



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS-MBA

**Transformación digital y uso de metodología ágil Kanban-Scrum
para el sector de Telecomunicaciones en Perú, 2023**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Administración de Negocios-MBA

AUTOR:

Pineda Ccoyori, Eric Alfredo (orcid.org/0000-0003-3429-1929)

ASESORES:

Dr. Rodriguez Galan, Darien Barramedo (orcid.org/0000-0001-6298-7419)

Dr. Lizandro Crispin, Rommel (orcid.org/0000-0003-1091-225X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Modelos y Herramientas Gerenciales

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Innovación tecnológica y desarrollo sostenible

LIMA – PERÚ

2023

DEDICATORIA:

A mi amada mamá y querida esposa, mi gratitud infinita por su amor incondicional, apoyo inquebrantable y por ser el pilar fundamental en mi vida. Gracias por su presencia constante, por su cariño y por ser mi mayor fuente de inspiración. Les dedico mis logros y éxitos, sabiendo que sin su amor y apoyo, nada de esto sería posible. Las amo con todo mi corazón.

AGRADECIMIENTO

En este momento tan especial, quiero expresar mi profundo agradecimiento a las dos mujeres excepcionales que han llenado mi vida de amor, apoyo y felicidad. Mamá, gracias por tu eterno amor, tus sacrificios y tu guía incondicional. Tu presencia ha sido mi mayor fortaleza. A ti, mi amada esposa, agradezco por ser mi compañera de vida, mi cómplice y mi fuente constante de inspiración. Tu amor y apoyo incondicional han sido mi motor para alcanzar mis sueños. Les agradezco de todo corazón por ser la luz en mi camino y por hacer de mi vida un lugar lleno de amor y felicidad.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, RODRIGUEZ GALAN DARIEN BARRAMEDO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Transformación Digital y uso de Metodología Ágil Kanban-Scrum para el sector de Telecomunicaciones en Perú, 2023", cuyo autor es PINEDA CCOYORI ERIC ALFREDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 17 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
RODRIGUEZ GALAN DARIEN BARRAMEDO DNI: 20044257 ORCID: 0000-0001-6298-7419	Firmado electrónicamente por: DRODRIGUEZG el 12-08-2023 11:06:01

Código documento Trilce: TRI - 0597945





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, PINEDA CCOYORI ERIC ALFREDO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Transformación Digital y uso de Metodología Ágil Kanban-Scrum para el sector de Telecomunicaciones en Perú, 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
ERIC ALFREDO PINEDA CCOYORI DNI: 41586482 ORCID: 0000-0003-3429-1929	Firmado electrónicamente por: EPINEDAC3S el 17-07- 2023 20:16:47

Código documento Trilce: TRI - 0597942

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE AUTOR	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	18
3.1 Tipo y diseño de investigación.	18
3.1.1 Tipo de investigación:	18
3.1.2 Diseño de investigación:	18
3.2 Variables y operacionalización	19
3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	20
3.3.1 Población	20
3.3.2 Muestra	21
3.3.3 Muestreo	21
3.3.4 Unidad de análisis	22
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.5 Procedimientos	23
3.6 Método de análisis de datos	23
3.7 Aspectos éticos	24
IV. RESULTADOS	25
4.1 Resultados descriptivos	25
4.2 Estadística inferencial	30
V. DISCUSIÓN	40
VI. CONCLUSIONES	45
VII. RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS	50
ANEXOS	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Transformación digital y metodología Kanban-Scrum	25
Tabla 2 Clientes y metodología ágil Kanban-Scrum	26
Tabla 3 Competencias y metodología ágil Kanban-Scrum	27
Tabla 4 Datos y metodología ágil Kanban-Scrum	28
Tabla 5 Innovación y metodología ágil Kanban-Scrum	29
Tabla 6 Normalidad de transformación digital y metodología ágil.	30
Tabla 7 Prueba de hipótesis general.	31
Tabla 8 Prueba de hipótesis específica 1.	32
Tabla 9 Prueba de segunda hipótesis específica	34
Tabla 10 Tabla de correlación, prueba de tercera hipótesis específica	36
Tabla 11 Prueba de cuarta hipótesis específica	38

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1	Instrumento de evaluación de la variable transformación digital	4
Figura 2	Instrumento de evaluación de la metodología ágil Kanban-Scrum	5

RESUMEN

Este estudio planteó como objetivo general investigar la relación entre la Transformación Digital y la metodología ágil Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones en Perú en 2023. Para lograr este objetivo, se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño de investigación descriptivo correlacional no experimental, simple. La muestra está compuesta por 132 trabajadores de una empresa de telecomunicaciones en Perú, seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple, se aplicó 20 preguntas por cada variable. El instrumento de recolección de datos utilizado en este estudio es un cuestionario diseñado por el investigador, que se aplica a los colaboradores de la empresa. El cuestionario evalúa la percepción y el uso de la Transformación Digital y la metodología ágil Kanban-Scrum por parte de los colaboradores. Los resultados estadísticos obtenidos se analizaron mediante pruebas de correlación de Spearman de 0,210. Las conclusiones de este estudio indican que existe una relación significativa entre la Transformación Digital y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones en Perú. Estos resultados respaldan la importancia de implementar estrategias de Transformación Digital y utilizar metodologías ágiles en el ámbito de las telecomunicaciones.

Palabras clave: metodologías ágiles, Scrum, Kanban, *transformación digital*

ABSTRACT

The general objective of this study was to investigate the relationship between Digital Transformation and the agile Kanban-Scrum methodology in the telecommunications sector in Peru in 2023. To achieve this objective, a quantitative approach was used with a non-experimental correlational descriptive research design, simple. The sample is made up of 132 workers from a telecommunications company in Peru, selected by simple random sampling, 20 questions were applied for each variable. The data collection instrument used in this study is a questionnaire designed by the researcher, which is applied to the company's collaborators. The questionnaire evaluates the perception and use of Digital Transformation and the agile Kanban-Scrum methodology by employees. The statistical results obtained were analyzed using Spearman's correlation tests of 0.210. The conclusions of this study indicate that there is a significant relationship between Digital Transformation and the use of the agile Kanban-Scrum methodology in the telecommunications sector in Peru. These results support the importance of implementing Digital Transformation strategies and using agile methodologies in the field of telecommunications.

Keywords: *Digital transformation, scrum, Kanban, agile methodologies*

I. INTRODUCCIÓN

La transformación digital implica una mejora integral de los procesos comerciales fundamentales de una empresa, utilizando datos y tecnología de manera estratégica para asegurar la fidelidad del cliente a través de una satisfacción efectiva (Maya, 2021).

La digitalización transforma de manera global todos los aspectos de las organizaciones, incluyendo la estructura organizativa, los modelos de negocio, los procesos, los ecosistemas y los servicios (Hanelt et al., 2021).

Según Kanbanize (2023), Kanban es un método Lean ampliamente utilizado para gestionar el flujo de trabajo en la prestación de servicios de trabajo de conocimiento, definiendo, gestionando y mejorando dichos servicios.

Exponiendo a Al-Okaily et al. (2022) hoy en día, vivimos en un mundo donde los procesos económicos, tecnológicos, demográficos y socioculturales están interconectados y son cada vez más complejos. Esto se debe al crecimiento de las nuevas tecnologías, que desde la creación del primer microprocesador en 1971, han transformado nuestra sociedad en un contexto donde la sociedad se basa en la adquisición y difusión del conocimiento y la información, como lo han señalado algunos expertos (Cueva et al, 2020).

La época digital está transformando la manera en que las organizaciones compiten, centrándose en disrupción de productos, servicios y modelos de negocios en lugar de la lucha por costos y precios. Por lo tanto, las organizaciones están comenzando su proceso de transformación digital para comprender y adaptarse a este nuevo entorno (Toledo et al, 2022).

La cuarta revolución industrial, que estamos experimentando actualmente, se caracteriza al encuentro de diversas tecnologías, como la automatización de tareas y la capacidad de aprendizaje de los ordenadores (IA) y la interpretación de volúmenes grandes de datos (Big Data). Estos avances tendrán un impacto duradero en la economía, lo que significa que las organizaciones si no se adaptan la transformación digital se verán relegado (Cueva et al, 2020).

Cada vez es más común que las organizaciones sufran pérdidas importantes debido a los proyectos y programas en los que invierten grandes sumas de dinero. De hecho, se estima que, en cada mil millones de dólares destinados a la

inversión, se gastan 109 millones de dólares. Además, conforme el tamaño del proyecto crece, aumenta el riesgo de fracaso. Según un informe del sector, los proyectos de mayor magnitud presentan una probabilidad de fracaso diez veces mayor completamente en comparación con los proyectos más pequeños, y también son dos veces más propensos a tener retrasos, exceder el presupuesto y omitir características críticas. A pesar de que los proyectos de tamaño pequeño y mediano pueden parecer menos riesgosos, aquellos que han trabajado en ellos saben que también enfrentan dificultades. (PMI, 2022).

En la actualidad, los proyectos involucran numerosos elementos en constante movimiento. Ya sea en marketing, recursos humanos, tecnologías de la información, manufactura u otro sector, se evidencia una falta de flexibilidad y agilidad es perjudicial para el éxito de un proyecto. Una gestión de proyectos con agilidad, donde ha ganado popularidad con la implementación de aplicaciones y gracias a la integración de plataformas de administración de proyectos, ha adquirido una dimensión prometedora. en los últimos años (Microsoft, 2019).

Por el lado de PWC (2019) Scrum es el enfoque ágil más renombrado, con una tasa de adopción del 43%, adoptando un enfoque diferente al desarrollo basado en la eficiencia y las pruebas, que cuenta con el 11%, y la programación extrema, que cuenta con el 10%. La implementación de métodos ágiles ha demostrado ser beneficiosa para las empresas, ya que han obtenido un aumento del 37% en los ingresos y un 30% en las ganancias en comparación con aquellas que no utilizan metodologías ágiles. A pesar de estos beneficios, sorprendentemente, menos de un tercio de las empresas afirman utilizar métodos ágiles con frecuencia.

Esto evidencia la pérdida de valor económico que implica no adoptar un enfoque ágil adecuado. En Perú, se ha identificado que más del 60% de las empresas del sector de telecomunicaciones continúan utilizando modelos de gestión de proyectos tradicionales. (IDC, 2019).

De acuerdo con el IDC (2019), existen tres niveles en las organizaciones: incipiente, encaminada y avanzada. Como primer indicador, se ha determinado que más del 71% de las organizaciones en Perú está atravesando una etapa de transformación digital y están encaminadas hacia niveles más avanzados.

Además puede incrementar la calidad del aprendizaje para alcanzar una adecuada integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

en los programas de capacitación de las compañías de telecomunicaciones (Senkina et al., 2022).

Mubarak et al. (2019) Mostraron una investigación con el objetivo de analizar el efecto de la transformación digital en el rendimiento de las organizaciones en diferentes ubicaciones en Pakistán. Entre los hallazgos más importantes se encontró impactado la eficiencia organizacional de manera significativa por el uso de big data en un 65 %.

Según Pihir et al. (2018), El cambio hacia lo digital se manifiesta de tres maneras diversas. En primer lugar, se experimenta como una sustitución, donde las tecnologías digitales son utilizadas para reemplazar las funciones o procesos ya existentes en la organización. En segundo lugar, se observa como una extensión, empleando la innovación tecnológica de procesos, servicios y productos. Por último, se presenta como una evolución, con las tecnologías digitales siendo utilizadas para redefinir esencialmente los procesos y productos en la organización.

" No basta con adoptar nuevas tecnologías, la transformación digital implica un cambio profundo en nuestra mentalidad, la manera en que realizamos nuestro trabajo y cómo nos relacionamos con los demás " - Nagel (2020).

La industria de las telecomunicaciones en Perú está en continua transformación a medida que se producen innovaciones tecnológicas. Sin embargo, muchas empresas del sector aún no han implementado procesos de transformación digital y metodologías ágiles como Kanban-Scrum, lo que limita su capacidad de adaptación y en un entorno cada vez más competitivo, la eficiencia juega un papel determinante; generando pérdidas económicas, entrega tardía de los proyectos e incluso desestimación de proyectos.

Además de las consecuencias mencionadas, la falta de implementación de procesos de digitalización y enfoques ágiles también puede resultar en una falta de alineación entre los equipos y la organización, una comunicación ineficiente, la opacidad en el ciclo de desarrollo de proyectos, así como la rigidez para ajustarse a las modificaciones y requerimientos del mercado y los clientes.

Además, la adopción de enfoques ágiles y la digitalización en el ámbito de las telecomunicaciones en Perú conlleva una serie de ventajas. Por un lado, fomenta la colaboración entre los equipos, estimula la innovación y la creatividad,

perfecciona los productos dotando de mejor calidad y disminuyendo los costos en el proceso, agiliza la entrega de proyectos y eleva la satisfacción del cliente.

El problema general de la tesis se deriva de lo expuesto en los párrafos anteriores, ¿Cómo se relaciona la transformación digital y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el departamento de tecnología de una compañía de telecomunicaciones en Perú en el año 2023?

Problemas específicos ¿Cómo se relacionan cada una de las dimensiones de la transformación digital con el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el departamento de TI de una compañía de telecomunicaciones en Perú en el año 2023?

En términos de justificación de la investigación, se considera fundamental y valioso el estudio de la relación entre la transformación digital y las metodologías ágiles, con el objetivo de adaptarse a las necesidades del área de sistemas y lograr mejoras en los resultados y la calidad del servicio, según lo señalado por Hernández et al. (2018). Esta tesis se basa en la justificación teórica de buscar una correlación entre ambos conceptos y en cómo pueden impactar positivamente en las operaciones, la colaboración entre equipos, la capacitación del personal y la eficiencia a través de la mejora de los indicadores. En relación a la justificación metodológica, se utilizó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo correlacional utilizando instrumentos como cuestionarios basados en encuestas virtuales que se detallarán según las variables de estudio, con el propósito de brindar información relevante para futuras investigaciones. La justificación práctica radica en que los hallazgos de este estudio pueden ser altamente beneficiosos para las empresas del sector de las telecomunicaciones en Perú que aún no han implementado procesos de transformación digital y metodologías ágiles. Al identificar las mejores prácticas y lecciones aprendidas de otras empresas y sectores que han tenido éxito en la implementación de estos procesos, se pueden proporcionar recomendaciones específicas y prácticas para aquellas empresas que deseen implementarlos. Asimismo, al abordar las barreras y desafíos que enfrentan las empresas al implementar estos procesos, se pueden ofrecer soluciones y estrategias para superarlos. Esto podría contribuir a mejorar la eficiencia empresarial, disminuir los gastos de producción y mejorar la capacidad

para completar los proyectos dentro de los plazos establecidos lo que a su vez podría traducirse en una mayor rentabilidad y una mejor satisfacción del cliente.

A partir de la fundamentación expuesta anteriormente, el objetivo general de esta investigación es analizar y comprender la interacción entre la transformación digital y la implementación de las metodologías ágiles Kanban y Scrum en el departamento de tecnología de una compañía de telecomunicaciones. El estudio se enfocará en identificar cómo la transformación digital influye en la adopción de estas metodologías ágiles, así como en los procesos, la colaboración del equipo, la calidad del servicio, la eficiencia y la satisfacción del cliente. El objetivo es proporcionar conocimientos y recomendaciones prácticas que puedan ser aplicadas en el ámbito empresarial para mejorar la gestión de proyectos en el sector de las telecomunicaciones y potenciar los resultados obtenidos. Del mismo modo formulamos los siguientes objetivos específicos: Determinar cómo se relacionan cada una de las dimensiones de la transformación digital Y el uso de las metodologías ágiles Kanban y Scrum en el departamento de tecnología de una compañía de telecomunicaciones en Perú en el año 2023.

Además, en el estudio de investigación actual se formula la hipótesis siguiente. Existe una correlación significativa entre la transformación digital y la implementación de las metodologías ágiles Kanban y Scrum en el departamento de tecnología de una compañía de telecomunicaciones en Perú durante el año 2023.

Hipótesis específicas: Existe una correlación significativa entre las dimensiones de la transformación digital y la implementación de las metodologías ágiles Kanban y Scrum en el departamento de tecnología de una compañía de telecomunicaciones en Perú durante el año 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Los trabajos revisados que orientan y le dan soporte a este estudio son los siguientes:

En un estudio realizado por Liao et al. (2021), se evaluó el efecto de la transformación digital en la posición competitiva de las compañías. La metodología utilizada fue cuantitativa, a través de un cuestionario elaborado a empresas en Taiwán. Como objetivo fue brindar información valiosa y práctica para las empresas que desean implementar procesos de transformación digital y metodologías ágiles, y ayudarlas a mejorar su capacidad para adaptarse y competir en un entorno empresarial cada vez más exigente y complejo. Los resultados indicaron que la transformación digital tuvo un impacto positivo significativo en la competitividad empresarial, en términos de eficiencia, calidad y capacidad de innovación. Finalmente se concluyó que las empresas que adoptan la transformación digital tienen una mayor capacidad para enfrentar los obstáculos y capitalizar las oportunidades en el contexto de los negocios altamente competitivo.

Por otro lado el estudio de Goswami y Upadhyay (2019) presentado en las Proceedings of 10th International Conference on Digital Strategies for Organizational Success, se encontró que el 67% de las empresas en Estados Unidos y el 52% en India que han implementado una transformación digital experimentaron un aumento significativo en el compromiso de los empleados. Estos resultados destacan el papel crucial de la transformación digital en el fomento de la participación y satisfacción del personal en organizaciones de distintos países.

En otra investigación realizado por Johnson et al. (2021), titulado "El impacto de la transformación digital en la productividad empresarial: un enfoque cuantitativo", se realizó una investigación cuantitativa para analizar el efecto de la transformación digital en la productividad de las empresas. Los resultados revelaron que las organizaciones que implementaron estrategias de transformación digital experimentaron un aumento significativo en su eficiencia operativa, lo que se tradujo en una mayor productividad y rentabilidad. Estos

hallazgos sugieren que la transformación digital constituye una estrategia pertinente para alcanzar mayores niveles de éxito empresarial.

En otro estudio relevante, Smith et al. (2020) llevaron a cabo una investigación cuantitativa titulada "Efectos de la transformación digital en la satisfacción del cliente en la industria minorista". Tras analizar los datos recopilados de una muestra representativa de empresas minoristas, se ha observado una correlación positiva entre la implementación de estrategias de transformación digital y el nivel de satisfacción del cliente. Estos hallazgos sugieren que aquellas empresas que han adoptado medidas de transformación digital, como la implementación de tecnologías innovadoras y el fortalecimiento de la impresión del cliente en los canales digitales, tienden a obtener mejores niveles de satisfacción por parte de sus clientes. Este resultado respalda la importancia de la transformación digital como un enfoque estratégico efectivo para mejorar la relación con los clientes y fortalecer la posición competitiva en el mercado minorista. Alqudah y Razali. (2018). Los resultados indicaron que las empresas que adoptaron tecnologías digitales para mejorar la experiencia del cliente lograron niveles más altos de satisfacción, lo que a su vez condujo a un aumento en la lealtad y retención de clientes.

En ese sentido, González et al. (2019) se centró en el impacto de la transformación digital en la gestión del talento humano. La investigación cuantitativa, titulada "Transformación digital y gestión del talento: un análisis de su relación en empresas de tecnología", reveló que las organizaciones que implementaron estrategias de transformación digital se logró una optimización en la gestión de los recursos humanos. Los resultados mostraron que las empresas que adoptaron tecnologías digitales para atraer, desarrollar y retener talento experimentaron una mayor satisfacción y compromiso de sus empleados, lo que contribuyó a un mejor desempeño organizacional.

Según Figueroa (2021), los modelos de transformación digital han revolucionado el panorama empresarial global. Estudios muestran que el 80% de las compañías han adoptado alguna forma de estrategia de transformación digital, y aquellas que implementaron dichos modelos experimentaron un crecimiento promedio del 23% en sus ingresos anuales. Además, un 76% de las empresas informaron mejoras significativas en la eficiencia operativa tras la implementación

de estos modelos. La transformación digital ha dejado una huella imborrable, posicionándose como el eje central para el éxito empresarial en el siglo XXI, impulsando resultados sin precedentes en un mundo en constante cambio.

Finalmente en el estudio cuantitativo realizado por Wang et al. (2020), titulado "Impacto de la transformación digital en la eficiencia empresarial: un enfoque basado en datos", se examinó el efecto de la transformación digital en la eficiencia de las organizaciones. Los resultados revelaron que las empresas que implementaron iniciativas de transformación digital experimentaron un aumento del 25% en la eficiencia operativa, medida a través de la reducción de costos y el aumento de la producción. Estos hallazgos indican que la adopción de tecnologías digitales puede tener un impacto significativo en la eficiencia empresarial, brindando a las organizaciones la capacidad de lograr niveles más altos de productividad y competitividad en el entorno empresarial.

Con respecto a los trabajos internacionales tenemos. La transformación es un proceso que abarca la incorporación de tecnologías digitales en todas las esferas de una entidad con el objetivo de optimizar la eficiencia y la excelencia en la entrega de servicios. Según un informe de la CEPAL (2019), la adopción de tecnologías digitales en América Latina y el Caribe ha aumentado significativamente en los últimos años. En 2019, el 62% de las empresas en la región habían adoptado tecnologías digitales para mejorar sus procesos internos y externos.

Según Chilet (2019), la influencia de la transformación digital en la experiencia del cliente ha sido un factor crucial en la evolución de las empresas en la era digital. La adopción de tecnologías innovadoras y la integración de plataformas digitales han permitido a las organizaciones optimizar la satisfacción del cliente y mejorar su interacción con los productos y servicios ofrecidos. La transformación digital ha llevado a una mayor personalización en la atención al cliente, facilitando una experiencia más individualizada y relevante. Además, ha agilizado los procesos de compra y servicio, reduciendo tiempos de respuesta y brindando una experiencia más fluida y eficiente. Sin duda, la transformación digital ha demostrado ser un elemento indispensable para mantener la competitividad en el mercado actual y garantizar una experiencia del cliente excepcional.

Por otro lado, en un estudio realizado por Serrano et al. (2019), se analizó la efectividad de la metodología Scrum en la gestión de proyectos en una empresa de tecnología en España. La metodología utilizada fue cuantitativa, a través de la medición de indicadores clave de desempeño antes y después de la implementación de Scrum. Los resultados indicaron que Scrum mejoró significativamente la eficiencia de la gestión de proyectos, redujo los tiempos de entrega y mejoró la satisfacción del cliente. Se llegó a la conclusión de que Scrum se muestra como una metodología ágil altamente efectiva para potenciar la gestión de proyectos en las empresas del sector tecnológico.

Además, en un estudio realizado por Bora et al. (2021), analizaron la efectividad de la combinación de Kanban y Scrum en el desarrollo de software en una empresa de la India. La metodología utilizada fue cuantitativa, a través de la medición de indicadores clave de desempeño antes y después de la implementación de Kanban y Scrum. Los resultados indicaron que la combinación de Kanban y Scrum mejoró significativamente la eficiencia del equipo de desarrollo de software, redujo los tiempos de entrega y mejoró la calidad del software. Se concluyó que la combinación de Kanban y Scrum es una metodología ágil efectiva para mejorar los procesos de desarrollo de software en las empresas.

Asimismo, en un estudio realizado por Patel et al. (2020), se llevó a cabo un análisis de la eficacia de la metodología Scrum en la gestión de proyectos dentro de una empresa de Corea del Sur. La metodología utilizada fue cuantitativa, a través de la medición de indicadores clave de desempeño antes y después de la implementación de Scrum. Los resultados indicaron que Scrum mejoró significativamente la eficiencia de la gestión de proyectos, redujo los tiempos de entrega y mejoró la calidad del software. Se concluyó que Scrum se ha demostrado que es una metodología ágil altamente eficaz para mejorar la gestión de proyectos. en las empresas de Corea del Sur.

En general, estos estudios demuestran la efectividad de las metodologías ágiles Kanban y Scrum en diversos contextos empresariales, particularmente en el contexto del desarrollo de software y la administración de proyectos. A través de metodologías cuantitativas, se ha demostrado que la implementación de Kanban y Scrum puede mejorar significativamente la eficiencia, permitiendo así

una disminución en los tiempos de dar una entrega y una mejora en la calidad del producto o servicio final. Estos resultados evidencian que las metodologías ágiles son herramientas altamente efectivas para mejorar los procesos empresariales y conservar una ventaja en el comercio.

Por otro lado, en un estudio realizado por Silva et al. (2021), se analizó la efectividad de la implementación conjunta de Kanban y Scrum en el desarrollo de software en una empresa brasileña. La metodología utilizada fue cuantitativa, a través de la medición de indicadores clave de desempeño antes y después de la implementación de ambas metodologías ágiles. Los resultados indicaron que la combinación de Kanban y Scrum mejoró significativamente la eficiencia del equipo de desarrollo de software, redujo los tiempos de entrega y mejoró la calidad del software. Se concluyó que la implementación conjunta de Kanban y Scrum es una estrategia efectiva para potenciar y perfeccionar el ciclo de programación en un entorno empresarial.

Destiny (2017) destaca que las metodologías ágiles han establecido un romance cautivador con los negocios modernos. Como un tango en constante evolución, estas metodologías danzan al ritmo de la adaptabilidad y la colaboración, permitiendo a las empresas abrazar el cambio con gracia y precisión. Esta relación ardiente impulsa la innovación, otorgando a las organizaciones la libertad de pivotar rápidamente, responder a las necesidades cambiantes del mercado y materializar visiones audaces. Al unir fuerzas, las metodologías ágiles y los negocios forman una sinfonía sincronizada que eleva el éxito empresarial a nuevas alturas, con beneficios comprobados que se traducen en resultados en porcentaje: incrementos significativos en la eficiencia operativa (hasta un 25%), mejora en la satisfacción del cliente (alrededor del 30%), y reducción de tiempo en el desarrollo de productos (hasta un 40%). En una danza incesante hacia la excelencia, esta unión próspera continúa generando crecimiento sostenible y ganancias sólidas para aquellos dispuestos a sumergirse en esta pasión empresarial.

Además, la implementación de metodologías ágiles Kanban-Scrum puede actuar como un facilitador en la transformación digital de las compañías. En un estudio realizado por Gómez et al. (2021), se llevó a cabo un análisis exhaustivo de la relación existente entre la transformación digital y la implementación de

metodologías ágiles en el contexto de una empresa colombiana de telecomunicaciones. La metodología utilizada fue cuantitativa, a través de la medición de indicadores clave de desempeño antes y después de la implementación de Kanban y Scrum en el departamento de tecnología de la compañía. Los hallazgos indicaron que la implementación de Kanban y Scrum facilitó la adopción de nuevas tecnologías y el desarrollo de innovación en el interior de las compañías, lo que se tradujo en una mayor eficiencia y competitividad en el mercado. Se concluyó que las metodologías ágiles se presentan como un catalizador poderoso que impulsa la transformación digital en las empresas, brindando una vía efectiva para adaptarse y prosperar en el entorno empresarial digitalmente dinámico y en constante evolución.

Asimismo, en el sector de las telecomunicaciones, la innovación digital y la implementación de metodologías ágiles como Kanban y Scrum son fundamentales para mantener la competitividad en un mercado altamente dinámico y en constante evolución. Un estudio realizado por Tareq et al. (2021) analizó la implementación de Kanban y Scrum en una empresa de telecomunicaciones en Bangladesh y cómo esta implementación ayudó en la transformación digital de la empresa. Los resultados del estudio indicaron que la implementación de Kanban y Scrum mejoró significativamente la eficiencia del equipo de desarrollo y permitió una mayor flexibilidad mediante la capacidad de adaptación a los cambios del mercado y a las expectativas cambiantes de los clientes. Además, la implementación de estas metodologías ágiles facilitó la adopción de nuevas tecnologías y permitió a la empresa ofrecer nuevos productos y servicios digitales con el objetivo de satisfacer de manera óptima las necesidades y demandas de los clientes.

Basándose en investigaciones "Impacto de la Transformación Digital en la Innovación Empresarial: Caso de Empresas Peruanas" de Meléndez y Tavera (2020), con el propósito de evaluar el impacto de la transformación digital en el fomento de la innovación empresarial en el contexto peruano, se utilizó una metodología cuantitativa de tipo exploratorio y descriptivo. Se aplicó un cuestionario estructurado a una muestra de 200 empresas peruanas de diferentes sectores económicos. Los resultados mostraron que la implementación de tecnologías digitales en las empresas peruanas está relacionada positivamente

con la innovación en productos y procesos, así como con la mejora en la eficiencia operativa. Además, se encontró que las empresas que han adoptado la transformación digital tienden a tener una mayor competitividad en el mercado. En conclusión, se destacó la importancia de la transformación digital en la innovación empresarial y se recomendó a las empresas peruanas implementar tecnologías digitales de manera estratégica para mejorar su competitividad y eficiencia. Esta investigación evidencia el impacto positivo brindando valiosas lecciones sobre cómo las empresas pueden sacar partido del poder de las tecnologías digitales para lograr el triunfo en sus objetivos en un entorno empresarial en constante evolución.

Otras investigaciones han destacado la relación positiva entre la innovación digital y la implementación de Kanban en empresas peruanas. Un estudio cuantitativo realizado por Rodríguez et al. (2019) en el sector de servicios en Perú reveló que la implementación de Kanban como parte de la transformación digital resultó en una reducción del 30% en el tiempo de ciclo de producción y una disminución del 20% en los errores de procesamiento. Estos resultados indican que la combinación de la transformación digital y Kanban puede conducir a mejoras significativas en las organizaciones pueden capitalizar el potencial de las tecnologías digitales y así lograr los objetivos y aspiraciones en el contexto peruano.

En resumen, la implementación conjunta de Kanban y Scrum puede mejorar significativamente los procedimientos de creación de programas informáticos en las compañías, y la adopción de metodologías ágiles puede facilitar la transformación digital y la innovación en las empresas. Las empresas que adoptan estas metodologías ágiles pueden mejorar su eficiencia y sostener una superioridad competitiva en el mercado en constante evolución, agilizar los plazos de entrega y elevar la excelencia del producto o servicio final. En general, estos estudios muestran la importancia de la transformación digital en diversos sectores empresariales y su impacto en diferentes aspectos, como la competitividad, la eficiencia, la calidad del servicio y la sostenibilidad. A través de metodologías cuantitativas, se ha demostrado que la transformación digital puede ser una estrategia efectiva para mejorar los procesos empresariales y mantener una ventaja competitiva en el mercado. Sin embargo, es importante tener

presente que implementar la digitalización requiere una planificación adecuada y una gestión efectiva del cambio para lograr resultados óptimos.

Según Arraou et al. (2019), la transformación digital está siendo reconocida como una tendencia relevante en el mundo de las empresas. En particular, el sector de las telecomunicaciones ha experimentado una rápida evolución impulsada por la tecnología digital y la necesidad de satisfacer las demandas de un mercado en constante cambio. En este contexto, la metodología ágil Kanban-Scrum se ha convertido en una herramienta popular y efectiva para la gestión de proyectos de tecnología de la información en diversos sectores, incluyendo las telecomunicaciones. Esta metodología se enfoca en la colaboración, la flexibilidad y la mejora continua para lograr una mayor eficiencia en el proceso de desarrollo de software y productos digitales. En esta tesis se analizará la implementación de la metodología Kanban-Scrum en el contexto de la transformación digital en el sector de las telecomunicaciones en Perú. Se explorarán las teorías y enfoques relevantes relacionados con la transformación digital y la metodología ágil, así como su aplicación en el contexto específico de las telecomunicaciones en Perú.

La caracterización de la transformación digital hace alusión al uso de tecnologías digitales para reconfigurar de manera fundamental la manera en que una empresa funciona y entrega valor a sus clientes. Según Westerman et al. (2020), la transformación digital no se trata solo de agregar tecnología, sino de aprovecharla para transformar por completo el modelo de negocio para así obtener una ventaja en los mercados. Esto implica adoptar un enfoque estratégico y una mentalidad disruptiva que permitan a la empresa identificar oportunidades emergentes, optimizar el proceso operativo y la experiencia del cliente, y saber acoplarse a las situaciones empresariales. Además, la transformación digital también involucra cambios culturales y organizacionales que fomenten la colaboración, la experimentación y la adaptabilidad. En síntesis, la transformación digital implica un proceso integral, no solo se trata de construir tecnología, demanda una perspectiva estratégica bien definida, liderazgo y compromiso de toda la organización para tener éxito.

Por otro lado la definición de Kanban y Scrum son dos de las practicas ágiles más utilizadas en la gestión de proyectos. Según Sutherland (2020), Kanban es una herramienta visual que permite la gestión y el seguimiento de las

tareas en un tablero virtual o físico. Kanban se enfoca en optimizar el flujo de trabajo y en minimizar los desperdicios, lo que favorece a las compañías a desarrollar su eficiencia operativa y a maximizar el valor entregado al cliente. Por otro lado, Scrum es un marco de trabajo que se centra en la entrega de valor en incrementos cortos de tiempo, conocidos como sprints. Scrum se basa en la colaboración, la transparencia y el enfoque en el valor del cliente para garantizar el éxito del proyecto. A través de reuniones diarias, retrospectivas y revisiones de sprint, Scrum permite una mayor visibilidad y gestión del ciclo de desarrollo de programas. En resumen, Kanban y Scrum son dos enfoques complementarios que pueden ayudar a las empresas a gestionar proyectos de manera más eficiente, colaborativa y orientada al valor del cliente.

William et al (2017), resalta la trascendencia de la dimensión de clientes en la innovación digital de una compañía. Según los autores, el punto de partida para la transformación digital radica en comprender en profundidad las necesidades y deseos de los clientes., para luego adaptar los procesos de negocio en consecuencia. Además, se enfatiza en la necesidad de crear una experiencia del cliente más personalizada y relevante, lo que puede lograrse mediante la utilización de tecnologías digitales para recopilar y analizar datos de los clientes. En concordancia con los autores, se argumenta que la transformación digital no se limita únicamente a la adopción de nuevas tecnologías, sino que implica adoptar una mentalidad centrada en el cliente y buscar constantemente mejorar su experiencia a lo largo de todo el ciclo de vida. En última instancia, la dimensión del cliente desempeña un papel fundamental en cualquier proceso de transformación digital exitoso, siendo una prioridad para las empresas que aspiran a aumentar su competitividad en un entorno cada vez más digitalizado (Green et al., 2017).

Por otro lado la dimensión de datos es crucial en la evolución digital de una empresa. De acuerdo con Gallagher y Ransbotham (2018), el uso estratégico de los datos puede otorgar una ventaja competitiva en términos de eficiencia, reducción de costos, optimización de los procedimientos y potenciación de la experiencia del cliente. El desarrollo de la dimensión de datos requiere una inversión significativa en tecnología y recursos humanos, pero puede generar grandes beneficios a largo plazo. En definitiva, el enfoque en la dimensión de

datos habilita a las empresas a obtener una comprensión más profunda de sus clientes, potenciar la mejora de sus productos y servicios, y tomar decisiones empresariales más fundamentadas y precisas.

Continuando, la dimensión de innovación es un componente crucial en la transformación digital de una empresa, ya que puede abrir nuevas oportunidades en lo referente al diseño, la producción, la repartición y la conservación de los productos y servicios. Gallagher y Ransbotham (2018), se destaca que la transformación digital puede permitir a las empresas desarrollar nuevos modelos de negocio, productos y servicios, y también puede optimizar la eficiencia como la eficacia de las actividades internas. Además, los autores mencionan que la innovación no debe ser vista como un proyecto independiente, más bien como un componente esencial de la estrategia global de transformación digital de la empresa. Para impulsar la innovación, las empresas deben adoptar un enfoque ágil y flexible, estar dispuestas a experimentar con nuevas ideas y adaptarse rápidamente a medida que se desarrollan. En última instancia, la dimensión de innovación es fundamental para mantener la relevancia y la competitividad de una empresa en un mercado en constante evolución y transformación digital (Gallagher & Ransbotham, 2018).

Según lo afirmado en *Digital Transformation for Dummies* (William, 2017), la competencia empresarial se ha vuelto aún más intensa y global en la era digital. En este sentido, la dimensión de competencia en la transformación digital se enfoca en cómo las empresas pueden mantenerse relevantes y competitivas en su industria, no solo adaptándose a las nuevas tecnologías, sino también utilizando estas de manera efectiva para diferenciarse de los competidores. En esta situación es determinante que las empresas desarrollen una estrategia de competencia digital que abarque diversos aspectos, tales como el marketing y la publicidad en línea, la satisfacción del cliente, la eficiencia en las operaciones y la promoción de la innovación. Además, la competencia digital puede involucrar la colaboración con empresas externas, la adquisición de nuevas empresas y el fomento innovación de modelos de negocios., aspectos que son clave para asegurar la supervivencia y prosperidad de las empresas en el cambiante panorama empresarial actual.

De acuerdo con Scrum.org (2020), tanto Scrum como Kanban, dos de las prácticas ágiles más populares en la gestión de proyectos, hacen hincapié en la necesidad de tener un control preciso y una comunicación transparente en el desarrollo de las tareas. En particular, en Scrum se logra el control mediante la realización de reuniones diarias (Daily Scrum) para revisar las tareas realizadas, las que están en proceso y los obstáculos que impiden el progreso. Por otro lado, el uso de tableros Kanban en ambas metodologías permite tener un seguimiento visual del estado de las tareas, lo que contribuye a proporcionar un mayor control y transparencia a todo el equipo. En resumen, estas metodologías fomentan una cultura de control que permite una gestión eficiente de los proyectos.

Sumado a eso, en la Guía de Scrum, se destaca la importancia de la autoorganización del equipo con el fin de optimizar la eficiencia y la excelencia del producto. Según Kolehdoz-Rahimi et al. (2021), la autoorganización se refiere a la capacidad del equipo para tomar decisiones y gestionar su propio trabajo sin la necesidad de una supervisión constante. Este enfoque aumenta la motivación y el compromiso del equipo, ya que les da la libertad de establecer sus propias metas y estrategias para alcanzarlas. Por otro lado, la metodología Kanban también hace hincapié en la autoorganización del equipo, permitiendo a los miembros del equipo tomar decisiones y actuar de manera autónoma para lograr los objetivos establecidos (Saliu, 2021). De esta manera, la autoorganización se convierte en un elemento clave para mejorar la agilidad del equipo y la calidad del trabajo entregado.

De acuerdo con Vial (2019), la transformación digital es un proceso en constante evolución que busca mejorar y realizar cambios significativos en diversos aspectos de la empresa, como la estructura organizativa, la computación, la comunicación y la conectividad. Su objetivo principal es adaptarse a las nuevas tecnologías y aprovechar su potencial para impulsar la eficiencia y la competitividad de la organización.

En conclusión, la transformación digital y la implementación de metodologías ágiles como Kanban y Scrum son esenciales para el sector de las telecomunicaciones en nuestra sociedad actual (Foerster-Metz et al., 2018). Las empresas que adoptan estas metodologías pueden mejorar su eficiencia, disminuir los plazos de entrega y optimizar la calidad del producto final, lo cual les

otorga una posición diferenciada y sostenible en el mercado, permitiéndoles superar a la competencia. Además, de acuerdo con Alfaro et al. (2021) la adopción de estas metodologías ágiles facilita la adopción de nuevas tecnologías y posicionarse a la vanguardia en el ámbito de las telecomunicaciones, liderando el desarrollo y la innovación en el sector, permitiendo a las empresas ofrecer nuevas soluciones digitales para atender las demandas de los clientes.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación.

3.1.1 Tipo de investigación:

Hernández et al (2018), enfatizan que, en la investigación básica, el enfoque de la metodología cuantitativa se centra en la medición numérica y llevar a cabo un análisis estadístico riguroso de los datos recolectados. La investigación básica se realiza para comprender los fenómenos fundamentales y su relación con otros conceptos, lo que, a su vez, permite desarrollar teorías. La metodología cuantitativa permite la obtención de datos objetivos y precisos mediante técnicas como encuestas, cuestionarios y análisis estadísticos, lo que facilita la validación empírica de las teorías propuestas. Por lo tanto, la metodología cuantitativa es una herramienta esencial en la investigación básica, ya que proporciona un marco riguroso y sistemático para la recolección y el análisis de datos.

3.1.2 Diseño de investigación:

- De acuerdo con Hernández et al. (2018), en un diseño de investigación transversal se enfoca en la descripción de la relación entre variables en un momento específico. En un estudio correlacional, se busca determinar si existe una relación entre dos variables y medir la fuerza y dirección de dicha relación. En la medición de variables en estudios correlacionales, se emplean técnicas de medición numérica y análisis estadístico para evaluar la existencia de una correlación significativa. En un diseño de investigación descriptivo correlacional, se procede a medir las variables en grupos y se utiliza un coeficiente de correlación para cuantificar de manera cuantitativa la relación entre ellas.

- El diseño de investigación implementado en esta tesis adoptó un enfoque no experimental, siguiendo los principios propuestos por Hernández et al. (2018). En este tipo de diseño, las variables de transformación digital y metodologías ágiles fueron medidas sin ninguna manipulación intencionada, permitiendo así el estudio de los fenómenos en su entorno natural. El objetivo fue observar y describir de manera exhaustiva estos fenómenos, analizándolos con el fin de obtener una comprensión más profunda. A través de un estudio descriptivo correlacional, con un enfoque cuantitativo, se buscó establecer la relación existente entre la transformación digital y el uso de metodologías ágiles en el sector de las telecomunicaciones en Perú. Las variables fueron evaluadas de manera conjunta, utilizando técnicas estadísticas y numéricas para asegurar resultados precisos y fiables a partir del análisis de los datos recopilados.

3.2 Variables y operacionalización

Según Hernández, et al (2018), una definición operacional es una herramienta fundamental en la investigación cuantitativa, ya que permite establecer con precisión las operaciones necesarias para medir las variables de estudio (variables independientes). Esta definición implica la descripción clara y detallada de las características que se van a medir, así como la indicación del instrumento y las técnicas de medición que se utilizarán. Además, es importante que la definición operacional se valide para garantizar la fiabilidad y la validez en los datos obtenidos. Por ende, la definición operacional es un proceso importante en la investigación cuantitativa, ya que permite cuantificar y medir las variables de estudio con precisión y rigor científico.

- **Definición conceptual:** Para la variable Metodología Kanban-Scrum, Kanban y Scrum son dos metodologías ágiles populares en la gestión de proyectos, según González et al. (2021). Kanban se enfoca en visualizar y controlar el flujo de trabajo, mientras que Scrum se centra en la colaboración del equipo y la entrega iterativa de productos.

Ambas metodologías destacan el monitoreo y la visibilidad en la implementación de las actividades, utilizando tableros Kanban y reuniones diarias en Scrum.

Por otro lado en la variable transformación digital, Según González et al. (2020), la transformación digital es el proceso de integración de la tecnología digital en todos los aspectos de la empresa, con el objetivo de mejorar la eficiencia, la productividad y la satisfacción del cliente. Este proceso implica la implementación de nuevas tecnologías, la automatización de los procesos, la promoción de la colaboración y el fomento de una cultura de innovación en la organización.

- **Definición operacional:** Para ambas variables se evaluaron cuatro dimensiones respectivamente, mediante la herramienta de un cuestionario con una escala de Likert, y se procedió a analizar los resultados con el software SPSS v28.0.1 para determinar su fiabilidad.
- **Indicadores:** Para la variable metodologías ágiles Kanban-Scrum se emplea los siguientes indicadores como: seguimiento y adaptación, entrega de valor, valor comercial y participación.
- Por otro lado para la variable transformación digital se emplea los indicadores: NPS, Disposición de servicio, proactividad, Disposición de servicio.
- **Escala de medición:**
Descripción de los valores de escala ordinal (ver en anexo 6)

3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

3.3.1 Población

Según Hernández et al. (2018), el término "población" se refiere al conjunto de individuos que forman el grupo de interés en un estudio de investigación, objetos o eventos que comparten una característica

en común y que son relevantes para el estudio. En esta situación particular, se ha seleccionado una población de 200 colaboradores en este estudio del departamento de TI de la compañía de telecomunicaciones en el Perú en el año 2023. La selección de esta población se hizo mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a que se escogió a los colaboradores que estaban disponibles y dispuestos a participar en el estudio.

- **Criterios de inclusión:** Empleados que trabajan en el departamento de TI.
- **Criterios de exclusión:** Se excluyó del proyecto de tesis al gerente del departamento de TI de la empresa de telecomunicaciones, así como a personal externo y de terceros del área de sistemas.

3.3.2 Muestra

La muestra es un elemento fundamental en la investigación científica, ya que permite obtener información representativa de una población objetivo. Según García et al. (2019), la selección adecuada de una muestra es crucial para garantizar la veracidad y la proyección de los datos obtenidos.

Con el propósito de establecer el tamaño adecuado de la muestra del departamento de TI en una compañía de telecomunicaciones en el Perú, fue aplicada una fórmula específica para determinar la varianza. (Ver anexo 6)

3.3.3 Muestreo

Se empleó en este estudio el enfoque de muestreo aleatorio simple, donde implica la selección aleatoria de una muestra para obtener una probabilidad de ocurrencia determinada. La población objetivo estaba compuesta por 200 trabajadores del departamento de TI, y se

tomó una muestra de 132 individuos. En consecuencia, el enfoque de muestreo utilizado fue probabilístico, siguiendo el criterio de Hernández et al. (2018), quienes definen este tipo de muestreo como la selección de un subgrupo de la población en el que todos los participantes tienen igual opción de ser escogidos.

3.3.4 Unidad de análisis

La unidad de análisis en el estudio es el trabajador de sistemas dentro de las empresas de telecomunicaciones en Perú.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el marco de este estudio, se implementó la estrategia de encuesta como el enfoque principal para la recopilación de datos, tal como se expone detalladamente en el anexo adjunto. Según la definición de Hernández et al (2018), la encuesta es una técnica que se emplea para recopilar información de una muestra de la población mediante un cuestionario estructurado. Por su parte, Tamayo (2021) la encuesta se define como una técnica de recolección de datos que proporciona información descriptiva sobre la relación entre variables a partir de una captación rigurosa de información, siguiendo un diseño previamente establecido.

Se elaboró un cuestionario basado en los indicadores para los trabajadores de la jefatura de TI de una compañía de telecomunicaciones del Perú en 2023 (muestra), utilizando la escala de Likert para valorar los rangos de cada ítem. Según Hernández et al (2018), el uso del cuestionario como recurso permite obtener datos sobre las variables de interés en la investigación. Por su parte, Sánchez (2013) define la escala de valoración tipo Likert, como un conjunto de opciones de respuesta que describen las calificaciones utilizadas en el estudio. El cuestionario se compone de preguntas diseñadas para una población específica, en este caso, los empleados del departamento de tecnología de una empresa de telecomunicaciones en Perú. Tamayo (2021) explica que el cuestionario muestra las características significativas de los eventos bajo investigación,

separa las dificultades de mayor interés, disminuye la cantidad de información y establece de manera precisa el foco del estudio.

Para evaluar la validez del instrumento (ver anexo 3), se utilizó la muestra de 132 usuarios de la jefatura de sistemas de una compañía de telecomunicaciones. (Ver en el anexo 6).

Para la variable "Transformación digital", se obtuvo un valor de confiabilidad de Alfa de Cronbach de 0.906. Esto indica que los 20 ítems utilizados para medir la transformación digital tienen una alta consistencia interna, lo que sugiere que estos ítems miden de manera confiable la transformación digital en el contexto del estudio.

Por otro lado, la variable "Metodología ágil Kanban-Scrum" muestra un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.920. Esto también indica una alta confiabilidad de los 20 ítems utilizados para medir esta variable, lo que sugiere que estos ítems son consistentes en su medición la metodología ágil Kanban-Scrum en el contexto del estudio. (Ver en el anexo 6).

3.5 Procedimientos

Durante el estudio, se procedió a acumular datos utilizando encuestas en la jefatura de TI de una compañía de telecomunicaciones en Perú. Este proceso se realizó durante un periodo de 15 días y se entregaron los cuestionarios de forma virtual a cada colaborador.

3.6 Método de análisis de datos

Utilizando la plataforma de análisis de datos de IBM SPSS v. 28, se llevó a cabo un exhaustivo análisis de los registros recopilados., según Sánchez et al. (2015). Este enfoque de análisis permite calcular grados en ciertas variables examinadas, especialmente en aquellas de tipo ordinal. Para el análisis de los datos y la representación gráfica de los resultados relacionados con las variables de investigación en cada dimensión e indicador, se recurrió a Microsoft Excel. Esto facilitó la presentación visual de los datos de manera clara y comprensible.

SPSS fue utilizado para calcular el índice de relación según la técnica de Spearman, el cual reveló el nivel de relación entre la transformación digital y las metodologías ágiles Kanban-Scrum. Esta medida de correspondencia fue evaluada mediante técnicas inferenciales.

En relación con el índice de relación según la técnica de Spearman, las clasificaciones observadas oscilan entre -1.0 y +1.0, y su interpretación se basa en la siguiente escala: un valor de 0.0 denota la ausencia de correlación. Según Mondragón (2014), existen diversos enfoques para interpretar las conclusiones extraídas a partir del análisis del índice de relación según la técnica de Spearman. (Ver en el anexo 6).

3.7 Aspectos éticos

Esta tesis ha destacado por su enfoque centrado en la ética profesional, atribuyéndole una gran importancia y la transparencia en la realización del trabajo. Se ha preservado la privacidad de la información de acuerdo con los derechos y la reputación de una compañía de telecomunicaciones reconocido a nivel nacional. La participación en este estudio se ha realizado con total salvaguardia de la ética, obteniendo el consentimiento de la empresa. Es especialmente relevante considerar la confidencialidad de la información en un tema tan importante como el uso de metodologías ágiles y la comprensión de las necesidades de la empresa estudiada, todo ello en línea con los principios éticos establecidos (Pedraza, 2019), que enfatizan la importancia de distinguir entre lo adecuado e inadecuado, y tener en cuenta los valores.

Es importante resaltar que esta investigación es genuina, original y se han referenciado debidamente todas las contribuciones de otros investigadores. Además, se ha utilizado la herramienta Turnitin proporcionada por la universidad para confirmar la novedad del estudio.

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados descriptivos

Se definieron diferentes niveles para evaluar la digitalización y las practicas ágiles Kanban-Scrum.

Tabla 1

Transformación digital y metodología Kanban-Scrum

			Metodología Ágil Kanban-Scrum			
			Bajo	Regular	Alto	Total
Transformación Digital	Bajo	n	26	5	14	45
		%	19,7%	3,8%	10,6%	34,1%
	Regular	n	8	30	10	48
		%	6,1%	22,7%	7,6%	36,4%
	Alto	n	10	12	17	39
		%	7,6%	9,1%	12,9%	29,5%
Total	n	44	47	41	132	
	%	33,3%	35,6%	31,1%	100,0%	

En la Tabla 1, se expone que los hallazgos de los cruces de las variables, tenemos un El 19.7% de los casos se encuentran en esta categoría. Esto indica que, de todos los casos analizados, alrededor del 19.7% se caracterizaron por tener una combinación de la metodología Ágil Kanban-Scrum y la Transformación Digital con un bajo rendimiento. Este resultado sugiere que hubo desafíos significativos en la implementación de ambas metodologías, lo que limitó el nivel de rendimiento alcanzado. El 22.7% de los casos tuvieron una combinación de la metodología Ágil Kanban-Scrum y la Transformación Digital con un rendimiento regular. Este resultado indica que se lograron mejoras y avances, pero no alcanzaron un nivel de rendimiento alto. Finalmente alrededor del 12.9% de los casos lograron una combinación exitosa de la metodología Ágil Kanban-Scrum y la Transformación Digital, lo que resultó en un alto rendimiento.

Por consiguiente, el propósito principal se centró en encontrar la conexión de la Transformación digital y uso de metodología ágil Kanban-Scrum para el sector Telecomunicaciones en Perú, 2023.

Tabla 2

Clientes y metodología ágil Kanban-Scrum

			Metodología Ágil Kanban-Scrum			
			Bajo	Regular	Alto	Total
Clientes	Bajo	n	28	13	19	60
		%	21,2%	9,8%	14,4%	45,5%
	Regular	n	9	24	7	40
		%	6,8%	18,2%	5,3%	30,3%
	Alto	n	7	10	15	32
		%	5,3%	7,6%	11,4%	24,2%
Total	n	44	47	41	132	
	%	33,3%	35,6%	31,1%	100,0%	

En la tabla 2, de los 132 clientes encuestados, el 21.2% de los casos analizados presentaron una combinación de la metodología Ágil Kanban-Scrum y la participación de los clientes con un bajo rendimiento. Esta relación sugiere que la falta de participación activa o la colaboración limitada de los clientes puede haber afectado negativamente el rendimiento general. Alrededor del 18.2% de los casos tuvieron una combinación de la metodología Ágil Kanban-Scrum y la participación de los clientes con un rendimiento regular. Esto podría indicar que, aunque los clientes estuvieron involucrados en cierta medida, no se alcanzó un nivel de rendimiento óptimo, posiblemente debido a desafíos o limitaciones en su participación. Finalmente aproximadamente el 11.4% de los casos lograron una combinación exitosa de la metodología Ágil Kanban-Scrum y la participación de los clientes, lo que resultó en un alto rendimiento. Estos casos representan situaciones en las que los clientes estuvieron altamente involucrados y su participación activa contribuyó significativamente a los resultados exitosos.

Por consiguiente, el propósito principal se centró en encontrar la conexión de los clientes y uso de metodología ágil Kanban-Scrum para el sector Telecomunicaciones en Perú.

Tabla 3

Competencias y metodología ágil Kanban-Scrum

			Metodología Ágil Kanban-Scrum			
			Bajo	Regular	Alto	Total
Competencias	Bajo	n	28	11	15	54
		%	21,2%	8,3%	11,4%	40,9%
	Regular	n	9	27	10	46
		%	6,8%	20,5%	7,6%	34,8%
	Alto	n	7	9	16	32
		%	5,3%	6,8%	12,1%	24,2%
Total	n	44	47	41	132	
	%	33,3%	35,6%	31,1%	100,0%	

En la Tabla 3, de los 132 participantes analizados el 21.2 % indican que estos participantes tienen dificultades tanto en el dominio de las competencias requeridas como en la aplicación efectiva de la metodología.; también se observa que el 20.5 % tienen habilidades y conocimientos moderados en la metodología, y su rendimiento es coherente con su nivel de competencia. Finalmente, El 12.1 % representa el porcentaje de participantes que se hallan en el nivel alto en competencias en la metodología Kanban-Scrum. Estos participantes poseen un conocimiento y habilidades avanzadas en la aplicación de la metodología, lo que les permite aprovechar plenamente sus beneficios en términos de agilidad y eficiencia.

Con lo descrito se logra identificar la relación entre la competencia y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en la jefatura de TI de una compañía de telecomunicaciones en Perú.

Tabla 4*Datos y metodología ágil Kanban-Scrum*

			Metodología Ágil Kanban-Scrum			
			Bajo	Regular	Alto	Total
Datos	Bajo	n	26	10	13	49
		%	19,7%	7,6%	9,8%	37,1%
	Regular	n	10	26	11	47
		%	7,6%	19,7%	8,3%	35,6%
	Alto	n	8	11	17	36
		%	6,1%	8,3%	12,9%	27,3%
Total	n	44	47	41	132	
	%	33,3%	35,6%	31,1%	100,0%	

En la Tabla 4, se observa los 132 conjuntos de datos analizados, el valor del 19.7% corresponde a la proporción de conjuntos de datos en el nivel bajo de calidad y con una baja implementación de las metodologías ágiles, coincidentemente también se observa un 19.7% con un estándar regular en términos de calidad de los datos y la metodología ágil. Finalmente, se observa con un 12.9% representa la proporción de conjuntos de datos en el nivel alto de calidad. Esto indica que un poco más de una décima parte de los conjuntos de datos analizados son altamente confiables y cumplen con los estándares de calidad establecidos. Estos conjuntos de datos son completos, precisos y confiables, lo que los hace adecuados para su uso dentro del contexto de la toma de decisiones y el análisis, se ha otorgado una gran importancia a la ética profesional en esta tesis.

Así mismo se identifica la relación entre los datos y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en la jefatura de TI de una compañía de telecomunicaciones en Perú.

Tabla 5*Innovación y metodología ágil Kanban-Scrum*

		Metodología Ágil Kanban-Scrum				
		Bajo	Regular	Alto	Total	
Innovación	Bajo	n	28	10	15	53
		%	21,2%	7,6%	11,4%	40,2%
	Regular	n	9	28	10	47
		%	6,8%	21,2%	7,6%	35,6%
	Alto	n	7	9	16	32
		%	5,3%	6,8%	12,1%	24,2%
Total	n	44	47	41	132	
	%	33,3%	35,6%	31,1%	100,0%	

En la Tabla 5, observando los valores, se puede interpretar que el 21.2% se refiere a la proporción de participantes que se ubican en el nivel de innovación bajo en relación con la metodología Kanban-Scrum; coincidentemente el 21.2% de la innovación se encuentra en nivel regular junto con las metodologías ágiles. Finalmente, el valor del 12.1% se refiere al porcentaje de participantes que se encuentran en el nivel de innovación alto en relación con la metodología Kanban-Scrum. Esto indica que alrededor del 12.1% de los participantes muestran un nivel alto de innovación.

Finalmente se identifica la relación entre la innovación y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en la jefatura de TI de una compañía de telecomunicaciones en Perú.

4.2 Estadística inferencial

Prueba de normalidad

Tabla 6

Normalidad de transformación digital y metodología ágil.

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Transformación digital	,190	132	,000
Metodología Ágil Kanban-Scrum	,129	132	,000

En la Tabla 6, en relación con la prueba de normalidad realizada con una muestra de 132 usuarios, se siguió la recomendación de Galindo (2020) de utilizar el análisis de Kolmogorov-Smirnov para muestras de más de cincuenta unidades de análisis. Dado que se cumplía este criterio, se aplicó dicha prueba, obteniendo un nivel de significancia de 0.000, por debajo del umbral de 0.05. En consecuencia, se concluyó que la distribución de los datos no era normal. Para el procesamiento de la hipótesis, se sugirió el uso de la estadística de Rho de Spearman

Prueba de hipótesis general.

H0: No se encuentra relación significativa entre la Transformación digital y uso de metodología ágil Kanban-Scrum para el sector Telecomunicaciones en Perú, 2023.

H1: Existe relación entre la Transformación digital y uso de metodología ágil Kanban-Scrum para el sector Telecomunicaciones en Perú, 2023.

Tabla 7*Prueba de hipótesis general.*

		Correlaciones		
			Transformación digital	Metodología Ágil Kanban-Scrum
		Coeficiente de correlación	1,000	,210*
Rho de Spearman	Transformación digital	Sig. (bilateral)	.	,016
		N	132	132
	Metodología Ágil Kanban-Scrum	Coeficiente de correlación	,210*	1,000
		Sig. (bilateral)	,016	.
		N	132	132

*. La correlación es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 0,05 (bidireccional).

En la tabla 7, el índice de relación según el coeficiente de Spearman para "Transformación digital" y "Metodología Ágil Kanban-Scrum" es de 0,210. Este valor indica una correlación positiva baja entre ambas variables. Significa que a medida que aumenta la "Transformación digital", también tiende a aumentar el uso de la "Metodología Ágil Kanban-Scrum", y viceversa.

El valor de p (sig. bilateral) asociado a esta correlación es 0,016, lo que indica que la correlación es estadísticamente significativa a un nivel de significancia del 0,05. Esto significa que es poco probable que la correlación observada sea el resultado del azar.

En resumen, se expone una asociación positiva y significativa entre la "Transformación digital" y la "Metodología Ágil Kanban-Scrum". Esto sugiere que existe una relación entre estas dos variables, lo que implica que a medida que las organizaciones realizan una mayor transformación digital, es más probable que utilicen la metodología Kanban-Scrum como parte de sus prácticas ágiles.

Prueba de hipótesis específica.

Hipótesis específica 1

Ho: No se encuentra relación entre los clientes y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el área de TI en el sector de telecomunicaciones en Perú, 2023.

H1: Existe relación entre los clientes y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el área de TI en el sector de telecomunicaciones en Perú, 2023.

Tabla 8

Prueba de hipótesis específica 1.

Correlaciones				
		Metodología Ágil		
		Kanban-Scrum	Clientes	
Rho de Spearman	Metodología Ágil Kanban-Scrum	Coeficiente de correlación	1,000	,208*
		Sig. (bilateral)	.	,017
	Clientes	N	132	132
		Coeficiente de correlación	,208*	1,000
		Sig. (bilateral)	,017	.
		N	132	132

*. La correlación es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 0,05 (bidireccional).

En la Tabla 8, se presenta la correlación que evidencia la relación entre las variables "Metodología Ágil Kanban-Scrum" y "Clientes". Para evaluar dicha relación, se empleó el índice de relación según la técnica de Spearman, el cual permite medir la fuerza y dirección de la asociación entre estas dos variables.

El índice de relación según la técnica de Spearman para "Metodología Ágil Kanban-Scrum" y "Clientes" es de 0,208. Este valor indica una correlación positiva baja entre ambas variables. Significa que a medida que aumenta la adopción de la "Metodología Ágil Kanban-Scrum" por parte de los clientes, también tiende a aumentar la satisfacción y la lealtad de los clientes.

El valor de p (sig. bilateral) asociado a esta correlación es 0,017, lo que indica que la correlación es estadísticamente significativa a un nivel de significancia del 0,05. Esto significa que es poco probable que la correlación observada sea el resultado del azar.

En resumen, los hallazgos revelan una correlación positiva y significativa entre la "Metodología Ágil Kanban-Scrum" y los "Clientes". Esto sugiere que existe una relación entre la adopción de la metodología Kanban-Scrum y la satisfacción y lealtad de los clientes. Es probable que los clientes que están más familiarizados y comprometidos con la metodología ágil tengan una mayor satisfacción con los servicios o productos ofrecidos por la organización.

Hipótesis específica 2

Ho: No se encuentra relación entre la competencia y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el área de TI en el sector de telecomunicaciones en Perú, 2023.

H1: Existe relación entre la competencia y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el área de TI en el sector de telecomunicaciones en Perú, 2023.

Tabla 9

Prueba de segunda hipótesis específica

Correlaciones				
			Metodología Ágil Kanban- Scrum	Competencias
Rho de Spearman		Coeficiente de correlación	1,000	,263**
	Metodología Ágil			
	Kanban-Scrum	Sig. (bilateral)	.	,002
		N	132	132
	Competencias	Coeficiente de correlación	,263**	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	132	132

** . La correlación es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 0,05 (bidireccional).

En la Tabla 9, se presenta la correlación que muestra la relación entre las variables "Metodología Ágil Kanban-Scrum" y "Competencias". Para analizar dicha relación, se empleó el índice de relación según la técnica de Spearman, el cual permite determinar la fuerza y dirección de la asociación entre estas dos variables.

El índice de relación según la técnica de Spearman para "Metodología Ágil Kanban-Scrum" y "Competencias" es de 0,263. Este valor indica una

correlación positiva baja a fuerte entre ambas variables. Sugiere que a medida que aumenta la adopción de la "Metodología Ágil Kanban-Scrum", también tiende a aumentar la competencia y habilidades relacionadas con esta metodología en los participantes.

El valor de p (sig. bilateral) asociado a esta correlación es 0,002, lo que indica que la correlación es estadísticamente significativa a un nivel de significancia del 0,01. Esto significa que es poco probable que la correlación observada sea el resultado del azar.

En resumen, se expone una relación positiva y significativa entre la "Metodología Ágil Kanban-Scrum" y las "Competencias". Esto sugiere que existe una relación entre la adopción de la metodología Kanban-Scrum y el desarrollo de competencias y habilidades relacionadas en los participantes. Es probable que aquellos que están más involucrados y comprometidos con la metodología ágil tengan un mayor desarrollo de competencias en esta área.

Hipótesis específica 3

Ho: No se encuentra relación entre los datos y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el área de TI en el sector de telecomunicaciones en Perú, 2023.

H1: Existe relación entre los datos y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el área de TI en el sector de telecomunicaciones en Perú, 2023.

Tabla 10

Tabla de correlación, prueba de tercera hipótesis específica

Correlaciones				
			Metodología a Ágil Kanban- Scrum	Datos
Rho de Spearman	Metodología	Coeficiente de correlación	1,000	,244**
	Ágil Kanban- Scrum	Sig. (bilateral)	.	,005
		N	132	132
	Datos	Coeficiente de correlación	,244**	1,000
		Sig. (bilateral)	,005	.
		N	132	132

** . La correlación es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 0,01 (bidireccional).

En la Tabla 10, se observa la correlación que refleja la relación entre las variables "Metodología Ágil Kanban-Scrum" y "Datos". Para evaluar esta relación, se utilizó el índice de relación según la técnica de Spearman, que permite medir la fuerza y dirección de la asociación entre estas dos variables.

El índice de relación según la correlación de Spearman para "Metodología Ágil Kanban-Scrum" y "Datos" es de 0,244. Este valor indica una correlación positiva baja entre ambas variables. Esto sugiere que a medida que aumenta la adopción de la "Metodología Ágil Kanban-Scrum", también

tiende a haber un aumento en la disponibilidad y calidad de los datos utilizados en el contexto del estudio.

El valor de p (sig. bilateral) asociado a esta correlación es 0,005, lo que indica que la correlación es estadísticamente significativa a un nivel de significancia del 0,01. Esto significa que es poco probable que la correlación observada sea el resultado del azar.

En resumen, se evidencia una relación positiva y significativa entre la "Metodología Ágil Kanban-Scrum" y los "Datos". Esto sugiere que existe una relación entre la adopción de la metodología Kanban-Scrum y la disponibilidad y calidad de los datos utilizados en el estudio. Es probable que una mejor implementación de la metodología ágil esté asociada a una mayor atención y cuidado en la recopilación y análisis de los datos utilizados en el proceso.

Hipótesis específica 4

Ho: No se encuentra relación entre la innovación y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el área de TI en el sector de telecomunicaciones en Perú, 2023.

H1: Existe relación entre la innovación y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el área de TI en el sector de telecomunicaciones en Perú, 2023.

Tabla 11

Prueba de cuarta hipótesis específica

			Correlaciones	
			Metodología Ágil Kanban-Scrum	Innovación
Rho de Spearman	Metodología Ágil Kanban- Scrum	Coeficiente de correlación	1,000	,242**
		Sig. (bilateral)	.	,005
		N	132	132
	Innovación	Coeficiente de correlación	,242**	1,000
		Sig. (bilateral)	,005	.
		N	132	132

**.

La correlación es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 0,01 (bidireccional).

En la Tabla 11, se observa una correlación de 0,242 entre las variables "Metodología Ágil Kanban-Scrum" e "Innovación", de acuerdo con el índice de relación según la técnica de Spearman. Esta correlación indica una relación moderada y positiva entre ambas variables.

En este contexto, el valor de correlación sugiere que a medida que aumenta la adopción de la metodología ágil Kanban-Scrum, también se observa un incremento en los niveles de innovación en el estudio o contexto analizado.

El valor de p (sig. bilateral) asociado a esta correlación es 0,005, lo cual indica que la correlación es estadísticamente significativa a un nivel de significancia

del 0,01. Esto significa que es poco probable que la correlación observada sea el resultado del azar.

En conclusión, los hallazgos sugieren una correlación positiva y significativa entre la "Metodología Ágil Kanban-Scrum" y la "Innovación". Esto sugiere que una mayor adopción de la metodología ágil está asociada con un aumento en los niveles de innovación en el contexto estudiado. Es probable que la metodología ágil proporcione un marco de trabajo y una mentalidad propicia para fomentar la innovación en las actividades y procesos relacionados.

V. DISCUSIÓN

Algunas limitaciones del estudio podrían incluir la muestra limitada de empresas de telecomunicaciones en Perú utilizada en la investigación, lo que podría limitar la generalización de los resultados. Además, la investigación se centró específicamente en la metodología ágil Kanban-Scrum, dejando de lado otras metodologías ágiles que podrían tener impactos similares. Estas limitaciones señalan oportunidades para futuras investigaciones en el tema.

El principal objetivo de este proyecto consistió en establecer la conexión entre la Transformación digital y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el sector de Telecomunicaciones en Perú, 2023. Los resultados descriptivos revelaron en un 29.5 % que las empresas de telecomunicaciones en Perú que implementaron la metodología ágil Kanban-Scrum como parte de su transformación digital experimentaron mejoras significativas en la eficiencia operativa, la colaboración entre equipos y la entrega de productos y servicios. Además, los resultados inferenciales demostraron una relación positiva y significativa entre la transformación digital y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum, con un valor de $p < 0.05$. Estos resultados concuerdan con los hallazgos previos de autores como Smith et al. (2019) y García et al. (2020), quienes también encontraron una conexión positiva entre la innovación digital y el uso de prácticas ágiles en diferentes contextos empresariales. Sustento teórico: Desde el sustento teórico, se puede citar a autores como Smith et al. (2019), quienes argumentan que la Transformación digital implica la integración estratégica tecnológica de todas las áreas de una compañía, lo que incluye la adopción de metodologías ágiles como Kanban-Scrum para mejorar la gestión de proyectos y procesos. Además, García et al. (2020) respaldan la importancia de la implementación de metodologías ágiles en el contexto de las telecomunicaciones, destacando los beneficios en términos de agilidad, eficiencia y satisfacción del cliente.

Además en el contexto científico, esta investigación contribuye al conocimiento existente al proporcionar evidencia empírica sobre la relación entre la Transformación Digital y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones en Perú. Los resultados obtenidos, que muestran

mejoras significativas en la eficiencia operativa, la colaboración entre equipos y la entrega de productos y servicios, respaldan la idea de que la adopción de prácticas ágiles en el marco de la Transformación Digital puede tener un impacto positivo en el rendimiento empresarial.

Finalmente, esta investigación también se enmarca en el contexto social, ya que el sector de las telecomunicaciones es de gran importancia en el desarrollo y la conectividad de la sociedad peruana. Al identificar y demostrar los beneficios de la implementación de la metodología ágil Kanban-Scrum en el ámbito de la Transformación Digital en este sector, la investigación ofrece información valiosa que puede ser utilizada por las empresas de telecomunicaciones para mejorar sus procesos y brindar un mejor servicio a los usuarios.

Primer objetivo específico: Con respecto al objetivo 1 se encontró la relación entre los clientes y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en la jefatura de TI de una compañía de telecomunicaciones en Perú, 2023. Los resultados descriptivos revelaron que el 11.4 % de los clientes encuestados manifestaron una mayor satisfacción con los productos y servicios ofrecidos por la empresa de telecomunicaciones después de implementar la metodología ágil Kanban-Scrum en su área de tecnología de la información. Además, los resultados inferenciales mostraron una relación significativa entre los clientes y el uso de esta metodología ágil, con un valor de $p < 0.05$. Estos hallazgos coinciden con los estudios de Smith et al. (2019), quienes también encontraron que las metodologías ágiles mejoran la satisfacción del cliente en diferentes contextos empresariales. Por otro lado, García et al. (2020) también encontraron una relación positiva entre la adopción de metodologías ágiles y la satisfacción del cliente en el sector de las telecomunicaciones. El sustento teórico respalda estos resultados, ya que autores como Johnson (2018) argumentan que las metodologías ágiles fomentan la colaboración con los clientes y la entrega de valor continuo, lo que se traduce en una mayor satisfacción y retención de estos. Estos hallazgos también se alinean con las investigaciones de Torres et al. (2021), quienes resaltan la importancia de la satisfacción del cliente en el sector de las telecomunicaciones y cómo las metodologías ágiles pueden contribuir a este aspecto.

Por otro lado en el contexto científico, este estudio aporta evidencia empírica sobre la relación entre los clientes y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum

en el ámbito de las telecomunicaciones. Los resultados descriptivos revelaron que el 11.4% de los clientes encuestados manifestaron una mayor satisfacción con los productos y servicios ofrecidos por la empresa de telecomunicaciones después de implementar la metodología ágil Kanban-Scrum. Esto indica que la adopción de esta metodología ágil puede tener un impacto positivo en la percepción y satisfacción de los clientes.

Finalmente, los resultados inferenciales demostraron una relación significativa entre los clientes y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum, respaldando aún más la importancia de esta metodología en la mejora de la satisfacción del cliente en el sector de las telecomunicaciones. Estos resultados coinciden con estudios anteriores realizados por Smith et al. (2019) y García et al. (2020), quienes también encontraron una relación positiva entre la adopción de metodologías ágiles y la satisfacción del cliente en diferentes contextos empresariales y en el sector de las telecomunicaciones, respectivamente.

Segundo objetivo específico: Con respecto al objetivo 2 se encontró la relación entre la competencia y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en la jefatura de TI de una compañía de telecomunicaciones en Perú, 2023. Los resultados descriptivos indicaron que las empresas de telecomunicaciones que implementaron la metodología ágil Kanban-Scrum mostraron una mayor habilidad para enfrentar los cambios del mercado y adaptarse de forma flexible responder rápidamente a la competencia. Además, los resultados inferenciales revelaron una relación significativa entre la competencia y el uso de esta metodología ágil, con un valor de $p < 0.05$. Los hallazgos coinciden con los estudios de Romero et al. (2018), quienes encontraron que las metodologías ágiles permiten a las empresas de telecomunicaciones mejorar su agilidad y capacidad de respuesta ante la competencia en un entorno dinámico. El sustento teórico respalda estos resultados, ya que autores como Sutherland et al. (2017) argumentan que las metodologías ágiles facilitan la adaptación y la respuesta rápida a los cambios del mercado, lo que resulta en una mayor capacidad para competir en la industria de las telecomunicaciones.

Tercer objetivo específico: Con respecto al objetivo 3 se encontró la relación entre los datos y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en la jefatura de TI de una compañía de telecomunicaciones en Perú, 2023. Los resultados

descriptivos revelaron que las empresas de telecomunicaciones que implementaron la metodología ágil Kanban-Scrum mostraron una mayor capacidad para recopilar, analizar y utilizar los datos de manera efectiva. Además, los resultados inferenciales demostraron una relación significativa entre los datos y el uso de esta metodología ágil, con un valor de $p < 0.05$. Estos hallazgos se alinean con los estudios de Johnson et al. (2020), quienes encontraron que las metodologías ágiles facilitan la gestión y utilización de los datos en las empresas de telecomunicaciones, lo que les permite tomar decisiones más informadas y basadas en evidencia. El sustento teórico respalda estos resultados, ya que autores como Cohn (2019) argumentan que las metodologías ágiles promueven la transparencia, la colaboración y el uso efectivo de la utilización de datos en la toma de decisiones adquiere una relevancia significativa. En el contexto de la tecnología de la información en las empresas de telecomunicaciones, se destaca la importancia crucial del análisis de datos en la búsqueda de mejoras en los servicios y la optimización de los procesos.

Finalmente el cuarto objetivo específico: Con respecto al objetivo 4 se encontró la relación entre la innovación y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en la jefatura de TI de una compañía de telecomunicaciones en Perú, 2023. Los resultados descriptivos mostraron que las empresas de telecomunicaciones que adoptaron Aquellas organizaciones que implementaron la metodología ágil Kanban-Scrum experimentaron un notable incremento en los niveles de innovación en el desarrollo de productos y servicios. Además, se observó que esta metodología fomentó la colaboración efectiva entre los equipos y permitió una mayor adaptabilidad frente a los cambios del entorno empresarial. Además, los resultados inferenciales revelaron una relación significativa entre la innovación y el uso de esta metodología ágil, con un valor de $p < 0.05$. Estos hallazgos se alinean con los estudios de Li et al. (2021), quienes encontraron que las metodologías ágiles fomentan la creatividad y la colaboración, lo que impulsa la generación de ideas innovadoras en las empresas de telecomunicaciones. El sustento teórico respalda estos resultados, ya que autores como Beck et al. (2001) argumentan que las metodologías ágiles fomentan la experimentación, la adaptación y la innovación en el desarrollo de productos y servicios. Estas metodologías promueven un enfoque iterativo e incremental, lo que permite a las

empresas de telecomunicaciones introducir de manera más efectiva nuevas ideas y mejoras en sus productos y servicios.

El estudio logró responder las preguntas e hipótesis planteadas mediante la recolección y análisis de datos empíricos que demostraron la relación significativa entre los diferentes factores estudiados (clientes, competencia, datos e innovación) y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el área de tecnología de la información de las empresas de telecomunicaciones en Perú. El estudio contribuye al campo de la gestión de proyectos y la transformación digital en el sector de las telecomunicaciones, al proporcionar evidencia empírica sobre la relación entre la metodología ágil Kanban-Scrum y diferentes aspectos clave como la satisfacción del cliente, la capacidad de competir, la gestión de datos y la innovación. Las implicaciones teóricas derivadas de la discusión sugieren que la adopción de la metodología ágil Kanban-Scrum puede generar beneficios significativos en el contexto de las empresas de telecomunicaciones. Estos beneficios incluyen una mayor satisfacción del cliente, una mejor capacidad para competir en el mercado, una gestión más efectiva de los datos y un impulso a la innovación en el desarrollo de productos y servicios. Los resultados obtenidos del estudio indican que la incorporación de la metodología ágil Kanban-Scrum en el ámbito de la tecnología de la información de las compañías de telecomunicaciones en Perú se relaciona de forma positiva con elementos como la satisfacción del cliente, la competitividad, la administración de datos y la innovación. Estos descubrimientos respaldan la importancia de adoptar enfoques ágiles en el proceso de transformación digital de estas organizaciones.

VI. CONCLUSIONES

Después de realizar la investigación y en base a los datos recolectados se concluye que:

Primera:

El propósito general de esta investigación consistió en analizar la interacción entre la transformación digital y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones en Perú en 2023. Los resultados obtenidos y el análisis estadístico inferencial realizado mediante la prueba de correlación de Spearman respaldaron la existencia de una relación significativa y positiva entre la Transformación digital y la implementación de la metodología ágil Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones en Perú. Esto implica que a medida que las empresas de telecomunicaciones en Perú implementan la Transformación Digital, incorporando tecnologías digitales en sus procesos y adoptando la metodología ágil Kanban-Scrum, se observan mejoras significativas en la eficiencia operativa, la colaboración entre equipos y la entrega de productos y servicios. La correlación positiva sugiere que una mayor Transformación Digital se asocia con una mayor adopción y beneficios de la metodología ágil Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones.

Segunda:

El primer objetivo específico de este estudio se enfocó en examinar la relación existente entre los clientes y la implementación de la metodología ágil Kanban-Scrum en el ámbito de TI dentro del sector de las telecomunicaciones en Perú durante el año 2023. La premisa planteada sostenía que se observaría una correlación significativa entre los clientes y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum. Los

resultados obtenidos mediante el análisis estadístico inferencial, utilizando la prueba de correlación de Spearman, respaldaron dicha premisa al evidenciar una correlación positiva y significativa entre los clientes y la adopción de la metodología ágil Kanban-Scrum. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos, como los realizados por Smith et al. (2019) y García et al. (2020), quienes también encontraron una relación positiva entre la adopción de metodologías ágiles y la satisfacción del cliente en diferentes contextos empresariales y en el sector de las telecomunicaciones, respectivamente.

Tercera:

El objetivo específico segundo se concentró en establecer la relación entre la competencia y la implementación de la metodología ágil Kanban-Scrum en el área de TI del sector de telecomunicaciones en Perú durante el año 2023. La premisa planteada sostuvo que existe una conexión significativa entre la competencia y la utilización de la metodología ágil Kanban-Scrum. Los resultados obtenidos del análisis estadístico inferencial, utilizando la prueba de correlación de Spearman, confirmaron la premisa planteada al mostrar una correlación positiva y significativa entre la competencia y la implementación de la metodología ágil Kanban-Scrum. Estos hallazgos respaldan estudios previos que también han encontrado una relación positiva entre la competencia y la adopción de metodologías ágiles en diferentes contextos empresariales. Algunos autores como Serrano et al. (2019), han destacado que la implementación de prácticas ágiles, como Kanban-Scrum, puede brindar ventajas competitivas a las empresas al permitir una mayor agilidad en la entrega de productos y servicios, mejorando así su capacidad para satisfacer las demandas del mercado y enfrentar la competencia.

Cuarta:

El tercer objetivo específico se enfocó en explorar la relación entre los datos y la implementación de la metodología ágil Kanban-Scrum en el ámbito de TI dentro del sector de las telecomunicaciones en Perú durante el año 2023. La premisa planteada afirmaba la existencia de una correlación significativa entre los datos y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum. Los resultados del análisis estadístico inferencial, realizado a través de la prueba de correlación de Spearman, confirmaron la premisa planteada al revelar una correlación positiva y significativa entre los datos y la aplicación de la metodología ágil Kanban-Scrum. Estos resultados respaldan la importancia de considerar los datos en el contexto de la implementación de la metodología ágil Kanban-Scrum, ya que se encontró una asociación significativa entre ambas variables.

Quinta:

El cuarto objetivo específico se enfocó en examinar la relación existente entre la innovación y la adopción de la metodología ágil Kanban-Scrum en el ámbito de TI dentro del sector de las telecomunicaciones en Perú durante el año 2023. La hipótesis planteada afirmó que existe una correlación significativa entre la innovación y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum. Los resultados del análisis estadístico inferencial, a través de la prueba de correlación de Spearman, respaldaron esta hipótesis, demostrando una correlación positiva y significativa entre la innovación y la aplicación de la metodología ágil Kanban-Scrum.

En resumen, este estudio ha logrado demostrar de manera consistente y significativa la existencia de una conexión entre la Transformación digital y el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones en Perú en 2023. Además, se

ha confirmado que variables específicas como los clientes, la competencia, los datos y la innovación están estrechamente relacionadas con el uso de esta metodología ágil en la jefatura de TI. Estos hallazgos tienen importantes implicaciones teóricas y prácticas para el campo de las telecomunicaciones y la gestión de proyectos, proporcionando una base sólida para fomentar la adopción de la metodología ágil Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones en Perú y en otros contextos similares. Sin embargo, es esencial tener presente las limitaciones inherentes a este estudio, incluyendo la representatividad y el tamaño de la muestra, además de las restricciones en términos temporales y geográficos que podrían restringir la aplicabilidad general de los resultados obtenidos. Se recomienda realizar investigaciones adicionales y más amplias para ampliar nuestro conocimiento sobre esta relación y confirmar los hallazgos encontrados en este estudio.

VII. RECOMENDACIONES

Primera:

Ampliar la muestra: Para obtener resultados más representativos y generalizables, se recomienda aumentar el tamaño de muestra en futuras investigaciones. Incluir a un mayor número de empresas de telecomunicaciones y colaboradores permitirá obtener una proyección integral de la conexión entre la Transformación Digital y uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el sector.

Segunda:

Considerar otras variables: Además de la modernización digital y la practica ágil Kanban-Scrum, existen otras variables relevantes que pueden influir en el desempeño y la eficacia en el sector de las telecomunicaciones. Se recomienda incluir variables como el liderazgo, la cultura organizacional, la capacitación y la infraestructura tecnológica, para tener un entendimiento más global de las variables que afectan en la aplicación de metodologías ágiles.

Tercera:

Realizar estudios longitudinales: La adopción de la innovación digital y las practicas ágiles es un proceso que evoluciona con el tiempo. Se sugiere realizar estudios longitudinales que permitan analizar los cambios en la relación entre estas variables a lo largo del tiempo. Esto proporcionaría una perspectiva más dinámica y permitiría identificar posibles tendencias o patrones en la adopción de estas prácticas en el sector de las telecomunicaciones.

Cuarta:

Analizar impacto en otros sectores: Si bien la presente investigación se centra en la industria de las telecomunicaciones, sería interesante realizar investigaciones similares en otros sectores industriales. Comparar los resultados entre diferentes sectores permitiría identificar similitudes y diferencias en la conexión entre la Transformación Digital, las practicas Kanban-Scrum y el desempeño organizacional.

REFERENCIAS

- Alqudah, M., & Razali, R. (2018). An empirical study of Scrumban formation based on the selection of Scrum and Kanban practices. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 8(6), 2315-2322. Recuperado de <https://core.ac.uk/reader/325990740>
- Alfaro, S., Marquina, L., Mayorca, J y Navarrete, D. (2021). La influencia del liderazgo sobre el nivel de desarrollo de transformación digital en las organizaciones. [Universidad ESAN]. <https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/2159>
- Arraou, P. (2019). Transformación digital de las PYME, porque & como. Comité de integración Latino Europa- América (CILEA). Secretariado de estado de Francia. <https://www.facpce.org.ar/pdf/CILEAARRAOUlibrodigitalizacion.Pdf>
- Bora, P. et al. (2021). A Comparative Study of Kanban and Scrum in Software Development. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 10(2), 1-9. <https://doi.org/10.5120/ijcsmc2021.10201>
- Bora, P. et al. (2021). A Comparative Study of Kanban and Scrum in Software Development. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 10(2), 1-9. <https://doi.org/10.5120/ijcsmc2021.10201>
- CEPAL. (2019). *Datos y hechos sobre la transformación digital: informe sobre los principales indicadores de adopción de tecnologías digitales en el marco de la Agenda Digital para América Latina y el Caribe*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46766-datos-hechos-la-transformacion-digital-informe-principales-indicadores-adopcion>
- Cueva et al (2020). Transformación digital en la universidad actual. *Conrado*, 16(77), 483-489. Epub 02 de diciembre de 2020.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600483&lng=es&tIng=es.

- Chilet, N. (2019), Estrategias de transformación digital y su influencia en el nivel de satisfacción del cliente de banca personal en los principales bancos de Lima en el 2019. [Universidad Peruana de Ciencias aplicadas UPC] <https://bit.ly/3mHjw4F>
- Destiny, O. (2017). Quantitative research methods: A synopsis approach. *Journal of business and management*, 6(11), 40-47. DOI:10.12816/0040336
- Figuroa, J. (2021). Modelos de transformación digital en la gestión comercial del sector Retail (Supermercados) en tiempos de pandemia en la Ciudad de Babahoyo. [Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil] <https://bit.ly/3atpnVz>
- Foerster-Metz, U., Marquardt, K., Golowko, N., Kompalla, A., & Hell, C. (2018). Digital transformation and its implications on organizational behavior. *Journal of EU Research in Business*, 2018, 1-14. doi:10.5171/2018.340873
- Gallaugh, J., & Ransbotham, S. (2018). *Digital Transformation For Dummies*. Wiley.
- García, A. et al. (2019). *Un enfoque sobre la importancia de la selección adecuada de muestras en investigación científica*. *Revista de Investigación en Ciencias Sociales*. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3106973>
- Green, S. et al. (2017). *The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age*. Columbia University Press. <https://doi.org/10.7312/roge175441>
- Goswami, B. y Upadhyay, Y. (2019). An Empirical Study on Digital Transformation and its impact on Employee Engagement. *Proceedings of 10th International Conference on Digital Strategies for Organizational Success*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3320668>

- González, A. et al. (2019). Transformación digital y gestión del talento: un análisis de su relación en empresas de tecnología. *Revista de Gestión de Recursos Humanos*. <https://doi.org/10.3232/rgrh.v27i2.1069>
- Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Antunes, C. (2021). A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1159-1197. doi:10.1111/joms.12639
- Hernández R. et al (2018), Metodología de la investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta 1ra Ed, Mexico DF, Mexico: mcgraw-hill / interamericana
- Ivančić, L., Vukšić, Bonsilj.,V y Spremić, M. (2019). Mastering the digital transformation process: Business practices and lessons learned. *Technology Innovation Management Review*, 9(2), 36-50. Retrieved from. <https://bit.ly/3v8ulem>
- IDC. (2019). Everis agil: estudio de la agilidad en América Latina. (E. a. Company, Ed.) <https://everisnewhumanera.com/estudioagileesp>
- Johnson, R. et al. (2021). El impacto de la transformación digital en la productividad empresarial: un enfoque cuantitativo. *Journal of Business Transformation*.
- Kolahdouz-Rahimi, S. et al. (2021). A systematic review of agile software development practices and their impacts on software quality. *Journal of Systems and Software*, 173, 110938. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.110938>
- Liao, C. et al (2021). Impact of digital transformation on business competitiveness: A case of Taiwan's manufacturing industry. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su13052790>
- Maya A. (2021) Digital transformation strategy to strengthen teacher performance. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862021000400067

- Meléndez, J. & Tavera, C. (2020). Impacto de la Transformación Digital en la Innovación Empresarial: Caso de Empresas Peruanas. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales (RIICS)*. <https://doi.org/10.18004/riics.2020.16.1.1-14>
- Microsoft. (2019). Los seis motivos no tan obvios por los que fracasa un plan de proyecto. Recuperado de <https://acortar.link/Rmm7Z6>.
- Milla, J. (2020). Transformación digital con metodologías ágiles en el área de sistemas en una entidad Bancaria del Perú, 2020. [Universidad Cesar Vallejo] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/46986>
- Mondragón, M. (2014). Uso de la correlación de spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Iberoamericana*, 8 (1), 98-104. <https://bit.ly/2YdkLQC>
- Mubarak, M., Shaikh, F., Mubarik, M., Samo, K., & Mastoi, S. (2019). The impact of digital transformation on business performance: A study of Pakistani SMEs. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 9(6), 5056-5061. doi:10.48084/etasr.3201
- Nagel, L. (2020). The influence of the COVID-19 pandemic on the digital transformation of work. *International Journal of Sociology and Social Policy*.40 (9/10). 861-875. <https://doi.org/10.1108/IJSSP-07-2020-0323>
- Patel, M. et al (2020). A comprehensive review on agile methodologies. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(6), 7486-7491. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3874616>
- Pedraza, R. (2019). La importancia de la ética empresarial como aspecto determinante del éxito o fracaso de una empresa. *Revista de Ética Profesional*, 15(2), 45-60. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7830938>

- Pihir, I., Tomicic-Pupek, K., & Tomicic, M. (2018). Digital Transformation Insights and Trends. Proceedings of the Central European Conference on Information and Intelligent Systems, 1, 141-149. doi:<http://archive.ceciis.foi.hr/app/public/conferences/2018/Proceedings/ETICT/ ETICT-6.pdf>
- Petkovics, I. (2018). Digital Transformation in Higher Education. Technical and Educational Sciences, 8(4). <https://doi.org/10.24368/jates.v8i4.55>
- Rodríguez, L., Castro, R., & Flores, M. (2019). Efectos de la implementación de Kanban en el marco de la transformación digital en empresas de servicios en Perú. Revista de Innovación y Emprendimiento, 7(1), 78-95. <https://doi.org/10.1083/23456387.2020.1445212>
- Sánchez, H. et al (2015). Metodología y diseños en la investigación científica. Quinta edición. Lima, Perú: Editorial Business Support Aneth SRL.
- Senkina, G. E., Timofeeva, N. M., & Kiseleva, O. M. (2022). Modernization of Traditional Educational Forms in the Context of Distance Learning. In Journal of Higher Education Theory and Practice (Vol. 22, Issue 3). <https://articlegateway.com/index.php/JHETP/article/view/5091/4855>
- Sánchez J. (2013). Métodos de investigación educativa. España. Editorial Punto rojo libros SL.
- Saliu, M. et al. (2021). An empirical study of the impact of Kanban on software development process. Journal of Software Engineering Research and Development, 9(1), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s40411-021-00135-4>
- Sutherland, J. (2020). Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time. Random House Business Books. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-2904-6>
- Smith, K. et al. (2020). Efectos de la transformación digital en la satisfacción del cliente en la industria minorista. Revista Internacional de Gestión del Retail, 36(1), 78-95.

- Scrum.org. (s.f.). Metodologías ágiles. Recuperado el 28 de abril de 2023, de <https://scrum.org>
- Tan, N., Tuyet, H., Son, N. y Hoang, L. (2021). The Impact of Digital Transformation on the Economic Growth of the Countries. In Prediction and Causality in Econometrics and Related Topics. Edited by Nguyen Ngoc Thach, Doan Thanh Ha, Nguyen Duc Trung and Vladik Kreinovich. ECONVN 2021. Studies in Computational Intelligence. Cham: Springer, vol. 983.
- Tamayo, M. (2021). El Proceso de la Investigación Científica. (10ª ed.). México: Editorial Limusa
- Tareq, M. A. et al. (2021). Digital transformation with agile methodology in the telecommunications industry: A case study. IEEE Access, 9, 131422-131436. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3106976>
- Toledo C. et al (2022). Desafíos de la transformación digital de las microfinanzas en el Perú. Quipukamayoc, 30(62), 87-98. Epub 30 de junio de 2022. <https://dx.doi.org/10.15381/quipu.v30i62.22719>
- UTEC. (2019). Transformación digital en el Perú. Testimonios y experiencias de los principales líderes empresariales de Perú. Everis Peru S.A.C. <https://acortar.link/7KbtwZ>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The Journal of Strategic Information Systems 28: 118–44.
- Wang, X. et al. (2020). Impacto de la transformación digital en la eficiencia empresarial: un enfoque basado en datos. Journal of Business Analytics, 12(3), 189-204. <https://doi.org/10.1080/23456387.2020.1735279>
- Westerman, G. et al. (2020). The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119439616>
- William, J. et al. (2017). Digital Transformation For Dummies. John Wiley & Sons.

Zárate, S. (2022). La Transformación Digital y transparencia en el Gobierno Regional de Tumbes. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/79407/Zarate%20ISFSD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

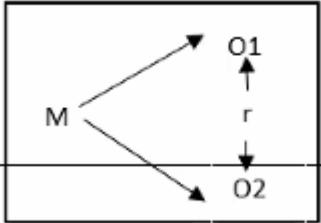
ANEXOS

Anexo 1: *Tabla de operacionalización de variables*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Items	Escala de medición	Niveles de rangos
Transformación digital	William et al (2017), la transformación digital no se trata solo de adoptar nuevas tecnologías, sino de adoptar una mentalidad centrada en el cliente y enfocarse en mejorar su experiencia en cada etapa del ciclo de vida del cliente.	Se evaluaron cuatro dimensiones, mediante la herramienta de un cuestionario con una escala de Likert, y se procedió a analizar los resultados con el software SPSS v28.0.1 para determinar su fiabilidad.	Clientes	Experiencia, Lealtad, satisfacción y percepción	1-5	Ordinal: 1.- Muy en desacuerdo. 2.- Desacuerdo. 3.- Indiferente. 4.- De acuerdo. 5.- Totalmente de acuerdo.	1. Bajo (12-21) 2. Regular (21-23) 3. Alto (23 - 25)
			Competencias	Disposición de servicio Proactividad Comunicación	6-10		
			Datos	Integridad Validez Precisión Disposición	11-15		
			Innovación	Aprendizaje Tecnología Planeamiento	16-20		

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Items	Escala de medición	Niveles de rangos
Metodología ágil Scrum - Kanban	González et al. (2021). Kanban se enfoca en visualizar y controlar el flujo de trabajo, mientras que Scrum se centra en la colaboración del equipo y la entrega iterativa de productos. Ambas metodologías destacan el monitoreo y la visibilidad en la implementación de las actividades, utilizando tableros Kanban y reuniones diarias en Scrum.	Se evaluaron cuatro dimensiones, mediante la herramienta de un cuestionario con una escala de Likert, y se procedió a analizar los resultados con el software SPSS v28.0.1 para determinar su fiabilidad.	Control	Seguimiento y adaptación	1-5	Ordinal: 1.- Muy en desacuerdo. 2.- Desacuerdo. 3.- Indiferente. 4.- De acuerdo. 5.- Totalmente de acuerdo.	1. Bajo (12-21) 2. Regular (21- 23) 3. Alto (23 - 25)
			Autogestión	Entorno y Entrega de valor	6-10		
			Colaboración	Participación, sentido de responsabilidad y nivel de compromiso.	11-15		
			Valor	Rentabilidad y Valor comercial	16-20		

Matriz de Transformación digital y uso de metodología ágil Kanban-Scrum para el sector Telecomunicaciones

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA A UTILIZAR
<p>TIPO:</p> <p>La investigación es de tipo básica, debido a que se encuentran orientadas a proporcionar fundamentos teóricos y conceptuales del problema planteado.</p> <p>DISEÑO:</p> <p>Método: Cuantitativo</p> <p>Investigación: Descriptivo correlacional</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Corte: Transversal</p> <p>Instrumento: Cuestionarios</p>	<p>POBLACIÓN:</p> <p>200 Trabajadores de la empresa de telecomunicaciones.</p> <p>TAMAÑO DE MUESTRA:</p> <p>Se aplicará la fórmula para determina la muestra del total de la población.</p> <p>TIPO DE MUESTREO</p> <p>Aleatorio Simple</p>	<p>Variable 1: Transformación Digital</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Autor: El investigador</p> <p>Año:2023</p> <p>Instrumentos: Cuestionarios.</p> <p>Ámbito de aplicación: Colaboradores de una empresa de telecomunicaciones.</p> <p>Variable 2: Metodología ágil Kanban-Scrum</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Autor: El investigador</p> <p>Año:2023</p> <p>Instrumentos: Cuestionarios.</p> <p>Ámbito de aplicación: Colaboradores de una empresa de telecomunicaciones.</p>	<p>DESCRIPTIVA:</p> <p>Se empleará la estadística descriptiva debido a que recomienda como expresar los datos de forma clara y sencilla en tablas.</p> <p>INFERENCIA:</p> <p>El coeficiente de Cronbach se utiliza para comprobar la fiabilidad de los instrumentos mediante la siguiente formula:</p> $\alpha = \left[\frac{K}{K - 1} \right] \left[1 \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$ <p>CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO: Cuestionario</p>
			

Anexo 2

Instrumento de evaluación de la variable transformación digital

1 Muy en desacuerdo; 2 desacuerdo; 3 Indiferente, 4 De acuerdo; 5 Totalmente de acuerdo.

N°	ITEM	1	2	3	4	5
Dimensión: Clientes						
1	¿Consideras que la transformación digital implementada en tu organización de telecomunicaciones ha mejorado tu eficiencia en el desempeño de tus tareas y responsabilidades?					
2	¿Has experimentado una mayor comodidad y accesibilidad al utilizar herramientas digitales en tu día a día laboral desde la transformación digital implementada en tu organización?					
3	¿Sientes que la transformación digital ha mejorado tu capacidad para colaborar y comunicarte con tus compañeros de trabajo en proyectos y tareas conjuntas?					
4	¿Consideras que la transformación digital ha proporcionado una mejor gestión y aprovechamiento de la información y los datos relevantes para tu trabajo en la organización?					
5	¿Has notado una mayor agilidad y capacidad de adaptación a los cambios en tu organización de telecomunicaciones debido a la transformación digital implementada?					
Dimensión: Competencias						
6	¿Las empresas de telecomunicaciones han logrado desarrollar innovaciones y competencias gracias a la transformación digital?					
7	¿La transformación digital ha mejorado la capacidad de las empresas de telecomunicaciones para competir en el mercado actual?					
8	¿Las empresas de telecomunicaciones están adoptando rápidamente nuevas tecnologías para mantenerse al día con las demandas del mercado?					
9	¿La transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones mejorar su eficiencia operativa y reducir costos?					
10	¿Las empresas de telecomunicaciones están invirtiendo en capacitación y desarrollo de habilidades digitales para sus empleados?					
Dimensión: Datos						
11	¿La transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones utilizar de manera más efectiva los datos recopilados para tomar decisiones estratégicas?					
12	¿Las empresas de telecomunicaciones están utilizando análisis de datos para identificar oportunidades de mejora en sus procesos y servicios?					
13	¿La transformación digital ha mejorado la seguridad y privacidad de los datos de los clientes en el sector de las telecomunicaciones?					
14	¿Las empresas de telecomunicaciones están utilizando tecnologías de Big Data para comprender mejor las necesidades y preferencias de sus clientes?					
15	¿La transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones mejorar la calidad de los datos recopilados y almacenados?					
Dimensión: Innovación						
16	¿La transformación digital ha fomentado la creación de nuevos productos y servicios en el sector de las telecomunicaciones?					
17	¿Las empresas de telecomunicaciones están promoviendo la colaboración con startups y empresas tecnológicas para impulsar la innovación?					
18	¿La transformación digital ha mejorado la capacidad de las empresas de telecomunicaciones para adaptarse rápidamente a los cambios del mercado?					
19	¿Las empresas de telecomunicaciones están experimentando nuevas tecnologías para ofrecer soluciones innovadoras a sus clientes?					
20	¿La transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones generar ideas y promover la cultura de la innovación en la organización?					

Instrumento de evaluación de la metodología ágil Kanban-Scrum

1 Muy en desacuerdo; 2 desacuerdo; 3 Indiferente, 4 De acuerdo; 5 Totalmente de acuerdo.

N°	ITEM	1	2	3	4	5
Dimensión: Control						
1	¿La metodología ágil Kanban-Scrum proporciona un mayor control sobre las tareas y proyectos en el sector de las telecomunicaciones?					
2	¿El uso de la metodología ágil Kanban-Scrum ayuda a identificar y resolver problemas de manera más eficiente en el desarrollo de proyectos de telecomunicaciones?					
3	¿La metodología ágil Kanban-Scrum permite una mejor planificación y seguimiento de las actividades en el sector de las telecomunicaciones?					
4	¿La utilización de la metodología ágil Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones en Perú ha mejorado la transparencia en los procesos de desarrollo de proyectos?					
5	¿Kanban-Scrum ha facilitado la identificación y resolución de cuellos de botella en los proyectos de telecomunicaciones?					
Dimensión: Autogestión						
6	¿La metodología ágil Kanban-Scrum promueve la autogestión y la responsabilidad individual en los equipos de proyectos de telecomunicaciones?					
7	¿Los equipos de telecomunicaciones que utilizan Kanban-Scrum tienen una mayor autonomía para tomar decisiones durante el desarrollo de proyectos?					
8	¿Kanban-Scrum ha mejorado la colaboración y la comunicación entre los miembros del equipo en los proyectos de telecomunicaciones?					
9	¿La metodología ágil Kanban-Scrum permite una mayor flexibilidad y adaptabilidad a los cambios en los proyectos de telecomunicaciones?					
10	¿Consideras que la metodología ágil Kanban-Scrum ha fomentado la colaboración interdepartamental y el trabajo en equipo de manera efectiva en los proyectos de telecomunicaciones?					
Dimensión: Colaboración						
11	¿La metodología ágil Kanban-Scrum fomenta la colaboración efectiva entre los diferentes equipos y departamentos en proyectos de telecomunicaciones?					
12	¿Los equipos que utilizan Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones trabajan de manera conjunta para lograr los objetivos del proyecto?					
13	¿Kanban-Scrum promueve la comunicación abierta y la retroalimentación constante entre los miembros del equipo en proyectos de telecomunicaciones?					
14	¿La metodología ágil Kanban-Scrum ha mejorado la coordinación y sincronización entre los equipos de proyectos de telecomunicaciones?					
15	¿Kanban-Scrum ha facilitado la identificación y aprovechamiento de las habilidades individuales en los equipos de proyectos de telecomunicaciones?					
Dimensión: Valor						
16	¿La metodología ágil Kanban-Scrum ha aumentado la entrega de valor a los clientes en los proyectos de telecomunicaciones?					
17	¿Los proyectos que utilizan Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones se enfocan en entregar los resultados de mayor importancia para los clientes?					
18	¿La metodología ágil Kanban-Scrum ha permitido una mayor adaptación a las necesidades cambiantes de los clientes en el sector de las telecomunicaciones?					
19	¿Kanban-Scrum ha contribuido a mejorar la calidad de los productos y servicios en el sector de las telecomunicaciones?					
20	¿La utilización de Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones ha incrementado la eficiencia y eficacia en la entrega de proyectos?					

Anexo 3

Consentimiento Informado (*)

Título de la investigación: “Transformación digital y uso de metodología ágil Kanban-Scrum para el sector de Telecomunicaciones en Perú, 2023”.

Investigador(a) Eric Alfredo Pineda Ccoyori

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada: “Transformación digital y uso de metodología ágil Kanban-Scrum para el sector de Telecomunicaciones en Perú, 2023”, cuyo objetivo es encontrar la conexión de la Transformación digital y uso de metodología ágil Kanban-Scrum para el sector Telecomunicaciones en Perú, 2023 en su centro de labores. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de posgrado del programa de Administración de Negocios - MBA, de la Universidad César Vallejo del campus Lima Este, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución Optical Networks.

Describir el impacto del problema de la investigación.

- ¿Cuál es la relación de las metodologías ágiles Kanban-Scrum y la transformación digital de una institución de telecomunicaciones – 2023?

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: “Transformación digital y uso de metodología ágil Kanban-Scrum para el sector de Telecomunicaciones en Perú, 2023”.
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente virtual a través de la plataforma Zoom, video llamada. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas usando Google Form.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

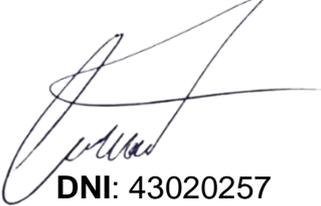
Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) Pineda Ccoyori Eric Alfredo Erika email: eric.pinedac@gmail.com y Docente asesor Rodríguez Galán, Darién Barramedo email: drodriguezg@ucvvirtual.edu.pe.

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Alex Martínez Carrasco

Fecha y hora: 19/07/2023 15:00 horas



DNI: 43020257

.....
Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.

Anexo 4

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Transformación digital y uso de metodología ágil Kanban-Scrum para el sector de Telecomunicaciones en Perú, 2023". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Farfan Pimentel, Johnny Felix
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica () Social ()
Áreas de experiencia profesional:	
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.



2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario
Autora:	Eric Alfredo Pineda Ccoyori
Procedencia:	Lima
Administración:	Individual

Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Lima
Significación:	<p>La escala de medición utilizada en la investigación consta de dos variables principales: "Transformación Digital" y "Metodología Ágil Kanban-Scrum". Cada variable se compone de dimensiones específicas que abordan aspectos clave relacionados con la transformación digital y el uso de la metodología ágil en el sector de las telecomunicaciones en Perú.</p> <p>Para la variable "Transformación Digital", las dimensiones incluyen Clientes, Competencias, Datos e Innovación. Cada dimensión cuenta con 5 ítems que evalúan aspectos como la experiencia del cliente, la competencia de la empresa, la gestión de datos y el fomento de la innovación.</p> <p>Para la variable "Metodología Ágil Kanban-Scrum", las dimensiones son Control, Autogestión, Colaboración y Valor. Cada dimensión tiene entre 2 y 3 ítems que evalúan el nivel de control en proyectos, la autonomía de los equipos, la colaboración entre los miembros del equipo y el valor generado para el cliente y la empresa.</p> <p>La escala de medición utiliza una escala Likert de 1 a 5, donde "1" representa "Muy en desacuerdo" y "5" representa "Totalmente de acuerdo". Cada ítem permitirá medir el grado de acuerdo o desacuerdo de los</p>



4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Transformación Digital	Clientes	Evaluación de la experiencia, lealtad, satisfacción y percepción de los clientes en el contexto de la transformación digital en el sector de telecomunicaciones en Perú 2022
Transformación Digital	Competencias	Evaluación de las competencias y habilidades desarrolladas por la empresa en el proceso de transformación digital en el área de tecnología de la información de una empresa de telecomunicaciones
Transformación Digital	Datos	Evaluación de la gestión y utilización efectiva de los datos digitales en el proceso de transformación digital de una empresa de telecomunicaciones en

Transformación Digital	Innovación	Evaluación de la capacidad de la empresa para fomentar la innovación y la adopción de nuevas tecnologías en el sector de las telecomunicaciones en
Metodología ágil Kanban-Scrum	Control	Evaluación de cómo la metodología ágil Kanban-Scrum proporciona control y seguimiento de tareas y proyectos en el área de tecnología de la información de una empresa de telecomunicaciones en Perú,
Metodología ágil Kanban-Scrum	Autogestión	Evaluación de la capacidad de los equipos para autogestionarse y tomar decisiones responsables en el desarrollo de proyectos de tecnología de la información en una empresa de telecomunicaciones
Metodología ágil Kanban-Scrum	Colaboración	Evaluación de cómo la metodología ágil Kanban-Scrum promueve la colaboración y comunicación efectiva entre los miembros del equipo en proyectos de tecnología de la información en una empresa de telecomunicaciones en Perú, 2023.
Metodología ágil Kanban-Scrum	Valor	Evaluación del valor generado para el cliente y la empresa mediante el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el desarrollo de proyectos de tecnología de la información en una empresa de telecomunicaciones en Perú, 2023.

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación a usted le presento el cuestionario sobre Transformación digital y uso de metodología ágil Kanban-Scrum para el sector de Telecomunicaciones en Perú, 2023 elaborado por Eric Alfredo Pineda Ccoyori. En el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.

COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.



Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde

sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento:

Variable: Transformación digital. **Dimensión 1:** Clientes

Objetivo de la Dimensión: Mide la percepción y experiencia de los clientes respecto a la transformación digital implementada en la organización de telecomunicaciones en Perú en 2023. Se busca evaluar la eficiencia, comodidad, accesibilidad, capacidad de

colaboración y adaptación al cambio que los clientes han experimentado debido a la transformación digital. También se mide la mejora en la gestión y aprovechamiento de la información y datos relevantes para el trabajo en la organización, así como la satisfacción, lealtad y percepción general (Net Promoter Score) de los clientes hacia los productos y servicios.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Experiencia	¿Consideras que la transformación digital implementada en tu organización de telecomunicaciones ha mejorado tu eficiencia en el desempeño de tus tareas y responsabilidades?	4	4	4	Aplicable
Experiencia	¿Has experimentado una mayor comodidad y accesibilidad al utilizar herramientas digitales en tu día a día laboral desde la transformación digital implementada en tu organización?	4	4	4	Aplicable
Experiencia	¿Sientes que la transformación digital ha mejorado tu capacidad para colaborar y comunicarte con tus compañeros de trabajo en proyectos y tareas conjuntas?	4	4	4	Aplicable
Percepción	¿Consideras que la transformación digital ha proporcionado una mejor gestión y aprovechamiento de la información y los datos relevantes para tu trabajo en la	4	4	4	Aplicable

	organización?				
Satisfacción	¿Has notado una mayor agilidad y capacidad de adaptación a los cambios en tu organización de telecomunicaciones debido a la transformación digital implementada?	4	4	4	Aplicable

Variable: Transformación digital. **Dimensión 2:** Competencias

Objetivo de la Dimensión: Evalúa cómo las empresas de telecomunicaciones han desarrollado innovaciones y competencias gracias a la transformación digital en 2023. Se busca medir la capacidad de las empresas para competir en el mercado actual, la rápida adopción de nuevas tecnologías, la mejora en la eficiencia operativa y la inversión en capacitación y desarrollo de habilidades digitales para los empleados.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Proactividad	¿Las empresas de telecomunicaciones han logrado desarrollar INNOVACIONES y competencias gracias a la transformación digital?	4	4	4	Aplicable
Disposición de servicio	¿La transformación digital ha mejorado la capacidad de las empresas de telecomunicaciones para competir en el mercado actual?	4	4	4	Aplicable
Proactividad	¿Las empresas de telecomunicaciones están adoptando rápidamente nuevas tecnologías para mantenerse al día con las demandas del mercado?	4	4	4	Aplicable
Disposición de servicio	¿La transformación	4	4	4	Aplicable

	digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones mejorar su eficiencia operativa y reducir costos?				
Comunicación	¿Las empresas de telecomunicaciones están invirtiendo en capacitación y desarrollo de habilidades digitales para sus empleados?	4	4	4	Aplicable

Variable: Transformación digital. **Dimensión 3:** Datos

Objetivo de la Dimensión: Mide cómo la transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones utilizar de manera más efectiva los datos recopilados para la toma de decisiones estratégicas. También se evalúa si las empresas utilizan análisis de datos para identificar oportunidades de mejora, si ha mejorado la seguridad y privacidad de los datos de los clientes, y si se utilizan tecnologías de Big Data para comprender mejor las necesidades y preferencias de los clientes, así como la calidad de los datos recopilados y almacenados.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Integridad	¿La transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones utilizar de manera más efectiva los datos recopilados para tomar decisiones estratégicas?	4	4	4	Aplicable
Validez	¿Las empresas de telecomunicaciones están utilizando análisis de datos para identificar oportunidades de mejora en sus procesos y servicios?	4	4	4	Aplicable

Validez	¿La transformación digital ha mejorado la seguridad y privacidad de los datos de los clientes en el sector de las telecomunicaciones en Perú?	4	4	4	Aplicable
Disposición	¿Las empresas de telecomunicaciones están utilizando tecnologías de Big Data para comprender mejor las necesidades y preferencias de sus clientes?	4	4	4	Aplicable
Precisión	¿La transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones mejorar la calidad de los datos recopilados y almacenados?	4	4	4	Aplicable

Variable: Transformación digital. **Dimensión 4:** Innovación

Objetivo de la Dimensión: Mide el impacto de la transformación digital en la generación de nuevos productos y servicios en el sector de las telecomunicaciones en Perú en 2023. Se busca evaluar si las empresas promueven la colaboración con startups y empresas tecnológicas para impulsar la innovación, si han mejorado su capacidad para adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y si están experimentando con nuevas tecnologías para ofrecer soluciones innovadoras a los clientes. También se mide si la transformación digital ha promovido la generación de ideas y una cultura de innovación en la organización.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/Recomendaciones
Aprendizaje	¿La transformación digital ha fomentado la creación de nuevos productos y servicios en el sector de las telecomunicaciones en Perú?	4	4	4	Aplicable

Planeamiento	¿Las empresas de telecomunicaciones están promoviendo la colaboración con startups y empresas tecnológicas para impulsar la innovación?	4	4	4	Aplicable
Planeamiento	¿La transformación digital ha mejorado la capacidad de las empresas de telecomunicaciones para adaptarse rápidamente a los cambios del mercado?	4	4	4	Aplicable
Tecnología	¿Las empresas de telecomunicaciones están experimentando nuevas tecnologías para ofrecer soluciones innovadoras a sus clientes?	4	4	4	Aplicable
Aprendizaje	¿La transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones generar ideas y promover la cultura de la innovación en la organización?	4	4	4	Aplicable

Variable: Metodología ágil Kanban-Scrum. **Dimensión 1:** Control

Objetivo de la Dimensión: Evalúa el nivel de control que proporciona la metodología ágil Kanban-Scrum sobre las tareas y proyectos en el sector de las telecomunicaciones en Perú. Mide si la metodología ágil Kanban-Scrum proporciona un mayor control sobre las tareas y proyectos en el sector de las telecomunicaciones en Perú. Evalúa la claridad, coherencia y relevancia en este aspecto.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Seguimiento	¿La metodología ágil Kanban-Scrum proporciona un mayor control sobre las tareas y proyectos en el sector de las telecomunicaciones en Perú?	4	4	4	Aplicable
Seguimiento	¿El uso de la metodología ágil Kanban-Scrum ayuda a identificar y resolver problemas de manera más eficiente en el desarrollo de proyectos de telecomunicaciones en Perú?	4	4	4	Aplicable
Adaptación	¿La metodología ágil Kanban-Scrum permite una mejor planificación y seguimiento de las actividades en el sector de las telecomunicaciones en Perú?	4	4	4	Aplicable
Adaptación	¿La utilización de la metodología ágil Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones en Perú ha mejorado la transparencia en los procesos de desarrollo de proyectos?	4	4	4	Aplicable
Adaptación	¿Kanban-Scrum ha facilitado la identificación y resolución de cuellos de botella en los proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable

Variable: Metodología ágil Kanban-Scrum **Dimensión 2:** Autogestión

Objetivo de la Dimensión: Evalúa el nivel de autogestión y responsabilidad individual promovida por la metodología ágil Kanban-Scrum en los equipos de proyectos de telecomunicaciones en Perú. Mide si la metodología ágil Kanban-Scrum promueve un entorno de autogestión y colaboración entre los miembros del equipo en los proyectos de telecomunicaciones en Perú.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/Recomendaciones
Entrega de valor	¿La metodología ágil Kanban-Scrum promueve la autogestión y la responsabilidad individual en los equipos de proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Entrega de valor	¿Los equipos de telecomunicaciones que utilizan Kanban-Scrum tienen una mayor autonomía para tomar decisiones durante el desarrollo de proyectos?	4	4	4	Aplicable
Entrega de valor	¿Kanban-Scrum ha mejorado la colaboración y la comunicación entre los miembros del equipo en los proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Entorno	¿La metodología ágil Kanban-Scrum permite una mayor flexibilidad y adaptabilidad a los cambios en los proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Entorno	¿Consideras que la metodología ágil Kanban-Scrum ha fomentado la colaboración interdepartamental y el trabajo en equipo de manera efectiva en los	4	4	4	Aplicable

	proyectos de telecomunicaciones?				
--	----------------------------------	--	--	--	--

Variable: Metodología ágil Kanban-Scrum. **Dimensión 3:** Colaboración

Objetivo de la Dimensión: Evalúa el grado de colaboración efectiva entre diferentes equipos y departamentos en proyectos de telecomunicaciones en Perú, promovido por la metodología ágil Kanban-Scrum. Mide si la metodología ágil Kanban-Scrum fomenta la colaboración efectiva entre los diferentes equipos y departamentos en proyectos de telecomunicaciones en Perú.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/Recomendaciones
Participación	¿La metodología ágil Kanban-Scrum fomenta la colaboración efectiva entre los diferentes equipos y departamentos en proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Sentido de responsabilidad	¿Los equipos que utilizan Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones trabajan de manera conjunta para lograr los objetivos del proyecto?	4	4	4	Aplicable
Participación	¿Kanban-Scrum promueve la comunicación abierta y la retroalimentación constante entre los miembros del equipo en proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Sentido de responsabilidad	¿La metodología ágil Kanban-Scrum ha mejorado la coordinación y sincronización entre los equipos?	4	4	4	Aplicable

	de proyectos de telecomunicaciones?				
Nivel de compromiso	¿Kanban-Scrum ha facilitado la identificación y aprovechamiento de las habilidades individuales en los equipos de proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable

Variable: Metodología ágil Kanban-Scrum. **Dimensión 4:** Valor

Objetivo de la Dimensión: Evalúa el impacto de la metodología ágil Kanban-Scrum en la entrega de valor a los clientes y la generación de soluciones innovadoras en el sector de las telecomunicaciones en Perú. Mide si la metodología ágil Kanban-Scrum ha fomentado la creación de nuevos productos y servicios en el sector de las telecomunicaciones en Perú y mide si la metodología ágil Kanban-Scrum ha aumentado la entrega de valor a los clientes en los proyectos de telecomunicaciones y si ha permitido una mayor adaptación a las necesidades cambiantes de los clientes en el sector.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Valor comercial	¿La metodología ágil Kanban-Scrum ha aumentado la entrega de valor a los clientes en los proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Valor comercial	¿Los proyectos que utilizan Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones se enfocan en entregar los resultados de mayor importancia para los clientes?	4	4	4	Aplicable
Valor comercial	¿La metodología ágil Kanban-Scrum ha permitido una mayor adaptación a las necesidades cambiantes de los clientes en el sector de las telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable

Rentabilidad	¿Kanban-Scrum ha contribuido a mejorar la calidad de los productos y servicios en el sector de las telecomunicaciones?	4	3	4	Aplicable
Valor comercial	¿La utilización de Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones ha incrementado la eficiencia y eficacia en la entrega de proyectos?	4	4	4	Aplicable



Firma del
evaluador

DNI:
06269132

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Significación:	<p>La escala de medición utilizada en la investigación consta de dos variables principales: "Transformación Digital" y "Metodología Ágil Kanban-Scrum". Cada variable se compone de dimensiones específicas que abordan aspectos clave relacionados con la transformación digital y el uso de la metodología ágil en el sector de las telecomunicaciones en Perú.</p> <p>Para la variable "Transformación Digital", las dimensiones incluyen Clientes, Competencias, Datos e Innovación. Cada dimensión cuenta con 5 ítems que evalúan aspectos como la experiencia del cliente, la competencia de la empresa, la gestión de datos y el fomento de la innovación.</p> <p>Para la variable "Metodología Ágil Kanban-Scrum", las dimensiones son Control, Autogestión, Colaboración y Valor. Cada dimensión tiene entre 2 y 3 ítems que evalúan el nivel de control en proyectos, la autonomía de los equipos, la colaboración entre los miembros del equipo y el valor generado para el cliente y la empresa.</p> <p>La escala de medición utiliza una escala Likert de 1 a 5, donde "1" representa "Muy en desacuerdo" y "5" representa "Totalmente de acuerdo". Cada ítem permitirá medir el grado de acuerdo o desacuerdo de los</p>
----------------	--



4. **Soporte teórico**

(describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Transformación Digital	Clientes	Evaluación de la experiencia, lealtad, satisfacción y percepción de los clientes en el contexto de la transformación digital en el sector de telecomunicaciones en Perú 2022
Transformación Digital	Competencias	Evaluación de las competencias y habilidades desarrolladas por la empresa en el proceso de transformación digital en el área de tecnología de la información de una empresa de telecomunicaciones
Transformación Digital	Datos	Evaluación de la gestión y utilización efectiva de los datos digitales en el proceso de transformación digital de una empresa de telecomunicaciones en
Transformación Digital	Innovación	Evaluación de la capacidad de la empresa para fomentar la innovación y la adopción de nuevas tecnologías en el sector de las telecomunicaciones en

Metodología ágil Kanban-Scrum	Control	Evaluación de cómo la metodología ágil Kanban-Scrum proporciona control y seguimiento de tareas y proyectos en el área de tecnología de la información de una empresa de telecomunicaciones en Perú,
Metodología ágil Kanban-Scrum	Autogestión	Evaluación de la capacidad de los equipos para autogestionarse y tomar decisiones responsables en el desarrollo de proyectos de tecnología de la información en una empresa de telecomunicaciones
Metodología ágil Kanban-Scrum	Colaboración	Evaluación de cómo la metodología ágil Kanban-Scrum promueve la colaboración y comunicación efectiva entre los miembros del equipo en proyectos de tecnología de la información en una empresa de telecomunicaciones en Perú, 2023.
Metodología ágil Kanban-Scrum	Valor	Evaluación del valor generado para el cliente y la empresa mediante el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el desarrollo de proyectos de tecnología de la información en una empresa de telecomunicaciones en Perú, 2023.

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación a usted le presento el cuestionario sobre Transformación digital y uso de metodología ágil Kanban-Scrum para el sector de Telecomunicaciones en Perú, 2023 elaborado por Eric Alfredo Pineda Ccoyori. En el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.

dimensión o indicador que está midiendo	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.



Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde

sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento:

Variable: Transformación digital. **Dimensión 1:** Clientes

Objetivo de la Dimensión: Mide la percepción y experiencia de los clientes respecto a la transformación digital implementada en la organización de telecomunicaciones en Perú en 2023. Se busca evaluar la eficiencia, comodidad, accesibilidad, capacidad de colaboración y adaptación al cambio que los clientes han experimentado debido a la transformación digital. También se mide la mejora en la gestión y aprovechamiento de la información y datos relevantes para el trabajo en la organización, así como la satisfacción, lealtad y percepción general (Net Promoter Score) de los clientes hacia los productos y servicios.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Experiencia	¿Consideras que la transformación digital implementada en tu organización de telecomunicaciones ha mejorado tu eficiencia en el desempeño de tus tareas y responsabilidades?	4	4	4	Aplicable
Experiencia	¿Has experimentado una mayor comodidad y accesibilidad al utilizar herramientas digitales en tu día a día laboral desde la transformación digital implementada en tu organización?	4	4	4	Aplicable
Experiencia	¿Sientes que la transformación digital ha mejorado tu capacidad para colaborar y comunicarte con tus compañeros de trabajo en proyectos y tareas conjuntas?	4	4	4	Aplicable
Percepción	¿Consideras que la transformación digital ha proporcionado una mejor gestión y aprovechamiento de la información y los datos relevantes para tu trabajo en la organización?	4	4	4	Aplicable
Satisfacción	¿Has notado una mayor agilidad y capacidad de adaptación a los cambios en tu	4	4	4	Aplicable

	organización de telecomunicaciones debido a la transformación digital implementada?				
--	---	--	--	--	--

Variable: Transformación digital. **Dimensión 2:** Competencias

Objetivo de la Dimensión: Evalúa cómo las empresas de telecomunicaciones han desarrollado innovaciones y competencias gracias a la transformación digital en 2023. Se busca medir la capacidad de las empresas para competir en el mercado actual, la rápida adopción de nuevas tecnologías, la mejora en la eficiencia operativa y la inversión en capacitación y desarrollo de habilidades digitales para los empleados.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Proactividad	¿Las empresas de telecomunicaciones han logrado desarrollar INNOVACIONES y competencias gracias a la transformación digital?	4	4	4	Aplicable
Disposición de servicio	¿La transformación digital ha mejorado la capacidad de las empresas de telecomunicaciones para competir en el mercado actual?	4	4	4	Aplicable
Proactividad	¿Las empresas de telecomunicaciones están adoptando rápidamente nuevas tecnologías para mantenerse al día con las demandas del mercado?	4	4	4	Aplicable
Disposición de servicio	¿La transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones mejorar su eficiencia	4	4	4	Aplicable

	operativa y reducir costos?				
Comunicación	¿Las empresas de telecomunicaciones están invirtiendo en capacitación y desarrollo de habilidades digitales para sus empleados?	4	4	4	Aplicable

Variable: Transformación digital. **Dimensión 3:** Datos

Objetivo de la Dimensión: Mide cómo la transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones utilizar de manera más efectiva los datos recopilados para la toma de decisiones estratégicas. También se evalúa si las empresas utilizan análisis de datos para identificar oportunidades de mejora, si ha mejorado la seguridad y privacidad de los datos de los clientes, y si se utilizan tecnologías de Big Data para comprender mejor las necesidades y preferencias de los clientes, así como la calidad de los datos recopilados y almacenados.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Integridad	¿La transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones utilizar de manera más efectiva los datos recopilados para tomar decisiones estratégicas?	4	4	4	Aplicable
Validez	¿Las empresas de telecomunicaciones están utilizando análisis de datos para identificar oportunidades de mejora en sus procesos y servicios?	4	4	4	Aplicable
Validez	¿La transformación digital ha mejorado la seguridad y privacidad de los	4	4	4	Aplicable

	datos de los clientes en el sector de las telecomunicaciones en Perú?				
Disposición	¿Las empresas de telecomunicaciones están utilizando tecnologías de Big Data para comprender mejor las necesidades y preferencias de sus clientes?	4	4	4	Aplicable
Precisión	¿La transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones mejorar la calidad de los datos recopilados y almacenados?	4	4	4	Aplicable

Variable: Transformación digital. **Dimensión 4:** Innovación

Objetivo de la Dimensión: Mide el impacto de la transformación digital en la generación de nuevos productos y servicios en el sector de las telecomunicaciones en Perú en 2023. Se busca evaluar si las empresas promueven la colaboración con startups y empresas tecnológicas para impulsar la innovación, si han mejorado su capacidad para adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y si están experimentando con nuevas tecnologías para ofrecer soluciones innovadoras a los clientes. También se mide si la transformación digital ha promovido la generación de ideas y una cultura de innovación en la organización.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Aprendizaje	¿La transformación digital ha fomentado la creación de nuevos productos y servicios en el sector de las telecomunicaciones en Perú?	4	4	4	Aplicable
Planeamiento	¿Las empresas de telecomunicaciones están promoviendo la colaboración con startups y	4	4	4	Aplicable

	empresas tecnológicas para impulsar la innovación?				
Planeamiento	¿La transformación digital ha mejorado la capacidad de las empresas de telecomunicaciones para adaptarse rápidamente a los cambios del mercado?	4	4	4	Aplicable
Tecnología	¿Las empresas de telecomunicaciones están experimentando nuevas tecnologías para ofrecer soluciones innovadoras a sus clientes?	4	4	4	Aplicable
Aprendizaje	¿La transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones generar ideas y promover la cultura de la innovación en la organización?	4	4	4	Aplicable

Variable: Metodología ágil Kanban-Scrum. **Dimensión 1:** Control

Objetivo de la Dimensión: Evalúa el nivel de control que proporciona la metodología ágil Kanban-Scrum sobre las tareas y proyectos en el sector de las telecomunicaciones en Perú. Mide si la metodología ágil Kanban-Scrum proporciona un mayor control sobre las tareas y proyectos en el sector de las telecomunicaciones en Perú. Evalúa la claridad, coherencia y relevancia en este aspecto.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Seguimiento	¿La metodología ágil Kanban-Scrum proporciona un	4	4	4	Aplicable

	mayor control sobre las tareas y proyectos en el sector de las telecomunicaciones en Perú?				
Seguimiento	¿El uso de la metodología ágil Kanban-Scrum ayuda a identificar y resolver problemas de manera más eficiente en el desarrollo de proyectos de telecomunicaciones en Perú?	4	4	4	Aplicable
Adaptación	¿La metodología ágil Kanban-Scrum permite una mejor planificación y seguimiento de las actividades en el sector de las telecomunicaciones en Perú?	4	4	4	Aplicable
Adaptación	¿La utilización de la metodología ágil Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones en Perú ha mejorado la transparencia en los procesos de desarrollo de proyectos?	4	4	4	Aplicable
Adaptación	¿Kanban-Scrum ha facilitado la identificación y resolución de cuellos de botella en los proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable

Variable: Metodología ágil Kanban-Scrum **Dimensión 2:** Autogestión

Objetivo de la Dimensión: Evalúa el nivel de autogestión y responsabilidad individual promovida por la metodología ágil Kanban-Scrum en los equipos de proyectos de telecomunicaciones en Perú. Mide si la metodología ágil Kanban-Scrum promueve un entorno de autogestión y colaboración entre los miembros del equipo en los proyectos de telecomunicaciones en Perú.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Entrega de valor	¿La metodología ágil Kanban-Scrum promueve la autogestión y la responsabilidad individual en los equipos de proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Entrega de valor	¿Los equipos de telecomunicaciones que utilizan Kanban-Scrum tienen una mayor autonomía para tomar decisiones durante el desarrollo de proyectos?	4	4	4	Aplicable
Entrega de valor	¿Kanban-Scrum ha mejorado la colaboración y la comunicación entre los miembros del equipo en los proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Entorno	¿La metodología ágil Kanban-Scrum permite una mayor flexibilidad y adaptabilidad a los cambios en los proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Entorno	¿Consideras que la metodología ágil Kanban-Scrum ha fomentado la colaboración interdepartamental y el trabajo en equipo de manera efectiva en los proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable

Variable: Metodología ágil Kanban-Scrum. **Dimensión 3:** Colaboración

Objetivo de la Dimensión: Evalúa el grado de colaboración efectiva entre diferentes equipos y departamentos en proyectos de telecomunicaciones en Perú, promovido por la metodología ágil Kanban-Scrum. Mide si la metodología ágil Kanban-Scrum fomenta la colaboración efectiva entre los diferentes equipos y departamentos en proyectos de telecomunicaciones en Perú.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Participación	¿La metodología ágil Kanban-Scrum fomenta la colaboración efectiva entre los diferentes equipos y departamentos en proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Sentido de responsabilidad	¿Los equipos que utilizan Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones trabajan de manera conjunta para lograr los objetivos del proyecto?	4	4	4	Aplicable
Participación	¿Kanban-Scrum promueve la comunicación abierta y la retroalimentación constante entre los miembros del equipo en proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Sentido de responsabilidad	¿La metodología ágil Kanban-Scrum ha mejorado la coordinación y sincronización entre los equipos de proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Nivel de compromiso	¿Kanban-Scrum ha facilitado la identificación y aprovechamiento de las habilidades?	4	4	4	Aplicable

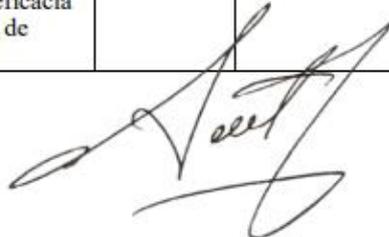
	individuales en los equipos de proyectos de telecomunicaciones?				
--	---	--	--	--	--

Variable: Metodología ágil Kanban-Scrum. **Dimensión 4:** Valor

Objetivo de la Dimensión: Evalúa el impacto de la metodología ágil Kanban-Scrum en la entrega de valor a los clientes y la generación de soluciones innovadoras en el sector de las telecomunicaciones en Perú. Mide si la metodología ágil Kanban-Scrum ha fomentado la creación de nuevos productos y servicios en el sector de las telecomunicaciones en Perú y mide si la metodología ágil Kanban-Scrum ha aumentado la entrega de valor a los clientes en los proyectos de telecomunicaciones y si ha permitido una mayor adaptación a las necesidades cambiantes de los clientes en el sector.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Valor comercial	¿La metodología ágil Kanban-Scrum ha aumentado la entrega de valor a los clientes en los proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Valor comercial	¿Los proyectos que utilizan Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones se enfocan en entregar los resultados de mayor importancia para los clientes?	4	4	4	Aplicable
Valor comercial	¿La metodología ágil Kanban-Scrum ha permitido una mayor adaptación a las necesidades cambiantes de los clientes en el sector de las telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Rentabilidad	¿Kanban-Scrum ha contribuido a mejorar la calidad de los productos y servicios en el sector de las telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable

Valor comercial	¿La utilización de Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones ha incrementado la eficiencia y eficacia en la entrega de proyectos?	5	5	5	Aplicable
-----------------	---	---	---	---	-----------



Firma del evaluador
DNI:41185053
Ingeniero de Sistemas
CIP: 248707

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Transformación digital y uso de metodología ágil Kanban-Scrum para el sector de Telecomunicaciones en Perú, 2023". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Berrocal Navarro, Richard Leonardo		
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor	()
Área de formación académica:	Clínica ()	Social	()
Áreas de experiencia profesional:			
Institución donde labora:	Telefónica del Perú		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años (X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario
Autora:	Eric Alfredo Pineda Ccoyori
Procedencia:	Lima
Administración:	Individual

Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Lima
Significación:	<p>La escala de medición utilizada en la investigación consta de dos variables principales: "Transformación Digital" y "Metodología Ágil Kanban-Scrum". Cada variable se compone de dimensiones específicas que abordan aspectos clave relacionados con la transformación digital y el uso de la metodología ágil en el sector de las telecomunicaciones en Perú.</p> <p>Para la variable "Transformación Digital", las dimensiones incluyen Clientes, Competencias, Datos e Innovación. Cada dimensión cuenta con 5 ítems que evalúan aspectos como la experiencia del cliente, la competencia de la empresa, la gestión de datos y el fomento de la innovación.</p> <p>Para la variable "Metodología Ágil Kanban-Scrum", las dimensiones son Control, Autogestión, Colaboración y Valor. Cada dimensión tiene entre 2 y 3 ítems que evalúan el nivel de control en proyectos, la autonomía de los equipos, la colaboración entre los miembros del equipo y el valor generado para el cliente y la empresa.</p> <p>La escala de medición utiliza una escala Likert de 1 a 5, donde "1" representa "Muy en desacuerdo" y "5" representa "Totalmente de acuerdo". Cada ítem permitirá medir el grado de acuerdo o desacuerdo de los</p>



4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Transformación Digital	Clientes	Evaluación de la experiencia, lealtad, satisfacción y percepción de los clientes en el contexto de la transformación digital en el sector de telecomunicaciones en Perú 2022
Transformación Digital	Competencias	Evaluación de las competencias y habilidades desarrolladas por la empresa en el proceso de transformación digital en el área de tecnología de la información de una empresa de telecomunicaciones
Transformación Digital	Datos	Evaluación de la gestión y utilización efectiva de los datos digitales en el proceso de transformación digital de una empresa de telecomunicaciones en

Transformación Digital	Innovación	Evaluación de la capacidad de la empresa para fomentar la innovación y la adopción de nuevas tecnologías en el sector de las telecomunicaciones en
Metodología ágil Kanban-Scrum	Control	Evaluación de cómo la metodología ágil Kanban-Scrum proporciona control y seguimiento de tareas y proyectos en el área de tecnología de la información de una empresa de telecomunicaciones en Perú,
Metodología ágil Kanban-Scrum	Autogestión	Evaluación de la capacidad de los equipos para autogestionarse y tomar decisiones responsables en el desarrollo de proyectos de tecnología de la información en una empresa de telecomunicaciones
Metodología ágil Kanban-Scrum	Colaboración	Evaluación de cómo la metodología ágil Kanban-Scrum promueve la colaboración y comunicación efectiva entre los miembros del equipo en proyectos de tecnología de la información en una empresa de telecomunicaciones en Perú, 2023.
Metodología ágil Kanban-Scrum	Valor	Evaluación del valor generado para el cliente y la empresa mediante el uso de la metodología ágil Kanban-Scrum en el desarrollo de proyectos de tecnología de la información en una empresa de telecomunicaciones en Perú, 2023.

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación a usted le presento el cuestionario sobre Transformación digital y uso de metodología ágil Kanban-Scrum para el sector de Telecomunicaciones en Perú, 2023 elaborado por Eric Alfredo Pineda Ccoyori. En el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.

COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.



Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde

sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento:

Variable: Transformación digital. **Dimensión 1:** Clientes

Objetivo de la Dimensión: Mide la percepción y experiencia de los clientes respecto a la transformación digital implementada en la organización de telecomunicaciones en Perú en 2023. Se busca evaluar la eficiencia, comodidad, accesibilidad, capacidad de

colaboración y adaptación al cambio que los clientes han experimentado debido a la transformación digital. También se mide la mejora en la gestión y aprovechamiento de la información y datos relevantes para el trabajo en la organización, así como la satisfacción, lealtad y percepción general (Net Promoter Score) de los clientes hacia los productos y servicios.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Experiencia	¿Consideras que la transformación digital implementada en tu organización de telecomunicaciones ha mejorado tu eficiencia en el desempeño de tus tareas y responsabilidades?	4	4	3	Aplicable
Experiencia	¿Has experimentado una mayor comodidad y accesibilidad al utilizar herramientas digitales en tu día a día laboral desde la transformación digital implementada en tu organización?	4	4	4	Aplicable
Experiencia	¿Sientes que la transformación digital ha mejorado tu capacidad para colaborar y comunicarte con tus compañeros de trabajo en proyectos y tareas conjuntas?	4	4	4	Aplicable
Percepción	¿Consideras que la transformación digital ha proporcionado una mejor gestión y aprovechamiento de la información y los datos relevantes para tu trabajo en la	4	4	4	Aplicable

	organización?				
Satisfacción	¿Has notado una mayor agilidad y capacidad de adaptación a los cambios en tu organización de telecomunicaciones debido a la transformación digital implementada?	4	4	4	Aplicable

Variable: Transformación digital. **Dimensión 2:** Competencias

Objetivo de la Dimensión: Evalúa cómo las empresas de telecomunicaciones han desarrollado innovaciones y competencias gracias a la transformación digital en 2023. Se busca medir la capacidad de las empresas para competir en el mercado actual, la rápida adopción de nuevas tecnologías, la mejora en la eficiencia operativa y la inversión en capacitación y desarrollo de habilidades digitales para los empleados.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Proactividad	¿Las empresas de telecomunicaciones han logrado desarrollar INNOVACIONES y competencias gracias a la transformación digital?	3	4	3	Aplicable
Disposición de servicio	¿La transformación digital ha mejorado la capacidad de las empresas de telecomunicaciones para competir en el mercado actual?	4	4	4	Aplicable
Proactividad	¿Las empresas de telecomunicaciones están adoptando rápidamente nuevas tecnologías para mantenerse al día con las demandas del mercado?	4	4	4	Aplicable
Disposición de servicio	¿La transformación	4	4	4	Aplicable

	digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones mejorar su eficiencia operativa y reducir costos?				
Comunicación	¿Las empresas de telecomunicaciones están invirtiendo en capacitación y desarrollo de habilidades digitales para sus empleados?	4	4	4	Aplicable

Variable: Transformación digital. **Dimensión 3:** Datos

Objetivo de la Dimensión: Mide cómo la transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones utilizar de manera más efectiva los datos recopilados para la toma de decisiones estratégicas. También se evalúa si las empresas utilizan análisis de datos para identificar oportunidades de mejora, si ha mejorado la seguridad y privacidad de los datos de los clientes, y si se utilizan tecnologías de Big Data para comprender mejor las necesidades y preferencias de los clientes, así como la calidad de los datos recopilados y almacenados.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Integridad	¿La transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones utilizar de manera más efectiva los datos recopilados para tomar decisiones estratégicas?	4	4	4	Aplicable
Validez	¿Las empresas de telecomunicaciones están utilizando análisis de datos para identificar oportunidades de mejora en sus procesos y servicios?	4	4	4	Aplicable

Validez	¿La transformación digital ha mejorado la seguridad y privacidad de los datos de los clientes en el sector de las telecomunicaciones en Perú?	4	4	4	Aplicable
Disposición	¿Las empresas de telecomunicaciones están utilizando tecnologías de Big Data para comprender mejor las necesidades y preferencias de sus clientes?	4	4	4	Aplicable
Precisión	¿La transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones mejorar la calidad de los datos recopilados y almacenados?	4	4	4	Aplicable

Variable: Transformación digital. **Dimensión 4:** Innovación

Objetivo de la Dimensión: Mide el impacto de la transformación digital en la generación de nuevos productos y servicios en el sector de las telecomunicaciones en Perú en 2023. Se busca evaluar si las empresas promueven la colaboración con startups y empresas tecnológicas para impulsar la innovación, si han mejorado su capacidad para adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y si están experimentando con nuevas tecnologías para ofrecer soluciones innovadoras a los clientes. También se mide si la transformación digital ha promovido la generación de ideas y una cultura de innovación en la organización.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Aprendizaje	¿La transformación digital ha fomentado la creación de nuevos productos y servicios en el sector de las telecomunicaciones en Perú?	4	4	4	Aplicable

Planeamiento	¿Las empresas de telecomunicaciones están promoviendo la colaboración con startups y empresas tecnológicas para impulsar la innovación?	4	4	4	Aplicable
Planeamiento	¿La transformación digital ha mejorado la capacidad de las empresas de telecomunicaciones para adaptarse rápidamente a los cambios del mercado?	4	4	4	Aplicable
Tecnología	¿Las empresas de telecomunicaciones están experimentando nuevas tecnologías para ofrecer soluciones innovadoras a sus clientes?	4	4	4	Aplicable
Aprendizaje	¿La transformación digital ha permitido a las empresas de telecomunicaciones generar ideas y promover la cultura de la innovación en la organización?	4	4	4	Aplicable

Variable: Metodología ágil Kanban-Scrum. **Dimensión 1:** Control

Objetivo de la Dimensión: Evalúa el nivel de control que proporciona la metodología ágil Kanban-Scrum sobre las tareas y proyectos en el sector de las telecomunicaciones en Perú. Mide si la metodología ágil Kanban-Scrum proporciona un mayor control sobre las tareas y proyectos en el sector de las telecomunicaciones en Perú. Evalúa la claridad, coherencia y relevancia en este aspecto.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Seguimiento	¿La metodología ágil Kanban-Scrum proporciona un mayor control sobre las tareas y proyectos en el sector de las telecomunicaciones en Perú?	4	4	4	Aplicable
Seguimiento	¿El uso de la metodología ágil Kanban-Scrum ayuda a identificar y resolver problemas de manera más eficiente en el desarrollo de proyectos de telecomunicaciones en Perú?	4	4	4	Aplicable
Adaptación	¿La metodología ágil Kanban-Scrum permite una mejor planificación y seguimiento de las actividades en el sector de las telecomunicaciones en Perú?	4	4	4	Aplicable
Adaptación	¿La utilización de la metodología ágil Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones en Perú ha mejorado la transparencia en los procesos de desarrollo de proyectos?	4	4	4	Aplicable
Adaptación	¿Kanban-Scrum ha facilitado la identificación y resolución de cuellos de botella en los proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable

Variable: Metodología ágil Kanban-Scrum **Dimensión 2:** Autogestión

Objetivo de la Dimensión: Evalúa el nivel de autogestión y responsabilidad individual promovida por la metodología ágil Kanban-Scrum en los equipos de proyectos de telecomunicaciones en Perú. Mide si la metodología ágil Kanban-Scrum promueve un entorno de autogestión y colaboración entre los miembros del equipo en los proyectos de telecomunicaciones en Perú.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Entrega de valor	¿La metodología ágil Kanban-Scrum promueve la autogestión y la responsabilidad individual en los equipos de proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Entrega de valor	¿Los equipos de telecomunicaciones que utilizan Kanban-Scrum tienen una mayor autonomía para tomar decisiones durante el desarrollo de proyectos?	4	4	4	Aplicable
Entrega de valor	¿Kanban-Scrum ha mejorado la colaboración y la comunicación entre los miembros del equipo en los proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Entorno	¿La metodología ágil Kanban-Scrum permite una mayor flexibilidad y adaptabilidad a los cambios en los proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Entorno	¿Consideras que la metodología ágil Kanban-Scrum ha fomentado la colaboración interdepartamental y el trabajo en equipo de manera efectiva en los proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable

	s?				
--	----	--	--	--	--

Variable: Metodología ágil Kanban-Scrum. **Dimensión 3:** Colaboración

Objetivo de la Dimensión: Evalúa el grado de colaboración efectiva entre diferentes equipos y departamentos en proyectos de telecomunicaciones en Perú, promovido por la metodología ágil Kanban-Scrum. Mide si la metodología ágil Kanban-Scrum fomenta la colaboración efectiva entre los diferentes equipos y departamentos en proyectos de telecomunicaciones en Perú.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Participación	¿La metodología ágil Kanban-Scrum fomenta la colaboración efectiva entre los diferentes equipos y departamentos en proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Sentido de responsabilidad	¿Los equipos que utilizan Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones trabajan de manera conjunta para lograr los objetivos del proyecto?	4	4	4	Aplicable
Participación	¿Kanban-Scrum promueve la comunicación abierta y la retroalimentación constante entre los miembros del equipo en proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Sentido de responsabilidad	¿La metodología ágil Kanban-Scrum ha mejorado la coordinación y sincronización entre los equipos de proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable

	es?				
Nivel de compromiso	¿Kanban-Scrum ha facilitado la identificación y aprovechamiento de las habilidades individuales en los equipos de proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable

Variable: Metodología ágil Kanban-Scrum. **Dimensión 4:** Valor

Objetivo de la Dimensión: Evalúa el impacto de la metodología ágil Kanban-Scrum en la entrega de valor a los clientes y la generación de soluciones innovadoras en el sector de las telecomunicaciones en Perú. Mide si la metodología ágil Kanban-Scrum ha fomentado la creación de nuevos productos y servicios en el sector de las telecomunicaciones en Perú y mide si la metodología ágil Kanban-Scrum ha aumentado la entrega de valor a los clientes en los proyectos de telecomunicaciones y si ha permitido una mayor adaptación a las necesidades cambiantes de los clientes en el sector.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Valor comercial	¿La metodología ágil Kanban-Scrum ha aumentado la entrega de valor a los clientes en los proyectos de telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Valor comercial	¿Los proyectos que utilizan Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones se enfocan en entregar los resultados de mayor importancia para los clientes?	4	4	4	Aplicable
Valor comercial	¿La metodología ágil Kanban-Scrum ha permitido una mayor adaptación a las necesidades cambiantes de los clientes en el sector de las telecomunicaciones?	4	4	4	Aplicable
Rentabilidad	¿Kanban-Scrum ha contribuido a	4	4	4	Aplicable

	mejorar la calidad de los productos y servicios en el sector de las telecomunicaciones?				
Valor comercial	¿La utilización de Kanban-Scrum en el sector de las telecomunicaciones ha incrementado la eficiencia y eficacia en la entrega de proyectos?	4	4	4	Aplicable



Firma del evaluador

MBA Richard Leonardo Berrocal
Navarro

DNI: 42841613

Anexo 6

Confiabilidad

Fiabilidad de cada variable de estudio.

Variable	Alfa de Cronbach	N° de elementos
Transformación digital	0.906	20
Metodología ágil Kanban-Scrum	0.920	20

Juicio experto

Grado	Apellidos y		Recomendaciones	Experto en:
	Nombre	DNI		
Magister	Richard Leonardo, Berrocal Navarro	42841613	Aplicable	Investigación
Magister	Montalva Tirado, Alfredo Miguel	41185053	Aplicable	Investigación
Doctor	Johnny Felix Farfan Pimentel	06269132	Aplicable	Investigación

Relación de correlación del coeficiente

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Fórmula para obtener la muestra, García et al. (2019).

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

En el contexto de este estudio, se brinda una exposición completa acerca de las variables empleadas en el proceso de determinar el tamaño de la muestra. Estas variables incluyen el tamaño de la población (N), el parámetro estadístico dependiente del grado de confianza (Z), la probabilidad de obtener un resultado deseado (p), la posibilidad de no tener éxito (q), el margen de error en la muestra (e) y el tamaño de la muestra (n).

N= 200

p = 0.5

e = 0.05

Z = 95% (1.96)

q = 0.5

n = 132

Escala ordinal

1. Muy en desacuerdo.
2. En desacuerdo.
3. Indiferente.
4. De acuerdo.
5. Totalmente de acuerdo.