho a efecto de solicitar tenga la gentileza de autorizar la aplicación de la encuesta a los emprendedores. El protocolo de investigación cuenta con el dictamen favorable del Comité

de Ética de Investigación de la UCSM; la encuesta es voluntaria y anónima, y será aplicada vía Microsoft Forms.

En tal sentido, agradeceré se sirva brindar a mi persona las facilidades necesarias para el cumplimiento de dicho objetivo. Si tiene alguna pregunta o desea conocer algún detalle de la encuesta o de la investigación, puede comunicarse con la investigadora Lic. Evelyn Eliana Portilla Vilca, al celular 965... o escribiendo al siguiente correo evelyn...@ucsm.edu.pe para coordinar la fecha de la aplicación de la encuesta.

Adicionalmente anexo los 02 instrumentos a aplicar.

Agradeciendo anticipadamente su apoyo, es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi estima personal.

Atentamente,

Evelyn Eliana Portilla Vilca

Tesista de la Maestría de Gestión de Innovación y Negocios Tecnológicos