

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL



**Análisis de la gestión de proyectos de construcción en
Cajamarca con enfoque en la metodología Scrum, 2023**

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Civil

Autor:

Chávez Flores, Edwin Nolberto

Asesor:

Castañeda Gamboa, Rogelio Fermín

(ORCID - 0000-0002-6961-7418)

CAJAMARCA – PERÚ

2023

Índice general

Índice general.....	i
Índice de tablas	ii
Índice de figuras.....	iii
Palabras clave:	iv
Línea de investigación	iv
Constancia de originalidad.....	v
Título.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Introducción	9
Metodología	25
Resultados.....	28
Análisis y discusión	41
Recomendaciones	47
Referencias bibliográficas.....	48
Anexos	51

Índice de tablas

Tabla 1	iv
Tabla 2 Nivel de percepción de la implementación de Scrum. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción	28
Tabla 3 Nivel de adaptabilidad y flexibilidad en la Gestión de Proyectos. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.....	29
Tabla 4 Nivel de calidad del producto final y satisfacción de stakeholders. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.....	30
Tabla 5 Nivel de desafíos y obstáculos en la implementación de Scrum. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.....	31
Tabla 6 Nivel de perspectivas sobre el futuro de Scrum en la construcción en Cajamarca. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.....	32
Tabla 7 Nivel de Gestión de Proyectos de Construcción con enfoque en la Metodología Scrum. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.	33
Tabla 8 Nivel de percepción de la implementación de Scrum. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.	34
Tabla 9 <i>Nivel de adaptabilidad y flexibilidad en la Gestión de Proyectos. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.</i>	35
Tabla 10 <i>Nivel de calidad del producto final y satisfacción de Stakeholders. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.</i>	36
Tabla 11 <i>Nivel de desafíos y obstáculos en la implementación de Scrum. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.</i>	37
Tabla 12 <i>Nivel de Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.</i>	38
Tabla 13 Nivel de Gestión de Proyectos de Construcción con enfoque en la Metodología Scrum. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.....	39
Tabla 6 Matriz de operacionalización de variables.....	52
Tabla 7 Base de datos, encuesta a ingenieros con experiencia en proyectos de construcción	147
Tabla 8 Base de datos, encuesta a ingenieros certificados en Scrum o Agile	148

Índice de figuras

Figura 1 Nivel de percepción de la implementación de Scrum. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción	28
Figura 2 Nivel de adaptabilidad y flexibilidad en la Gestión de Proyectos. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.....	29
Figura 3 Nivel de calidad del producto final y satisfacción de stakeholders. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.....	30
Figura 4 Nivel de desafíos y obstáculos en la implementación de Scrum. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.....	31
Figura 5 Nivel de perspectivas sobre el futuro de Scrum en la construcción en Cajamarca. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.....	32
Figura 6 Nivel de Gestión de Proyectos de Construcción con enfoque en la Metodología Scrum. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción	33
Figura 7 Nivel de percepción de la implementación de Scrum. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.	34
Figura 8 Nivel de adaptabilidad y flexibilidad en la Gestión de Proyectos. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.....	35
Figura 9 Nivel de calidad del producto final y satisfacción de Stakeholders. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.....	36
Figura 10 Nivel de desafíos y obstáculos en la implementación de Scrum. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.....	37
Figura 11 Nivel de Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.....	38
Figura 12 Nivel de Gestión de Proyectos de Construcción con enfoque en la Metodología Scrum. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.....	39

Palabras clave:

Tema:	Gestión de Proyectos de Construcción, Metodología Scrum
Especialidad	Ingeniería Civil

Key words:

Theme:	Construction Project Management, Scrum Methodology
Specialty	Civil Engineering

Línea de investigación**Tabla 1**

Línea de Investigación	Construcción y gestión de la construcción
Área	Ingeniería Civil
Sub área	Ingeniería Civil
Disciplina	Ingeniería Civil

Fuente: Res. C. U. 4201 – 2019-USP/CU.

Constancia de originalidad



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Análisis de la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca con enfoque en la metodología Scrum, 2023**" del (a) estudiante: **CHAVEZ FLORES EDWIN NOLBERTO**, identificado(a) con Código N° **2815100053**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **29%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 03 de mayo de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título

**Análisis de la Gestión de Proyectos de Construcción en
Cajamarca con Enfoque en la Metodología Scrum, 2023**

Resumen

La tesis "Análisis de la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca con Enfoque en la Metodología Scrum, 2023" tiene como propósito examinar la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción durante el año 2023. Se trata de una investigación básica y descriptiva que emplea una metodología no experimental. La población incluye ingenieros civiles en Cajamarca con experiencia en proyectos y certificaciones en Scrum. La muestra de 20 ingenieros se divide entre aquellos con experiencia tradicional y certificados en Scrum. Se utiliza una encuesta con un cuestionario validado para evaluar la percepción de los participantes. El análisis de datos se llevó a cabo con Microsoft Excel y SPSS v25. Los resultados revelan una percepción positiva de la implementación de Scrum en eficiencia, flexibilidad y calidad, aunque persisten desafíos. Tanto ingenieros certificados como no certificados muestran una alta percepción de la implementación de Scrum. La adaptabilidad y flexibilidad mejoran según la percepción de los ingenieros, y la calidad del producto final y la satisfacción de los stakeholders se ven significativamente mejoradas por Scrum. A pesar de los beneficios, se identifican desafíos durante la implementación. Las perspectivas futuras de Scrum son optimistas, indicando un alto grado de confianza en su papel continuo en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca.

Abstract

The purpose of the thesis "Analysis of Construction Project Management in Cajamarca with a Focus on the Scrum Methodology, 2023" is to examine the implementation of Scrum in the management of construction projects during the year 2023. It is a basic and descriptive research that uses a non-experimental methodology. The population includes civil engineers in Cajamarca with project experience and Scrum certifications. The sample of 20 engineers is divided between those with traditional experience and Scrum certificates. A survey with a validated questionnaire is used to evaluate the perception of the participants. Data analysis was carried out with Microsoft Excel and SPSS v25. The results reveal a positive perception of the implementation of Scrum in efficiency, flexibility and quality, although challenges persist. Both certified and non-certified engineers show a high perception of Scrum implementation. Adaptability and flexibility are improved as perceived by engineers, and final product quality and stakeholder satisfaction are significantly improved by Scrum. Despite the benefits, challenges are identified during implementation. Scrum's future prospects are optimistic, indicating a high degree of confidence in its continued role in managing construction projects in Cajamarca.

Introducción

Para nuestra investigación sobre la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca en 2023, nos enfocaremos en la opinión de dos tipos de ingenieros civiles: aquellos con experiencia en proyectos de construcción y los certificados en Scrum o Agile. Queremos entender qué piensan y cómo perciben su trabajo en estas áreas específicas. A través de encuestas dirigidas a estos grupos, buscamos obtener una visión completa que abarque desde la práctica tradicional hasta enfoques más modernos y tecnologías innovadoras.

Monroy, (2022) en su investigación tuvo como objetivo realizar un diagnóstico sobre la aplicación de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos de construcción en Colombia. Con ese fin, llevó a cabo un estudio literario que evaluó los lineamientos relevantes, como el uso de técnicas ágiles de desarrollo y la ejecución de proyectos en el país. La metodología utilizada fue Scrum, una metodología ágil que se adapta rápidamente a las condiciones del proyecto y tiene la capacidad de acoplarse a los cambios que se presenten durante su ejecución. Recopiló información sobre las metodologías Scrum internacionales que hacen referencia a cómo se implementan dichas tecnologías en otros países. Los resultados indican que las metodologías ágiles son una forma eficiente y efectiva para gestionar proyectos de construcción en Colombia. Estas metodologías permiten adaptarse rápidamente a los cambios y mejorar la calidad del producto final. Además, se observaron beneficios como una mayor satisfacción del cliente y una reducción en los costos y tiempos de entrega. Sin embargo, también se identificaron desafíos específicos en la implementación de estas metodologías en la industria de la construcción en Colombia, como la resistencia al cambio por parte del personal involucrado y la falta de capacitación adecuada.

Patiño, Salgado y Rodríguez (2022), se plantearon el objetivo de analizar las diferentes metodologías utilizadas en el sector de la construcción en Colombia, con el fin de identificar las mejores prácticas y recomendaciones para la gestión exitosa de proyectos. La metodología utilizada para este análisis fue una revisión bibliográfica exhaustiva, que permitió identificar las principales metodologías existentes y caracterizarlas según sus fortalezas y debilidades. Además, identificaron los factores

críticos y claves en la gestión de proyectos en el sector de la construcción, lo que permitió clasificar las metodologías aplicables en Colombia. Entre las metodologías analizadas se encuentra Scrum, que es la metodología Agile más utilizada y ampliamente difundida en el desarrollo de software y proyectos de TI. Scrum se desarrolla sobre tres pilares: transparencia, inspección y adaptación. La transparencia implica que todos los implicados deben conocer los aspectos significativos del proyecto, y estos aspectos deben estar definidos de manera que todos puedan entenderlos. La inspección implica evaluar continuamente cada proceso y resultado, mientras que la adaptación implica corregir desviaciones o cambiar objetivos cuando sea necesario. En cuanto a los resultados del análisis, se presentan recomendaciones específicas para la gestión exitosa de proyectos en el sector construcción en Colombia. Entre ellas se encuentran: establecer un plan detallado desde el inicio del proyecto; definir claramente los roles y responsabilidades; establecer un sistema efectivo para la comunicación entre los miembros del equipo; realizar una evaluación continua del proyecto y adaptarlo según sea necesario; y utilizar herramientas tecnológicas para la gestión de proyectos.

Buñay (2022), en su trabajo de investigación presenta como objetivo principal analizar y comparar diferentes metodologías para la gestión de proyectos y desarrollo de software, con el fin de proponer una solución que permita mejorar la eficiencia y efectividad en la gestión de proyectos. La metodología utilizada en este estudio es la investigación documental, que consiste en recopilar información relevante sobre las diferentes metodologías existentes para la gestión de proyectos y desarrollo de software. Además, realiza un análisis comparativo entre las metodologías tradicionales y ágiles, destacando la importancia del enfoque ágil en el desarrollo de software. Entre las metodologías ágiles, se destaca Scrum como una herramienta eficaz para la gestión de proyectos. Scrum se basa en un proceso iterativo e incremental que permite adaptarse a los cambios durante el proceso de desarrollo del proyecto. Además, Scrum promueve la colaboración entre los miembros del equipo y fomenta la comunicación constante. En cuanto a los resultados obtenidos, se concluye que las metodologías ágiles son más efectivas que las tradicionales para el desarrollo de software. Además,

se destaca que Scrum es una herramienta eficaz para la gestión de proyectos debido a su flexibilidad y adaptabilidad a los cambios.

Torres y Valdez (2021), en su tesis presentada tienen como objetivo desarrollar una metodología ágil en proyectos de construcción para reducir los tiempos en edificios multifamiliares. Para ello, utilizaron un marco estructurado de trabajo Scrum, el cual se adaptó a las necesidades del proyecto y se corroboró con encuestas realizadas a expertos. La parte práctica de la investigación se basó en el análisis de datos de un proyecto ya realizado y en la realización de encuestas a expertos. Los resultados obtenidos mostraron que la metodología ágil Scrum es adaptable y permite reducir los tiempos de trabajo en proyectos de construcción. Además, se presentaron recomendaciones para evitar problemas o mitigar su impacto negativo potencial. En conclusión, esta investigación ofrece una valiosa contribución al campo de la construcción al proponer una metodología ágil efectiva para mejorar la eficiencia y reducir los tiempos en proyectos de edificios multifamiliares.

Maesaka (2022), como objetivo, busca aportar al conocimiento existente sobre el uso de nuevas metodologías en la gestión de proyectos en el sector de la construcción, específicamente la metodología Scrum. Busca demostrar que su aplicación será beneficiosa para la empresa que lo utilice, ya que permitirá reducir los problemas y errores más comunes que suelen presentarse a lo largo de la ejecución de un proyecto. La metodología utilizada en este estudio fue una investigación descriptiva, con un diseño no experimental y un enfoque cuantitativo. Aplicó una encuesta a los involucrados en proyectos de construcción para evaluar el impacto de la metodología Scrum en la gestión de proyectos. Los resultados obtenidos indican que gracias a la metodología Scrum se logró mejorar la comunicación entre los involucrados del proyecto, agilizando los procesos y logrando los objetivos planteados en el menor tiempo posible. Además, encontró que una buena planificación de los trabajos, junto a una correcta ejecución y un control continuo en cada proceso que se realice en los proyectos impacta significativamente en la rentabilidad que este posee.

Berrosapi (2022), busca analizar la incidencia de la metodología Ágil Scrum en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora. La metodología utilizada es cualitativa, con un diseño no experimental, y se basa en encuestas aplicadas a una muestra probabilística aleatoria de 72 trabajadores. Los resultados obtenidos indican que la metodología Scrum guarda una relación positiva con respecto a la satisfacción del cliente, y que es necesario contar con la participación y comunicación activa de los clientes durante la etapa de construcción para poder realizar un correcto seguimiento del avance del bien en cuestión y obtenerlo dentro del plazo pactado. Además, se destaca que Scrum promueve una comunicación fluida con todos los interesados. En conclusión, el estudio demuestra que la implementación de la metodología Ágil Scrum puede mejorar significativamente la eficiencia y calidad en la elaboración de expedientes técnicos en el sector de la construcción, al fomentar una comunicación más efectiva entre los diferentes actores involucrados en el proceso.

Fundamentación científica

Metodología Scrum

Marco histórico

De acuerdo con Schwaber y Sutherland (2017), los creadores de Scrum son Jeff Sutherland y Ken Schwaber quienes trabajaron de manera conjunta y lo presentaron por primera vez en la conferencia estadounidense OOPSLA (Object-Oriented Programming, Systems, Languages & Applications) en 1995. El artículo presentó esencialmente el aprendizaje que tuvieron con su aplicación y hacen público la primera definición formal de Scrum.

El concepto de Scrum tiene su origen en un documento publicado en 1986, llamado “The new new Product Development Game”. En este paper se comparaba la colaboración que hay entre los jugadores de Rugby y cuando forman la melé (el Scrum) y la forma de trabajo de equipos altamente productivos y multidisciplinarios de algunas de las mejores compañías del mundo.

Desde 1995 un sinnúmero de proyectos a nivel mundial ha utilizado Scrum para el desarrollo de productos, tanto en empresas startups, pequeñas y transnacionales de sectores como: Telcos, Banca, Software, Hardware, Internet, Salud, Educación, Aeroespacial, etc.

Palacios (2019) menciona que “Scrum ha evolucionado significativamente para adaptarse a nuevos retos e ideas durante los últimos 20 años. A pesar de todo, muy pocas compañías consiguen vencer sus propias resistencias para conseguir todos los beneficios de Scrum” (p. 4).

Schwaber y Sutherland (2017) fundamentan “Scrum tal y como ha sido desarrollado, evolucionado y mantenido por más de veinte años por sus creadores” (p. 19).

Concepto

Alfonso, Godoy y Mariño (2011) mencionan que el término Scrum hace referencia a una metodología enfocada a la gestión y el control de proyectos de software. Por otro lado, Bartolomé y García de Soto (2016), subraya que es un marco de trabajo para el desarrollo de productos complejos.

Son 2 los principios fundamentales de Scrum. Según Orjuela y Rojas (2008) el primer principio es la incertidumbre, el cual hace referencia al desconocimiento de las condiciones futuras del proyecto. El segundo es el principio de requisitos indefinidos, que señala que a medida que se vayan haciendo entregas del producto, es muy probable que vayan aumentando los requerimientos del usuario.

Roles:

- Product Owner: Es la persona responsable de maximizar el valor del producto. Es el representante del cliente en la empresa, por lo que su deber es gestionar adecuadamente los intereses de los stakeholders.
- Scrum Master: Es la persona encargada de aplicar y hacer conocer la metodología Scrum. Ayuda al equipo a ser productivo y a alcanzar sus objetivos.

- Development Team: Es el conjunto de personas encargadas de la construcción del producto. La característica especial de un equipo en Scrum es su autoorganización. El tamaño del equipo no debe ser mayor a 9 personas.

Artefactos:

- Product Backlog: Conocida también como cartera del producto, es una lista que contiene los requerimientos del cliente a lo largo del proyecto.
- Sprint Backlog: Son todas las Historias de Usuario tomadas del Product Backlog, las cuales van a ser trabajadas en un Sprint, en función al valor del indicador Velocidad, promedio de la velocidad de trabajo del equipo en Sprints anteriores.
- Planning Poker: Es la herramienta que se utiliza para calificar las historias de usuario. La unidad de medida son los puntos de historia. Su utilidad radica en que ayudan a estimar el número de historias de usuario que pueden trabajarse dentro de un Sprint.

Eventos:

- Sprint Planning: Es la reunión del equipo de aproximadamente 30 minutos, llevada a cabo con el objetivo de elegir y definir las historias de usuario que se van a trabajar en un Sprint. Un Sprint puede durar entre 1 y 4 semanas.
- Daily Scrum: Es la reunión del equipo al inicio de cada jornada laboral diaria. Tiene una duración de 15 minutos. Se deben responder 3 preguntas: ¿Qué hice ayer?, ¿Qué haré hoy?, ¿Qué obstáculos se presentaron en mi jornada de trabajo?
- Sprint Review: La finalidad de este evento es validar el resultado de las tareas propuestas y realizar ajustes y mejoras para los siguientes Sprints.
- Sprint Retrospective: Se realiza al finalizar el Sprint con el objetivo de que el equipo haga una retroalimentación del trabajo realizado. Se deben responder a las preguntas: ¿Qué se hizo?, ¿Cómo se hizo?, y ¿Qué se puede mejorar?

Valores:

- Foco, Coraje, Apertura, Compromiso, Respeto.

Marco de Trabajo Scrum

En los 90's se desarrollaron nuevas metodologías, marcos de trabajo y prácticas ágiles y se conocieron con el nombre de “metodologías” ligeras o livianas. Bajo este paraguas de frameworks ágiles se encontraba Scrum y desde entonces, según Schwaber y Sutherland (2017), se ha usado ampliamente en todo el mundo para construir productos, desarrollar servicios y gestión de la organización matriz.

Alaimo (2013), menciona que “antes de hacer hincapié en Scrum en sí mismo, veamos el contexto para el cual Scrum es más eficiente (...). Scrum es un marco de trabajo que nos permite encontrar prácticas emergentes en dominios complejos” (p. 17), la utilidad de Scrum, especialmente para proyectos en entornos complejos está a prueba diariamente.

Kniberg y Skarin (2010), dicen que Scrum es una herramienta de proceso que ayuda a trabajar más eficazmente, y hacen saber que como cualquier herramienta no es ni perfecta ni completa. Scrum no dice todo lo que se tiene que hacer, solo proporciona ciertas directrices.

Alaimo (2013), manifiesta con claridad que Scrum no es una metodología, sino que es un marco de trabajo basado en un modelo de proceso empírico que “genera un contexto relacional e iterativo, de inspección y adaptación constante para que los involucrados vayan creando su propio proceso. Esto ocurre debido a que no existen ni mejores ni buenas prácticas en un contexto complejo” (p. 21). Son los miembros del equipo que autoorganizándose buscan la mejor manera de resolver sus problemas complejos.

Visión general de Scrum

Con el marco de trabajo Scrum, las compañías que consiguen implementarlo, multiplican su productividad, pero para conseguir todos los beneficios de Scrum, deben vencer sus propias resistencias. Las personas pueden solucionar problemas complejos aplicando los pilares de Scrum (inspección, adaptación y transparencia) continuamente, a la vez que entregan incrementos de máximo valor posible productiva y creativamente.

Schwaber y Sutherland (2017) afirman que: “Scrum no es un proceso, una técnica o método definitivo. En lugar de eso, es un marco de trabajo dentro del cual se pueden emplear varios procesos y técnicas”. Se entiende de ello que Scrum no es prescriptivo, sino que ofrece “técnicas de gestión de producto y las técnicas de trabajo de modo que podamos mejorar continuamente el producto, el equipo y el entorno de trabajo. Scrum es ligero, fácil de entender y difícil de dominar” (p. 3).

Scrum en la industria de la construcción

Bartlomé, García de Soto y Otros (2016) destaca que en la industria de la construcción el principal desafío es el manejo de los eventos imprevisibles que llevan a realizar modificaciones constantes de los requisitos del proyecto. Con la finalidad de reducirlos, los gerentes del proyecto hacen una planificación en detalle e intentan llevarlo a cabo sin ninguna desviación.

Sin embargo, las metodologías ágiles plantean abordar los riesgos imprevisibles como oportunidades para obtener ganancias. Nowotarski y Paslawski (2015) señalan que los métodos ágiles ayudan a la organización a responder rápidamente a los requisitos cambiantes sin un trabajo excesivo, es decir abordan el desafío de un mundo impredecible confiando en las personas y su creatividad en lugar de procesos.

La industria de la construcción es dinámica por naturaleza, y los procesos casi siempre contendrán cambios en mayor o menor medida. Nowotarski y Paslawski, (2015). Es por ello que sería adecuada la aplicación de la Metodología Scrum, de tal manera que las decisiones se puedan tomar de forma secuencial durante cada iteración, para que exista un compromiso sucesivo con el proyecto por parte del equipo. En líneas generales sería más ventajoso que los proyectos se adapten gradualmente a las oportunidades y condiciones (Leikvam, Olsson, y Østbø, 2015).

Bartolomé, García de Soto y Otros (2016), realizaron un estudio de caso de la aplicación de Scrum a un proyecto en curso que constó de tres edificios multifamiliares de cuatro pisos para el mercado suizo. Algunas acotaciones importantes fueron:

- La Metodología Scrum únicamente se aplicó en las etapas de diseño y planificación. La etapa de diseño consistió en la definición del proyecto y el

estudio de viabilidad; mientras que la etapa de planificación se realizó una optimización de concepto y rentabilidad seguida de una optimización de costos.

- El equipo estuvo compuesto por un Product Owner, un Scrum Master, y un equipo de desarrollo de siete personas: Arquitectura (tres representantes), Física de edificios (un representante), Ingeniería civil (un representante), Estimación de costos (un representante) y Diseño de interiores (un representante).
- Todos los miembros del equipo de desarrollo, así como el Scrum Master, debían asistir a todos los eventos de Scrum: El Sprint, el Sprint Planning, el Daily Scrum, el Sprint Review y el Sprint Retrospective.
- En el caso de los artefactos, el Product Backlog fue creado por los arquitectos del Equipo de desarrollo y por el Scrum Master debido a los compromisos del Product Owner. Algunos de los elementos del Product Backlog eran la creación de planos de planta, el proceso de definir el concepto de protección contra incendios o el diseño de elementos de soporte de carga. Por otro lado, fue después del Sprint número cinco se implementó el uso del Planning Póker.
- Al principio, la duración del Sprint se fijó en cinco días hábiles. Después de cuatro semanas, se descubrió que no había suficiente tiempo para abordar todos los Eventos Scrum y hacer el trabajo requerido durante la duración del Sprint. Por lo tanto, el Scrum Master decidió ajustar la duración del Sprint a dos semanas.
- Dado que el Product Owner y los autores no estaban en la misma ubicación que el equipo de desarrollo, se utilizó un tablero Kanban virtual y físico para hacer el seguimiento de las tareas. El virtual se realizó utilizando Trello.
- La principal desventaja fue el desconocimiento de la Metodología que se hizo evidente al inicio del proyecto. Pero conforme fueron trabajando les fue más fácil de manejar.

En líneas generales, la Metodología Scrum puede aplicarse en la industria de la construcción y mejorar significativamente la forma en que se gestionan los proyectos. El caso presentado es de utilidad porque demuestra que es posible la aplicación de Scrum en una industria diferente a la de software, aunque para ello se tengan que hacer algunas adaptaciones.

El manejo de la ejecución de proyectos de construcción no ha cambiado significativamente con el tiempo; sin embargo, algunos aspectos importantes como, los materiales, la competencia y requisitos de los usuarios cambian constantemente con paso del tiempo. El sector construcción podría utilizar nuevos marcos de trabajo en la gestión de proyectos, y aprender de las experiencias de otras industrias que aplicaron scrum (Chacña y Medina, 2019).

Procesos y Herramientas a utilizar

Según Chacña y Medina (2019), entre los procesos y herramientas a utilizar en un marco de trabajo Scrum aplicado a la construcción se debe considerar lo siguiente:

- Identificación de roles
- Formación del equipo Scrum.
- Creación de la Lista de pendientes del Producto (Product Backlog).
- Creación de la Lista de pendientes del Sprint (Sprint Backlog)
- Ejecución de Sprints.
- realizar reuniones diarias (Daily Sprints) y el mantenimiento de la lista de pendientes del Sprint.
- realizar reunión de retrospectiva del Sprint.

Proceso Scrum

La idea del marco de trabajo scrum es siempre trabajar en algo que aporte valor para el cliente con los recursos disponibles, buscando obtener un modelo de organización que sea funcional.

Scrum implementará dinamismo y permitirá asimilar cambios desde un enfoque flexible, lo cual permitirá a las empresas constructoras en la etapa de planificación y ejecución manejar cualquier programación tradicional que se pudiera tener con la finalidad de obtener un proyecto de calidad y en un periodo corto (Chacña y Medina, 2019).

Planeación del Sprint

Inicialmente se definirá el backlog (historias de usuarios) proporcionada por el Product Owner, tendrá que definirse en cierto orden, bajo criterios de priorización con el objetivo que el equipo scrum tenga una guía y se pueda detallar las tareas para considerar los recursos de mano de obra y materiales con los que se contara al momento de ejecución (Chacña & Medina, 2019).

Sprints diarios

El objetivo de las reuniones diarias o sprints diarios será el de mantener actualizado al equipo Scrum sobre los avances y los pendientes previstos con el correspondiente listado de restricciones. Según (Schwaber & Sutherland, 2017) en su guía del Scrum, “los sprints diarios (Daily scrum) serán reuniones diarias de 15 minutos, en el cual todo el equipo de desarrollo planea todo el trabajo para las siguientes 24 horas. Se tendrá como estructura para esta reunión diaria 3 preguntas: ¿Qué hice ayer? ¿Qué hare hoy? ¿Qué impedimento tengo para el desarrollo del sprint?”

Revisión del Sprint

Al finalizar cada Sprint se inspeccionará que tareas del backlog fueron concluidas y cuales aún están en proceso. Durante la Revisión de Sprint, el Equipo Scrum y los interesados colaboraran acerca de lo que se hizo durante el Sprint para determinar las siguientes cosas o tareas que podrían hacerse para mejorar el sprint. (Chacña y Medina, 2019) (p.18)

Retrospectiva del Sprint

La Retrospectiva del Sprint (sprint retrospective) serán reuniones donde todos los involucrados inspeccionaran como fue el último sprint en cuanto a recursos, mano de obra y tareas. De igual forma se crearán planes de mejoras para que el equipo Scrum desempeñe mejor sus funciones (Chacña y Medina, 2019) (p.18)

Sectorización

Guzmán (2014) afirma:

Se llama sectorización al proceso de división de una actividad o tarea de la obra en porciones más pequeñas llamadas sectores, cada sector deberá comprender un metrado aproximadamente igual a los demás para así mantener un flujo continuo entre sectores. El metrado asignado a los sectores deberá ser factible de realizarse en un día. La sectorización está relacionada con la teoría de lotes de producción y lotes de transferencia, ya que al dividir el trabajo en sectores más pequeños estamos dividiendo nuestro lote de producción en lotes más pequeños serán los que transferimos a las siguientes actividades. Asimismo, al sectorizar se está optimizando los flujos de recursos en la obra, lo cual genera un beneficio para todo el sistema de producción. Además, la sectorización tiene la finalidad de dividir el trabajo en partes más manejables y poder formar lo que llamamos el tren de trabajo, con esto se podrá separar las cuadrillas por especialidad y optimizar la eficiencia de cada cuadrilla (pp. 33-34).

El concepto de este proceso del lean construction, ayudo a desglosar los sectores de construcción, dividiendo la zona de trabajo en sectores por cada sprint de trabajo.

Dimensiones de la variable Gestión de Proyectos de Construcción con enfoque en la Metodología Scrum

Adaptado de Torres y Valdez (2021):

- Percepción de la implementación de Scrum: Se refiere a la opinión y valoración subjetiva de los ingenieros encuestados sobre cómo la metodología Scrum ha sido adoptada e integrada a los procesos de gestión de proyectos de construcción.
- Adaptabilidad y flexibilidad en la gestión de proyectos: Capacidad para realizar cambios, modificaciones y ajustes durante la ejecución de los proyectos de construcción en respuesta a circunstancias variables, imprevistos o nuevos requerimientos.
- Calidad del producto final y satisfacción de stakeholders: Atributos del producto entregado en términos de cumplimiento de estándares y especificaciones. También el grado en que se han cumplido las expectativas y necesidades informadas por los interesados (clientes, usuario final, patrocinadores, etc.).

- Desafíos y obstáculos en la implementación de Scrum: Dificultades, brechas y factores problemáticos que obstaculizan o impiden una adecuada implementación de las prácticas Scrum en el contexto particular de los proyectos de construcción.
- Perspectivas sobre el futuro de Scrum en la Construcción: Expectativas y visiones sobre el potencial de crecimiento futuro de Scrum y su establecimiento definitivo como un marco de referencia para la gestión de proyectos de construcción.

Justificación de la investigación

Justificación teórica: Desde un punto de vista teórico, esta investigación es importante para comprender cómo las metodologías ágiles, particularmente Scrum, pueden ser aplicadas de manera efectiva en proyectos de construcción. La teoría de Scrum, centrada en la flexibilidad y colaboración, ofrece un marco conceptual valioso que puede mejorar la gestión de proyectos de construcción, tradicionalmente complejos y dinámicos.

Justificación práctica: Desde un enfoque práctico, a pesar de que la investigación no se orienta hacia la aplicación directa, su importancia radica en proporcionar conocimientos concretos sobre la viabilidad y los desafíos de implementar metodologías ágiles, específicamente Scrum, en proyectos de construcción en Cajamarca

Justificación social: Desde una perspectiva social, esta investigación es de suma importancia porque se centra en la industria de la construcción, la cual desempeña un papel vital en el desarrollo socioeconómico de Cajamarca.

Justificación metodológica: Desde un punto de vista metodológico, esta investigación reviste gran importancia al ofrecer un enfoque estructurado y riguroso para el estudio de la aplicación de metodologías ágiles, especialmente Scrum, en proyectos de construcción en Cajamarca.

Justificación científica: : La importancia científica radica en la generación de nuevo conocimiento y comprensión de los fenómenos relacionados con la gestión de proyectos de construcción. Los resultados de la investigación no solo agregarán

perspectivas valiosas a la literatura existente, sino que también pueden abrir nuevas líneas de investigación en el campo.

Problema

En el ámbito global, nacional y local, la gestión eficiente de proyectos de construcción se ha convertido en un desafío, influyendo directamente en el desarrollo socioeconómico y la infraestructura. En este contexto, Cajamarca se erige como un escenario de interés, enfrentando una serie de desafíos en la gestión de proyectos de construcción durante el año 2023. La falta de metodologías ágiles, específicamente la ausencia de la metodología Scrum, podría limitar la capacidad de adaptación, transparencia y colaboración en la ejecución de proyectos. A nivel internacional, la tendencia hacia prácticas de gestión de proyectos más ágiles, como Scrum, ha demostrado ser un catalizador para la mejora continua y la optimización de resultados. No obstante, en el ámbito nacional y local de Cajamarca, aún persisten enfoques tradicionales que podrían obstaculizar la eficiencia y la capacidad de respuesta ante cambios inesperados en proyectos de construcción. Si este problema no es atendido, se prevé un impacto negativo en la conclusión exitosa de proyectos, con posibles consecuencias económicas, retrasos en la entrega y la insatisfacción de los stakeholders. La falta de una gestión moderna y ágil podría generar pérdida de competitividad y oportunidades para Cajamarca en el panorama nacional e internacional. La presente investigación se presenta como una alternativa de solución, proponiendo un análisis exhaustivo de la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca, con especial atención en la implementación de la metodología Scrum. Al abordar esta carencia identificada, se aspira a proporcionar recomendaciones específicas y prácticas que contribuyan a la mejora sustancial de los procesos de gestión de proyectos, fomentando así el desarrollo sostenible y la competitividad de Cajamarca en el ámbito de la construcción.

¿Cuál es el análisis de la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023 con un enfoque en la metodología Scrum?

Conceptualización y operacionalización de variables

Definición conceptual

Variable: Gestión de Proyectos de Construcción con enfoque en la Metodología Scrum

La Gestión de Proyectos de Construcción con enfoque en la Metodología Scrum es un enfoque de gestión de proyectos que se centra en la entrega iterativa e incremental de proyectos de construcción. Scrum es un marco de trabajo ágil que se utiliza comúnmente en el desarrollo de software, pero también se puede aplicar a otros campos, como la construcción. En la implementación de Scrum en proyectos de construcción, se divide el proyecto en iteraciones cortas llamadas “sprints”. Cada sprint tiene una duración fija y se enfoca en la entrega de un conjunto de características o funcionalidades específicas. Al final de cada sprint, se realiza una revisión para evaluar el progreso y hacer ajustes según sea necesario. La metodología Scrum también se enfoca en la colaboración y la comunicación efectiva entre los miembros del equipo, lo que puede ser beneficioso en proyectos de construcción complejos (Martins, 2023).

Definición operacional

Variable: Gestión de Proyectos de Construcción con enfoque en la Metodología Scrum

La variable "Gestión de Proyectos de Construcción con Enfoque en la Metodología Scrum" será evaluada a través de una encuesta diseñada para explorar la percepción y el impacto de la implementación de Scrum en proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. El cuestionario, compuesto por cinco dimensiones y un total de quince ítems, abarca aspectos como la eficiencia, transparencia, colaboración, adaptabilidad, calidad del producto final, satisfacción de stakeholders, desafíos en la implementación y perspectivas futuras. La escala de valoración de Likert, que va desde "Totalmente en desacuerdo" hasta "Totalmente de acuerdo", se utilizará para recopilar respuestas de dos grupos específicos de ingenieros civiles: aquellos con experiencia en proyectos de construcción y aquellos certificados en Scrum o Agile. La puntuación total de cada participante se categorizará en niveles bajo, medio o alto.

Objetivo general

Analizar la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023 con un enfoque en la metodología Scrum.

Objetivos específicos

- Explorar la Percepción de la Implementación de Scrum en proyectos de construcción de pequeña escala en la región Cajamarca durante el año 2023.
- Examinar la Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.
- Evaluar la Calidad del Producto Final y la Satisfacción de Stakeholders
- Identificar Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum
- Explorar las Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

Metodología

Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

La investigación "Análisis de la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca con Enfoque en la Metodología Scrum, 2023" se clasifica como básica y de nivel descriptivo simple. En su naturaleza básica, el estudio se orienta hacia la generación de conocimiento teórico sin un propósito inmediato de aplicación práctica. Se enfoca en la comprensión de la realidad de la gestión de proyectos con la implementación de Scrum. A su vez, su carácter descriptivo simple se evidencia en la intención de proporcionar una visión detallada y clara de la situación actual, destacando prácticas, percepciones y posibles tendencias, sin profundizar en explicaciones causales complejas (Tamayo, 2004).

Diseño de investigación

El diseño de la investigación "Análisis de la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca con Enfoque en la Metodología Scrum, 2023" es de carácter no experimental, lo que implica que no se lleva a cabo la manipulación de variables ni el control de condiciones experimentales. En lugar de ello, se adopta una perspectiva observacional y descriptiva para analizar la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca, específicamente con la implementación de la metodología Scrum durante el año 2023.

Población y muestra

Población

La población bajo estudio comprende a los ingenieros civiles en Cajamarca con experiencia en proyectos de construcción y a aquellos que poseen certificaciones en Scrum o metodologías ágiles. Este grupo diverso de profesionales representa el universo completo de ingenieros civiles que participan en proyectos de construcción en la región, abarcando tanto a aquellos con experiencia en gestión tradicional como a aquellos capacitados en enfoques ágiles como Scrum.

Muestra

La muestra seleccionada para la investigación consistirá en un total de 20 ingenieros civiles, divididos equitativamente entre dos subgrupos específicos. Diez de ellos serán ingenieros civiles con experiencia en proyectos de construcción en Cajamarca, aportando una perspectiva valiosa desde la gestión convencional. Los otros diez serán ingenieros civiles certificados en Scrum o metodologías ágiles, ofreciendo una visión especializada en enfoques más modernos y flexibles.

Técnicas e instrumentos de evaluación

Técnicas

Encuesta. - La investigación emplea la técnica de la encuesta como método principal para recabar información. La elección de esta técnica se fundamenta en su eficacia para obtener datos cuantificables y obtener una visión general de las percepciones, prácticas y experiencias de los participantes.

Instrumentos

Cuestionario. - El instrumento de recolección de información es un cuestionario que utiliza una escala de Likert para medir la percepción de los ingenieros civiles sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. El cuestionario consta de varias dimensiones, como la percepción de la implementación de Scrum, la adaptabilidad y flexibilidad en la gestión de proyectos, la calidad del producto final y la satisfacción de los stakeholders, los desafíos y obstáculos en la implementación de Scrum, y las perspectivas sobre el futuro de Scrum en la construcción en Cajamarca. Fue validado por Juicio de Expertos y su confiabilidad establecida a través del coeficiente alfa de Cronbach.

Procesamiento y análisis de la información

En la etapa de procesamiento y análisis de la información de la investigación, se emplearán herramientas informáticas como Microsoft Excel y SPSS v25 para la evaluación de los datos recopilados mediante la encuesta. Microsoft Excel facilitará la organización preliminar y la limpieza de los datos, preparándolos para análisis más

avanzados. El uso del software estadístico SPSS v25 permitirá llevar a cabo análisis descriptivos, utilizando diversas medidas estadísticas. Se realizará un análisis comparativo entre los dos grupos de ingenieros civiles, evaluando posibles diferencias en sus percepciones y experiencias en la gestión de proyectos.

Resultados

Tabla 2

Nivel de percepción de la implementación de Scrum. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel medio	3	30,0	30,0	30,0
	Nivel alto	7	70,0	70,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Tabla 10 base de datos

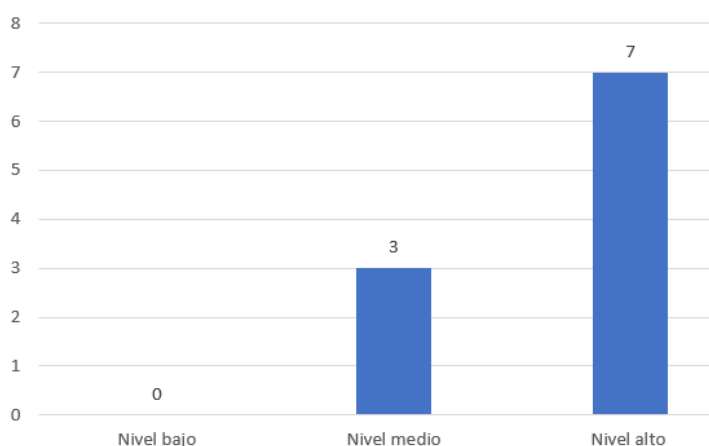


Figura 1 Nivel de percepción de la implementación de Scrum. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción

La Tabla 2 y Figura 1 proporcionan una visión inicial del nivel de percepción de la implementación de Scrum entre ingenieros con experiencia en proyectos de construcción en la región de Cajamarca. Los resultados indican que el 30% de los ingenieros encuestados tienen una percepción a nivel medio, mientras que el 70% muestra una percepción alta.

Tabla 3

Nivel de adaptabilidad y flexibilidad en la Gestión de Proyectos. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel medio	2	20,0	20,0	20,0
	Nivel alto	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Tabla 10 base de datos

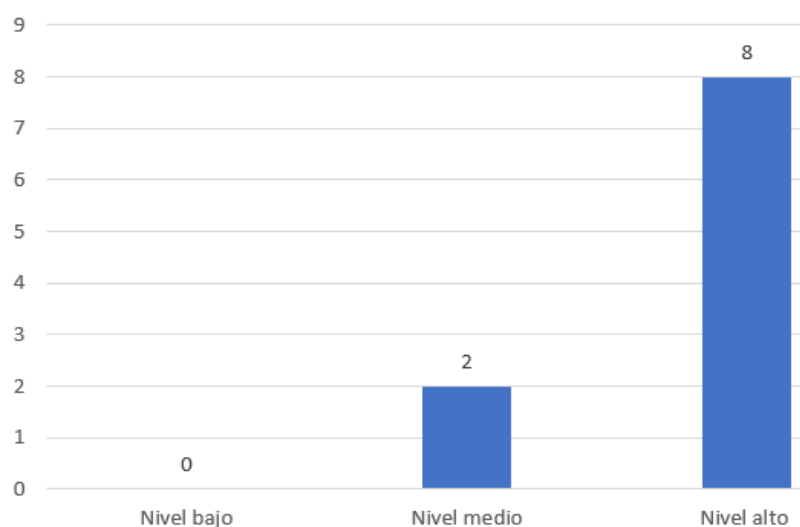


Figura 2 Nivel de adaptabilidad y flexibilidad en la Gestión de Proyectos. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.

La Tabla 3 y Figura 2 reflejan una evaluación inicial del nivel de adaptabilidad y flexibilidad en la gestión de proyectos de construcción, según la perspectiva de ingenieros con experiencia en la región de Cajamarca. Los resultados indican que el 20% de los ingenieros encuestados tienen una percepción a nivel medio, mientras que el 80% muestra una percepción alta en cuanto a la adaptabilidad y flexibilidad mejoradas con la implementación de Scrum.

Tabla 4

Nivel de calidad del producto final y satisfacción de stakeholders. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel medio	4	40,0	40,0	40,0
	Nivel alto	6	60,0	60,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Tabla 10 base de datos

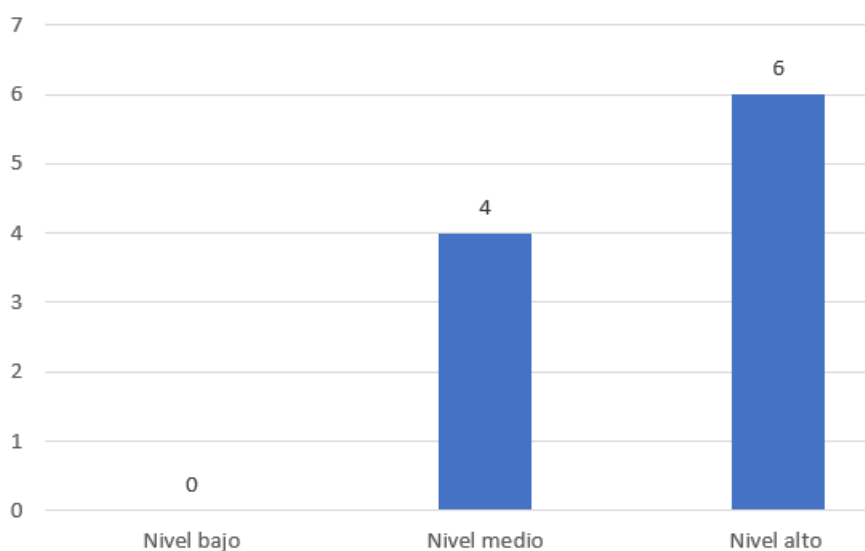


Figura 3 Nivel de calidad del producto final y satisfacción de stakeholders. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.

La Tabla 4 y Figura 3 ofrecen una visión sobre el nivel de calidad del producto final y la satisfacción de los stakeholders, según la evaluación de ingenieros con experiencia en proyectos de construcción en Cajamarca. Los resultados señalan que el 40% de los encuestados tiene una percepción a nivel medio, mientras que el 60% muestra una percepción alta en cuanto a la calidad del producto final y la satisfacción de stakeholders mejoradas con la implementación de Scrum.

Tabla 5

Nivel de desafíos y obstáculos en la implementación de Scrum. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel medio	4	40,0	40,0	40,0
	Nivel alto	6	60,0	60,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Tabla 10 base de datos

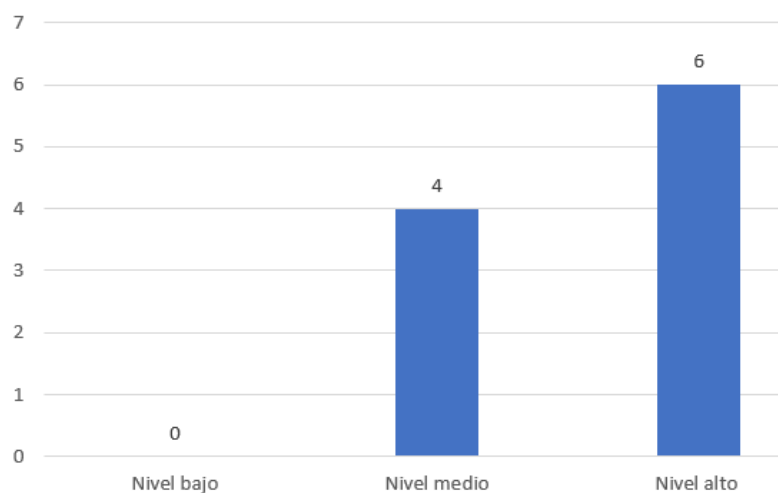


Figura 4 Nivel de desafíos y obstáculos en la implementación de Scrum. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.

La Tabla 5 y Figura 4 muestran el nivel de desafíos y obstáculos experimentados por ingenieros con experiencia en proyectos de construcción al implementar Scrum. Los resultados indican que el 40% de los encuestados tiene una percepción a nivel medio, mientras que el 60% muestra una percepción alta en cuanto a la presencia de desafíos y obstáculos en la implementación de Scrum.

Tabla 6

Nivel de perspectivas sobre el futuro de Scrum en la construcción en Cajamarca. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel medio	2	20,0	20,0	20,0
	Nivel alto	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Tabla 10 base de datos

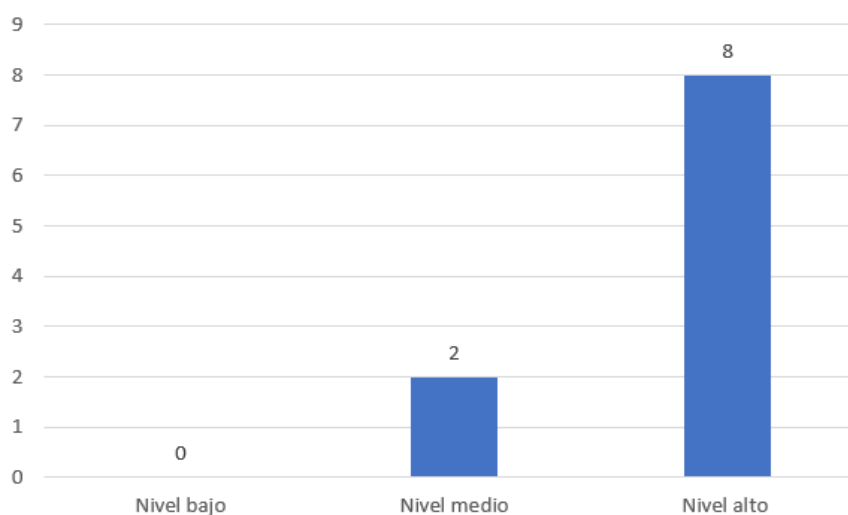


Figura 5 Nivel de perspectivas sobre el futuro de Scrum en la construcción en Cajamarca. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.

La Tabla 6 y Figura 5 reflejan el nivel de perspectivas sobre el futuro de Scrum en la construcción en Cajamarca, según la percepción de ingenieros con experiencia en proyectos de construcción. Los resultados muestran que el 20% de los encuestados tiene una perspectiva a nivel medio, mientras que el 80% tiene una perspectiva alta sobre el futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca.

Tabla 7

Nivel de Gestión de Proyectos de Construcción con enfoque en la Metodología Scrum. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel medio	10	100,0	100,0	100,0
	Nivel alto	0	0,0	0,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Tabla 10 base de datos

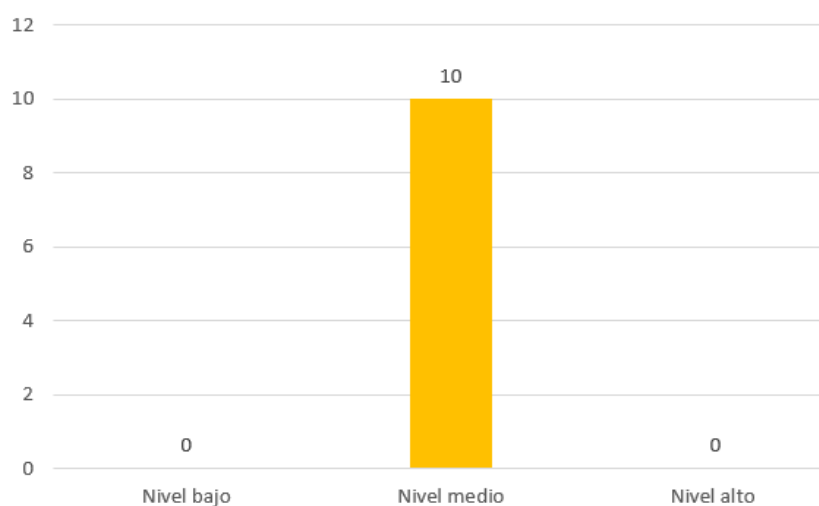


Figura 6 Nivel de Gestión de Proyectos de Construcción con enfoque en la Metodología Scrum. Ingenieros con experiencia en proyectos de construcción

La Tabla 7 Y Figura 6 muestran el nivel de la variable Gestión de proyectos de construcción con enfoque en la metodología Scrum, según la percepción de ingenieros con experiencia en proyectos de construcción en Cajamarca. Los resultados revelan que el 100% de los encuestados tiene un nivel medio de gestión de proyectos con enfoque en Scrum, y no se registran respuestas en los niveles bajo o alto.

Tabla 8

Nivel de percepción de la implementación de Scrum. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel medio	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel alto	10	100,0	100,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Tabla 10 base de datos

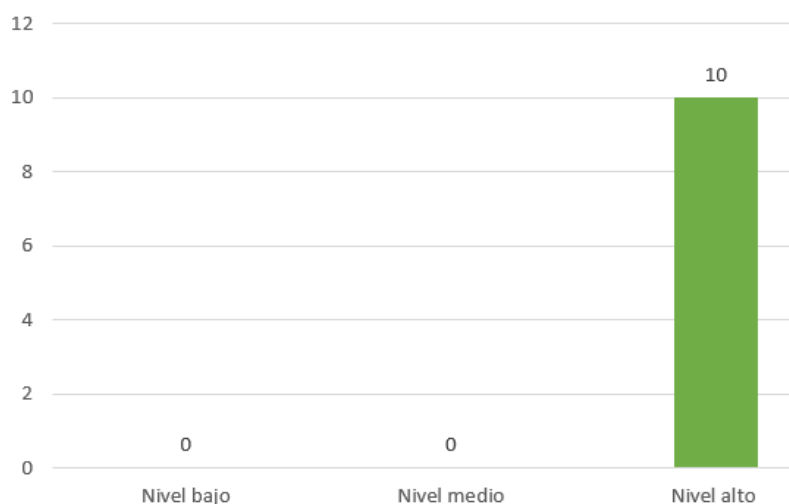


Figura 7 Nivel de percepción de la implementación de Scrum. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.

La Tabla 8 y Figura 7 reflejan el nivel de percepción de la implementación de Scrum entre ingenieros con certificación en Scrum o Agile, específicamente en proyectos de construcción de pequeña escala en la región Cajamarca durante el año 2023. Los resultados indican que el 100% de los ingenieros certificados en Scrum tienen un nivel alto de percepción en la implementación de esta metodología en la gestión de proyectos de construcción.

Tabla 9

Nivel de adaptabilidad y flexibilidad en la Gestión de Proyectos. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel medio	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel alto	10	100,0	100,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Tabla 10 base de datos

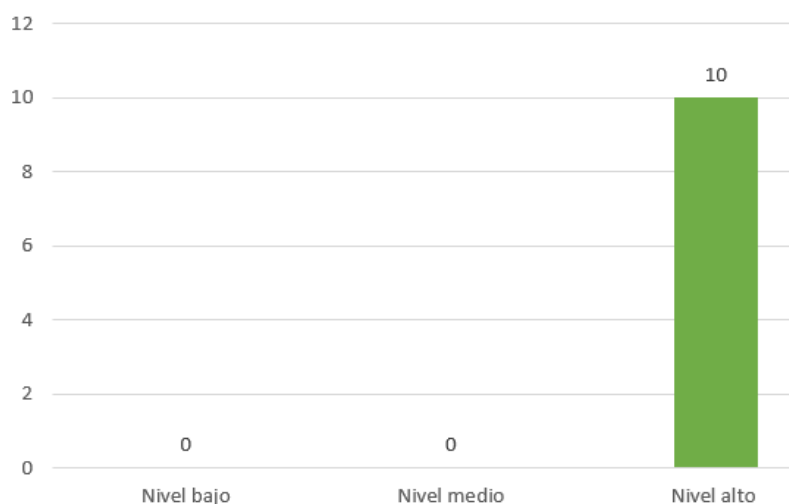


Figura 8 Nivel de adaptabilidad y flexibilidad en la Gestión de Proyectos. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.

La Tabla 9 y Figura 8 revelan el nivel de adaptabilidad y flexibilidad en la gestión de proyectos de construcción entre ingenieros con certificación en Scrum o Agile, específicamente en la región de Cajamarca durante el año 2023. Los resultados indican que el 100% de los ingenieros certificados en Scrum tienen un nivel alto de adaptabilidad y flexibilidad en la gestión de proyectos de construcción.

Tabla 10

Nivel de calidad del producto final y satisfacción de Stakeholders. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel medio	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel alto	10	100,0	100,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Tabla 10 base de datos

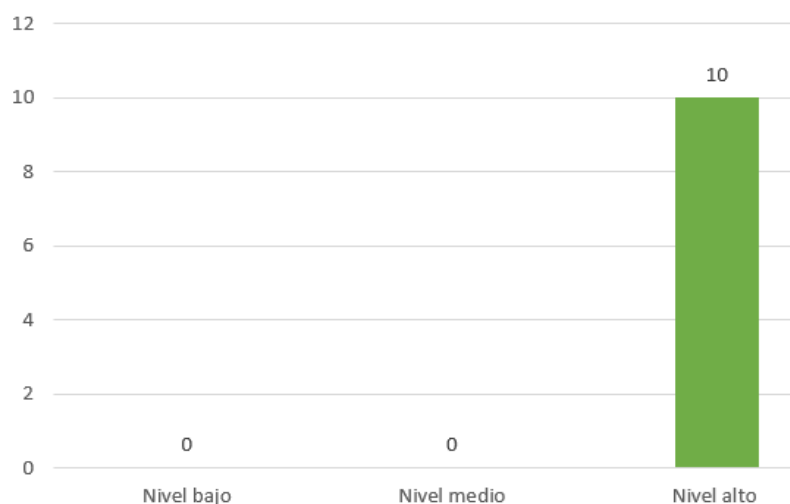


Figura 9 Nivel de calidad del producto final y satisfacción de Stakeholders. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.

La Tabla 10 y Figura 9 ofrecen una visión detallada del nivel de calidad del producto final y la satisfacción de stakeholders entre ingenieros con certificación en Scrum o Agile en la región de Cajamarca durante el año 2023. Los resultados revelan que el 100% de los ingenieros certificados en Scrum consideran que la implementación de Scrum ha mejorado significativamente la calidad del producto final en proyectos de construcción.

Tabla 11

Nivel de desafíos y obstáculos en la implementación de Scrum. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel medio	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel alto	10	100,0	100,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Tabla 10 base de datos

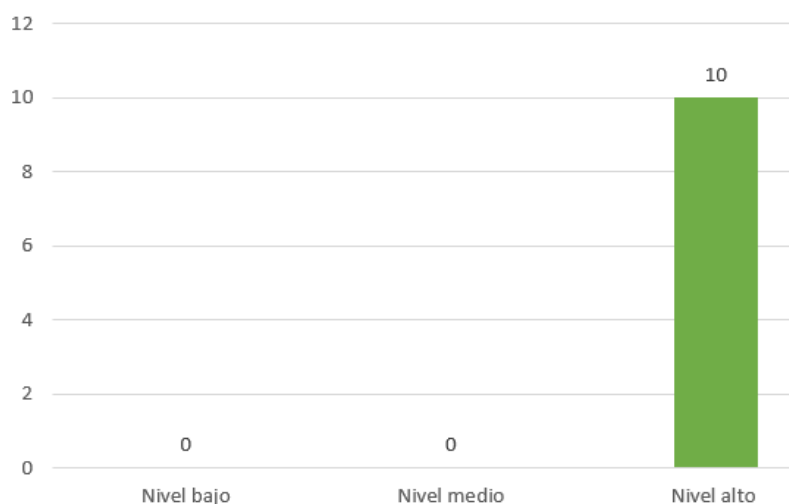


Figura 10 Nivel de desafíos y obstáculos en la implementación de Scrum. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.

La Tabla 11 y Figura 10 proporcionan información sobre los desafíos y obstáculos percibidos por ingenieros con certificación en Scrum o Agile durante la implementación de Scrum en proyectos de construcción en Cajamarca en 2023. Los resultados indican que el 100% de los ingenieros certificados en Scrum han experimentado desafíos significativos al implementar esta metodología en proyectos de construcción.

Tabla 12

Nivel de Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel medio	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel alto	10	100,0	100,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Tabla 10 base de datos

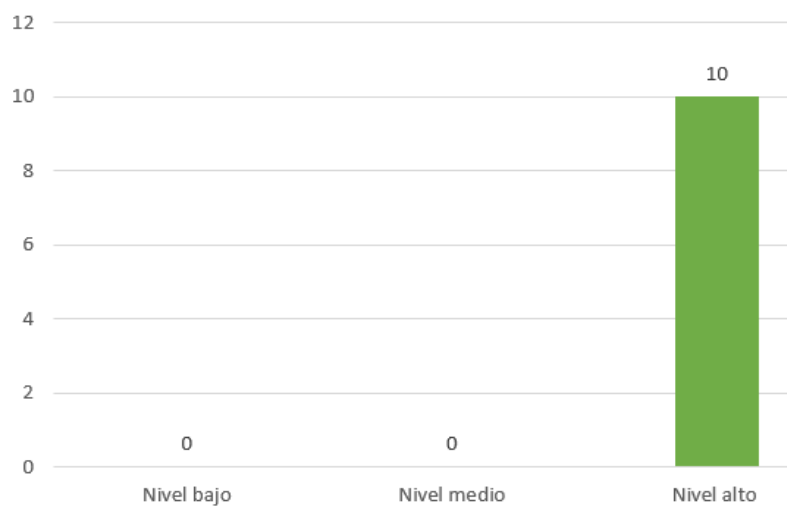


Figura 11 Nivel de Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.

Tabla 13

Nivel de Gestión de Proyectos de Construcción con enfoque en la Metodología Scrum. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	0	0,0	0,0	0,0
	Nivel medio	8	80,0	80,0	80,0
	Nivel alto	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Tabla 10 base de datos

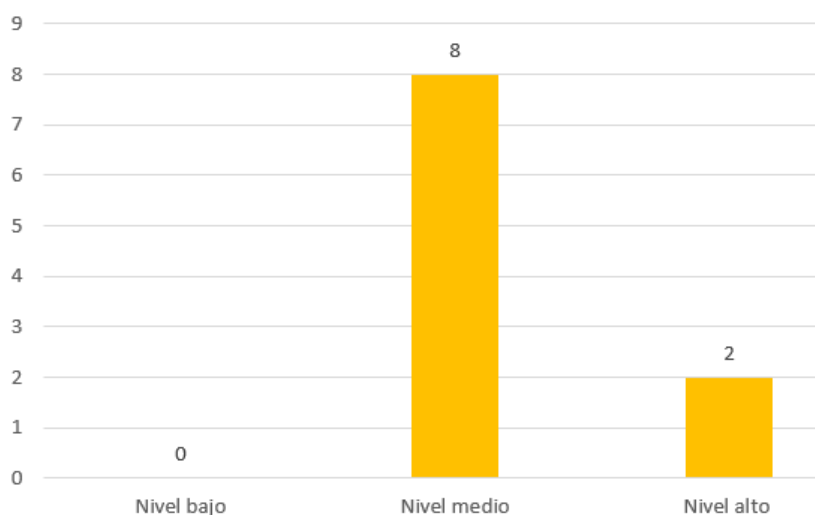


Figura 12 Nivel de Gestión de Proyectos de Construcción con enfoque en la Metodología Scrum. Ingenieros con certificación en Scrum o Agile.

La Tabla 13 y Figura 12 proporcionan una visión integral del nivel de la variable Gestión de proyectos de construcción con enfoque en la metodología Scrum, según la percepción de ingenieros certificados en Scrum o Agile. Los resultados revelan un nivel medio del 80%, indicando una evaluación positiva en la aplicación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Este nivel medio refleja una sólida aceptación y adaptación de Scrum entre los profesionales certificados, lo que sugiere una implementación exitosa de la metodología en la región.

Es importante destacar que, a pesar de algunos desafíos identificados en la Tabla 11, la mayoría de los encuestados certificados en Scrum expresan un nivel alto de percepción en la gestión de proyectos con enfoque Scrum, lo que resalta la efectividad y la perspectiva prometedora de esta metodología en el ámbito de la construcción en Cajamarca.

Análisis y discusión

Una evaluación inicial del nivel de percepción de la implementación de Scrum entre ingenieros con experiencia en proyectos de construcción en la región de Cajamarca, indica como resultados que el 30% de los ingenieros encuestados tienen una percepción a nivel medio, mientras que el 70% muestra una percepción alta. Esto sugiere que la mayoría de los ingenieros consideran que la implementación de Scrum ha tenido un impacto positivo en la eficiencia, transparencia y colaboración en la gestión de proyectos de construcción de pequeña escala.

Una evaluación inicial del nivel de adaptabilidad y flexibilidad en la gestión de proyectos de construcción, según la perspectiva de ingenieros con experiencia en la región de Cajamarca, indica que el 20% de los ingenieros encuestados tienen una percepción a nivel medio, mientras que el 80% muestra una percepción alta en cuanto a la adaptabilidad y flexibilidad mejoradas con la implementación de Scrum. Este resultado sugiere que la mayoría de los ingenieros considera que Scrum ha tenido un impacto positivo en la capacidad de adaptación a cambios no previstos, en la respuesta ágil a imprevistos y en la flexibilidad general de la gestión de proyectos de construcción.

El nivel de calidad del producto final y la satisfacción de los stakeholders, según la evaluación de ingenieros con experiencia en proyectos de construcción en Cajamarca, señala que el 40% de los encuestados tiene una percepción a nivel medio, mientras que el 60% muestra una percepción alta en cuanto a la calidad del producto final y la satisfacción de stakeholders mejoradas con la implementación de Scrum. Este resultado sugiere que la mayoría de los ingenieros considera que Scrum ha tenido un impacto positivo en la calidad del producto final y en la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción.

En relación al nivel de desafíos y obstáculos experimentados por ingenieros con experiencia en proyectos de construcción al implementar Scrum, los resultados indican que el 40% de los encuestados tiene una percepción a nivel medio, mientras que el 60% muestra una percepción alta en cuanto a la presencia de desafíos y obstáculos en la implementación de Scrum. Este resultado sugiere que una proporción significativa de los ingenieros ha enfrentado desafíos durante la implementación de Scrum en proyectos de construcción en Cajamarca.

El nivel de perspectivas sobre el futuro de Scrum en la construcción en Cajamarca, según la percepción de ingenieros con experiencia en proyectos de construcción, según los resultados, muestra que el 20% de los encuestados tiene una perspectiva a nivel medio, mientras que el 80% tiene una perspectiva alta sobre el futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca. Esta alta proporción de respuestas positivas sugiere un optimismo generalizado respecto al papel futuro de Scrum en el ámbito de la construcción en la región.

En relación al nivel de la variable: Gestión de proyectos de construcción con enfoque en la metodología Scrum, según la percepción de ingenieros con experiencia en proyectos de construcción en Cajamarca. Los resultados revelan que el 100% de los encuestados tiene un nivel medio de gestión de proyectos con enfoque en Scrum, y no se registran respuestas en los niveles bajo o alto. Esta uniformidad en las respuestas indica una percepción homogénea entre los ingenieros participantes sobre la gestión de proyectos de construcción utilizando la metodología Scrum.

El nivel de percepción de la implementación de Scrum entre ingenieros con certificación en Scrum o Agile, específicamente en proyectos de construcción de pequeña escala en la región Cajamarca durante el año 2023, indica en sus resultados que el 100% de los ingenieros certificados en Scrum tienen un nivel alto de percepción en la implementación de esta metodología en la gestión de proyectos de construcción.

Este hecho sugiere que los ingenieros con certificación en Scrum tienen una visión positiva y consistente sobre cómo Scrum ha impactado la eficiencia, la transparencia y la colaboración en proyectos de construcción de pequeña escala.

El nivel de adaptabilidad y flexibilidad en la gestión de proyectos de construcción entre ingenieros con certificación en Scrum o Agile, específicamente en la región de Cajamarca durante el año 2023, indican en los resultados que el 100% de los ingenieros certificados en Scrum tienen un nivel alto de adaptabilidad y flexibilidad en la gestión de proyectos de construcción. Esto sugiere que, desde la perspectiva de estos profesionales certificados, Scrum ha demostrado ser eficaz en mejorar la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción, permitiendo una respuesta ágil a imprevistos durante la ejecución de proyectos y aportando flexibilidad a la gestión de proyectos de construcción.

El nivel de calidad del producto final y la satisfacción de stakeholders entre ingenieros con certificación en Scrum o Agile en la región de Cajamarca durante el año 2023, revelan en sus resultados que el 100% de los ingenieros certificados en Scrum consideran que la implementación de Scrum ha mejorado significativamente la calidad del producto final en proyectos de construcción. Esto sugiere que, desde la perspectiva de estos profesionales certificados, Scrum ha demostrado ser eficaz para elevar los estándares de calidad en la entrega de proyectos de construcción. Además, el 100% de los ingenieros certificados en Scrum creen que Scrum ha contribuido considerablemente a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción, indicando una percepción positiva en cuanto a la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders.

La información sobre los desafíos y obstáculos percibidos por ingenieros con certificación en Scrum o Agile durante la implementación de Scrum en proyectos de construcción en Cajamarca en 2023, indica como resultados que el 100% de los ingenieros certificados en Scrum han experimentado desafíos significativos al implementar esta metodología en proyectos de construcción. Esto sugiere que, a pesar de la certificación en Scrum, los profesionales todavía enfrentan obstáculos durante la implementación de esta metodología en el contexto específico de la construcción en Cajamarca.

Una visión integral del nivel de la variable: Gestión de proyectos de construcción con enfoque en la metodología Scrum, según la percepción de ingenieros certificados en Scrum o Agile, revelan en los resultados un nivel medio del 80%, indicando una evaluación positiva en la aplicación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Este nivel medio refleja una sólida aceptación y adaptación de Scrum entre los profesionales certificados, lo que sugiere una implementación exitosa de la metodología en la región. Es importante destacar que, a pesar de algunos desafíos identificados, la mayoría de los encuestados certificados en Scrum expresan un nivel alto de percepción en la gestión de proyectos con enfoque Scrum, lo que resalta la efectividad y la perspectiva prometedora de esta metodología en el ámbito de la construcción en Cajamarca.

Los resultados sobre la implementación de Scrum en proyectos de construcción en Cajamarca indican altos niveles de percepción positiva en cuanto a eficiencia, transparencia y colaboración, así como adaptabilidad y flexibilidad, corroborando lo señalado por Monroy (2022) en Colombia; asimismo, se perciben mejoras en la calidad del producto final y satisfacción del cliente, alineado con lo descrito por Maesaka (2022); sin embargo, aún persisten desafíos en la implementación, similar a lo identificado por Patiño, Salgado y Rodríguez (2022) en Colombia. En contraste con Torres y Valdez (2021) en Perú, no se evidencia una reducción de tiempos con Scrum según estos resultados, aunque sí hay optimismo sobre el futuro de Scrum en construcción en Cajamarca. Al enfocarse en ingenieros certificados, se observa

consistencia en las altas percepciones sobre eficiencia, flexibilidad y calidad con Scrum (100% en todos), mas continúan obstáculos, coincidiendo con Berrospi (2022); finalmente, la visión integral de la gestión con Scrum es medio-alta (80%), contrastando con la uniformidad media (100%) reportada inicialmente entre ingenieros no certificados, lo que reflejaría una mejor implementación según los certificados, acorde a lo planteado por Buñay (2022) sobre la efectividad de Scrum.

Conclusiones

- La gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el 2023, desde la perspectiva de ingenieros con y sin certificación Scrum, muestra una implementación positiva de Scrum con sólidos niveles de percepción en cuanto a mejoras en eficiencia, flexibilidad y calidad. Sin embargo, persisten desafíos en la adaptación de Scrum al contexto específico de la construcción en la región.
- La percepción de la implementación de Scrum es alta tanto en ingenieros certificados (100%) como no certificados (70%), lo que sugiere un impacto positivo de Scrum en la eficiencia, transparencia y colaboración en proyectos de construcción de pequeña escala en Cajamarca durante el 2023.
- La adaptabilidad y flexibilidad en la gestión de proyectos de construcción es percibida como alta (80-100%) por los ingenieros en Cajamarca durante el 2023, indicando que Scrum ha permitido mejorar la capacidad de respuesta a cambios e imprevistos.
- Desde la perspectiva ingenieril, Scrum ha mejorado significativamente (60-100% de percepción alta) la calidad del producto final y la satisfacción de stakeholders en proyectos de construcción en Cajamarca durante el 2023.
- Pese a los beneficios percibidos, entre el 60% y 100% de los ingenieros encuestados enfrentaron desafíos de nivel medio a alto durante la implementación de Scrum en proyectos de construcción en Cajamarca, incluso entre los certificados Scrum.
- Las perspectivas sobre el futuro de Scrum son altas (80%-100%), lo que refleja un optimismo generalizado en cuanto al papel futuro de esta metodología en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca.

Recomendaciones

- Dado que persisten desafíos en la adaptación de Scrum en proyectos de construcción en Cajamarca, se recomienda realizar capacitaciones específicas orientadas a esta industria, promoviendo la adopción de prácticas ágiles en las organizaciones constructoras de la región.
- Para potenciar el impacto positivo de Scrum evidenciado en eficiencia y colaboración, se recomienda incentivar la certificación Scrum entre los ingenieros de la región, complementado con mentorías en la implementación efectiva de Scrum en proyectos de construcción.
- Con el fin de aprovechar los beneficios de adaptabilidad y flexibilidad acorde al Scrum, se recomienda establecer canales y protocolos de comunicación para facilitar la respuesta ágil a cambios e imprevistos entre los equipos Scrum en las constructoras de Cajamarca.
- Para sostener las mejoras en calidad y satisfacción acorde al Scrum, se recomienda realizar auditorías periódicas en los procesos y revisar metas de desempeño enfocadas tanto en el producto final como en la experiencia del cliente.
- Para abordar los desafíos identificados en la implementación de Scrum, se recomienda conformar comunidades de práctica donde se compartan lecciones aprendidas entre ingenieros y empresas constructoras de la región.
- Aprovechando el optimismo sobre el futuro de Scrum en construcción, se recomienda difundir casos de éxito en la adopción de esta metodología en Cajamarca, demostrando su efectividad en proyectos emblemáticos para incentivar una mayor adopción.

Referencias bibliográficas

- Alaimo, D. (2013). *Proyectos ágiles con Scrum: flexibilidad, aprendizaje, innovación y colaboración en contextos complejos*. Buenos Aires: Kleer. 1ª ed. Obtenido de <https://docplayer.es/2861723-Proyectos-agiles-con-scrum.html>
- Alfonso, P., Godoy, M., & Mariño, S. (2011). Propuesta metodológica para la gestión de proyecto de software ágil basado en la Web. *Multiciencias*, 11(4), 395–401. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/904/90421972009.pdf>
- Bartolomé, O., & García de Soto, B. (2016). Implementation of Scrum in the Construction Industry. *Procedia Engineering*, 164, 269–276. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/311360878_Implementation_of_Scrum_in_the_Construction_Industry
- Berrospi, R. (2022). *Metodología Ágil Scrum y su incidencia en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora*. Lima: Universidad César Vallejo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/99765/Berrospi_VRB-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Buñay, G. (2022). *Análisis comparativo de metodologías de gestión de proyectos y de desarrollo de software*. Machala: Universidad Técnica de Machala.
- Chacña, D., & Medina, L. (2019). *Programación En Obras De Ampliación Y Tiempos De Ejecución Mediante El Marco De Trabajo Scrum*. Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma. Obtenido de https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3849/T030_45355923_T%20%20%20MEDINA%20LIMA%20LUIS%20ENRIQUE.pdf?sequence=1
- García de Soto, B., Otros, & Bartolomé, O. (2016). Implementation of Scrum in the Construction Industry. *Procedia Engineering*, 164, 269–276. Obtenido de <https://www.researchcollection.ethz.ch/bitstream/handle/20.500.11850/128381/2/1-s2.0-S1877705816339601-main.pdf>

- Guzmán, A. (2014). *Aplicación de la Filosofía Lean Construction en la Planificación, Programación, Ejecución y Control de Proyectos*. Lima, Perú: PUCP. Obtenido de https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5778/guzman_a%20bner_lean_construction_proyectos.pdf?sequence=1&isallowed
- Kniberg, H., & Skarin, M. (2010). *Kanban y Scrum – obteniendo lo mejor de ambos*. Estados Unidos: C4media Inc. Obtenido de http://www.proyectalis.com/documentos/KanbanVsScrum_Castellano_FINAL-printed.pdf
- Leikvam, G., Olsson, N., & Østbø, A. (2015). On the need for iterative real estate project models – Applying agile methods in real estate developments. *Procedia Economics and Finance*, 21, 524–531. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115002087>
- Maesaka, L. (2022). *Metodología scrum y su incidencia en la gestión de proyectos en una empresa constructora*. Lima: Universidad César Vallejo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/97768/Maesaka_QLH-SD.pdf?sequence=4
- Martins, J. (19 de 06 de 2023). *Scrum: conceptos clave y cómo se aplica en la gestión de proyectos*. Obtenido de asana: <https://asana.com/es/resources/what-is-scrum>
- Monroy, E. (2022). *Diagnóstico sobre la aplicación de metodologías ágiles para la gestión de proyectos de construcción en Colombia*. Duitama Colombia: Universidad Antonio Nariño. Obtenido de <https://repositorio.uan.edu.co/server/api/core/bitstreams/f89ba155-b2d6-4648-a66c-956be37db81b/content>
- Nowotarski, P., & Paslawski, J. (2015). Barriers in running construction SME - Case study on introduction of agile methodology to electrical subcontractor. *Procedia Engineering*, 122, 47–56. Obtenido de

https://www.researchgate.net/publication/309276236_Improving_Construction_Processes_Using_Lean_Management_Methodologies_-_Cost_Case_Study

Orjuela, A., & Rojas, M. (2008). Las Metodologías de Desarrollo Ágil como una Oportunidad para la Ingeniería del Software Educativo. *Revista Avances En Sistemas e Informática*, 5(2), 159–171. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1331/133115027022.pdf>

Palacios, J. (2019). *Scrum, la guía definitiva*. España: Recuperado de <https://jeronimopalacios.com/scrum/>.

Patiño, J., Salgado, M., & Rodríguez, C. (2022). *Análisis de las metodologías de gestión de proyectos en el sector construcción en Colombia*. Antioquia - Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios. Obtenido de https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/16980/1/TE.GP_Pati%C3%B1oJuan-SalgadoMauricio-RodriguezClaudia_2022.pdf

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). *La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego*. Recuperado de <https://www.scrum.org/resources/scrum-guide>.

Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica: Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación*. México: Limusa. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El_proceso_de_la_investigaci_n_cient_fica_Mario_Tamayo.pdf

Torres, L., & Valdez, A. (2021). *Metodologías ágiles en proyectos de construcción con la finalidad de reducir los tiempos en edificios multifamiliares*. Lima: Universidades Ricardo Palma.

Anexos

Anexo 1

Tabla 14

Matriz de operacionalización de variables.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Gestión de Proyectos de Construcción con enfoque en la Metodología Scrum	Percepción de la implementación de Scrum	- Eficiencia mejorada con Scrum. - Mayor transparencia con Scrum. - Facilitación de colaboración con Scrum.	- La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción. - Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción. - ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
	Adaptabilidad y flexibilidad en la gestión de proyectos	- Adaptación mejorada con Scrum. - Respuesta ágil a imprevistos. - Evaluación de flexibilidad Scrum.	- Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción. - La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos. - ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
	Calidad del producto final y satisfacción de stakeholders	- Calidad mejorada con Scrum. - Contribución a satisfacción stakeholders. - Influencia de Scrum en expectativas stakeholders.	- Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción. - ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción? - ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?

	Desafíos y obstáculos en la implementación de Scrum	- Desafíos con Scrum. - Gestión de desafíos. - Influencia de capacitación en Scrum.	- ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción? - ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum? - ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?
	Perspectivas sobre el futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca	- Futuro de Scrum. - Relevancia futura de Scrum. - Contribución a desarrollo sostenible.	- ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca? - ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano? - ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

Anexo 2. Matriz de consistencia

Problema	Variable	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿Cuál es el análisis de la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023 con un enfoque en la metodología Scrum?	Gestión de Proyectos de Construcción con enfoque en la Metodología Scrum	Objetivo general Analizar la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023 con un enfoque en la metodología Scrum.	No aplica	Tipo de Investigación: Básica Diseño de Investigación: No experimental
		Objetivos específicos - Explorar la Percepción de la Implementación de Scrum en proyectos de construcción de pequeña escala en la región Cajamarca durante el año 2023. - Examinar la Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos	Hipótesis específicas (De ser el caso)	Población: Ingenieros civiles en Cajamarca, tanto con experiencia en proyectos de construcción como con certificaciones en Scrum o metodologías ágiles. Muestra: 20 ingenieros civiles, divididos equitativamente entre dos subgrupos específicos. Diez de ellos, ingenieros civiles con experiencia en proyectos de construcción en Cajamarca. Los otros diez, ingenieros civiles certificados en Scrum o metodologías ágiles

		de construcción en Cajamarca durante el año 2023. - Evaluar la Calidad del Producto Final y la Satisfacción de Stakeholders - Identificar Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum - Explorar las Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca.		Técnica: Encuesta Instrumento de recolección de datos: Cuestionario
--	--	--	--	---

Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: VICTOR VASQUEZ BORDA

Código CIP 179765

Fecha: 03 / 11 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)


Victor Alfonso Vasquez Borda
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 179765

2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

- 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)

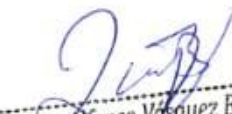


Víctor Alfonso Vázquez Borda
INGENIERO CIVIL
CIP. Nº 179765

5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)


Victor Alfonso Vasquez Borda
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 179765

Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)


Víctor Alfonso Vázquez Borda
INGENIERO CIVIL
CIP. Nº 179765

14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 – 11
Nivel alto	12 – 15


Victor Alfonso Vasquez Borda
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 179765

Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 – 55
Nivel alto	56 – 75

Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: VICTOR WILSON MARRUFO AVELLANEDA

Código CIP 207337

Fecha: 03 / 11 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)



VICTOR WILSON MARRUFO AVELLANEDA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 207337

2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
- 3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

- 4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
- 5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
- 6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)


VICTOR WILSON MARRIÑO AVELLANEDA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 207337

5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)


VICTOR WILSON MARRUFO AVELLANEDA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 207337

Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)


VICTOR WILSON MARRUJO AVELLANEDA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 207337

14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 –11
Nivel alto	12 – 15

Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 –55
Nivel alto	56 – 75


VICTOR WILSON MARRUFÓ AVELLANEDA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 207337

Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: GUILLERMO SILVA SILVA

Código CIP 36223

Fecha: 03 / 11 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

Q:4

2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 

5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

Di4

Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dillo

14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 – 11
Nivel alto	12 – 15

Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 – 55
Nivel alto	56 – 75

Di 4

Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: EDUAR MONDRAGON OBLITAS

Código CIP 287902

Fecha: 03 / 11 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)



2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)



5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)



Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)



14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 –11
Nivel alto	12 – 15

Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 –55
Nivel alto	56 – 75



Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: GERARDO VÁSQUEZ LÓPEZ

Código CIP 28783

Fecha: 03/11/2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)



2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

- ☒ (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ (De acuerdo)
- 

5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
- 

Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)



14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 – 11
Nivel alto	12 – 15

Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 – 55
Nivel alto	56 – 75



Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: Walter Antonio Lopez Benites

Código CIP 114670

Fecha: 03 / 11 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

CONSORCIO CERVANTES

Ing. Walter Antonio Lopez Benites
SUPERVISOR DE OBRA
CIP: 114670

- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
- 3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

- 4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
- 5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
- 6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)


 CONSORCIO CERVANTES

 Ing. Walter Antonio López Benites
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIR: 114670

☒ (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.
- ☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - ☐ 2 (En desacuerdo)
 - ☐ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - ☐ 5 (Totalmente de acuerdo)
8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?
- ☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - ☐ 2 (En desacuerdo)
 - ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☐ 4 (De acuerdo)
 - ☐ 5 (Totalmente de acuerdo)
9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?
- ☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - ☐ 2 (En desacuerdo)
 - ☐ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - ☐ 5 (Totalmente de acuerdo)

CONSORCIO CERVANTES

Ing. Walter Antonio Lopez Benites
SUPERVISOR DE OBRA
CIP: 114670

Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?
- ☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - ☐ 2 (En desacuerdo)
 - ☐ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - ☐ 5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

CONSORCIO CERVANTI
Walter
Ing. Walter Antonio López
SUPERVISOR DE OBRA
CIP: 114670

14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

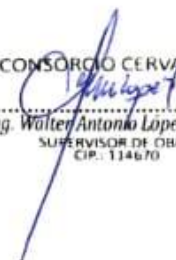
15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 –11
Nivel alto	12 – 15

Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 –55
Nivel alto	56 – 75

CONSORCIO CERVANTES

Ing. Walter Antonio López Benites
SUPERVISOR DE OBRA
CIP.: 114670

Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: Luis Bazan Siguentes

Código CIP 26242

Fecha: 03/11/2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)



2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
- 3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

- 4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
 - 5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
 - 6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
- 

5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
- 

Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)



14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 –11
Nivel alto	12 – 15

Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 –55
Nivel alto	56 – 75



Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: Leon Carhuaco Cesar Augusto

Código CIP 100527

Fecha: 03 / 11 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)



2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

- ☒ 4 (De acuerdo)
- ☐ 5 (Totalmente de acuerdo)
3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
- ☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)
- ☐ 2 (En desacuerdo)
- ☐ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☐ 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
- ☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)
- ☐ 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☐ 4 (De acuerdo)
- ☐ 5 (Totalmente de acuerdo)
5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
- ☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)
- ☐ 2 (En desacuerdo)
- ☐ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- ☐ 5 (Totalmente de acuerdo)
6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
- ☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)
- ☐ 2 (En desacuerdo)
- ☐ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☐ 4 (De acuerdo)

☒ (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - ☒ (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - ☒ (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - ☒ (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
- 

Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)



14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 – 11
Nivel alto	12 – 15

Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 – 55
Nivel alto	56 – 75



Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: Daniel Fernando Chav Calderon

Código CIP 209766

Fecha: 03 / 11 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)



2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
- 3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - ☒ (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

- 4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
- 5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ (Totalmente de acuerdo)
- 6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)



☒ (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ (Totalmente de acuerdo)

8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ (Totalmente de acuerdo)

9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ (Totalmente de acuerdo)



Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- ☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)



14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 – 11
Nivel alto	12 – 15



Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 – 55
Nivel alto	56 – 75

Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: Daisy Magaly Mori Gil

Código CIP 731428

Fecha: 03 / 11 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

CONSORCIO VIAL SAN VICENTE

.....
Ing. Daisy Magaly Mori Gil
ESPECIALISTA DE CALIDAD
CIP N° 274123

2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

- ☒ (De acuerdo)
 5 (Totalmente de acuerdo)
3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 2 (En desacuerdo)
 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
☒ (De acuerdo)
 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 2 (En desacuerdo)
 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
☒ (De acuerdo)
 5 (Totalmente de acuerdo)
5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 2 (En desacuerdo)
 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 4 (De acuerdo)
☒ (Totalmente de acuerdo)
6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 2 (En desacuerdo)
 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 4 (De acuerdo)

CONSORCIO VIAL SAN VICENTE



 Ing. Deysi Magaly Mori Gil
 ESPECIALISTA DE CALIDAD
 CIP N° 27412J

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.

☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)

☐ 2 (En desacuerdo)

☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☐ 4 (De acuerdo)

☐ 5 (Totalmente de acuerdo)

8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?

☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)

☐ 2 (En desacuerdo)

☐ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☐ 4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?

☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)

☐ 2 (En desacuerdo)

☐ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☐ 4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

CONSORCIO VIAL SAN VICENTE

.....
Ing. Deysi Magaly Mori Gil
ESPECIALISTA DE CALIDAD
CIP N° 274123

Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?

☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)

☐ 2 (En desacuerdo)

☒ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☐ 4 (De acuerdo)

☐ 5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5/ (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5/ (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3/ (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

CONSORCIO VIAL SAN VICENTE
.....
Ing. Deysi Magaly Mori Gil
ESPECIALISTA DE CALIDAD
CIP Nº 274123

14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5/ (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 – 11
Nivel alto	12 – 15

Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 – 55
Nivel alto	56 – 75

CONSORCIO VIAL SAN VICENTE


.....
Ing. Deysi Magaly Mori Gil
ESPECIALISTA DE CALIDAD
CIP N° 274123

Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: _____

Código CIP _____

Fecha: 17 / 10 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

- 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 –11
Nivel alto	12 – 15

Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 –55
Nivel alto	56 – 75

Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: Fernando Angel Castillo Crespin

Código CIP 317615

Fecha: 17 / 10 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)



2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)



Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)



14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 –11
Nivel alto	12 – 15

Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 –55
Nivel alto	56 – 75



Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: Yeinner Pérez Mantilla

Código CIP 230395

Fecha: 17 / 10 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

- 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 – 11
Nivel alto	12 – 15

Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 – 55
Nivel alto	56 – 75

Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: _____

Código CIP _____

Fecha: 17 / 10 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

- ☒ 4 (De acuerdo)
- ☐ 5 (Totalmente de acuerdo)
3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
- ☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)
- ☐ 2 (En desacuerdo)
- ☐ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☐ 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
- ☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)
- ☐ 2 (En desacuerdo)
- ☐ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☐ 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
- ☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)
- ☐ 2 (En desacuerdo)
- ☐ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☐ 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
- ☐ 1 (Totalmente en desacuerdo)
- ☐ 2 (En desacuerdo)
- ☐ 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 –11
Nivel alto	12 – 15

Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 –55
Nivel alto	56 – 75

Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: Danny Mayo Alvarado

Código CIP 114696

Fecha: 17 / 10 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

Butt

☒ (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ (Totalmente de acuerdo)

9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

De acuerdo

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 – 11
Nivel alto	12 – 15

Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 – 55
Nivel alto	56 – 75

Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: ALEXANDER MANTILLA CORTES

Código CIP 229109

Fecha: 17 / 10 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.
 - 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)



- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)
6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 

5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ 4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)



14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- 4 (De acuerdo)
- ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ☒ 4 (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 –11
Nivel alto	12 – 15



Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 –55
Nivel alto	56 – 75

Anexo 3

Cuestionario: Impacto de la Implementación de Scrum en la Gestión de Proyectos de Construcción en Cajamarca (2023)

Nombre: JEFFERSON CHAPARRO LEON

Código CIP 257101

Fecha: 17 / 10 / 2023

Estimado/a ingeniero participante,

Agradecemos su participación en nuestra investigación sobre la implementación de la metodología Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023. Por favor, utilice la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 es "Totalmente en desacuerdo" y 5 es "Totalmente de acuerdo".

Dimensión 1: Percepción de la Implementación de Scrum

1. La implementación de Scrum ha mejorado la eficiencia en la gestión de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)



2. Scrum ha contribuido a una mayor transparencia en la ejecución de proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

- 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
3. ¿En qué medida la implementación de Scrum ha facilitado la colaboración entre los diferentes actores en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 2: Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos

4. Scrum ha mejorado la capacidad de adaptación a cambios no previstos en proyectos de construcción.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)
5. La metodología Scrum ha permitido una respuesta ágil a imprevistos en la ejecución de proyectos.
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
6. ¿Cómo evalúas la flexibilidad que Scrum aporta a la gestión de proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)



☒ (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 3: Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders

7. Scrum ha mejorado la calidad del producto final en proyectos de construcción.

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)

8. ¿En qué medida consideras que Scrum ha contribuido a la satisfacción de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ (Totalmente de acuerdo)

9. ¿Cómo percibes la influencia de Scrum en la gestión de expectativas de los stakeholders en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

☒ (De acuerdo)

5 (Totalmente de acuerdo)



Dimensión 4: Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum

10. ¿Has experimentado desafíos significativos al implementar Scrum en proyectos de construcción?

1 (Totalmente en desacuerdo)

2 (En desacuerdo)

3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)

4 (De acuerdo)

☒ (Totalmente de acuerdo)

11. ¿Cómo evalúas la gestión de estos desafíos durante la implementación de Scrum?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
12. ¿En qué medida consideras que la capacitación en Scrum ha influido en la superación de obstáculos en proyectos de construcción?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)

Dimensión 5: Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca

13. ¿Cómo visualizas el papel futuro de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - 4 (De acuerdo)
 - ☒ 5 (Totalmente de acuerdo)
14. ¿Crees que Scrum seguirá siendo una metodología relevante para la gestión de proyectos en el futuro cercano?
- 1 (Totalmente en desacuerdo)
 - 2 (En desacuerdo)
 - 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
 - ☒ 4 (De acuerdo)
 - 5 (Totalmente de acuerdo)



15. ¿En qué medida consideras que Scrum puede contribuir al desarrollo sostenible y la competitividad en el ámbito de la construcción en Cajamarca?

- 1 (Totalmente en desacuerdo)
- 2 (En desacuerdo)
- 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)
- ④ (De acuerdo)
- 5 (Totalmente de acuerdo)

Agradecemos sinceramente tu participación. Tus respuestas son fundamentales para comprender mejor el impacto de la implementación de Scrum en la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca durante el año 2023.

Escala de valoración de la dimensión	
Nivel bajo	3 – 7
Nivel medio	8 – 11
Nivel alto	12 – 15



Escala de valoración de la variable	
Nivel bajo	15 – 35
Nivel medio	36 – 55
Nivel alto	56 – 75

Anexo 4

Anexo 4. Evaluación de Juicio de expertos

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

Faculta de Ingeniería

VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

I.- Información General:

Nombres y apellidos del validador: **Joaquín Yzquierdo Villanueva.**

Fecha: **10 de agosto del 2023.** Especialidad: **Ingeniero civil, Maestro en educación con mención en docencia y gestión de la calidad.**

Nombre del instrumento evaluado: **Cuestionario de Evaluación.**

Autor del instrumento: **Edwin Nolberto Chávez Flores**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Análisis de la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca con enfoque en la metodología Scrum 2023”.

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa).

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - Cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					19
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?			14		
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					19
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?			14		
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?			16		
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				18	

Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?			16		
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?			16		
Sumatoria parcial						
Sumatoria Total		176 (Siendo el puntaje máximo posible 200)				
Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)		0.88 (Siendo la valoración máxima en 1)				

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

III.- Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalo	Resultado
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coeficiente de Validez		
170	=	0.85

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.


 Joaquín Yzquierdo Villanueva
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 184870

Firma del Experto
Grado Académico
DNI.

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

Faculta de Ingeniería

VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

I.- Información General:

Nombres y apellidos del validador: **Lilian Roció Villanueva Bazán.**

Fecha: **10 de agosto del 2023.** Especialidad: **Ingeniero civil, Maestro en educación con mención en docencia y gestión de la calidad.**

Nombre del instrumento evaluado: **Cuestionario de Evaluación.**

Autor del instrumento: **Edwin Nolberto Chávez Flores.**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Análisis de la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca con enfoque en la metodología Scrum 2023”.

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa).

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - Cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					19
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?			14		
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					19
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?			14		
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?			16		
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				18	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?			16		

Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?			16		
Sumatoria parcial						
Sumatoria Total		176 (Siendo el puntaje máximo posible 200)				
Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)		0.88 (Siendo la valoración máxima en 1)				

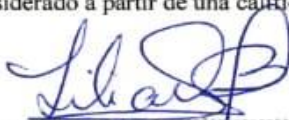
Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

III.- Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalo	Resultado
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coeficiente de Validez		
170	=	0.85

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.


 LILIAN ROCÍO VILLALÓN BAZÁN
 ING. CIVIL
 CIP 116722

**Firma del Experto
 Grado Académico
 DNI.**

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

Faculta de Ingeniería

VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

I.- Información General:

Nombres y apellidos del validador: **Ever Rojas Huamán.**

Fecha: **10 de agosto del 2023.** Especialidad: **Ingeniero civil, Magister en Ciencias de la Educación Superior**

Nombre del instrumento evaluado: **Cuestionario de Evaluación.**

Autor del instrumento: **Edwin Nolberto Chávez Flores.**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Análisis de la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca con enfoque en la metodología Scrum, 2023”.

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa).

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos -	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
	Cuantitativos	(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					19
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?			14		
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					19
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?			14		
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?			16		
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				18	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?			16		
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?			16		
Sumatoria parcial		0	0	76	18	76

Sumatoria Total	170 (Siendo el puntaje máximo posible 200)
Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005)	0.85 (Siendo la valoración máxima en 1)

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

III.- Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalo	Resultado
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coeficiente de Validez	
170	= 0.85

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.



 EVER ROJAS HUAMÁN
 Ingeniero Civil
 Reg. CIP N° 239395
Firma del Experto
Grado Académico
DNI.

Tabla 15*Base de datos, encuesta a ingenieros con experiencia en proyectos de construcción*

Percepción de la Implementación de Scrum					Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos				Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders				Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum				Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca								
N°	It 1	It 2	It 3	S1	It 4	It 5	It 6	S2	It 7	It 8	It 9	S3	It 10	It 11	It 12	S4	It 13	It 14	It 15	S5	Total				
1	5	5	4	14	3	5	4	12	4	3	4	11	5	5	5	15	5	3	4	12	49				
2	5	3	5	13	3	5	4	12	5	3	3	11	4	3	4	11	3	5	5	13	49				
3	5	4	3	12	4	3	5	12	5	5	5	15	5	4	3	12	4	5	3	12	51				
4	5	5	3	13	4	5	4	13	5	4	5	14	5	4	3	12	3	3	5	11	51				
5	5	4	3	12	4	3	4	11	4	5	5	14	3	3	5	11	3	4	4	11	48				
6	4	3	3	10	3	3	5	11	4	3	4	11	4	3	3	10	5	3	5	13	45				
7	4	3	4	11	3	5	4	12	3	5	4	12	4	3	3	10	3	5	4	12	47				
8	5	4	5	14	3	4	5	12	3	3	3	9	4	4	4	12	4	5	5	14	49				
9	4	3	3	10	4	5	5	14	5	5	5	15	5	3	4	12	5	5	5	15	54				
10	5	4	4	13	4	5	5	14	3	5	5	13	3	5	5	13	3	5	5	13	53				
				122					123					125					118					126	496

Tabla 16*Base de datos, encuesta a ingenieros certificados en Scrum o Agile*

N°	Percepción de la Implementación de Scrum				Adaptabilidad y Flexibilidad en la Gestión de Proyectos				Calidad del Producto Final y Satisfacción de Stakeholders				Desafíos y Obstáculos en la Implementación de Scrum				Perspectivas sobre el Futuro de Scrum en la Construcción en Cajamarca				S5	Total
	It 1	It 2	It 3	S1	It 4	It 5	It 6	S2	It 7	It 8	It 9	S3	It 10	It 11	It 12	S4	It 13	It 14	It 15			
1	5	5	5	15	5	5	4	14	5	5	4	14	4	4	4	12	4	5	4	13	56	
2	5	4	5	14	4	4	5	13	4	4	4	12	5	4	4	13	4	4	5	13	52	
3	4	5	4	13	4	5	5	14	4	4	5	13	4	5	5	14	4	5	5	14	54	
4	5	4	5	14	5	5	4	14	4	4	5	13	4	5	4	13	4	5	4	13	54	
5	5	5	5	15	5	4	5	14	4	5	4	13	4	5	5	14	4	5	5	14	56	
6	5	4	5	14	4	4	4	12	4	5	5	14	4	5	4	13	5	5	4	14	54	
7	5	5	5	15	4	5	5	14	4	5	4	13	5	5	4	14	5	4	4	13	55	
8	5	5	4	14	5	4	5	14	4	4	5	13	4	5	5	14	5	4	4	13	54	
9	4	5	4	13	5	5	4	14	5	5	4	14	4	5	4	13	4	5	5	14	55	
10	5	5	5	15	5	5	4	14	4	5	4	13	5	4	4	13	4	5	4	13	55	
142				137				132				133				134				545		

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Chávez Flores Edwin Nolberto		71985368	2815100053@usanpedro.edu.pe
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
☒ Tests	☐ Trabajo de Suficiencia Profesional	☐ Trabajo Académico	☐ Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
☐ Bachiller	☒ Título Profesional	☐ Título Segunda Especialidad	☐ Maestría ☐ Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
“Análisis de la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca con enfoque en la metodología Scrum, 2023”			
5. Programa Académico			
INGENIERIA CIVIL			
6. Tipo de Acceso al Documento			
☒ Abierto o Público ³ (info:eu-repo/semantics/openAccess)		☐ Acceso restringido ⁴ (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) (*)	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

Huella Digital




Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	09	09	2024

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales -RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo las metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3).

Anexo 5: Reporte de similitud

Análisis de la gestión de proyectos de construcción en Cajamarca con enfoque en la metodología Scrum, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

29%	27%	%	15%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucsp.edu.pe	5%
	Fuente de Internet	
2	hdl.handle.net	3%
	Fuente de Internet	
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo	3%
	Trabajo del estudiante	
4	repositorio.uan.edu.co	3%
	Fuente de Internet	
5	repositorio.uigv.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
6	repositorio.urp.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
7	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO	1%
	Trabajo del estudiante	
8	repositorio.usanpedro.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	

9	Submitted to Universidad Católica del CIBAO Trabajo del estudiante	1 %
10	www.coursehero.com Fuente de Internet	1 %
11	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	1 %
12	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Trabajo del estudiante	<1 %
14	repositorio.ucss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.unal.edu.co Fuente de Internet	<1 %
16	vsip.info Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to antonionarino Trabajo del estudiante	<1 %
20	upc.aws.openrepository.com	

	Fuente de Internet	<1 %
21	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
24	utec.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
26	doku.pub Fuente de Internet	<1 %
27	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1 %
28	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
29	fr.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
30	Submitted to ULACIT Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología Trabajo del estudiante	<1 %
31	Submitted to Universidad EAN Trabajo del estudiante	

		<1 %
32	Submitted to Universitat Politècnica de València Trabajo del estudiante	<1 %
33	fedex.com Fuente de Internet	<1 %
34	fernandoarciniega.com Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
36	www2.iadb.org Fuente de Internet	<1 %
37	biblioteca.universia.net Fuente de Internet	<1 %
38	jorgeredondo.galeon.com Fuente de Internet	<1 %
39	pyme.com.mx Fuente de Internet	<1 %
40	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
41	repositorio.ifpb.edu.br Fuente de Internet	<1 %
42	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	

<1%

43

www.sitcorp.com
Fuente de Internet

<1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo