



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA
DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN**

**Aplicación del Sistema CAD y el Proceso de Alfabetización Digital
a los Pobladores del Distrito Quilmaná, Cañete 2022**

AUTOR:

Velarde Ortiz, Edgar Eduardo (orcid.org/0000-0001-5405-6366)

ASESOR:

Dr. Acuña Benites, Marlon Frank (orcid.org/0000-0001-5207-9353)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

*A mis hijos y a Emma, mis padres,
y a JC, por su apoyo de siempre.*

Agradecimiento

Al Señor, mi fortaleza; a mis profesores de la maestría y asesor de tesis, y al líder digital comunitario de Quilmaná.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	22
3.1. Tipo y diseño de investigación	22
3.2. Variables y operacionalización	22
3.3. Población, muestra y muestreo	24
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	26
3.5. Procedimientos	27
3.6. Método de análisis de datos	28
3.7. Aspectos éticos	30
IV. RESULTADOS	31
V. DISCUSIÓN	43
VI. CONCLUSIONES	50
VII. RECOMENDACIONES	51
REFERENCIAS	53
ANEXOS	61

Índice de tablas

Tabla 1: Categoría de los centros digitales	12
Tabla 2: Programa de Alfabetización Digital del CAD	14
Tabla 3: Inventario de habilidades digitales para Internet	19
Tabla 4: Uso de Internet en el sector rural de México	21
Tabla 5: Interpretación del Alfa de Cronbach	27
Tabla 6: Resultado de la prueba de confiabilidad	27
Tabla 7: Interpretación del coeficiente de correlación	29
Tabla 8: Resultado de la prueba de normalidad	31
Tabla 9: Resultado de la prueba de correlación entre la variable V1 aplicación del sistema CAD, y la variable V2 proceso de alfabetización digital	36
Tabla 10: Resultado de la prueba de correlación entre la variable V1 aplicación del sistema CAD, y la dimensión D1 actitud hacia las TIC	37
Tabla 11: Resultado de la prueba de correlación entre la variable V1 aplicación del sistema CAD, y la dimensión D2 nivel de habilidades digitales	38
Tabla 12: Resultado de la prueba de correlación entre la variable V1 aplicación del sistema CAD, y la dimensión D3 uso de medios digitales	39
Tabla 13: Resultado de la prueba de correlación entre la variable V1 aplicación del sistema CAD, y los indicadores de la actitud hacia las TIC	40
Tabla 14: Resultado de la prueba de correlación entre la variable V1 aplicación del sistema CAD, y los indicadores del nivel de habilidades digitales	41
Tabla 15: Resultado de la prueba de correlación entre la variable V1 aplicación del sistema CAD, y los indicadores del uso de medios digitales	42

Índice de gráficos y figuras

Figura 1: Esquema de operación del CAD	13
Figura 2: Las cuatro etapas del acceso a la tecnología digital	16
Figura 3: Factores contextuales e individuales para el compromiso digital en comunidades aisladas	18
Figura 4: Fórmula para el cálculo del tamaño de muestra	25
Figura 5: Nivel del proceso de alfabetización digital	32
Figura 6: Nivel de actitud hacia las TIC	33
Figura 7: Nivel de habilidades digitales	34
Figura 8: Nivel de uso de medios digitales	35

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue determinar la relación entre el sistema Centro de Acceso Digital (CAD) y el proceso de alfabetización digital a los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete. El alcance de la metodología fue cuantitativo, el diseño no experimental y transversal, y de tipo correlacional. El instrumento fue el cuestionario, y se aplicó a cien pobladores de las zonas rurales registrados en el CAD. El resultado obtenido fue 0.414 para el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, con un nivel de significancia de 0.01, menor que 5%, por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, lo que demostró que hubo una relación positiva media entre la aplicación del sistema CAD y el proceso de alfabetización digital. También, se obtuvo 0.244 para el Rho de Spearman que demostró una relación positiva débil entre el sistema CAD y la actitud hacia las TIC. Así mismo, una relación positiva media entre el sistema CAD y el nivel de habilidades digitales con el Rho de Spearman de 0.396. Finalmente, una relación positiva media entre el sistema CAD y el uso de medios digitales con el Rho de Spearman de 0.547.

Palabras clave: Centro de acceso digital, alfabetización digital, brecha digital, habilidades digitales.

Abstract

The objective of this research was to determine the relationship between the Digital Access Center (DAC) system and the digital literacy process for the inhabitants of the Quilmaná district, Cañete. The scope of the methodology was quantitative, the design was non-experimental, and cross-sectional, and the type of study was correlational. The instrument was the questionnaire and applied to one hundred inhabitants of rural areas registered in the DAC. The result was 0.414 for the correlation coefficient of the Spearman's Rho with a significance level of 0.01, less than 5%, so the null hypothesis was rejected in favor of the alternative hypothesis, which showed that there was a relationship positive medium between the application of the DAC system and the process of digital literacy. Also, a weak positive relationship between the CAD system and the attitude towards ICT with the Spearman's Rho of 0.244. Likewise, a medium positive relationship between the CAD system and the level of digital skills with the Spearman's Rho of 0.396. Finally, a medium positive average relationship between the CAD system and the use of digital media with Spearman's Rho of 0.547.

Keywords: Digital access center, digital literacy, digital divide, digital skills.

I. INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de la pandemia, el acceso a Internet y la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han sido cruciales en la continuidad de la actividad económica, educativa y cultural. En este contexto, a nivel internacional se ha puesto en evidencia la enorme brecha de conectividad digital existente entre las poblaciones que viven en zonas urbanas y aquellas que habitan en zonas rurales. De acuerdo a ITU (2021), a nivel mundial solo el 39% de los pobladores que habitan en áreas rurales utilizan Internet, mientras que en áreas urbanas lo hace el 76%. Sin embargo, no solo es la carencia de conectividad digital, y las restricciones de acceso a computadoras, laptops o teléfonos inteligentes; sino la deficiencia de habilidades digitales. Debido a esta apremiante situación, en América Latina, según IICA (2021), varios países de la región han desarrollado proyectos sociales para implementar espacios públicos y puntos de acceso gratuitos, usando fondos de acceso universal de telecomunicaciones, dirigidos a poblaciones rurales y menos favorecidos.

A nivel nacional, según el INEI (2021), en el tercer trimestre del 2021, solo el 20.7% de los hogares ubicados en regiones rurales tenían acceso a Internet; entretanto, en los hogares en áreas urbanas y en Lima Metropolitana era 59% y 72% respectivamente. Es evidente que, durante la pandemia, esta brecha en el acceso a Internet, entre hogares rurales y urbanos, haya generado un incremento de la desigualdad educativa. Por ejemplo, la Defensoría del Pueblo (2021) registró que menos del 25% de alumnos han accedido al portal 'Aprendo en casa' para escuchar clase. Así mismo, los sectores sociales, sin acceso a Internet y habilidades digitales, no han tenido prácticamente ninguna oportunidad de trabajar de manera remota. Debido a esta apremiante situación, era necesario que el gobierno peruano tomara medidas de urgencia para amenguar la brecha digital en regiones rurales y de interés social.

En este contexto, en el 2021, el Programa Nacional de Telecomunicaciones (PRONATEL), unidad ejecutora del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), inició el despliegue del sistema Centro de Acceso Digital (CAD), como parte del plan 'Todos conectados' en 104 localidades rurales. El objetivo del sistema CAD

es coadyuvar a la disminución de la brecha digital, y a su vez, empoderar a la población beneficiaria en el uso de las TIC. El sistema CAD está primordialmente conformado por equipos terminales informáticos y de comunicación acondicionados en un ambiente de unos 30 m², con software de ofimática y contenido multimedia. Los principales servicios que ofrece el CAD son: Internet gratuito, capacitación en habilidades digitales y acceso a trámites públicos en línea. En la operación del CAD, es fundamental el rol del líder digital comunitario para el proceso de alfabetización digital, y como guía a los pobladores para la utilización de los servicios del CAD; esto conlleva a que en muchas comunidades rurales sea necesario que el líder digital comunitario también pueda comunicarse en quechua para atender a pobladores que así lo necesiten.

A nivel local, la presente investigación tuvo lugar en el CAD localizado en el distrito de Quilmaná, provincia de Cañete. Según información del portal de la Municipalidad distrital de Quilmaná, el centro poblado de San Juan de Roldán, donde está ubicado el CAD, tiene 1,167 habitantes urbanos y 154 rurales. El PRONATEL ha instalado el sistema CAD en un área de 32 m² para beneficiar a los pobladores de este distrito. El CAD dispone de acceso a Internet a una velocidad de 20 Mbps, equipamiento de video llamada, impresora, seis computadoras con software y contenido de Microsoft, Facebook y otros proveedores de contenido educativo para el desarrollo de habilidades digitales. Este CAD cuenta con el Líder Digital Comunitario a tiempo completo, que se hace cargo de la difusión de cursos y talleres de capacitación en habilidades digitales, y de la alfabetización digital de los pobladores de la comunidad.

Si no se aplica el sistema CAD en el proceso de alfabetización de los pobladores de Quilmaná, no sería posible el desarrollo de las habilidades digitales de los pobladores registrados en el CAD, las cuales son de vital importancia para el empoderamiento del ciudadano digital, lo cual abre nuevas oportunidades en el plano laboral y educativo. Tampoco sería posible el uso de Internet para trámites documentarios en línea, que forma parte de la estrategia de gobierno digital. Por tanto, en esta investigación fue relevante conocer la relación entre la aplicación del sistema CAD y el proceso del desarrollo de habilidades digitales de los pobladores en el área rural de Quilmaná. Así mismo, conocer el rol del Líder digital comunitario

fue primordial en el acompañamiento de las actividades que se realizan en el CAD, orientando y capacitando a los pobladores registrados que visitan la sede.

Con respecto a la formulación del problema, la pregunta general fue: ¿cuál es la relación entre la aplicación del sistema CAD y el proceso de alfabetización digital a los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022?, y las preguntas específicas fueron: ¿cuál fue la relación entre la aplicación del sistema CAD y la actitud hacia las TIC, el nivel de habilidades digitales, y el uso de medios digitales en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022?

Con respecto a la justificación metodológica, el enfoque fue cuantitativo. Permitted conocer la relación entre la aplicación del sistema CAD y el proceso de alfabetización digital en una población que tiene un alto componente rural. Se hizo mediante el uso de un cuestionario que midió las dimensiones como actitud hacia las TIC, el nivel de habilidades digitales, y el uso de medios digitales. Son pocos los estudios realizados en poblaciones rurales, las cuales tienen características muy particulares. Varios de estos estudios midieron las competencias digitales, mediante pruebas de evaluación, luego de aplicar capacitaciones para este fin.

Con relación a la justificación temática, la presente investigación tuvo el propósito de aportar conocimiento sobre la aplicación de los centros de acceso digital (CAD) en el desarrollo de competencias digitales, o alfabetización digital en áreas rurales del país. Como parte de su política de inclusión social, el estado peruano ha implementado los CAD con el fin de impulsar la reducción de la brecha digital, y las habilidades digitales.

Esta investigación tuvo una justificación práctica, porque permitió conocer la relación existente entre la aplicación del sistema CAD y el proceso de alfabetización digital en Quilmaná, que tiene zonas rurales que no tenían ninguna infraestructura para este propósito. No es suficiente con el servicio de Internet gratuito para beneficio de cierta parte de la población, es primordial conocer las necesidades de la población, y en base a esto, ofrecer los cursos de capacitación para el desarrollo de habilidades digitales. Los habitantes rurales muestran una resistencia al cambio, lo cual dificulta la adopción de nuevas tecnologías. En consecuencia, se deduce la necesidad de implementar más sistemas CAD a nivel nacional, en conjunto con

políticas de sostenibilidad de estos proyectos a largo plazo para apoyar en la alfabetización digital de las poblaciones rurales.

El objetivo general de la investigación fue determinar la relación entre el sistema CAD y el proceso de alfabetización digital a los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022. Los objetivos específicos fueron determinar la relación entre el sistema CAD y la actitud hacia las TIC, el nivel de habilidades digitales, y el uso de medios digitales en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022.

La hipótesis general del presente estudio fue que existe relación positiva significativa entre la aplicación del sistema CAD y el proceso de alfabetización digital a los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022. Las hipótesis específicas fueron que existe relación positiva significativa entre aplicación del sistema CAD y la actitud hacia las TIC, el nivel de habilidades digitales, y el uso de medios digitales en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Las siguientes investigaciones a nivel nacional se realizaron en relación a centros digitales rurales y/o alfabetización digital en poblaciones rurales o localidades de limitados recursos económicos:

Ramos (2019) investigó la relación entre el uso de las TIC y las competencias digitales de los profesores de una escuela en San Juan de Lurigancho. La metodología fue cuantitativa, no experimental, y correlacional. Los resultados conseguidos fueron: para la hipótesis general el coeficiente de correlación fue 0.310 entre el uso de las TIC y las competencias digitales. Para las hipótesis específicas: 0.259 entre el uso de TIC y la información y alfabetización informacional; 0.180 entre el uso de TIC y comunicación y colaboración; 0,291, entre el uso de TIC y la creación de contenidos; 0.184 entre el uso de TIC y la resolución de problemas.

El estudio de Manco-Chavez et al. (2020) tuvo como objetivo evaluar la relación entre la integración de las TIC y las habilidades digitales de los alumnos de una universidad pública de Lima en pandemia. La metodología fue cuantitativa, no experimental, correlacional y transversal. El resultado del análisis del cuestionario mostró una relación positiva alta entre la integración de las TIC y las habilidades digitales, puesto que el Rho de Spearman fue 0.761.

Palma (2021) investigó la relación entre el uso de las TIC y las competencias digitales de los profesores de un colegio de San Juan de Lurigancho. La metodología fue cuantitativa, no experimental, aplicada y correlacional. Luego de evaluar el cuestionario, se concluyó que existe una significativa correlación del 0.51 entre la utilización de las TIC y las competencias digitales. Con respecto al coeficiente de Rho de Spearman se obtuvo: 0.495 con el procesamiento de información; 0.407 con la información y recursos; 0.255 para la creación multimedia; y 0.149 para el canal de comunicación.

El estudio de Rubio (2020), tuvo como propósito evaluar la relación entre las TIC y las competencias digitales de los maestros de una escuela en Barranco. La metodología fue cuantitativa, no experimental, correlacional, transversal. Se obtuvo como Rho de Spearman 0.491, por lo que hubo una relación significativa entre el

sistema para el uso de las TIC y las competencias digitales. Las competencias digitales evaluadas fueron la información y manejo de datos, la comunicación y colaboración, la seguridad en el uso de Internet, la creación de contenido digital, y la solución de problemas técnicos básicos durante el uso de las TIC.

La investigación de Rodríguez (2022) tuvo como finalidad evaluar la relación entre el despliegue del gobierno digital y el acceso a las TIC de una comunidad quechua del distrito de Churubamba, en la provincia de Huánuco. La investigación fue cuantitativa, correlacional y diseño no experimental. Se concluyó, a partir del cuestionario, que el despliegue del gobierno digital se relacionaba de manera significativa con el acceso a las tecnologías de información y comunicación, puesto que se obtuvo un coeficiente de Rho de Spearman de 0.705.

Ingaruca, S. (2019) tuvo como objetivo principal determinar la relación entre el uso de las TIC y la competencia digital de los maestros de un colegio en Chosica. La metodología fue cuantitativa, no experimental y correlacional. El resultado de la prueba de correlación de Rho de Spearman fue 0.345, por lo se estableció que hubo una relación positiva regular entre el uso de las TIC y las competencias digitales.

Minaya (2022) tuvo como propósito determinar la relación entre las TIC y la motivación de los estudiantes de una escuela en Huaral. La metodología fue cuantitativa, aplicada, no experimental y correlacional. Del análisis del cuestionario, se concluyó que existe relación positiva considerable entre el uso de las TIC y la motivación, puesto que el coeficiente de correlación fue 0.506. Además, existe relación positiva media entre las TIC y la motivación intrínseca, debido al Rho de Spearman fue 0.378; y relación positiva mediana entre las TIC y la motivación extrínseca con un coeficiente de correlación de 0.423.

El estudio de Franco (2021) tuvo como finalidad averiguar la relación entre los niveles de motivación y la competencia digital docente en una unidad de gestión educativa en Lima. La metodología fue cuantitativa, correlacional, no experimental y transeccional. Luego de evaluar el cuestionario, se concluyó que existe una relación positiva media entre los niveles de motivación y competencia digital ya que el coeficiente de correlación de Spearman fue 0.443.

El objetivo de la investigación de Andrada (2022) fue estudiar la relación entre el uso de las TIC y las competencias digitales de los docentes de una universidad en Andahuaylas. La metodología fue cuantitativa y correlacional. El resultado del cuestionario obtuvo fue una relación positiva media entre el uso de las TIC y las competencias digitales, puesto que se obtuvo un coeficiente de Spearman de 0.381.

Quiroz (2022) estudió la relación entre el uso de las TIC y las competencias digitales del desempeño docente de un colegio en Naranjal. La metodología fue cuantitativa, no experimental, correlacional y transversal. El instrumento fue el cuestionario. El resultado demostró que hubo una relación positiva muy fuerte entre el uso de las TIC y las competencias digitales, debido al Rho de Spearman de 0.878.

Con respecto a centros digitales rurales y/o la alfabetización digital a nivel internacional, se presentó las siguientes investigaciones:

En México, la investigación de Sandoval (2016) tuvo por objetivo estimar el nivel de habilidades digitales con mediación de dispositivos portátiles que tenían los estudiantes de una universidad pública. La metodología tuvo enfoque cuantitativo, y el estudio fue exploratorio. El resultado del cuestionario reportó el coeficiente de correlación fue 0.891, por tanto, existe una relación muy fuerte entre el manejo de tecnologías digitales y el nivel global de tecnología digitales.

Welser et al. (2019) investigaron las diferencias en las habilidades de los estudiantes y las actividades participativas al ingresar a la universidad y evaluar si esta forma de participación conduce a una mejora en las habilidades y la colaboración en línea. El estudio se hizo en una universidad ubicada en la región de los Apalaches, donde las barreras técnicas y culturales para la participación digital pueden ser sustanciales, especialmente para los estudiantes de las comunidades rurales. El alcance de la metodología fue cuantitativo. Se utilizó cuestionarios. El resultado para alumnos de comunidades rurales empeoró en un mes, mostrando una correlación de -0.19 a -0.24 , es decir, hay un impacto

negativo de la ruralidad más fuerte y más fácil de detectar, cuando el modelo considera el uso de herramientas de colaboración digital en línea.

Para una institución educativa de Ecuador, Florencia (2020) realizó una investigación con el propósito de conocer la relación entre el uso de las herramientas tecnológicas virtuales y las habilidades digitales de los maestros de una escuela. La metodología fue cuantitativa, correlaciona, no experimental, y transversal. El resultado del cuestionario fue que existe relación significativa entre las herramientas tecnológicas virtuales y las habilidades digitales docentes, puesto que obtuvo un coeficiente de correlación de 0.703. Además, los otros resultados fueron: 0.720 para el proceso de información y habilidades digitales; 0.393 para las fuentes de información y recursos, y habilidades digitales; 0.322, para la expresión y creación multimedia, y habilidades digitales; 0.563, para el canal de comunicación y habilidades digitales.

En el Ecuador, Zamora (2020) tuvo como objetivo estudiar la relación entre el aula virtual y habilidades digitales en docentes. La metodología fue cuantitativa, correlacional. El resultado de la evaluación del cuestionario fue el coeficiente de Spearman de 0,540, por lo tanto, se consideró que existe relación positiva significativa entre el aula virtual y las habilidades digitales. Además, se consiguió los siguientes resultados: 0.621 para fuentes de información y recursos; 0.293 para canal de comunicación; 0.352 para el manejo de información; y 0.622 para medios de expresión y creación multimedia.

En España, el objetivo de la investigación de Sabalette & Roblizo (2021) fue realizar una descripción de las perspectivas, opiniones y actitudes hacia el uso de las TIC en el ámbito escolar. La metodología fue cuantitativa, no experimental, descriptiva y correlacional. Las preguntas del cuestionario se centraron en el uso de las TIC, la formación y conocimiento de las TIC, los aportes y limitaciones de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el nivel de uso de una variedad de herramientas y aplicaciones, y las áreas definidas en un marco de competencia digital. Uno de los resultados mostró la existencia de una relación negativa entre la edad y el nivel medio de desempeño con medios digitales, por ejemplo, -0.275 para ocio, -0.121 para trabajo, -0.117 para comunicación, -0.152 para autoaprendizaje.

También en España, el estudio de Casillas et al. (2019) tuvo por objetivo conocer cómo los futuros profesores de educación infantil evalúan su competencia digital. La metodología empleada fue cuantitativa, no experimental y descriptiva. El instrumento fue el cuestionario y se aplicó a 332 estudiantes de pedagogía, cerca de graduarse. Los futuros profesores valoraron muy de manera positiva su actitud hacia las TIC, más moderado su uso de las TIC, y como escasos sus conocimientos. El resultado también mostró una correlación significativa en el entre el uso de dispositivos, herramientas y servicios TIC. Cuanto más se utilizan dispositivos, más se utilizan herramientas, Rho de 0.527; y servicios, Rho de 0.361. A mayor uso de herramientas, mayor uso de servicios, Rho de 0.446.

En la India, Nedungadi et al. (2018) hicieron un estudio sobre el impacto del programa de alfabetización digital, de 20 horas de duración, en los pueblos rurales y tribales de Kerala. Estas poblaciones son las más afligidas por la brecha digital, debido al bajo nivel económico, la falta de conciencia social, mínimo acceso a dispositivos e Internet, y electricidad intermitente. El contenido del programa se adaptó al idioma local y a las necesidades de la población, por ejemplo, trámites públicos, pagos digitales y operaciones bancarias, servicios de salud y educación. La metodología fue cuantitativa, no experimental, longitudinal. Los resultados del cuestionario revelaron que el 91% de los estudiantes aprobó la capacitación en alfabetización digital; y luego de seis meses, el 90% de los estudiantes expresaron sentirse mucho más confiados al usar la computadora e Internet.

En España, el objetivo de la investigación de García et al. (2020) fue comprender el nivel de competencia adquirido en los programas de alfabetización digital aplicado a la comarca rural de Axarquía. La metodología fue cuantitativa, no experimental. Los resultados del cuestionario mostraron un nivel en ofimática de 7.77 en el manejo de procesador de texto, 8.72 en correo electrónico, y 5.99 en hojas de cálculo; 7.80 en el uso de Facebook, y 5.34 en LinkedIn. En índice de satisfacción general con el aprendizaje adquirido fue de 7.23, y 7.72 en la utilidad de lo aprendido. Además, la aplicación del programa de alfabetización digital permitió generar nuevas oportunidades laborales.

Brito et al. (2021) realizaron una investigación en la comunidad de Pureza, de Brasil. Debido a la pandemia, los educandos de las zonas menos conectadas se

quedaron rezagados por falta de computadoras e Internet, y habilidades digitales. El objetivo del estudio fue evaluar el impacto de un curso de alfabetización digital en el razonamiento lógico de los alumnos de esta zona rural. La metodología fue mixta, cuasi experimental. La intervención consistió en un curso de alfabetización digital de 16 horas, enfocado en la cultura digital, tecnología digital y el pensamiento computacional. Se hicieron pruebas de observación para evaluar las actividades del alumnado en un entorno digital; y se aplicó una evaluación lógica-matemática. Las habilidades digitales y el uso de la tecnología aumentaron a lo largo del semestre, independiente de los ingresos familiares y el uso de dispositivos en el hogar. Los estudiantes del grupo experimental mostraron una mejora de 4.21 a 5.73 en promedio, lo que mostró la importancia de la alfabetización digital.

En Colombia, Paulhiac y Ortega (2019) investigaron la relación entre las TIC y el desarrollo cultural en las localidades rurales de Clemencia y María la Baja. La metodología fue mixta. La población estudiada corresponde a los administradores y usuarios de los cibercafés y los kioscos Vive Digital de estas localidades rurales. En los kioscos se ofrece capacitación en generalidades del computador, uso de las TIC, trámites de gobierno electrónico, manejo del correo electrónico, redes sociales y entretenimiento en Internet. Los instrumentos fueron la encuesta, y la extracción de registros de tres cibercafés y tres kioscos. Los resultados mostraron que el acceso a las tecnologías digitales y capacitación en contextos rurales o de escasos recursos ofrece oportunidades para el desarrollo, con un predominio de consumo de bienes culturales (35%), y actividades de ocio y entretenimiento (14%).

Con relación a las teorías y enfoques conceptuales, se empezó revisando los conceptos asociados a la variable V1 correspondiente a lo que es un Centro Digital Rural para definir el Sistema (CAD) Centro de Acceso Digital.

En primer lugar, la conectividad digital se define como una conexión a Internet rápida y confiable, sea fija o móvil, que permite a los usuarios beneficiarse de servicios inteligentes y digitales (London Assembly Regeneration Committee, 2017). Es considerado el cuarto servicio público, por tratarse de una necesidad cotidiana junto con el agua, el gas y la electricidad.

El término Centro, de acuerdo a Rundel et al. (2020), siempre describe un punto o lugar central donde ocurre la acción principal. Los centros no son necesariamente entidades físicas, sino pueden ser centros electrónicos destinados a mercados web para transacciones empresariales. En los centros digitales, los dos aspectos importantes son el flujo de personas, y los servicios ofrecidos que agregan valor.

En cuanto a lo Rural, en un inicio se identificó a grupos sociales que adolecían de características de los grupos urbanos, o con presencia de otras particularidades, por ejemplo, el uso de la tierra agrícola en un determinado espacio. En la actualidad, se considera un espectro que tiene una variedad de atributos, economías y entendimientos sociales, en lugar de existir como una dicotomía funcional con lo urbano (Ashmore et al., 2020).

Respecto a lo Digital en un contexto rural, las tecnologías digitales son cuantiosas y variadas, por lo que las comunidades rurales deben revelar aquellas que pueden ayudarles en su desarrollo, mientras se integran a la sociedad del conocimiento (Rundel & Salemink, 2020).

Con relación al concepto de Centro Digital Rural. Ashmore et al. (2020) lo definen como un espacio físico, que puede ser fijo o móvil, enfocado en la conectividad digital, las habilidades digitales y/o las tecnologías emergentes. El espacio estará disponible para el público, las empresas o las autoridades locales (o una combinación) con el objetivo de mejorar el entorno digital local.

Otra definición que complementa a la previa es la ofrecida por ENRD (2017), según la cual, los centros digitales rurales son espacios físicos que ofrecen acceso rápido y confiable a Internet y brindan una amplia gama de servicios de apoyo empresarial y comunitario en áreas rurales. Las actividades que ofrecen los centros digitales dependen de su público objetivo, sean las empresas, la comunidad o ambos, como se muestra en la siguiente tabla. Ofrecen espacio y servicios específicos a sus grupos objetivo. La experiencia muestra que los centros digitales no deberían ser clasificados en una sola categoría, en lugar, se realizan una combinación de actividades con más de un enfoque. En el caso del CAD de

Quilmaná está principalmente enfocado en la comunidad, y provee una serie de servicios en su zona de operación.

Tabla 1

Categoría de los centros digitales

Categoría	Enfoque en negocios	Enfoque en la comunidad
Provee espacio	Trabajo colaborativo, reuniones, capacitación y videoconferencia	Servicios básicos como biblioteca y guardería
Provee servicios	Redes de contacto, formación, asesoramiento y empresarial, e-comercio	Mejora de la alfabetización digital, capacitación

Fuente: ENRD (2017)

Con la finalidad de mitigar la pobreza y fomentar el crecimiento económico en las zonas rurales, va ser crucial adoptar un espíritu innovador y emprendedor (Ashmore et al., 2020). En este sentido, según Toivonen & Friederici (2015), los centros digitales innovadores deberían desarrollar cuatro características clave: construir comunidades colaborativas con emprendedores en el centro, atraer personas con conocimientos heterogéneos, facilitar la creatividad y la colaboración, y adoptar una cultura emprendedora global.

En el contexto nacional, en el manual de operaciones de los CAD (2021), el PRONATEL define un Centro de Acceso Digital (CAD) como un ambiente equipado con computadoras, tabletas y otros equipos, ubicado en localidades focalizadas, con la finalidad de fomentar el desarrollo de habilidades digitales y hacer un mejor uso de las TIC. Esta definición está alineada con la de Ashmore et al. (2020), es decir, un espacio físico enfocado en la conectividad digital, las habilidades digitales y/o las tecnologías emergentes. Para lograrlo, los CAD ofrecen acceso rápido y confiable a Internet y brindan una amplia gama de servicios de apoyo comunitario en áreas rurales, según ENRD (2017).

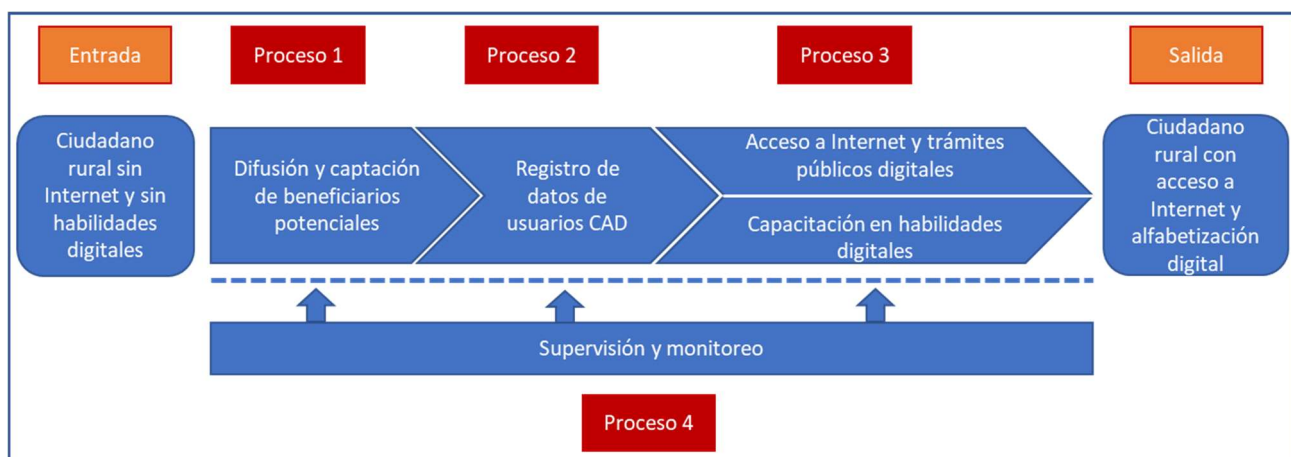
La implementación del CAD en el distrito de Quilmaná se realizó en alianza con el gobierno regional de Lima y el gobierno local en octubre del 2021. Los

principales servicios del CAD son el acceso al servicio de Internet, por ejemplo, trámites en línea, búsqueda de información, apoyo a tareas escolares, entre otros; y el desarrollo de habilidades digitales para reducir la brecha digital, aumentar el nivel de empleabilidad, generar mayor productividad de los negocios de la zona, y fortalecer la ciudadanía digital.

En el CAD, el Líder Digital Comunitario (LDC) juega un rol muy importante. El LDC es responsable de orientar a los beneficiarios del CAD sobre la ejecución de trámites y servicios públicos digitales, así como, guiar a los usuarios registrados en el CAD en la inmersión de tecnologías y el desarrollo de habilidades digitales, a través de un proceso de alfabetización digital. En la figura de abajo que muestra el esquema de operación del CAD, los procesos 1, 2 y 3 están a cargo del LDC; y el proceso 4 está a cargo de un Equipo de gestión del CAD, el cual es encargado de la supervisión y monitoreo, así como de la contratación y capacitación del LDC. En la salida del proceso se muestra que el objetivo es el ciudadano rural con acceso a Internet y alfabetización digital.

Figura 1

Esquema de operación del CAD



Fuente: PRONATEL (2021)

De acuerdo al manual del PRONATEL (2021), el perfil del Líder Digital Comunitario (LDC) tiene que cumplir un mínimo requerido, debe ser profesional o técnico, hablar quechua en las zonas donde sea necesario, una experiencia mínima de un año brindando capacitación o asistencia técnica en proyectos sociales, emprendimiento o innovación. Además, tiene que haber tomado cursos vinculados

a gestión de proyectos, manejo de ofimática de nivel medio o avanzado, desarrollo de negocios, metodologías ágiles, gestión empresarial o afines.

Una vez que el LDC es contratado, el PRONATEL lo capacita en los primeros meses de operación del CAD, al mismo tiempo que se levanta información sobre las necesidades de la población. El LDC es capacitado en la gestión de los CAD, alfabetización digital en los CAD, y gestión de enseñanza en los CAD. Una vez que LDC empieza sus operaciones, tiene que realizar sesiones de sensibilización dentro de la población objetivo para captar pobladores que usen el CAD y tomen los talleres y cursos que se ofrecen. Otra actividad es la programación y realización de capacitaciones a los pobladores de la zona.

El programa de alfabetización digital es dictado por el LDC, y como se muestra en la siguiente tabla consta de tres módulos: empoderamiento digital, productividad digital y socialización digital. Se muestra los cursos que se dicta, los cuales son auspiciados por reconocidas empresas tecnológicas como Microsoft y Facebook.

Tabla 2

Programa de Alfabetización Digital del CAD

Contenido	Horas	Software
Módulo 1: Empoderamiento digital		
1.1. Uso básico de la computadora	1	Microsoft
1.2. Acceso básico a información en línea	1	Microsoft
1.3. Introducción a Internet	1	Edteam
1.4. Comunicación básica en línea/Internet	1	Microsoft
1.5. Seguridad básica en línea/Internet	1	Microsoft
Módulo 2: Productividad digital		
2.1. Cómo crear contenido digital en línea/Internet	1	Microsoft
2.2. Microsoft Word de principiante a experto	4	Netzun
2.3. Microsoft Excel - básico	4	Netzun
2.4. Microsoft Power Point de principiante a experto	4	Netzun
Módulo 3: Socialización digital		
3.1. Facebook e Instagram para personas	4	Facebook
3.2. Facebook e Instagram para negocios		Facebook

A continuación, se presenta las teorías y enfoques conceptuales sobre el proceso de alfabetización digital, variable V2 de esta investigación.

Antes de definir el concepto de alfabetización digital. Se debe distinguir entre lo que es conocimiento, habilidad y competencia. Lordache et al. (2017) presenta el conocimiento como la suma de eventos, fundamentos, teorías y praxis relacionadas a un determinado campo laboral o educativo; la habilidad como la capacidad de aplicar este conocimiento; mientras que la competencia se considera como la capacidad comprobada de utilizar estos conjuntos de conocimientos y habilidades para el desarrollo personal.

Con respecto a la alfabetización digital, los investigadores Martin y Grudziecki (2016) consideran que los individuos deben tener la conciencia y la actitud, así como, la capacidad para utilizar de manera adecuada los artefactos y herramientas digitales con el propósito de reconocer, tener acceso, gestionar, combinar, evaluar, examinar y condensar recursos digitales, erigir nuevos conocimientos, generar expresiones mediáticas y comunicarlos en determinados contextos, con la finalidad de obtener acciones sociales constructivas, y reflexionar sobre éstos.

Con relación a las habilidades digitales, la ITU (2018) considera que abarcan una combinación de comportamientos, experiencia, conocimientos, hábitos de trabajo, rasgos de carácter, disposiciones y comprensión crítica. Distingue tres tipos de habilidades digitales: básicas, intermedias y avanzadas.

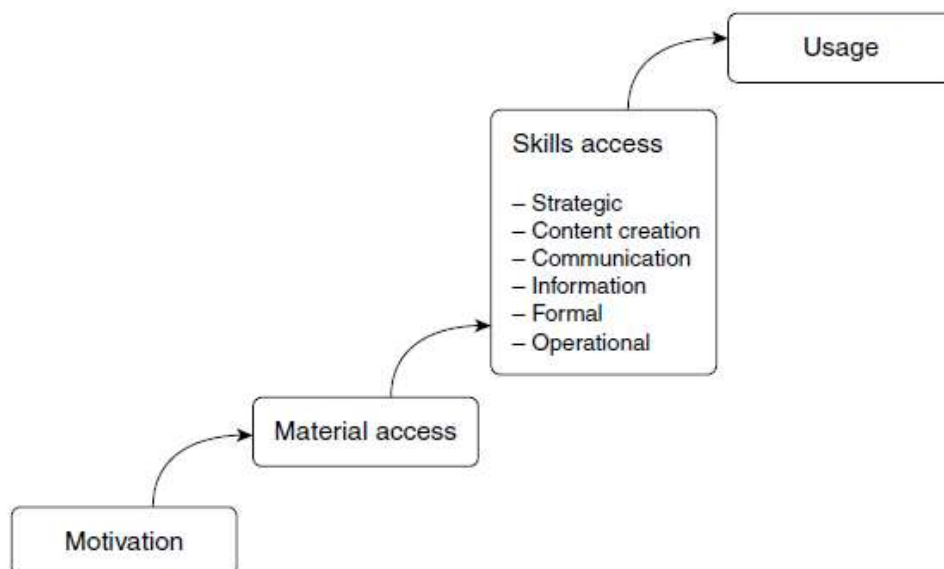
Las habilidades digitales básicas son fundamentales para realizar tareas básicas, y existe consenso en que la alfabetización en habilidades digitales ocupa un lugar junto a la alfabetización y la aritmética tradicionales. Estas habilidades cubren manejos básicos del hardware, software y operaciones básicas en línea; permiten interactuar con otros, y acceder a servicios gubernamentales, y del mismo modo a servicios comerciales y financieros. Las habilidades intermedias facultan al uso de las tecnologías digitales de manera más significativa y productiva, incluyendo la capacidad de evaluar de manera crítica la tecnología, además de generar contenido. Estas habilidades son de uso general, lo que indica que los individuos están capacitados para ejecutar un amplio espectro de quehaceres digitales, que los convierte en ciudadanos empoderados y comprometidos para ser más productivos en el contexto de una economía digital. Las habilidades avanzadas, que están fuera del alcance de este estudio, son necesarias para los

profesionales y especialistas de las TIC, tanto para la gestión de redes de datos, como para la informática.

Desde su óptica, Van Deursen & Van Dijk (2014) prefieren usar el concepto de habilidades digitales en lugar de alfabetización digital. De acuerdo a estos investigadores, el concepto de alfabetización se refiere principalmente a la lectura y la escritura. Sin embargo, el uso de medios digitales a través de Internet no solo requiere de leer, escribir y adquirir conocimientos; más bien, implica operaciones interactivas con el hardware y software, comunicarse con personas y realizar transacciones de bienes o servicios. Las habilidades digitales son de suma importancia para, trabajar, estudiar y entretenerse en una sociedad informatizada; por tanto, son clave en el proceso de apropiación de la tecnología digital y el uso de las TIC. Para estos autores, este proceso tiene cuatro etapas: la motivación, el acceso material, las habilidades digitales, y el uso de los medios digitales.

Figura 2

Las cuatro etapas del acceso a la tecnología digital



Fuente: Van Deursen & Van Dijk (2014)

En esta investigación, para el proceso de alfabetización digital se adaptará el enfoque de Van Deursen & Van Dijk (2014) del proceso de apropiación de la tecnología de cuatro etapas; además, se adapta muy bien al proceso de operación del CAD, que se ha explicado párrafos anteriores. Así mismo, en lugar de la fase

motivación, se usará la actitud hacia las TIC, como recomienda Van Dijk (2015), porque entiende que la motivación es parte de la actitud.

Por tanto, las dimensiones de la variable V2 proceso de alfabetización digital quedan definidas como: la actitud hacia las TIC como primera fase del proceso de alfabetización digital, seguido por el nivel de habilidades digitales, y luego, el uso de medios digitales. El acceso material no se considera, porque está referenciado en la V1, es decir, el acceso al es gratuito del sistema CAD.

Con respecto a la motivación, Selwyn (2006) muestra que la principal causa del no-uso de la tecnología es la falta de motivación, ya sea por falta de interés o porque no hay necesidad; en lugar que la falta de conocimiento; u otras barreras como son el tiempo, la vejez, y la mala salud; o la falta de acceso a una computadora.

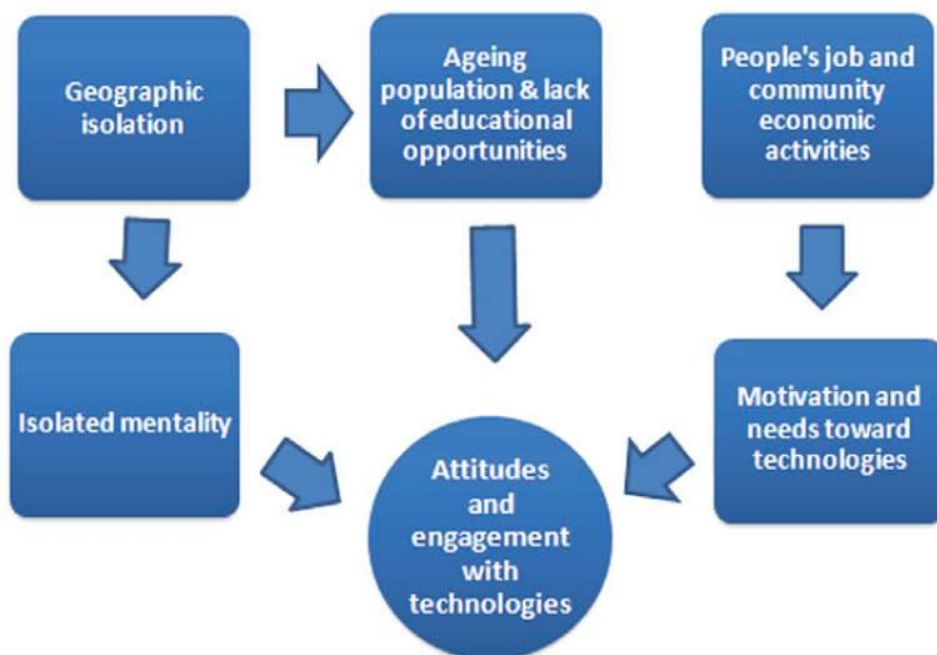
Joyce & Kirakowski (2015) consideran que la actitud está compuesta por el interés, la motivación y la confianza. Con respecto a la motivación, tiene tres componentes: el afectivo (sentimientos, gustos y disgustos acerca de Internet), el conductual (la intención de actuar de cierta manera en Internet), y el cognitivo (creencias e ideas sobre Internet).

La motivación no solo es crucial para la decisión de tener una computadora y una conexión a Internet, sino es importante para el desarrollo de las habilidades digitales (Van Deursen & Van Dijk, 2014). Cuando los individuos hacen uso de los medios digitales de acuerdo a sus necesidades y objetivos, el resultado es la estimulación; entonces, comienza un ciclo de motivación creciente.

Con respecto a la actitud hacia las TIC, Correa & Pavez (2016), siguiendo el estudio de Giddens (1984), explica que las acciones, prácticas y percepciones de los individuos están limitadas por su estructura social (instituciones, normas y contexto social), investigaron las experiencias digitales de diez comunidades rurales de Chile que recibieron por primera vez acceso a Internet entre el 2010 y 2011. Su objetivo fue explorar la interacción entre factores contextuales e individuales relacionados con la adopción. y el uso de Internet en zonas rurales aisladas. En la siguiente figura, se observa cómo estos factores que determinan la actitud y el compromiso con las tecnologías.

Figura 3

Factores contextuales e individuales para el compromiso digital en comunidades aisladas



Fuente: Correa & Pavez (2016)

De la figura se observa que el aislamiento geográfico de las comunidades rurales conduce a falta de oportunidades educativas, y a un aislamiento mental para aceptar nuevas experiencias y tecnologías. Así mismo, el alto porcentaje de jóvenes que migran hacia las ciudades, genera que las comunidades tengan un gran número de adultos que tiene dificultades para adoptar la tecnología. Por otro lado, la gran mayoría de pobladores realizan trabajo manual, por lo que no perciben los beneficios de la tecnología, que conlleva a una falta de motivación, por tanto, hay ausencia de actitud y nivel de compromiso para adoptar las nuevas tecnologías.

La segunda etapa de apropiación es la disponibilidad de acceso material. Se estima que, si más del 90% de la población mundial tiene disponibilidad de computadoras y acceso a Internet, el problema de la brecha digital está resuelto. Sin embargo, el acceso físico no es igual al acceso material. El acceso material incluye los costos del uso del hardware, software y servicios. Aunque la brecha de acceso físico se cerrará a largo plazo, las brechas de acceso material permanecerán. La innovación de las TIC y los servicios asociados no se detiene, y

conducen a mayores o menores gastos según las necesidades e ingresos (Van Deursen & Van Dijk, 2014). En el presente estudio, el sistema CAD (variable V1) referencia el acceso material: hardware, software y servicios disponibles gratuitos.

La tercera etapa corresponde a las habilidades digitales, que son clave en el proceso de apropiación y utilización de las TIC. Van Deursen & Van Dijk (2014) clasifican las habilidades digitales en dos tipos: habilidades relacionadas al medio, y habilidades relacionadas al contenido. Las habilidades relacionadas al medio incluyen las habilidades operacionales y formales. Y las habilidades relacionadas al contenido comprenden las habilidades de información, de comunicación, de creación de contenido, y estratégicas. En la siguiente tabla se da una descripción de cada grupo de habilidades.

Tabla 3
Inventario de habilidades digitales para Internet

Habilidades digitales		Descripción
Habilidades relacionadas al medio	Habilidades operacionales	Manipula material multimedia de manera básica. opera el servicio de Internet. Administra diferentes formatos de archivo.
	Habilidades formales	Mantiene un sentido de ubicación, mientras navega por Internet.
Habilidades relacionadas al contenido	Habilidades de información	Busca, selecciona, procesa y evalúa información multimedia.
	Habilidades de comunicación	Intercambiar mensajes y significado en aplicaciones interactivas de Internet.
	Habilidades de creación de contenido	Crea contenido particular: un blog, una publicación en un foro o periódico en línea, un video propio, un perfil personal, etc.

Habilidades estratégicas	Actúa sobre la información recuperada en línea para alcanzar un objetivo particular y obtener beneficios.
--------------------------	---

Fuente: Van Deursen & Van Dijk (2014)

Si bien originalmente la disminución de la brecha digital de las poblaciones rurales solo se abordada con el acceso a Internet, es evidente que se requiere un mínimo de habilidades digitales aprovechar los beneficios que ofrece Internet.

En primer lugar, es necesario tener habilidades digitales relacionadas al medio, que son las competencias básicas para acceder a Internet. A medida que se va usando los recursos que ofrece Internet, se tienen que desarrollar habilidades digitales orientadas al contenido, que van a permitir tener las competencias para obtener oportunidades en la economía digital.

La cuarta fase es el uso de los medios digitales, que está correlacionado con uno o más habilidades digitales, aunque no de forma sencilla y directa. La falta de habilidades operativas y formales en Internet podría ser considerado como un problema temporal (Van Deursen & Van Dijk, 2010), y se van a desarrollar con mayor frecuencia y tiempo de uso, o experiencia en el uso de medios digitales.

Sin embargo, las habilidades relacionadas con el contenido, como información, comunicación, creación de contenido y estrategia requieren de habilidades sociales e intelectuales que deben desarrollarse antes de comenzar a usarse computadoras, Internet y otros medios digitales.

Al utilizar los medios digitales, estas habilidades deben adaptarse a los requisitos de información, comunicación y estrategia de cada contexto sociocultural en particular. La diferencia en habilidades digitales va crear mayores o menores oportunidades tanto en posiciones sociales, como en el mercado laboral y en las redes sociales (Van Deursen & Van Dijk, 2014).

Con respecto a la utilización de Internet en zonas rurales, Martínez-Domínguez & Mora-Rivera (2020) reportaron los principales usos que se hacen en las zonas rurales de México, cuando tienen la posibilidad de acceder a Internet. La

tabla que se muestra a continuación es el sumario la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH).

Tabla 4

Uso de Internet en el sector rural de México

Variable	Definición	Frecuencia de uso (%)
Información	Salud, empleo, educación, viajes, blogs, y cursos en línea	79.90
Comunicación	Conversaciones telefónicas, emails, y mensajería instantánea	91.99
Entretenimiento	Libros, revistas, contenido multimedia, y juegos en línea	80.27
Redes sociales	Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, y Snapchat	79.83
Comercio electrónico	Transacciones de productos y servicios en línea	10.43
Gobierno electrónico	Procedimientos gubernamentales y búsqueda de información gubernamental	29.21

Fuente: Basado en la encuesta del ENDUTIH, 2017

En la tabla de arriba se muestra que la principal actividad es la comunicación, seguida de la información, redes sociales y entretenimiento. El uso para trámites gubernamentales es menor, y el comercio electrónico es mucho menos tal vez por la escasa familiaridad para hacer transacciones por Internet.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Primeramente, respecto al enfoque de esta investigación fue cuantitativo. Se midió la relación entre la variable V1, aplicación del sistema CAD, y la variable V2, proceso de alfabetización digital. De acuerdo a Creswell (2018), el enfoque cuantitativo tiene como propósito comprobar teorías por medio del estudio sobre la conexión entre variables; las cuales son medibles, de tal modo que los datos cuantificados puedan ser examinados por medio de la estadística. Analizados los datos, Mejía (2005) comenta que los resultados de la medición se van a expresar en valores numéricos; y es debido a esta capacidad de cuantificar con mayor precisión que se tiene el avance científico moderno.

El diseño metodológico fue no experimental. Según O'Dwyer & Bernauer (2014), el diseño de la investigación no experimental es apropiado cuando la finalidad es examinar los atributos, comportamientos o fenómenos naturales como consecuencia de una de las variables que no se va manipular de manera experimental. Así mismo, la investigación respecto al tiempo fue transversal, porque los datos se recopilaron en un momento determinado.

El tipo de investigación fue aplicado, puesto que “está dirigido a determinar a través del conocimiento científico, los medios (metodologías, protocolos y tecnologías) por los cuales se puede cubrir una necesidad reconocida y específica” (CONCYTEC, 2018, p. 2). En este estudio, el sistema CAD contribuyó en el proceso de la alfabetización digital en el distrito de Quilmaná. Además, Cozby & Bates (2011) describen que este tipo de investigación se lleva a cabo para abordar cuestiones en las que existen problemas prácticos y posibles soluciones.

En función del tipo de estudio fue correlacional. De acuerdo a Vicencio (2018), la investigación es correlacional cuando se busca establecer si existe una relación estadística entre las variables del fenómeno.

3.2. Variables y operacionalización

Variable V1:

Aplicación del sistema CAD.

Definición conceptual:

Para el presente estudio se tomó la definición del Manual de operaciones de los Centros de Acceso Digital por el cual el sistema CAD se define como el “espacio implementado con equipamiento tecnológico y conexión a internet en una zona priorizada (ámbito rural), en el cual se brinda orientación para el desarrollo de trámites y servicios públicos digitales, además de la capacitación para el desarrollo de habilidades digitales en la población” (PRONATEL, 2021, p. 5).

Variable V2:

Proceso de alfabetización digital.

Definición conceptual:

El proceso de alfabetización digital es la secuencia de fases con el objetivo de apropiarse y hacer uso de las tecnologías de información y comunicación (Van Deursen & Van Dijk, 2014, p. 1). Esta definición se adapta muy bien al proceso de alfabetización digital que opera en el CAD.

Operacionalización de las variables:

De acuerdo a Waltz et al. (2010), la operacionalización es el proceso de delinear cómo se medirá un concepto. Se trata de hacer explícito un concepto en cuanto a los indicadores o atributos observables asociados al mismo y a las operaciones que se deben realizar para medirlo.

Las dimensiones de la variable V2, proceso de alfabetización digital:

Actitud hacia las TIC: En lugar de la fase motivación (Deursen & Van Dijk, 2014. p. 2), se usará la actitud hacia las TIC (Van Dijk, 2015), como recomienda uno de los autores, porque considera que la motivación es parte de la actitud hacia las TIC, además del interés, y la confianza.

Nivel de habilidades digitales: Definidas como las capacidades para utilizar el hardware y software de las TIC, es un inventario de habilidades relacionadas al medio, y relacionadas al contenido (Van Deursen & Van Dijk, 2014).

Uso de los medios digitales: Es el manejo de una o más habilidades digitales, utilización de variedad de aplicaciones, tipos de información (comunicación, comercio, trabajo, entretenimiento y educación), y tipo de uso (productivo y generado por el usuario, o consumo), y frecuencia y tiempo de uso (Van Deursen & Van Dijk, 2014).

En el anexo 1 se presenta la matriz de consistencia.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población:

La población, según Healey (2013), es la colección global de los casos, que tienen en común un conjunto de características, en los que el investigador está interesado y que desea comprender mejor. En teoría, las poblaciones pueden variar desde un tamaño inconcebible hasta bastante pequeñas; pero generalmente son bastante grande, y los científicos sociales casi nunca tienen los recursos o el tiempo para probar todos los casos en una población.

En el presente estudio, la población estuvo conformada por 135 pobladores registrados en el CAD, mayores de 18 años. Los pobladores registrados en el CAD se enteraron por las actividades de sensibilización realizadas por el Líder Digital Comunitario del CAD dentro de la comunidad de Quilmaná. Se han considerado los mayores de edad, porque los menores tienen en su mayoría habilidades digitales.

Muestra:

La muestra, según Malhotra (2008), es un subgrupo de elementos de la población elegido con el objetivo de tomar parte del estudio. Luego se utilizarán los estadísticos de la muestra, para realizar las deducciones del caso sobre los atributos de la población; por tanto, es sumamente importante que la muestra sea representativa de ésta. Para el cálculo de la muestra se aplica la siguiente fórmula.

Figura 4

Fórmula para el cálculo del tamaño de muestra

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Se reemplazan los siguientes datos en la fórmula:

N = 135, población que corresponde a los pobladores registrados en el CAD

Z = 1.96, estadístico que corresponde al nivel de confianza de 95%

e = 0.05, margen de error de 5%

p = 0.5, probabilidad que ocurra el evento estudiado de 50%

q = 0.5, probabilidad que no ocurra el evento estudiado (1-p)

Se tiene como resultado:

n = 100 pobladores registrados en el CAD, mayores de 18 años.

Muestreo:

Con respecto al muestreo, de acuerdo a Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), es el procedimiento empleado para determinar y seleccionar los elementos de una muestra. Primero se tiene que definir la unidad de muestreo, que consiste en especificar cuáles son los elementos sobre los que se recolectarán los datos, lo que está delimitado a la población objetivo. Luego, se tiene que elegir el procedimiento de muestreo apropiado para seleccionar las unidades de muestreo, y conservar su representatividad estadística. El procedimiento puede ser probabilístico o no probabilístico.

Para el presente estudio se realizó un procedimiento no probabilístico, porque se han encuestado a los pobladores no registrados en el CAD, mayores de 18 años, que viven a diez manzanas alrededor de la sede del CAD en el distrito de Quilmaná.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica de investigación, de acuerdo a Arias (2016), se define como el procedimiento de obtener datos o información sobre el objeto que es propósito del estudio. Una vez obtenidos los datos, tienen que ser almacenados, para que posteriormente sean recuperados y procesados, y luego, analizados e interpretados. Para empezar con la recolección de los datos se necesita un instrumento, que es en general cualquier dispositivo o recurso, manual o digital, utilizado para obtener y registrar la información.

Técnica:

En este estudio, la técnica que se empleó principalmente para obtener los datos fue la encuesta. Debido a la características de la población, que incluye a pobladores que no están muy familiarizados con el uso de formularios electrónicos, las encuestas se realizaron de forma oral.

Instrumento:

Se utilizó el cuestionario para registrar la información suministrada por los pobladores que usan el CAD del distrito de Quilmaná. Puesto que la interacción con la población encuestada fue oral, se siguió los protocolos de bioseguridad, promulgados por el Ministerio de Salud, a propósito de la pandemia del Covid-19.

El cuestionario, como instrumento de medición, tuvo que ser validado bajo los parámetros de validez y confiabilidad. Carhuancho et al. (2019), cita a Corral (2009), para sostener que la validez de un instrumento consiste en que tenga que medir aquello para lo cual fue concebido.

En cuanto a la confiabilidad, Hurtado (2000), referenciado por Arias (2020), se refiere a que el resultado tiene que ser el mismo, cuando un instrumento es aplicado en las mismas condiciones y al mismo sujeto varias veces. De acuerdo a Welch & Comer (1988), referenciado por Barragán et al. (2021), indica que la confiabilidad de la consistencia interna del cuestionario se evalúa con el alfa de Cronbach, el cual asume que las preguntas del cuestionario miden un mismo constructo con un alto grado de correlación entre sí.

Con el objetivo de estimar la confiabilidad del cuestionario, que es politómico en esta investigación (escala de Likert con 5 opciones de respuesta), se calculó el alfa de Cronbach. Con respecto a la interpretación del valor de este estadístico, se seguirá las recomendaciones de George & Mallery (2003), de la siguiente tabla.

Tabla 5
Interpretación del Alfa de Cronbach

Valor del Alfa de Cronbach	Interpretación
Mayor de 0.9	Excelente
Mayor de 0.8	Bueno
Mayor de 0.7	Aceptable
Mayor de 0.6	Cuestionable
Mayor de 0.5	Pobre
Menor de 0.5	Inaceptable

Fuente: Barragán et al. (2021)

La prueba de confiabilidad del cuestionario de 35 preguntas sobre una población de 100 personas reportó que el alfa de Cronbach fue de 0.886, por tanto, se concluyó que el instrumento fue altamente confiable como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 6
Resultado de la prueba de confiabilidad

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.886	35

3.5. Procedimientos

Por tratarse de una investigación de enfoque cuantitativo se elaboró el cuestionario que se aplicó a los pobladores registrados en el CAD del distrito de Quilmaná. Por tanto, en primer lugar, se hizo una entrevista al Líder digital comunitario del CAD para recabar información de los usuarios y las actividades que éstos realizaban en el CAD. Fue necesario conocer el perfil de los afiliados, aspectos de la capacitación

en habilidades digitales, el uso y tiempo de ocupación de recursos informáticos del CAD. Con esta información en mano se afinó el cuestionario.

La ficha técnica del cuestionario está en el anexo 3; y las 35 preguntas del cuestionario, en el anexo 4. El cuestionario usó la escala de Likert e incluyó preguntas para evaluar las tres dimensiones de la variable V2. Con el propósito de realizar la medición de dos de las tres dimensiones: actitud hacia las TIC, y uso de los medios digitales, se adaptaron las preguntas empleadas en el estudio sobre inclusión digital y comportamiento en línea de pobladores australianos realizado por Borg & Smith (2018). Para la evaluación de la tercera dimensión: nivel de habilidades digitales, se adaptó el cuestionario del estudio de medición de habilidades digitales de los investigadores Van Deursen et al. (2014).

Luego, el instrumento fue validado por tres expertos cuyos grados académicos y sus vistos buenos de validación se encuentran en los anexos 5 y 6 respectivamente. En el anexo 7 está la autorización del Líder digital comunitario para obtener la información de los pobladores registrados en el CAD de Quilmaná.

A continuación, en coordinación con el Líder digital comunitario del CAD se aplicó el cuestionario de manera oral, siguiendo los protocolos de bioseguridad normados por el estado peruano. Aplicado el cuestionario a la población objetivo, se siguió con el método de análisis de datos.

3.6. Método de análisis de datos

Kothari (2004) hace la diferencia entre procesamiento y análisis de datos. El procesamiento implica editar, codificar, clasificar y tabular los datos recopilados para que sean sometidos a análisis. El término análisis se refiere al cálculo de ciertas medidas junto con la búsqueda de patrones de relación que existen entre grupos de datos. Por lo tanto, en el proceso de análisis, las relaciones o diferencias que apoyan o están en conflicto con las hipótesis originales deben someterse a pruebas estadísticas para determinar con qué validez se puede decir que los datos indican alguna conclusión. Hay autores que no hacen la diferencia entre procesamiento y análisis, opinan que el análisis de datos también incluye el procesamiento.

Después de aplicado el cuestionario a la población objetivo, los datos registrados en las encuestas fueron volcados en una hoja Excel. A continuación, los datos del Excel fueron exportados para ser procesados por el paquete de software estadístico SPSS de IBM.

La prueba de normalidad se hizo sobre 100 encuestas, y puesto que es mayor que 30 unidades, se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. El resultado mostró que la distribución fue no paramétrica, debido al valor de significancia de 0.002, menor que 5%.

Luego se procedió a obtener los resultados usando la estadística descriptiva para tablas de frecuencia, e inferencial para las correlaciones.

Para la contrastación de las hipótesis específicas y la general se usó el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, debido a que la prueba de normalidad de la variable V2 tiene una distribución no paramétrica; y además porque tanto la variable V1 y V2 son escalares.

El valor del coeficiente de Rho de Spearman varía entre 1 y -1, y muestra la dirección e intensidad de la correlación (Mujis, 2011). La siguiente tabla adaptada de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) corresponde a la interpretación del coeficiente de correlación, la cual muestra que la relación entre variables puede ser positiva o negativa en determinado grado.

Tabla 7

Interpretación del coeficiente de correlación

Coeficiente de correlación	Relación entre las variables
+/- 1.00	Correlación perfecta
+/- <0.75 - 1.00>	Correlación muy fuerte
+/- <0.50 - 0.75]	Correlación considerable
+/- <0.25 - 0.50]	Correlación media
+/- <0.10 - 0.25]	Correlación débil
+/- <0.00 - 0.10]	Correlación muy débil
0.00	No existe correlación alguna

Elaboración propia

En el siguiente capítulo se muestran las contrastaciones de las hipótesis, mediante el resultado de las pruebas de correlación entre las variables V1 y V2; y la correlación entre V1 y cada una de las tres dimensiones, e indicadores de la variable V2. También se usó el Excel para las tablas de frecuencia.

3.7. Aspectos éticos

Como comenta Cohen et al. (2007), aunque ningún código de práctica ética puede anticipar o resolver todos los problemas, hace que los investigadores sean conscientes de sus obligaciones, con lo que es aceptable y no lo es, y ayuda a desarrollar una sensibilidad intuitiva para lidiar con lo desconocido e inesperado.

Se declara que la presente investigación es de propiedad intelectual del autor, y se realizó de acuerdo a los lineamientos requeridos con la Resolución del Vicerrectorado de Investigación N°110-2022-VI-UCV de la Universidad César Vallejo. Así mismo, evaluó este documento mediante el software Turnitin con el propósito de obtener el porcentaje de similitud, y generar el reporte de originalidad. En cuanto a las referencias bibliográficas, se siguió las normas de la American Psychological Association (APA), 7ma edición.

De acuerdo a O'Leary (2017), la ética es primordial para la integridad de la investigación, por tanto, el investigador tiene una responsabilidad hacia los investigados, por lo que la dignidad y el bienestar de los encuestados, tanto mental como físicamente, es crucial en cualquier investigación. En este sentido, siempre estuvo presente esta conducta ética durante la recolección de datos que se realizó por medio de encuestas orales a los pobladores registrados en el CAD del distrito de Quilmaná, que conformaron la muestra del presente estudio.

IV. RESULTADOS

Resultado de la prueba de normalidad

La prueba de normalidad se hizo sobre las 100 encuestas, y puesto que el número es mayor a 30, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Tabla 8

Resultado de la prueba de normalidad

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Proceso de Alfabetización Digital	.117	100	.002	.965	100	.009

a. Lilliefors Significance Correction

Un valor de significancia de 0.002, menor que 5%; mostró que la distribución es no paramétrica, es decir, no sigue una distribución normal.

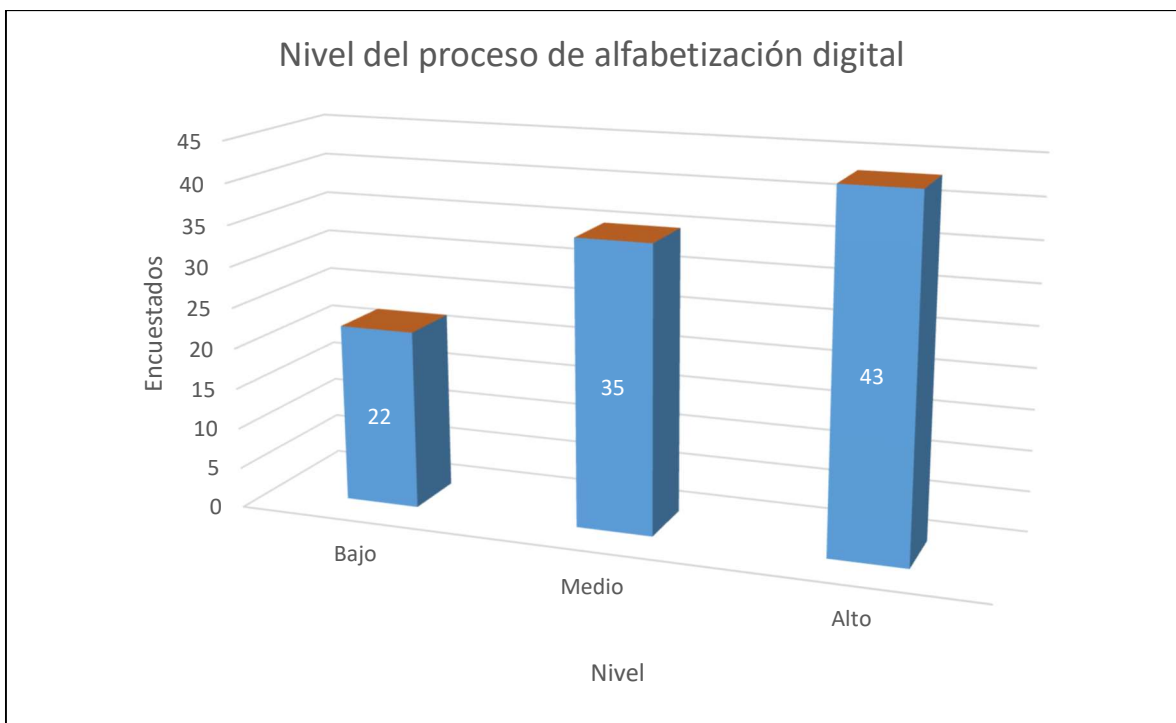
Resultados descriptivos

Gráfico de frecuencias de la variable 2: Proceso de alfabetización digital

La siguiente figura muestra que el 43% de los 100 encuestados considera que el nivel del proceso de alfabetización digital debido al sistema CAD es alto, mientras que el 35% considera que es medio, y el 22% que es bajo.

Figura 5

Nivel del proceso de alfabetización digital



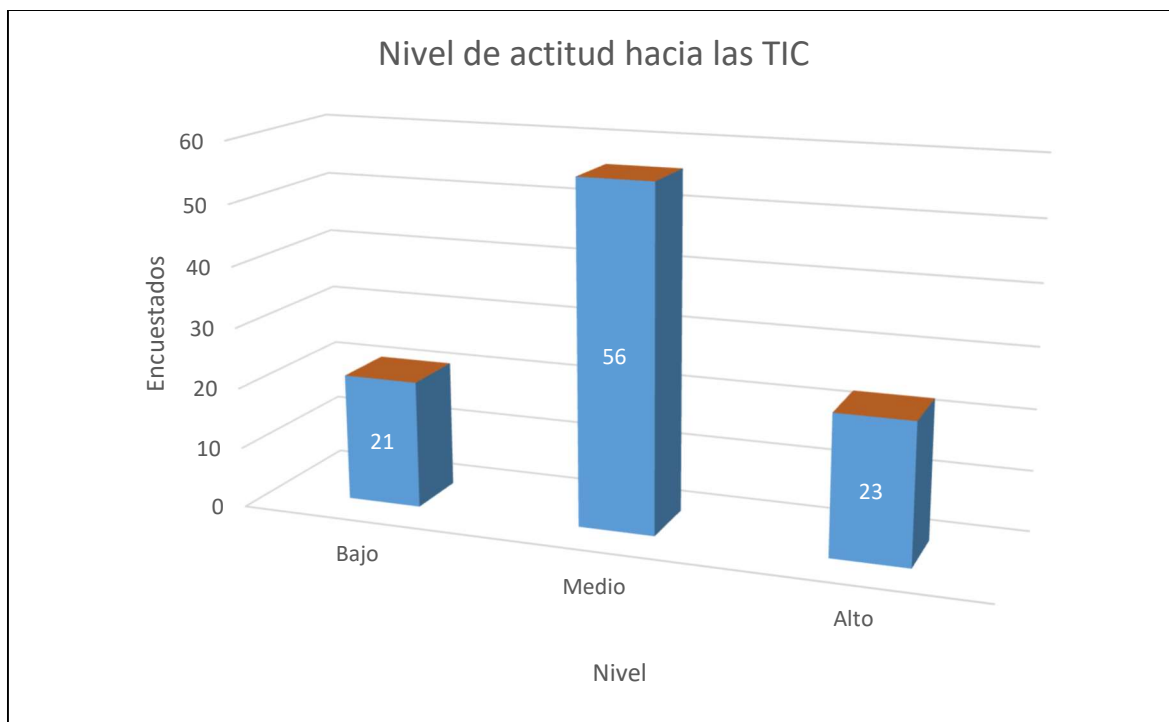
Elaboración propia

Gráfico de frecuencias de la dimensión 1: Actitud hacia las TIC

La siguiente figura muestra que el 56% de los 100 encuestados considera que el nivel de actitud hacia las TIC es medio, debido al sistema CAD, mientras que el 23% considera que es alto, y el 23% que es bajo.

Figura 6

Nivel de actitud hacia las TIC



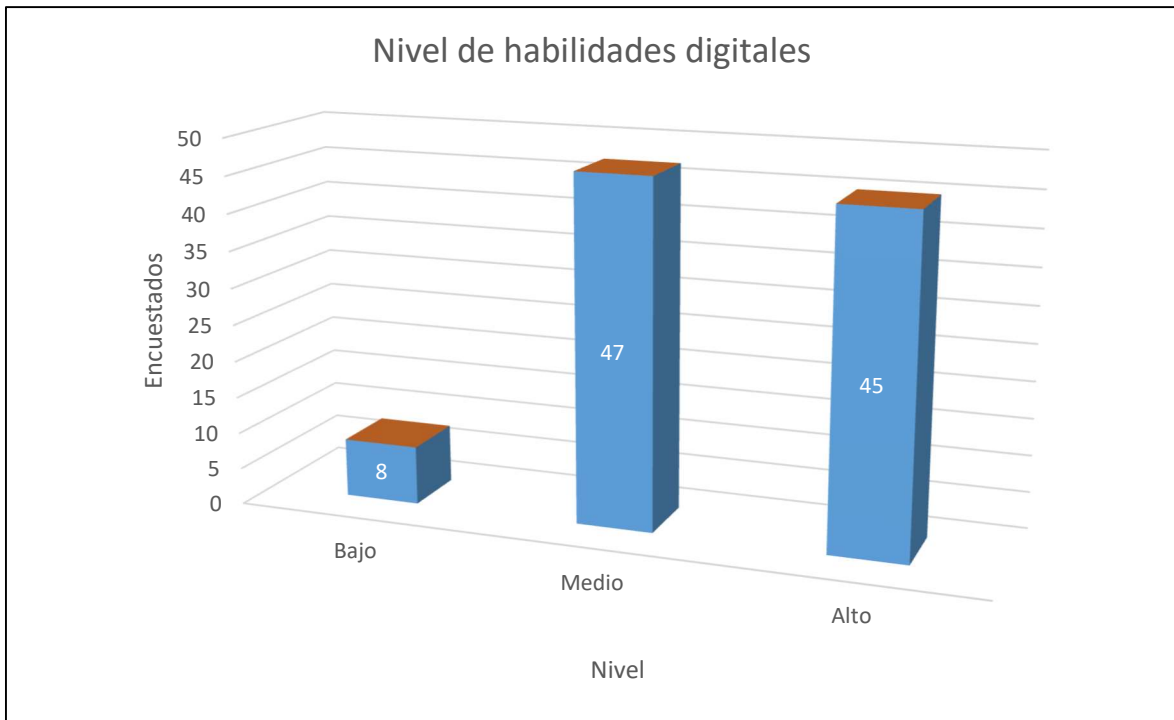
Elaboración propia

Gráfico de frecuencias de la dimensión 2: Nivel de habilidades digitales

La siguiente figura muestra que el 47% de los 100 encuestados considera que el nivel de habilidades digitales mostrado en el sistema CAD es medio, mientras que el 45% considera que es alto, y el 8% que es bajo.

Figura 7

Nivel de habilidades digitales



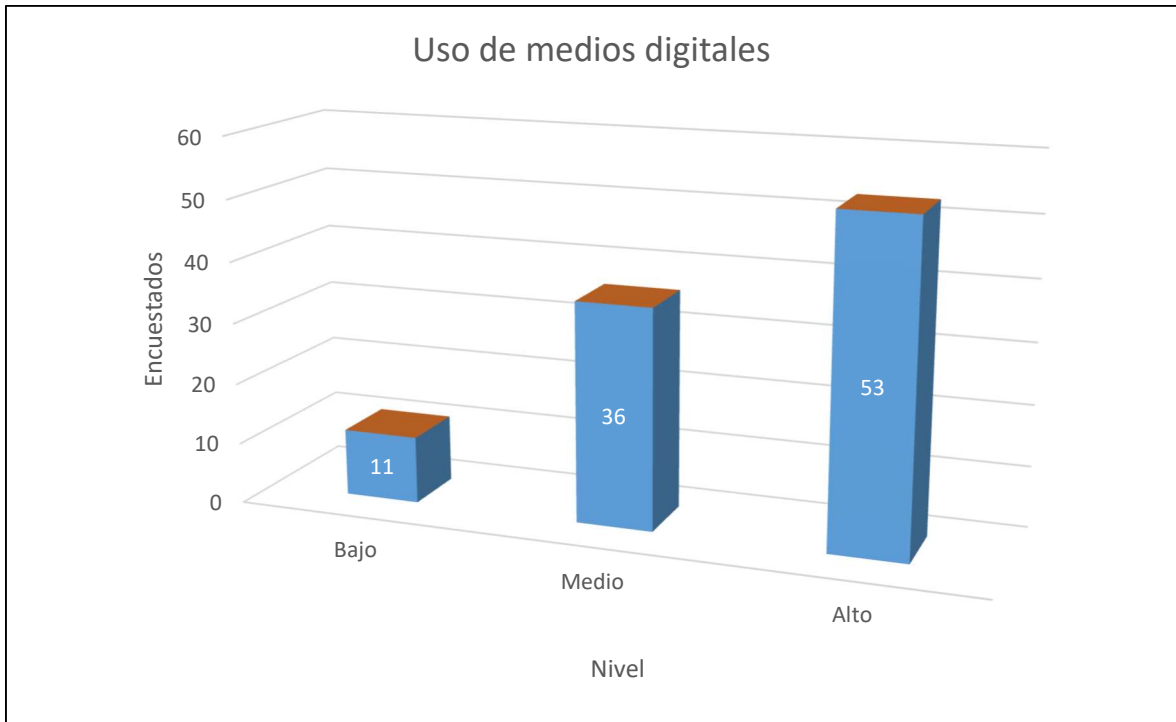
Elaboración propia

Gráfico de frecuencias de la dimensión 3: Uso de medios digitales

La siguiente figura muestra que el 53% de los 100 encuestados considera que el uso de medios digitales dentro del sistema CAD es alto, mientras que el 36% considera que es medio, y el 11% que es bajo.

Figura 8

Nivel de uso de medios digitales



Elaboración propia

Resultados inferenciales

A continuación, se presentan las contrataciones de las hipótesis.

Prueba de hipótesis general

Ho: No existe relación positiva significativa entre la aplicación del sistema CAD y el proceso de alfabetización digital a los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022.

Ha: Existe relación positiva significativa entre la aplicación del sistema CAD y el proceso de alfabetización digital en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022.

Tabla 9

Resultado de la prueba de correlación entre la variable V1 aplicación del sistema CAD, y la variable V2 proceso de alfabetización digital

Correlations				
		Sistema CAD		Proceso de Alfabetización Digital
Spearman's Rho	Sistema CAD	Correlation Coefficient	1.000	.414**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Con el Rho de Spearman de 0.414, y nivel de significancia de 1%, se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, existe evidencia que hay una relación positiva media entre la aplicación del sistema CAD y el proceso de alfabetización digital.

Prueba de hipótesis específica 1

Ho: No existe relación positiva significativa entre la aplicación del sistema CAD y la actitud hacia las TIC en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022.

Ha: Existe relación positiva significativa entre la aplicación del sistema CAD y la actitud hacia las TIC en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022.

Tabla 10

Resultado de la prueba de correlación entre la variable V1 aplicación del sistema CAD, y la dimensión D1 actitud hacia las TIC

			Sistema CAD	Actitud hacia las TIC
Spearman's Rho	Sistema CAD	Correlation Coefficient	1.000	.244*
		Sig. (2-tailed)	.	.014
		N	100	100

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Con el Rho de Spearman de 0.244, y nivel de significancia de 5%, se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, existe evidencia que hay una relación positiva débil entre la aplicación del sistema CAD y la actitud hacia las TIC.

Prueba de hipótesis específica 2

Ho: No existe relación positiva significativa entre la aplicación del sistema CAD y el nivel de habilidades digitales en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022.

Ha: Existe relación positiva significativa entre la aplicación del sistema CAD y el nivel de habilidades digitales en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022.

Tabla 11

Resultado de la prueba de correlación entre la variable V1 aplicación del sistema CAD, y la dimensión D2 nivel de habilidades digitales

Correlations				
		Sistema CAD		Nivel de habilidades digitales
Spearman's Rho	Sistema CAD	Correlation Coefficient	1.000	.396**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Con el Rho de Spearman de 0.396, y nivel de significancia de 1%, se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, existe evidencia que hay una relación positiva media entre la aplicación del sistema CAD y el nivel de habilidades digitales, entre las que se consideran las habilidades relacionadas al medio y al contenido.

Prueba de hipótesis específica 3

Ho: No existe relación positiva significativa entre la aplicación del sistema CAD y el uso de medios digitales a los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022.

Ha: Existe relación positiva significativa entre la aplicación del sistema CAD y el uso de medios digitales a los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022.

Tabla 12

Resultado de la prueba de correlación entre la variable V1 aplicación del sistema CAD, y la dimensión D3 uso de medios digitales

Correlations				
			Sistema CAD	Uso de medios digitales
Spearman's Rho	Sistema CAD	Correlation Coefficient	1.000	.547**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Con el Rho de Spearman de 0.547, y nivel de significancia de 1%, se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, existe evidencia que hay una relación positiva considerable entre la aplicación del sistema CAD y el uso de medios digitales, entre los que se consideran el uso en trabajo e información, como en redes sociales y entretenimiento.

Resultado de la prueba de correlación de las dimensiones

A continuación, se presenta la prueba de correlación entre la variable V1, y cada uno de los indicadores de la variable V2.

Tabla 13

Resultado de la prueba de correlación entre la variable V1 aplicación del sistema CAD, y los indicadores de la actitud hacia las TIC

			Correlations		
			Sistema CAD	Beneficios del uso de Internet	Preocupación por el uso de Internet
Spearman's Rho	Sistema CAD	Correlation Coefficient	1.000	.180	.201*
		Sig. (2-tailed)	.	.073	.045
		N	100	100	100

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Los Rho de 0.180 y 0.201 indican que existe relación positiva débil entre la aplicación del sistema CAD, y los beneficios del uso de Internet, y la preocupación por el uso de Internet respectivamente.

Tabla 14

Resultado de la prueba de correlación entre la variable V1 aplicación del sistema CAD, y los indicadores del nivel de habilidades digitales

		Correlations			
		Sistema CAD	Nivel de habilidades digitales relacionadas al medio	Nivel de habilidades digitales relacionadas al contenido	Ayuda en habilidades digitales
Spearman's Rho	Sistema CAD	1.000	.269**	.143	.830**
	Correlation Coefficient				
	Sig. (2-tailed)	.	.007	.156	.000
	N	100	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

El Rho de 0.269 muestra que existe relación positiva media entre el sistema CAD y las habilidades relacionadas al medio, que son habilidades básicas para manejar el computador y navegar por Internet. En cambio, el Rho de 0.143 muestra que existe relación positiva débil entre el sistema CAD y las habilidades relacionadas al contenido, que están relacionadas a la creación y manejo de contenido. El Rho de 0.830 indica que existe relación positiva muy fuerte entre la aplicación del sistema CAD y la ayuda en habilidades digitales, que considera la importancia que tiene el CAD en la adquisición de habilidades digitales.

Tabla 15

Resultado de la prueba de correlación entre la variable V1 aplicación del sistema CAD, y los indicadores del uso de medios digitales

		Correlations				
		Sistema CAD	Uso en trabajo e información	Uso en redes sociales y entretenimiento	Satisfacción de la atención	
Spearman's Rho	Sistema CAD	Correlation Coefficient	1.000	.439**	.173	.861**
		Sig. (2-tailed)	.	.000	.084	.000
		N	100	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

El Rho de 0.439 muestra que existe relación positiva media entre el sistema CAD y el uso de internet para actividades de trabajo e información. En cambio, el Rho de 0.173 muestra que existe relación positiva débil entre el sistema CAD, y el uso de Internet para las actividades en redes sociales y en entretenimiento. Y el Rho de 0.861 indica que existe relación positiva muy fuerte entre la aplicación del sistema CAD, y la satisfacción de la atención del Líder digital comunitario en el CAD.

V. DISCUSIÓN

En la presente investigación, se consideró como objetivo general determinar la relación entre el sistema Centro de Acceso Digital (CAD) y el proceso de alfabetización Digital a los pobladores del distrito Quilmaná. Uno de los principales objetivos del CAD es fortalecer las habilidades digitales de los pobladores de la zona. El proceso de alfabetización digital tiene fases para el desarrollo de habilidades digitales, siendo las dimensiones de este proceso: la actitud hacia las TIC, el nivel de habilidades digitales, y el uso de los medios digitales. Para impulsar el proceso de alfabetización digital, el sistema CAD incluye infraestructura para dar servicio de Internet, software, principalmente de ofimática, y contenido educativo; además, cuenta con el Líder Digital Comunitario, quien trabaja de forma permanente, y ha sido capacitado para ofrecer orientación en el manejo de herramientas y trámites, y en el dictado de cursos y talleres para el desarrollo de habilidades digitales.

Con respecto a la hipótesis general de la investigación, se obtuvo como resultado de la contrastación 0.414 como coeficiente Rho de Spearman, por lo que se determinó que existe una relación positiva media entre el sistema CAD y el proceso de alfabetización digital.

Por su parte, Florencia (2020) obtuvo un coeficiente Rho de Spearman de 0.703 entre un sistema de herramientas TIC y el proceso de alfabetización digital, por lo que muestra una relación positiva considerable entre ambas variables. El sistema empleado en este estudio tenía acceso a Internet, y disponía de recursos informáticos para el manejo de información, creación y edición de contenido multimedia, así como software para comunicación digital. En este estudio se trató de docentes, los cuales tienen un nivel educativo mucho mayor que los pobladores del distrito de Quilmaná.

De igual manera, Rubio (2020) también obtuvo una relación positiva media al comparar un sistema para las TIC y la alfabetización digital o el desarrollo de habilidades digitales, teniendo un coeficiente Rho de Spearman de 0.491; las habilidades digitales desarrolladas fueron la gestión de la información y alfabetización en el manejo de datos, la comunicación y colaboración, la creación y edición de contenido digital, la seguridad en el uso de Internet, y la resolución de

problemas técnicos básicos durante el uso de las TIC. Es importante resaltar que en este estudio también se aplicó sobre docentes.

Así mismo, Ingaruca (2019) obtuvo como resultado de la prueba de correlación, el Rho de Spearman fue 0.345, por lo que se estableció que hubo una relación positiva media entre un sistema de TIC y las habilidades digitales; las habilidades digitales que se incluyeron fueron la alfabetización en el manejo de datos y el manejo de información, la colaboración y comunicación, la creación de contenido digital, la seguridad en el uso de Internet, y la resolución de problemas técnicos básicos durante el uso de las TIC. En el caso del CAD de Quilmaná, se enseña los aspectos básicos de la operación de las computadoras, puesto que muchos pobladores que han asistido a las capacitaciones no han tenido la chance de trabajar ni operar computadoras anteriormente.

En cuanto a la relación positiva media obtenida entre el sistema CAD y el proceso de alfabetización digital es comparable con la conseguida por los estudios mencionados arriba debido a que a pesar que el Centro de Acceso Digital está ubicado en una localidad rural, donde los niveles educativos son de menor grado, hay una dedicación de los pobladores por aprender el uso de herramientas TIC que son útiles para su trabajo y estudio. En el caso del CAD, es muy importante el soporte del Líder Digital Comunitario para resolver las consultas de los pobladores como en el caso de trámites en línea, u otras operaciones durante la interacción con las computadoras además de las labores de sensibilización que realiza para involucrar a la población en los beneficios del acceso a Internet.

En cuanto a la hipótesis 1 de la investigación, se obtuvo como resultado de la contrastación de hipótesis 0.244 como coeficiente Rho de Spearman, lo que demostró que existe una relación positiva débil entre el Sistema CAD y la actitud hacia las TIC.

Al comparar con Minaya (2022), obtuvo una relación positiva considerable entre el empleo de un sistema de empleo de TIC y la actitud hacia las TIC, puesto que se tuvo un coeficiente Rho de Spearman de 0.506. En caso del sistema CAD ubicado en una localidad rural, los pobladores encuestados que tienen trabajos

manuales no tienen motivación para aprender porque no entienden las ventajas del uso de Internet y de los medios digitales. Es una consecuencia del estado de aislamiento cultural en que han vivido por mucho tiempo, y que incluso les hace desconfiar de la tecnología, y no tienen un proceso de apertura hacia nuevas experiencias.

Sabalet & Roblizo (2021) encontraron que existe una relación negativa entre el uso de las TIC y la actitud hacia el uso de medios digitales, debido a la edad de los docentes. Se obtuvieron coeficientes de correlación del orden de -0.275 para ocio, -0.121 para trabajo, -0.117 para comunicación, -0.152 para autoaprendizaje.

En relación al primer indicador de la hipótesis 1, se obtuvo 0.180 como coeficiente Rho de Spearman que indica una relación positiva débil entre el sistema CAD y los beneficios de la Internet.

Sin embargo, Minaya (2022) obtuvo una relación positiva media entre el empleo de un sistema de TIC y la motivación para obtener los beneficios de Internet ya que el coeficiente Rho de Spearman fue 0.378. Este estudio se hizo en estudiantes de educación secundaria que entienden mucho mejor las ventajas del uso de Internet y el manejo de las computadoras para su desarrollo estudiantil como para sus futuras situaciones labores o educativas que enfrenten más adelante.

Al comparar con Franco (2021), quien obtuvo una relación positiva media entre la motivación como nivel de actitud hacia las TIC y el uso de un sistema TIC por la competencia digital lograda, ya que el coeficiente Rho de Spearman fue 0.443. La aplicación de este estudio se hizo en docentes que tienen un nivel educativo mucho mayor que los pobladores de Quilmaná. Los estudios en los que se obtiene una relación positiva media para este indicador son porque los pobladores encuestados viven en localidades o ciudades en donde se comprende los beneficios que tienen usar la Internet y las TIC para su desarrollo personal.

Con respecto a la hipótesis 2 de la investigación, se obtuvo como resultado de la contrastación de hipótesis 0.396 como coeficiente Rho de Spearman, por lo

que se determinó que existe una relación positiva media entre el sistema CAD y el nivel de habilidades digitales.

Al comparar estos resultados con otros estudios, Ramos (2019) obtuvo como coeficiente de correlación 0.310 entre el sistema usado para TIC y el nivel de habilidades digitales, lo cual también indica una relación positiva media. El resultado del valor de la correlación de este estudio, similar al de la presente investigación, se obtuvo cuando se aplicó en estudiantes de una escuela de San Juan de Lurigancho, el nivel de habilidades digitales que se obtuvo fue en operaciones básicas en el uso de las computadoras, además se lograron competencias en la creación de material multimedia que es de utilidad para que los alumnos puedan desarrollar su creatividad.

Adverso fue el estudio de Welser et al. (2019), que encontraron una correlación de -0.24 en el primer mes de aplicado un programa basado en el uso de herramientas de colaboración digital en línea y su relación con la adquisición de habilidades digitales. Es decir, hubo un retroceso, se considera que crecer en un contexto rural podría afectar de manera negativa la capacidad de colaborar directamente mediante el uso de las redes sociales.

Por el contrario, Palma (2021) consiguió una correlación de 0.510 entre el sistema usado para TIC y el nivel de habilidades digitales, por lo que la relación es positiva considerable entre ambas. Este estudio se aplicó a docentes que estuvieron más dispuestos a ganar habilidades digitales en el manejo de herramientas informáticas que luego van a usarla en las aulas de clase, y en la mejora de la preparación de clases.

En cuanto a Zamora (2020), obtuvo un coeficiente Rho de Spearman de 0.540, por lo tanto, se consideró que existe relación positiva considerable entre el aula virtual y las habilidades digitales. Esta investigación se aplicó a docentes de una institución educativa, en la que los docentes mostraron entusiasmo por desarrollar sus competencias digitales que son útiles para el desarrollo de material educativo de mejor calidad para el dictado de clases.

Con relación al primer indicador de la hipótesis 2, se obtuvo como coeficiente Rho de Spearman 0.269, por lo que existe una relación positiva media entre el sistema CAD y las habilidades digitales relacionadas al medio.

Por su parte, Ramos (2019), obtuvo también una relación positiva media con un coeficiente de correlación de 0.259 para las habilidades digitales relacionadas al medio, como la búsqueda de información.

Así mismo, Palma (2021) obtuvo una relación positiva media, con un coeficiente Rho de Spearman de 0.407 para las habilidades digitales relacionadas al medio, como la búsqueda de información.

Además, Zamora (2020) obtuvo una relación positiva considerable, con un coeficiente Rho de Spearman de 0.621 para las habilidades digitales relacionadas al medio, como la búsqueda de información.

En cuanto al segundo indicador de la hipótesis 2, se obtuvo 0.143 como coeficiente Rho Spearman, por lo que existe una relación positiva débil entre el sistema CAD y las habilidades digitales relacionadas al contenido.

Sin embargo, Ramos (2019) obtuvo una relación positiva media, con un coeficiente Rho de Spearman de 0.291 para la creación de contenidos.

Así mismo, Palma (2021) obtuvo una relación positiva media, con un coeficiente Rho de Spearman de 0.255 para las habilidades digitales relacionadas al medio como la creación multimedia.

Zamora (2020) obtuvo una relación positiva considerable, con un coeficiente Rho de Spearman de 0.622 para las habilidades digitales relacionadas al medio, como la creación multimedia.

Con relación a la hipótesis 3, se obtuvo para la contratación de la hipótesis 0.547 para el coeficiente Rho de Spearman, lo que se interpreta como una relación positiva considerable entre el sistema CAD y el uso de medios digitales. Con respecto al primer indicador, se obtuvo 0.439 como coeficiente de correlación que indica que existe una relación positiva media entre el sistema CAD y el uso en

trabajo e información. En cuanto al segundo indicador, se obtuvo 0.173, lo que indica una relación positiva débil entre el sistema CAD y el uso en redes sociales.

Al comparar este resultado con la investigación de Rodríguez (2022) que obtuvo una relación positiva considerable entre la aplicación de un sistema de gobierno digital y el uso de medios digitales, donde el coeficiente Rho de Spearman fue 0.705. Al igual que en Quilmaná, y el resto de localidades donde hay CAD, así como en el caso del distrito de Churubamba en Huánuco, se confirma la necesidad de desarrollar y fortalecer las habilidades digitales de estas poblaciones. En el caso de pobladores que hablan quechua, los CAD cuentan con líderes digitales comunitarios que hablan quechua, además del castellano.

El estudio de Manco-Chavez et al. (2020) obtuvo como Rho de Spearman 0.761, que mostró una relación positiva alta entre la aplicación de un sistema de TIC y las habilidades digitales que comprendieron la incorporación proactiva, la motivación y la competencia. Los estudiantes universitarios pudieron aprender y dominar herramientas tecnológicas haciéndolas compatibles con la educación virtual.

Con respecto al estudio de Andrada (2022), obtuvo una relación positiva media entre sistema que usa las TIC y el uso de medios digitales obtenidas las competencias digitales necesarias, puesto que se obtuvo un coeficiente de Rho de Spearman de 0.381. Esta investigación se aplicó a docentes de una universidad de Andahuaylas que empezaron a usar las TIC una vez que desarrollaron habilidades digitales, necesarios en este caso para la creación de material educativo para el dictado de clases.

En cuanto a Quiroz (2022), obtuvo una relación positiva muy fuerte entre sistema de TIC y el uso de medios digitales una vez que se desarrollan las competencias digitales del caso, puesto que se obtuvo un Rho de Spearman de 0.878. En este estudio, los docentes utilizaron las TIC para realizar diversas operaciones básicas con las computadoras, y mejorar el desempeño en sus actividades para el desarrollo de contenido educativo.

Por su parte Sandoval (2016) obtuvo una relación muy fuerte en el manejo de un sistema de tecnología digitales y el nivel global de tecnología digitales, puesto que se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.891.

El resultado de Casillas et al. (2019) que se aplicó a estudiantes de pedagogía próximo a graduarse, mostró que cuanto más se utilizan dispositivos, más se utilizan herramientas, Rho de 0.527; y servicios, Rho de 0.361. A mayor uso de herramientas, mayor uso de servicios, Rho de 0.446.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Existe una relación positiva media entre la aplicación del sistema CAD (Centro de Acceso Digital) y el proceso de alfabetización digital, puesto que el resultado para el coeficiente Rho de Spearman fue 0.414, con un nivel de significancia de 0.01.

Segunda: Existe una relación positiva débil entre la aplicación del sistema CAD (Centro de Acceso Digital) y la actitud hacia las tecnologías de información y comunicación (TIC), debido a que el resultado para el coeficiente Rho de Spearman fue 0.244, con un nivel de significancia de 0.05.

Tercera: Existe una relación positiva media entre la aplicación del sistema CAD (Centro de Acceso Digital) y el nivel de habilidades digitales, ya que el resultado para el coeficiente Rho de Spearman fue 0.396, con un nivel de significancia de 0.01.

Cuarta: Existe una relación positiva considerable entre la aplicación del sistema CAD (Centro de Acceso Digital) y el uso de medios digitales, puesto que el resultado para el coeficiente Rho de Spearman fue 0.547, con un nivel de significancia de 0.01.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda ampliar la capacitación para los pobladores del distrito Quilmaná, la cual debería estar orientada a la promoción de pequeños negocios, búsqueda de trabajo, y la mejora de la performance en los trabajos locales, principalmente, agricultura y ganadería. Por tanto, el Líder digital comunitario del CAD (Centro de Acceso Digital) debería informar al PRONATEL sobre estas necesidades y requerimientos de la población, para que se modifique el convenio con Microsoft y Facebook, para ampliar el contenido de los cursos de capacitación.

Segunda: En cuanto a la actitud hacia las TIC, se recomienda ampliar las sesiones de sensibilización a la comunidad de dos veces al mes, a una vez por semana. Las sesiones tienen que seguir enfatizando los beneficios del uso de Internet para el desarrollo laboral y estudiantil de la población, así como agilizar los trámites en línea. Esta actividad implica un mayor acercamiento y coordinación del Líder digital comunitario con las autoridades locales, para en conjunto hacer la promoción de las actividades del CAD.

Tercera: Respecto al nivel de habilidades digitales, se recomienda que el PRONATEL provea al CAD de cinco tablets con acceso WiFi, con el fin de lograr mayor participación de personas en los cursos de capacitación. La ventaja de las tablets es su tamaño y la facilidad para ser manejadas. El PRONATEL podría invertir dos mil dólares adicionales por estos dispositivos. A diferencia de la distribución que hace el Minedu para su programa Aprendo en Casa, las tablets serían de uso exclusivo en el CAD.

Cuarta: Con relación al uso de medios digitales en el CAD, se recomienda extender el horario diario de atención a la población, hasta las 8 PM, y los sábados hasta medio día; puesto que muchos pobladores manifestaron que debido a su faena laboral no pueden asistir de lunes a viernes de 8 AM a 6 PM. Esto implica que el PRONATEL evalúe un incremento salarial al Líder digital comunitario.

Además, sería provechoso conocer a más detalle el consumo de los usuarios, para lo cual el PRONATEL necesitaría capturar el tráfico de los

datos por una semana, mediante el uso de un software destinado para este fin. Una vez obtenida la información, se puede contrastar con el contenido de la capacitación, y actualizar la temática de los cursos en coordinación con las empresas con que el PRONATEL tiene convenio para este fin, como son Microsoft, Facebook, Netzun y Edteam. Luego, tendría que hacerse una actualización de la capacitación al Líder digital comunitario.

REFERENCIAS

- Andrada, R. (2022). Competencias digitales y su relación en el uso de las TIC en docentes de una universidad de Andahuaylas periodo 2021. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/79276>
- Arias, F. (2016). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. (2da ed.). El Pasillo.
- Arias, J. (2020). Técnicas e instrumentos de investigación científica, para ciencias administrativas, aplicadas, artísticas, humanas. (1ra. Ed.). Enfoques Consulting.
- Ashmore F., Price L. & Deville, J. (Enero de 2020). CORA Digital Hub Guide: An operational guide to setting up and running a Digital Hub. *A CORA Project Report*. University of Lincoln. <https://eprints.lincoln.ac.uk/id/eprint/39850/3/CORA%20Digital%20Hub%20Guide%2014.01.2020.pdf>
- Barragán, A., Molero, M., Marlos, Á., Simón, M., Gázquez, J. y Pérez-Fuentes M. (2021). Investigación docente e investigación en educación: Nuevos enfoques en la metodología docente. Dykinson.
- Borg, K. & Smith, L. (2018). Digital inclusion and online behaviour: Five typologies of australian internet users. *Behaviour & Information Technology*. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1436593>
- Brito, V., Gomes, D., Cavalcante, I., Chaves, M., Caixeta de Oliveira, B., Bezerra, I., Wilton de Queiroz, J. & Bezerra, S. (2021). Towards an inclusive digital literacy: An experimental intervention study in a rural area of Brazil. *Education and Information Technologies*, 27(2022), 2807-2834. Springer. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10711-z>
- Carhuancho, I, Nolzco, F., Sicheri, L., Guerrero, M., Casana, M. (2019). Metodología para la investigación holística. (1ra. Ed.). Universidad Internacional del Ecuador.

- Casillas, S., Cabezas, M. & García, F. (2019). Digital competence of early childhood education teachers: attitude, knowledge and use of ICT. *European Journal of Teacher Education*. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1681393>
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. (7ma ed.). Taylor & Francis.
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 19(33), 229-247.
- Correa, T. & Pavez, I. (2016). Digital Inclusion in Rural Areas: A quantitative exploration of challenges faced by people from isolated communities. *Journal of Computer-Mediated Communication*. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12154>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC). (2018). Reglamento de Calificación, Clasificación y Registro de los Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación tecnológica Reglamento - RENACYT. https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf
- Cozby, P. & Bates, S. (2011). *Methods in Behavioral Research*. (11ma ed.). McGraw-Hill.
- Creswell, J. (2018). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (5ta ed.). Sage.
- Defensoría del Pueblo. (13 de mayo de 2021). Acceso sostenible al internet y a las tecnologías: Experiencia y tareas pendientes en el sector Educación en el estado de emergencia nacional. *Serie Informes de Adjuntía*, 005-2021-DP/AMASPPI. <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2021/05/Informe-de-Adjunt%C3%ADa-005-2021-Acceso-sostenible-al-internet-y-a-las-tecnolog%C3%ADas.pdf>
- European Network for Rural Development (ENRD). (Septiembre de 2017). Revitalising rural areas through digitisation: The experience of three rural digital hubs. *ENRD Thematic Group on Smart & Competitive Rural Businesses*.

https://enrd.ec.europa.eu/sites/default/files/tg_rural-businesses_case-study_rural-digital-hub.pdf

- Florencia, M. (2020). Herramientas tecnológicas virtuales y habilidades digitales de los docentes de la Unidad Educativa “Tejar”, Ecuador, 2020. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/51555>
- Franco, C. (2021). Niveles de motivación y su relación con la competencia digital en docentes de la UGEL 04-Lima, 2020. [Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres]. Repositorio de la Universidad de San Martín de Porres. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/8754>
- García, F., Leiva, J., Espíndola, E. & Piccoli, F. (2020). Inclusión social de mujeres rurales a través de programas de alfabetización digital para el empleo. *Revista Complutense de Educación*, 32(1), 15-25. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/208704/Inclusion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- George, D. & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 Update. Allyn and Bacon.
- Giddens, A. (1984). The constitution of society: Outline of the theory of structuration. Berkeley: University of California Press.
- Healey, J. (2013). The essential of statistics: A tool for social research. (3ra ed.). Cengage Learning.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. (1ra ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Hurtado, J. (2000). Metodología de la Investigación Holística. (3ra. Ed.). Fundación Sypal.
- Ingaruca, S. (2019). Uso de TICS y competencia digital docente en la Institución Educativa Felipe Huamán Poma de Ayala - Chosica, 2019. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/43702>

- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2021). Conectividad rural en América Latina y el Caribe: Un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/12896>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (28 de diciembre de 2021). El 55,0% de los hogares del país accedieron a internet en el tercer trimestre del 2021. <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-195-2021-inei.pdf>
- International Telecommunication Union (ITU). (2018). Digital Skills Toolkit. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/ITU%20Digital%20Skills%20Toolkit.pdf>
- International Telecommunication Union (ITU). (2021). Measuring digital development: Facts and figures. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2021.pdf>
- lordache, C., Mariën, I. & Baelden, D. (2017). Developing Digital Skills and Competences: A Quick-Scan Analysis of 13 Digital Literacy Models. *Italian Journal of Sociology of Education*, 9(1), 6-30. https://ijse.padovauniversitypress.it/system/files/papers/2017_1_2.pdf
- Joyce, M. & Kirakowski, J. (2015). Measuring attitudes towards the Internet: The general Internet attitude scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 31(8), 506-517. <http://dx.doi.org/10.1080/10447318.2015.1064657>
- Kothari, C. (2004). Research methodology: Methods and Techniques. (2da ed.). New Age International.
- London Assembly Regeneration Committee. (Junio de 2017). Digital Connectivity in London. https://www.london.gov.uk/sites/default/files/digital_connectivity_report_final.pdf
- Malhotra, N. (2008). Investigación de mercados. (5ta ed.). Pearson.
- Manco-Chavez, J., Uribe-Hernández, Y., Buendia-Aparcana, R., Vertiz-Osores, J., Isla, S. & Rengifo-Lozano, R. (2020). Integration of ICTS and Digital skills in

times of the Pandemic Covid-19. *International Journal of Higher Education*, 9 (9), 11-20. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n9p11>

Martin, A. & Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, 5(4), 249-267. <https://doi.org/10.11120/ital.2006.05040249>

Martínez-Domínguez, M. & Mora-Rivera, J. (2020). Internet adoption and usage patterns in rural Mexico. *Technology in Society*. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.101226>

Mejía, E. (2005). Metodología de la investigación científica. (1ra ed.). Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Minaya, M. (2022). Las TIC y la motivación de los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 20793 de Huaral, 2021. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/80031>

Municipalidad distrital de Quilmaná. (Sin fecha). Quilmaná. Centros poblados. <https://municipilmana.gob.pe/centro-poblados/>

Mujis, D. (2011). Doing Quantitative Research in Education: With SPSS. (2da. ed.). Sage.

Nedungadi, P., Menon, R., Gutjahr, G., Erickson, L. & Raman, R. (2018). Towards an inclusive digital literacy framework for digital India. *Education and Training*. Emerald. https://www.researchgate.net/publication/326141291_Towards_an_inclusive_digital_literacy_framework_for_digital_India

O'Dwyer, L. & Bernauer, J. (2014). Quantitative Research for the Qualitative Researcher. Sage.

O'Leary, Z. (2017). The Essential Guide to Doing Your Research Project. (3ra ed.). Sage.

- Paulhiac, J. y Ortega, A. (2019). Uso y apropiación de las TIC: una exploración del acceso a los cibercafés y Kioskos Vive Digital en comunidades rurales. *Análisis*, 51(95), 289-318. <https://doi.org/10.15332/21459169.4456>
- Palma, Z. (2021). Uso de TIC y competencias digitales de los docentes en la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, SJL-2021 [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/70815>
- Programa Nacional de Telecomunicaciones (PRONATEL). (2021). Manual de operaciones de los Centros de Acceso Digital. Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Quiroz, T. (2022). Uso de las TICS para Mejorar las Competencias Digitales y Desempeño de los Docentes en la I.E. N° 2070 Nuestra Señora del Carmen, 2020. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/80699>
- Ramos, R. (2019). Uso de las TIC y competencias digitales en docentes de la I.E “Ciro Alegría” S.J.L 2019. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://bit.ly/3gfXJOp>
- Rodríguez, R. (2022). Implementación del Gobierno Digital y el acceso a las TIC en las comunidades quechua hablantes de la provincia de Huánuco, 2021. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/83913>
- Rubio, R. (2020). TIC y competencias digitales de los docentes de la institución educativa Tacna de Barranco, 2020. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/57750>
- Rundel, C. & Salemink, K. (2020). Hubs, hopes and high stakes for a relatively disadvantaged lo tech place. *Local economy*, 0(0), 1-19. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/02690942221077120>
- Rundel, C., Salemink, K., & Strijker, D. (2020). Exploring rural digital hubs and their possible contribution to communities in Europe. *The Journal of Rural and Community Development*, 15(3), 21-44. https://pure.rug.nl/ws/portalfiles/portal/135917684/1793_5343_1_PB.pdf

- Sabaleta, A. & Roblizo, M. (2021). The challenge of incorporating digital skills in the classroom: Perceptions and attitudes of Spanish Salesian teachers. *International Studies in Catholic Education*. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.1080/19422539.2020.1858639>
- Sandoval, M. (2016). Estimación de las habilidades digitales de estudiantes universitarios con mediación de dispositivos portátiles. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Baja California]. Repositorio de la Universidad Autónoma de Baja California. <https://repositorioinstitucional.uabc.mx/bitstream/20.500.12930/1050/1/ENS085628.pdf>
- Selwyn, N. (2006). Digital division or digital decision: A study of non-users and low-users of computers. *Poetics*, 34 (2006), 273-292. Elsevier. https://www.researchgate.net/publication/223670508_Digital_division_or_digital_decision_A_study_of_non-users_and_low-users_of_computers
- Toivonen, T & Friederici, N. (7 de abril de 2015). Time to Define What a “Hub” Really Is. *Stanford Social Innovation Review*. https://ssir.org/articles/entry/time_to_define_what_a_hub_really_is
- Van Deursen, A. & Van Dijk, J. (2010). Internet skills and digital divide. *New Media & Society*, 13(6), 893-911. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1461444810386774>
- Van Deursen, A. & Van Dijk, J. (2014). Digital skills: Unlocking the information society. Palgrave Macmillan. <https://alexandervandeursen.nl/Joomla/index.php/publications/books-and-chapters/44-2014-digital-skills-unlocking-the-information-society>
- Van Deursen, A., Helsper, E. & Eynon, R. (2014). Measuring Digital Skills: From Digital Skills to Tangible Outcomes project report. *Oxford Internet Institute*. University of Oxford. https://www.researchgate.net/publication/267037582_Measuring_Digital_skills_From_Digital_Skills_to_Tangible_Outcomes_project_report
- Van Dijk, J. (2015). The Deepening Divide: Inequality in the Information Society. University of Twente. Sage.

- Vicencio, O. (2018). *La investigación en las ciencias sociales*. (2da ed.). Trillas.
- Waltz, C., Strickland, O., Lenz, E. (2010). *Measurement in Nursing and Health Research*. (4ta ed.). Springer.
- Welch, S. & Comer, J. (1988). *Quantitative methods for public administration: Techniques and applications*. Dorsey Press.
- Welser, H., Khan, M. & Dickard, M. (2019). Digital remediation: Social support and online learning communities can help offset rural digital inequality. *Information, Communication & Society*. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2019.1566485>
- Zamora, R. (2020). *El aula virtual y las habilidades digitales de los docentes de la Institución Educativa "Claretiana", Ecuador, 2020*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/49374>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Título: Aplicación del Sistema CAD y el Proceso de Alfabetización Digital a los Pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Organización de las variables e indicadores						
			Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala	
¿Cuál es la relación entre la aplicación del sistema CAD y el proceso de alfabetización digital a los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022?	Determinar la relación entre el sistema CAD y el proceso de alfabetización digital a los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022	Existe relación positiva significativa entre la aplicación del sistema CAD y el proceso de alfabetización digital a los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022	Variable V1: Aplicación del sistema CAD						
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas							
¿Cuál es la relación entre la aplicación del sistema CAD y la actitud hacia las TIC en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022?	Determinar la relación entre la aplicación del sistema CAD y la actitud hacia las TIC en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022	Existe relación positiva significativa entre la aplicación del sistema CAD y la actitud hacia las TIC en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022	Variable V2: Proceso de alfabetización digital	Actitud hacia las TIC	Beneficios del uso de Internet Preocupación por el uso de Internet	1-14	Cuestionario	Likert	
¿Cuál es la relación entre la aplicación del sistema CAD y el nivel de habilidades digitales en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022?	Determinar la relación entre la aplicación del sistema CAD y el nivel de habilidades digitales en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022	Existe relación positiva significativa entre la aplicación del sistema CAD y el nivel de habilidades digitales en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022		Nivel de habilidades digitales	Nivel de habilidades digitales relacionadas al medio Nivel de habilidades digitales relacionadas al contenido	15-26	Cuestionario	Likert	

distrito Quilmaná, Cañete 2022?	Quilmaná, Cañete 2022	distrito Quilmaná, Cañete 2022			Ayuda en habilidades digitales			
¿Cuál es la relación entre la aplicación del sistema CAD y el uso de medios digitales en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022?	Determinar la relación entre la aplicación del sistema CAD y el uso de medios digitales en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022	Existe relación positiva significativa entre la aplicación del sistema CAD y el uso de medios digitales en los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete 2022		Uso de medios digitales	Uso en trabajo e información Uso en redes sociales y entretenimiento Satisfacción de la atención	27-35	Cuestionario	Likert
Método y Diseño		Población y muestra		Técnicas e instrumentos			Método de análisis de datos	
Enfoque: Cuantitativo Tipo de Investigación: Aplicada Diseño de investigación: No experimental, transversal Tipo de estudio: Correlacional-causal		La población del estudio son 135 pobladores registrados en el Centro de acceso Digital (CAD). La muestra son 100 pobladores.		Técnica: encuesta Instrumento: cuestionario			Estadística descriptiva	

Anexo 2: Operacionalización de variables

Variable V1:

Aplicación del sistema CAD.

Definición conceptual:

El sistema CAD se define como el “espacio implementado con equipamiento tecnológico y conexión a internet en una zona priorizada (ámbito rural), en el cual se brinda orientación para el desarrollo de trámites y servicios públicos digitales, además de la capacitación para el desarrollo de habilidades digitales en la población” (PRONATEL, 2021, p. 5).

Variable V2:

Proceso de alfabetización digital.

Definición conceptual:

El proceso de alfabetización digital es la secuencia de fases con el objetivo de apropiarse y hacer uso de las tecnologías de información y comunicación (Van Deursen & Van Dijk, 2014, p. 1). Esta definición se adapta muy bien al proceso de alfabetización digital que opera en el CAD.

Operacionalización de las variables:

Las dimensiones de la variable V2, proceso de alfabetización digital:

Actitud hacia las TIC: En lugar de la fase motivación (Deursen & Van Dijk, 2014. p. 2), se usará la actitud hacia las TIC (Van Dijk, 2015), como recomienda uno de los autores, porque considera que la motivación es parte de la actitud hacia las TIC, además del interés, y la confianza.

Los indicadores son: beneficios del uso de Internet, y preocupación del uso de Internet.

Nivel de habilidades digitales: Definidas como las capacidades para utilizar el hardware y software de las TIC, es un inventario de habilidades relacionadas al medio, y relacionadas al contenido (Van Deursen & Van Dijk, 2014, p. 10).

Los indicadores son: nivel de habilidades relacionadas al medio, nivel de habilidades relacionadas al contenido, y ayuda en habilidades digitales.

Uso de los medios digitales: Es el manejo de una o más habilidades digitales, utilización de variedad de aplicaciones, tipos de información (comunicación, comercio, trabajo, entretenimiento y educación), y tipo de uso (productivo y generado por el usuario, o consumo), y frecuencia y tiempo de uso (Van Deursen & Van Dijk, 2014, p. 4).

Los indicadores son: uso en trabajo e información, uso en redes sociales y entretenimiento, y satisfacción de la atención.

Anexo 3: Ficha técnica del instrumento

Nombre: Cuestionario 'Proceso de alfabetización digital'

Sujetos de aplicación: Pobladores registrados en el CAD del distrito de Quilmaná, Cañete.

Administración: Individual.

Ámbito de aplicación: Centro de acceso digital (CAD) en el distrito de Quilmaná.

Duración de la toma de datos: 20 minutos.

Dimensión 1: Actitud hacia las TIC (ítems de 1 al 14)

Finalidad: Determinar la relación entre el sistema CAD y el nivel de actitud hacia las TIC de los pobladores registrados en el CAD del distrito de Quilmaná. Adaptado de: Borg, K., Smith, L. (2018). Digital inclusion and online behaviour: five typologies of Australian internet users.

Dimensión 2: Nivel de habilidades digitales (ítems de 15 al 26)

Finalidad: Determinar la relación entre el sistema CAD y el nivel de las habilidades digitales de los pobladores registrados en el CAD del distrito de Quilmaná. Adaptado de: Van Deursen et al. (2014). Measuring Digital Skills.

Dimensión 3: Uso de medios digitales (ítems de 27 al 35)

Finalidad: Determinar la relación entre el sistema CAD y el uso de los medios digitales en los pobladores registrados en el CAD del distrito de Quilmaná. Adaptado de: Borg, K., Smith, L. (2018). Digital inclusion and online behaviour: five typologies of Australian internet users.

Anexo 4: Cuestionario

Género

Edad (años)

Actividad:

¿Sabes si hay un centro de acceso digital (CAD) en Quilmaná?

¿Has recibido alguna orientación o capacitación en el mismo CAD?

¿Qué orientación o capacitación recibiste?

- Ayuda para trámite
- Curso
- Otro (especificar)

Frecuencia con la que asiste al CAD (VECES POR MES):

Tiempo de permanencia en el CAD por cada vez (MINUTOS):

Nº	Ítem	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	Siento que Internet me ha permitido estar en contacto con muchas personas					
2	Siento que buscar información en Internet es mucho más rápido					
3	Me gusta buscar información sobre empresas, servicios o productos en Internet					
4	Siento que internet es útil para difundir o promocionar mi negocio o idea de negocio					
5	Me gusta tener acceso a contenidos educativos					
6	Me gusta navegar en Internet sin un fin específico					
7	Prefiero buscar trabajo en línea					
8	Preferiría hacer trámites en línea (Bonos, citas médicas, AFP)					
9	Cuando busco información, prefiero leer libros, revistas y periódicos que navegar por Internet					

10	Me preocupa que al usar internet, mi información personal pueda estar disponible					
11	Me preocupa que las comunicaciones en línea puedan ser vistas, oídas, o accedidas por otra gente					
12	Me preocupa que al usar mi tarjeta de crédito en línea, mis datos estén disponibles					
13	Me siento incómodo completando un formulario en línea para un servicio gubernamental					
14	Me sentiría incómodo inscribiéndome en un curso de estudio en línea					
15	Sé cómo prender y apagar una computadora correctamente					
16	Sé navegar y como buscar información					
17	Sé cómo descargar archivos (Fotos, documentos)					
18	Sé cómo subir archivos (Fotos, documentos)					
19	Sé cómo completar formularios en línea					
20	Me es fácil encontrar información					
21	Tengo cuidado con la información que encuentro en Internet					
22	Sé cuándo debo y cuándo no compartir información en Internet					
23	Tengo cuidado en hacer comentarios y con mis comportamientos en línea					
24	Me siento seguro subiendo videos que he creado					
25	Me siento seguro escribiendo y comentando en línea					
26	El CAD me ha ayudado a incrementar mis conocimientos del uso de la computadora y el internet					

27	Busco cursos y oportunidades de capacitación					
28	Busco información en general					
29	Busco trabajos o aplico a trabajos					
30	Uso servicios del gobierno					
31	Busco noticias					
32	Comparto fotos o videos					
33	Uso aplicaciones de entretenimiento (video, películas, música)					
34	Me comunico con familiares y amigos					
35	Estoy satisfecho con la atención del CAD					

Anexo 5: Validación del cuestionario a través de juicio de expertos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PROCESO DE ALFABETIZACIÓN DIGITAL

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Actitud hacia las TIC							
1	Siento que Internet me ha permitido estar en contacto con muchas personas	X		X		X		
2	Siento que buscar información en Internet es mucho más rápido	X		X		X		
3	Me gusta buscar información sobre empresas, servicios o productos en Internet	X		X		X		
4	Siento que internet es útil para difundir o promocionar mi negocio o idea de negocio	X		X		X		
5	Me gusta tener acceso a contenidos educativos	X		X		X		
6	Me gusta navegar en Internet sin un fin específico	X		X		X		
7	Prefiero buscar trabajo en línea	X		X		X		
8	Preferiría hacer trámites en línea (Bonos, citas médicas, AFP)	X		X		X		
9	Cuando busco información, prefiero leer libros, revistas y periódicos que navegar por Internet	X		X		X		
10	Me preocupa que al usar internet, mi información personal pueda estar disponible	X		X		X		
11	Me preocupa que las comunicaciones en línea puedan ser vistas, oídas, o accedidas por otra gente	X		X		X		
12	Me preocupa que al usar mi tarjeta de crédito en línea, mis datos estén disponibles	X		X		X		
13	Me siento incómodo completando un formulario en línea para un servicio gubernamental	X		X		X		
14	Me sentiría incómodo inscribiéndome en un curso de estudio en línea	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Nivel de habilidades digitales							
15	Sé cómo prender y apagar una computadora correctamente	X		X		X		
16	Sé navegar y como buscar información	X		X		X		
17	Sé cómo descargar archivos (Fotos, documentos)	X		X		X		
18	Sé cómo subir archivos (Fotos, documentos)	X		X		X		
19	Sé cómo completar formularios en línea	X		X		X		
20	Me es fácil encontrar información	X		X		X		
21	Tengo cuidado con la información que encuentro en Internet	X		X		X		
22	Sé cuándo debo y cuándo no compartir información en Internet	X		X		X		
23	Tengo cuidado en hacer comentarios y con mis comportamientos en línea	X		X		X		
24	Me siento seguro subiendo videos que he creado	X		X		X		
25	Me siento seguro escribiendo y comentando en línea	X		X		X		
26	El CAD me ha ayudado a incrementar mis conocimientos del uso de la computadora y el internet	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Uso de medios digitales							
27	Busco cursos y oportunidades de capacitación	X		X		X		
28	Busco información en general	X		X		X		
29	Busco trabajos o aplico a trabajos	X		X		X		

30	Uso servicios del gobierno	X		X		X	
31	Busco noticias	X		X		X	
32	Comparto fotos o videos	X		X		X	
33	Uso aplicaciones de entretenimiento (video, películas, música)	X		X		X	
34	Me comunico con familiares y amigos	X		X		X	
35	Estoy satisfecho con la atención del CAD	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia del cuestionario.

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. ACUÑA BENITES, MARLON FRANK

DNI: 42097456

Especialidad del validador: DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN

3 de junio del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Dr. Marlon Acuña Benites

DNI: 42097456

Ing. de Sistemas / Investigador

Firma del Experto Informante.

30	Uso servicios del gobierno	X		X		X	
31	Busco noticias	X		X		X	
32	Comparto fotos o videos	X		X		X	
33	Uso aplicaciones de entretenimiento (video, películas, música)	X		X		X	
34	Me comunico con familiares y amigos	X		X		X	
35	Estoy satisfecho con la atención del CAD	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia del cuestionario.

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. LUCHO ROMERO, CÉSAR STUARDO

DNI: 70326504

Especialidad del validador: MAGÍSTER EN INFORMÁTICA CON MENCIÓN EN INGENIERÍA DE SOFTWARE

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

3 de junio del 2022



Firma del Experto Informante.

30	Uso servicios del gobierno	X		X		X	
31	Busco noticias	X		X		X	
32	Comparto fotos o videos	X		X		X	
33	Uso aplicaciones de entretenimiento (video, películas, música)	X		X		X	
34	Me comunico con familiares y amigos	X		X		X	
35	Estoy satisfecho con la atención del CAD	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia del cuestionario.

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. VALDIVIA SANTÍVAÑEZ, JOSÉ SIGFRIDO

DNI: 06189839

Especialidad del validador: MASTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS

3 de junio del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Experto Informante.

Anexo 6: Grado académico de los expertos de validación del instrumento

Dr. Acuña Benites, Marlon Frank:

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
ACUÑA BENITES, MARLON FRANK DNI 42097456	BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS Fecha de diploma: 01/03/2012 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO <i>PERU</i>
ACUÑA BENITES, MARLON FRANK DNI 42097456	INGENIERO DE SISTEMAS Fecha de diploma: 11/05/2012 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO <i>PERU</i>
ACUÑA BENITES, MARLON FRANK DNI 42097456	MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS Fecha de diploma: 03/02/17 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 05/08/2013 Fecha egreso: 09/07/2015	UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS S.A. <i>PERU</i>
ACUÑA BENITES, MARLON FRANK DNI 42097456	DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN Fecha de diploma: 19/07/21 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 09/10/2017 Fecha egreso: 17/01/2021	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. <i>PERU</i>

Mg. Lucho Romero, César Romero:

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
LUCHO ROMERO, CESAR STUARDO DNI 70326504	BACHILLER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERIA DE LAS TELECOMUNICACIONES Fecha de diploma: 07/09/2011 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ <i>PERU</i>
LUCHO ROMERO, CESAR STUARDO DNI 70326504	INGENIERO DE LAS TELECOMUNICACIONES Fecha de diploma: 14/03/2012 Modalidad de estudios: -	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ <i>PERU</i>
LUCHO ROMERO, CESAR STUARDO DNI 70326504	MAGÍSTER EN INFORMÁTICA CON MENCIÓN EN INGENIERÍA DE SOFTWARE Fecha de diploma: 25/10/17 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 16/03/2015 Fecha egreso: 13/09/2017	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ <i>PERU</i>

Mg. Valdivia Santiváñez, José Sigfrido

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
VALDIVIA SANTIVAÑEZ, JOSE SIGFRIDO DNI 06189839	BACHILLER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INGENIERIA ELECTRICA Fecha de diploma: 29/05/84 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA PERU
VALDIVIA SANTIVAÑEZ, JOSE SIGFRIDO DNI 06189839	MASTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS Fecha de diploma: 14/06/19 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 06/09/2002 Fecha egreso: 24/07/2004	UNIVERSIDAD DE PIURA PERU
VALDIVIA SANTIVAÑEZ, JOSE SIGFRIDO DNI 06189839	TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO ELECTRONICO Fecha de diploma: 02/07/07 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA PERU

Anexo 7: Autorización para obtener información del CAD de Quilmaná



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Lima, 24 de junio de 2022
Carta P. 0510-2022-UCV-VA-EPG-F01/J

Sr.
CHRISTIAN ANTONIO DE LA CRUZ SALSAVILCA
Líder Digital Comunitario del Centro de Acceso Digital
Distrito de Quilmaná, Cañete

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a VELARDE ORTIZ, EDGAR EDUARDO; identificado con DNI N° 07903626 y con código de matrícula N° 7002676830; estudiante del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Aplicación del sistema CAD para el proceso de alfabetización digital a los pobladores del distrito Quilmaná, Cañete, 2022

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

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

Atentamente,




Dra. Estrella A. Esquiagola Aranda
Jefa
Escuela de Posgrado UCV
Filial Lima Campus Los Olivos

ACEPTADO.



Christian Antonio de la Cruz
Salsavilca,
Líder Digital Comunitario
DNI: 71977482.

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

Anexo 8: Evidencia de encuesta completadas

Nombre (opcional) Dejisi # de encuesta: 1

CUESTIONARIO

Género MASCULINO FEMÉMINO

Edad (años) 33

Actividad: TRABAJA ESTUDIA

¿Sabes si hay un centro de acceso digital (CAD) en Roldán? Sí No

¿Has recibido alguna orientación o capacitación en el mismo CAD? Sí No

¿Qué orientación o capacitación recibiste?

- Ayuda para trámite
- Curso
- Otro (especificar) Taller de negocio

Frecuencia con la que asiste al CAD (VECES POR MES): 1 vez

Tiempo de permanencia en el CAD por cada vez (MINUTOS): 1 Hora

N°	Item	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	Siento que Internet me ha permitido estar en contacto con muchas personas.					X
2	Siento que buscar información en Internet es mucho más rápido.				X	
3	Me gusta buscar información sobre empresas, servicios o productos en Internet.				X	
4	Siento que internet es útil para difundir o promocionar mi negocio o idea de negocio.				X	
5	Me gusta tener acceso a contenidos educativos.				X	
6	Me gusta navegar en Internet sin un fin específico.	X				
7	Prefiero buscar trabajo en línea.			X		
8	Prefiero hacer trámites en línea (Bonos, citas médicas, AFP)				X	
9	Cuando busco información, prefiero leer libros, revistas y periódicos que navegar por Internet.		X			
10	Me preocupa que al usar internet, mi información personal pueda estar disponible.					X
11	Me preocupa que las comunicaciones en línea puedan ser vistas, oídas, o accedidas por otra gente.				X	

Encuesta 1 – lado 1

12	Me preocupa que al usar mi tarjeta de crédito en línea, mis datos estén disponibles.					X
13	Me siento incómodo completando un formulario en línea para un servicio gubernamental.	X				
14	Me sentiría incómodo inscribiéndome en un curso de estudio en línea.		X			
15	Sé cómo prender y apagar una computadora correctamente.				X	
16	Sé navegar y cómo buscar información.				X	
17	Sé cómo descargar archivos (Fotos, documentos).		X			
18	Sé cómo subir archivos (Fotos, documentos).		X			
19	Sé cómo completar formularios en línea.				X	
20	Me es fácil encontrar información.				X	
21	Tengo cuidado con la información que encuentro en Internet.				X	
22	Sé cuándo debo y cuándo no compartir información en Internet.				X	
23	Tengo cuidado en hacer comentarios y con mis comportamientos en línea.				X	
24	Me siento seguro subiendo videos que he creado.		X			
25	Me siento seguro escribiendo y comentando en línea.				X	
26	El CAD me ha ayudado a incrementar mis conocimientos del uso de la computadora y el internet.				X	
27	Busco cursos y oportunidades de capacitación.				X	
28	Busco información en general.					X
29	Busco trabajos o aplico a trabajos.		X			
30	Uso servicios del gobierno.				X	
31	Busco noticias.					X
32	Comparto fotos o videos.					X
33	Uso aplicaciones de entretenimiento (video, películas, música).					X
34	Me comunico con familiares y amigos.					X
35	Estoy satisfecho con la atención del CAD.				X	

Atención fines de semana

Encuesta 1: lado 2

Nombre (opcional) Pomela

de encuesta: 18

CUESTIONARIO

Género MASCULINO FEMENINO

Edad (años) 72

Actividad: TRABAJA ESTUDIA

¿Sabes si hay un centro de acceso digital (CAD) en Roldán? Sí No

¿Has recibido alguna orientación o capacitación en el mismo CAD? Sí No

¿Qué orientación o capacitación recibiste?

• Ayuda para trámite

• Curso

• Otro (especificar) faller de negocio

Frecuencia con la que asiste al CAD (VECES POR MES): 3 veces

Tiempo de permanencia en el CAD por cada vez (MINUTOS): 1 Hora

Nº	Item	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	Siento que Internet me ha permitido estar en contacto con muchas personas.				<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Siento que buscar información en Internet es mucho más rápido.				<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Me gusta buscar información sobre empresas, servicios o productos en Internet.				<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Siento que Internet es útil para difundir o promocionar mi negocio o idea de negocio.					<input checked="" type="checkbox"/>
5	Me gusta tener acceso a contenidos educativos.				<input checked="" type="checkbox"/>	
6	Me gusta navegar en Internet sin un fin específico.		<input checked="" type="checkbox"/>			
7	Prefiero buscar trabajo en línea.				<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Prefiero hacer trámites en línea. (Bonos, citas médicas, AFP)				<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Cuando busco información, prefiero leer libros, revistas y periódicos que navegar por Internet.		<input checked="" type="checkbox"/>			
10	Me preocupa que al usar Internet, mi información personal pueda estar disponible.				<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Me preocupa que las comunicaciones en línea puedan ser vistas, oídas, o accedidas por otra gente.				<input checked="" type="checkbox"/>	

Encuesta 18: lado 1

12	Me preocupa que al usar mi tarjeta de crédito en línea, mis datos estén disponibles				X	
13	Me siento incómodo completando un formulario en línea para un servicio gubernamental		X			
14	Me sentiría incómodo inscribiéndome en un curso de estudio en línea		X			
15	Sé cómo prender y apagar una computadora correctamente				X	
16	Sé navegar y como buscar información				X	
17	Sé cómo descargar archivos (Fotos, documentos)					X
18	Sé cómo subir archivos (Fotos, documentos)					X
19	Sé cómo completar formularios en línea				X	
20	Me es fácil encontrar información				X	
21	Tengo cuidado con la información que encuentro en Internet				X	
22	Sé cuándo debo y cuándo no compartir información en Internet				X	
23	Tengo cuidado en hacer comentarios y con mis comportamientos en línea				X	
24	Me siento seguro subiendo videos que he creado		X			
25	Me siento seguro escribiendo y comentando en línea				X	
26	El CAD me ha ayudado a incrementar mis conocimientos del uso de la computadora y el internet				X	
27	Busco cursos y oportunidades de capacitación					X
28	Busco información en general				X	
29	Busco trabajos o aplico a trabajos				X	
30	Uso servicios del gobierno				X	
31	Busco noticias					X
32	Comparto fotos o videos					X
33	Uso aplicaciones de entretenimiento (video, películas, música)					X
34	Me comunico con familiares y amigos					X
35	Estoy satisfecho con la atención del CAD				X	

Encuesta 18: lado 2

Anexo 9: Aspectos administrativos

Recursos y Presupuesto

Para la recolección de datos de la presente investigación, se hizo un viaje al distrito de Quilmaná, provincia de Cañete, para coordinar con el Líder digital comunitario del CAD la aplicación del cuestionario. A esto se sumó los gastos incurridos en el proceso de recolección de los datos a los pobladores registrados en el CAD.

A continuación, se presenta el presupuesto de los recursos humanos, de hardware y de software que fueron utilizados en la presente investigación.

Tabla

Presupuesto de recursos humanos

Recursos	Descripción	Monto
Datos	Recolección de datos	S/. 1,600
Transporte	Viaje a Quilmaná	S/. 800
Total		S/. 2,400

Elaboración propia

Tabla

Presupuesto de hardware

Recursos	Descripción	Monto
Laptop	Lenovo IdeaPad P400 Touch	S/. 4,400
Total		S/. 4,400

Elaboración propia

Tabla

Presupuesto de software

Recursos	Descripción	Monto
Licencia	Statistical Package for the Social Sciences v25.0	S/. 200
Total		S/. 200

Elaboración propia

El total del presupuesto y el financiamiento requeridos se muestran en las siguientes tablas.

Tabla

Presupuesto total

Costo de recursos	Monto
Recursos humanos	S/. 2,400
Recursos de hardware	S/. 4,400
Recursos de software	S/. 200
Total	S/. 7,000

Elaboración propia

Tabla

Financiamiento

Entidad financiadora	Monto	Porcentaje
Autofinanciado	S/. 7,000.00	100%

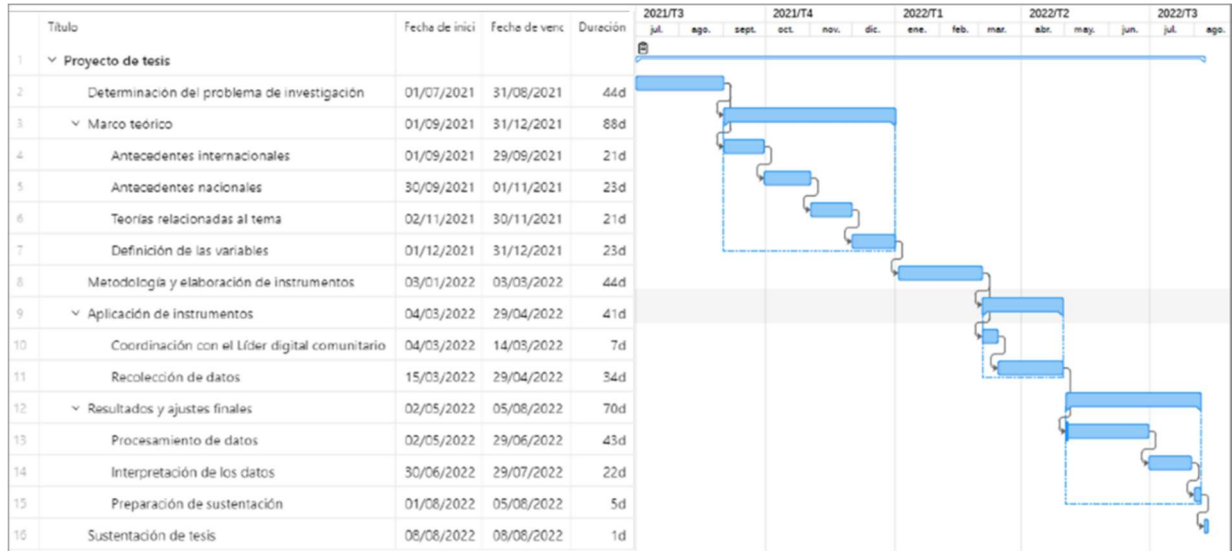
Elaboración propia

Cronograma de ejecución

A continuación, se tiene el cronograma de ejecución del proyecto de tesis.

Figura

Cronograma de ejecución



Elaboración propia.

Anexo 10: Fotos del sistema



Foto 1: Parque de la Agencia Municipal donde está el sistema CAD



Foto 2: Agencia Municipal donde está el sistema CAD de Quilmaná



Foto 3: Antena de microondas con acceso a Internet de 20 Mbps

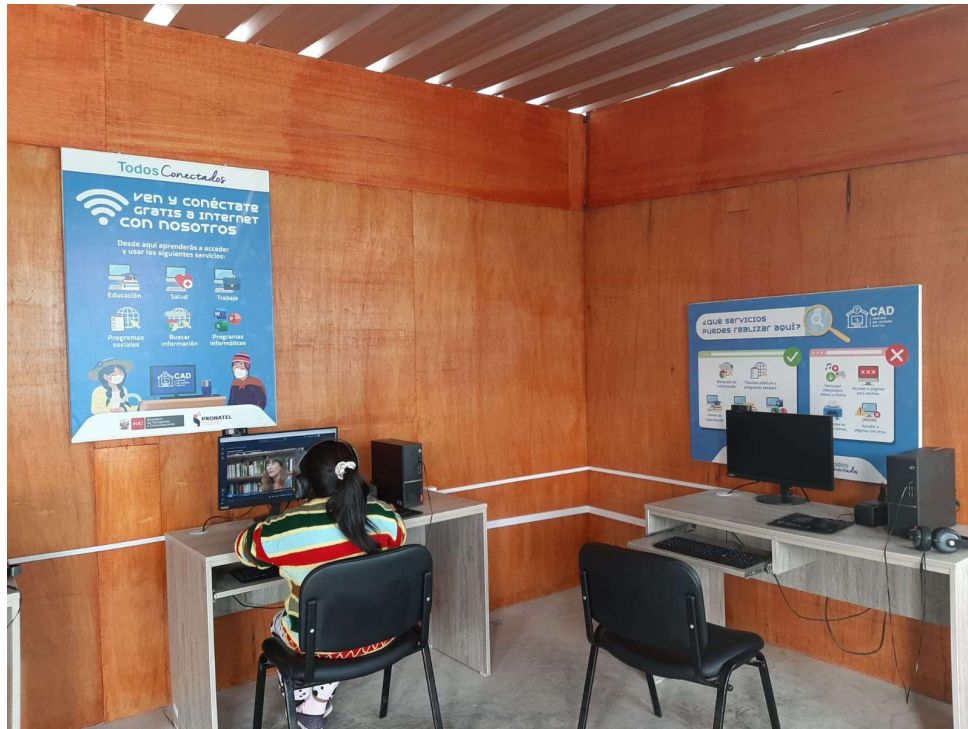


Foto 4: Escolar haciendo sus labores escolares en el CAD

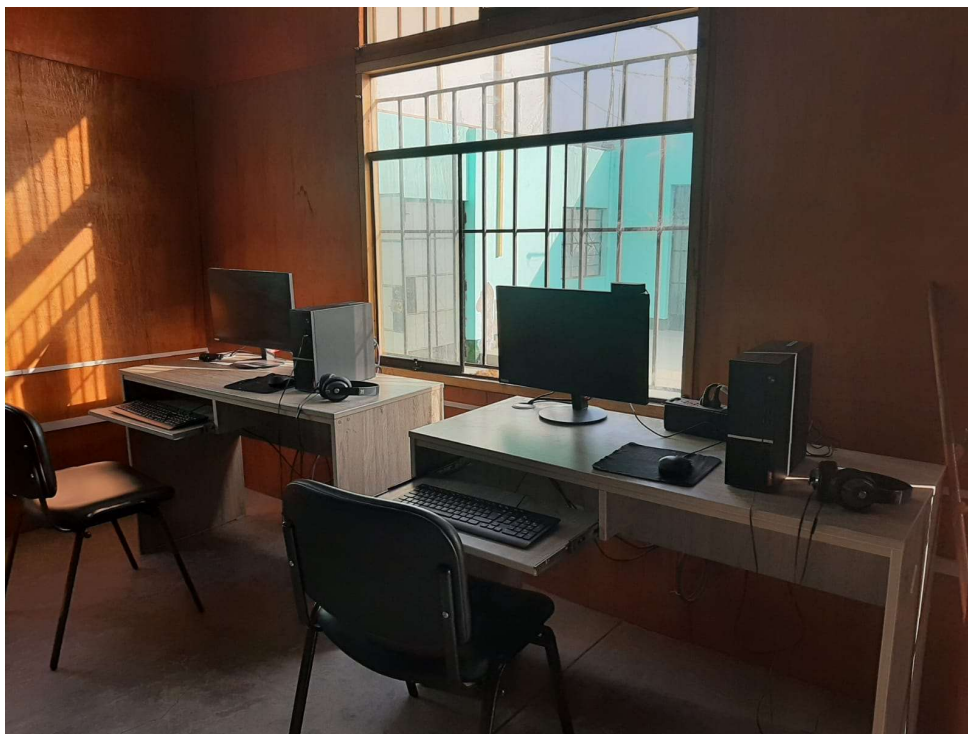


Foto 5: Mobiliario de cómputo del sistema CAD

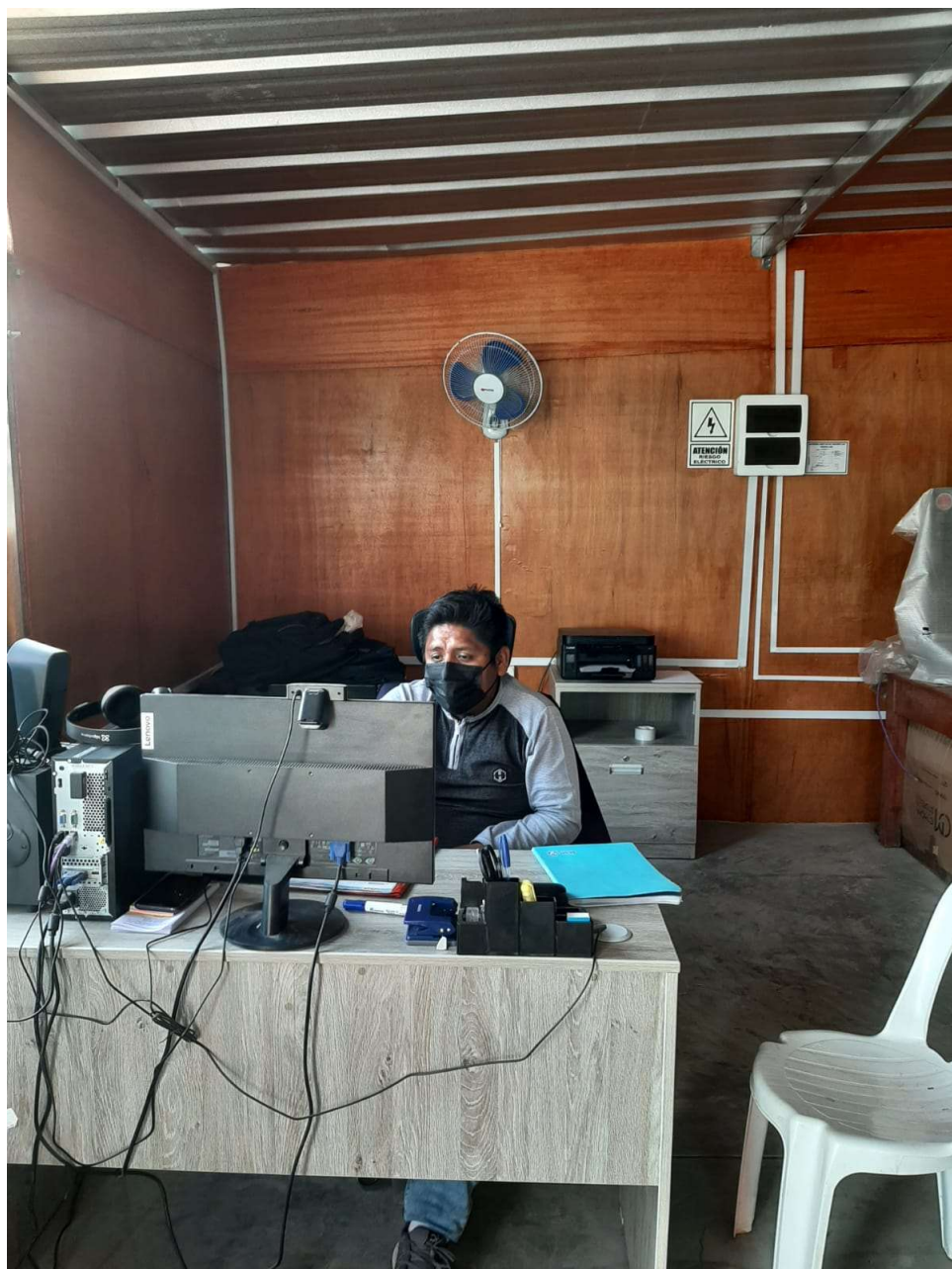


Foto 6: Líder digital comunitario del CAD de Quilmaná