



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## ESCUELA DE POSGRADO

# PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN

Metodología Ágil Scrum y su incidencia en la gestión de elaboración  
de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestra en Ingeniería Civil con Mención en Dirección de Empresas de la  
Construcción

### **AUTORA:**

Berrospi Vicente, Rocio Belen ([orcid.org/0000-0002-2030-6547](https://orcid.org/0000-0002-2030-6547))

### **ASESOR:**

Dr. Visurraga Agüero, Joel Martin ([orcid.org/0000-0002-0024-668X](https://orcid.org/0000-0002-0024-668X))

### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Dirección de Empresas de la Construcción

### **LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

A mis padres (Rolando y Elizabeth) y  
hermanos que siempre han estado presentes  
brindándome su apoyo incondicional en  
todas mis metas propuestas.

### **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por guiarme y permitirme cumplir mis metas trazadas.

Además, agradezco a mis amigos que han leído y opinado sobre la presente tesis y apoyaron con su opinión constructiva para continuar con su desarrollo.

## Índice de contenidos

	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	25
3.1. Tipo y diseño de investigación	25
3.2. Variables y operacionalización	26
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	28
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
3.5. Procedimientos	33
3.6. Método de análisis de datos	34
3.7. Aspectos éticos	35
IV. RESULTADOS	36
V. DISCUSIÓN	53
VI. CONCLUSIONES	60
VII. RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS	64
ANEXOS	75

## Índice de tablas

	Página	
Tabla 1	Categorización de la población	29
Tabla 2	Categorización de la muestra	30
Tabla 3	Ficha técnica del instrumento de medición	32
Tabla 4	Validez por juicio de expertos de los instrumentos	33
Tabla 5	Resultado de la Prueba de confiabilidad	33
Tabla 6	Tabla de contingencia de la variable Metodología Ágil Scrum y la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	36
Tabla 7	Tabla de contingencia de la variable Metodología Ágil Scrum y la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	37
Tabla 8	Tabla de contingencia de la variable Metodología Ágil Scrum y la dimensión Seguimiento y Control de la variable Gestión de elaboración de expedientes	39
Tabla 9	Tabla de contingencia de la variable Metodología Ágil Scrum y la dimensión Asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes	40
Tabla 10	Información sobre el ajuste del modelo que explica la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	43
Tabla 11	Bondad de ajuste de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	43
Tabla 12	Pseudo R Cuadrado de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	44

Tabla 13	Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	44
Tabla 14	Información sobre el ajuste del modelo que explica la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión planificación de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	45
Tabla 15	Bondad de ajuste de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión planificación de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	46
Tabla 16	Pseudo R Cuadrado de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión planificación de variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	46
Tabla 17	Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión planificación de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	47
Tabla 18	Información sobre el ajuste del modelo que explica la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión seguimiento y control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	48
Tabla 19	Bondad de ajuste de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión seguimiento y control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	48
Tabla 20	Pseudo R Cuadrado de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión seguimiento y control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	49
Tabla 21	Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión seguimiento y control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	49

Tabla 22	Información sobre el ajuste del modelo que explica la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	50
Tabla 23	Bondad de ajuste de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	51
Tabla 24	Pseudo R Cuadrado de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	51
Tabla 25	Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	52

## Índice de figuras

	Página
Figura 1 Histograma de la variable Metodología Ágil Scrum y la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	36
Figura 2 Histograma de la variable Metodología Ágil Scrum y la dimensión Planificación de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	38
Figura 3 Histograma de la variable Metodología Ágil Scrum y la dimensión Seguimiento y Control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	39
Figura 4 Histograma de la variable Metodología Ágil Scrum y la dimensión Asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos	41



## Resumen

En el presente trabajo de investigación se planteó el objetivo general de la siguiente manera, determinar en qué medida la metodología ágil SCRUM incide en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022; se empleó un tipo de investigación básica y un diseño no experimental con nivel correlacional causal.

Además, para la población y la muestra en la cual se aplicó la investigación fue conformada por un total de 72 trabajadores de la empresa constructora, cabe mencionar, que se hizo uso de las encuestas como técnica para la recolección de datos y como instrumento se utilizaron los cuestionarios, el cual se validó mediante el juicio de expertos los cuales determinaron que es aplicable. Por otro lado, se calculó el coeficiente de alfa de Cronbach con un valor de 0.852 para toda la muestra, que es denominado un valor confiable.

Por otro lado, se realizaron análisis descriptivos y análisis inferencial para las respectivas hipótesis planteadas (general y específicos). Los cuales dieron como resultado la intersección bueno y eficiente; y para el análisis inferencial se concluye que la metodología ágil scrum incide en la gestión de elaboración de expedientes técnicos mediante el valor de 35% de Nagelkerke.

**Palabras clave:** Metodología ágil Scrum, gestión de elaboración de expedientes técnicos, equipo multidisciplinario.

## **Abstract**

In the present research work, the main purpose was to determine to what extent the agile SCRUM methodology affects the management of the preparation of technical files in a construction company, Lima 2022; a type of basic research and a non-experimental design with a causal correlational level were used.

In addition, for the population and the sample in which the research was applied was made up of a total of 72 workers of the construction company, it is worth mentioning that the surveys were used as a technique for data collection and as an instrument they were used the questionnaires, which was validated through the judgment of experts who determined that it is applicable. On the other hand, Cronbach's alpha coefficient was calculated with a value of 0.852 for the entire sample, which is called a reliable value.

On the other hand, descriptive analyzes and inferential analyzes were carried out for the respective hypotheses raised (general and specific). Which resulted in a good and efficient intersection; and for the inferential analysis, it is concluded that the agile scrum methodology affects the management of the preparation of technical files through the value of 35% of Nagelkerke.

**Keywords:** Agile Scrum methodology, technical file preparation management, multidisciplinary team.

## **I. INTRODUCCIÓN**

A nivel mundial el sector de la construcción, para realizar una obra o proyecto de obra civil es necesario y de suma importancia contar con un estudio de nivel de perfil el cual cuenta con datos muy generales los cuales son obtenidos por una información primaria, además, posterior a este estudio se tiene que realizar un estudio de factibilidad que consiste en evaluaciones económicas, ambientales, sociales y financieras, el cual contiene una evaluación de inversión y determina si el proyecto es viable para continuar a realizar un estudio definitivo o expediente técnico. Cabe mencionar, que en la ingeniería es muy importante la determinación de cada proceso para el desarrollo de un bien o servicio que colabore con el desarrollo social y económico.

En Perú en la actualidad, las empresas constructoras y/o consultoras están en una constante mejora de sus procesos con el objetivo de aumentar su competitividad y cumplir con las exigencias de los mercados actuales, sin embargo, aún se encuentran deficiencias dentro de sus procesos.

Los expedientes técnicos de los proyectos de construcción han demostrado que son deficientes durante la ejecución de estos, ya que se ha encontrado diversas incompatibilidades entre las distintas especialidades, por lo que genera o impacta negativamente en el desarrollo de la construcción (plazo y costo). Generando adicionales en su ejecución, lo cual la ley protege hasta solo un 15 % de su monto total para adicionales, quedando en la disputa de que los perfiles de y por ende los expediente no son bien elaborados.

Ante este contexto, en la empresa constructora, las deficiencias encontradas se producen a causa de mal manejo en la planificación, gestión, personal involucrado en la elaboración de los expedientes, falta de comunicación con los revisores de las entidades públicas y la mala elaboración de los TDR (términos de referencia) para la ejecución de los estudios definitivos.

Por otro lado, se precisa mencionar que en el proceso de la elaboración del expediente se genera fechas de entrega de avance a la entidad encargada de su revisión, estos entregables son definidos en un cronograma. Con la finalidad de cumplir con los requerimientos de las entregas se producen las siguientes limitaciones: periodo acotado para la etapa de desarrollo o avance del entregable, aumento de especialistas dentro del proyecto, falta de comunicación activa por las distintas áreas y falta de compromiso de los involucrados. Asimismo, Carbajal et al (2022) menciona que la gestión eficaz del diseño de proyecto recae en la coordinación técnica y aplicación de conocimientos técnicos, a través de la tecnología, experiencia y lecciones aprendidas como: aplicación de programas técnicos especializados, compatibilización del diseño de estructuras con cada especialidad involucrada, análisis de constructibilidad y coordinación del flujo de información entre los proyectistas.

Por tal motivo, es necesario adoptar un mejor sistema integral en la gestión de elaboración de los estudios, para lograr los objetivos de los proyectos, promover la mejora de la competitividad y elevar la calidad de los estudios definitivos.

En cuanto al problema general se planteó la siguiente pregunta, ¿De qué manera la metodología ágil SCRUM incide en la gestión de elaboración de expedientes técnicos, Lima 2022?; Por otro lado, en cuanto a los problemas específicos son los siguientes: ¿De qué manera metodología ágil SCRUM incide en la dimensión de planificación en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022?; ¿De qué manera metodología ágil SCRUM incide en la dimensión de control y seguimiento en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022?, y ¿De qué manera metodología ágil SCRUM incide en la dimensión de asignación de personal en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022?.

A continuación, la presente investigación se justifica de la siguiente manera; la justificación epistemológica, la metodología ágil actualmente se encuentra en constante transformación y adaptación para desarrollar los proyectos en el sector de construcción con la aplicación de sus herramientas y procedimientos eliminando restricciones encontradas. Además, promueve el trabajo colaborativo y multidisciplinario en la ejecución de tareas y entregables.

Asimismo, la justificación teórica, la presente investigación se realiza con el propósito de implementar nuevos lineamientos y prácticas a través de metodología SCRUM para optimizar la elaboración de expedientes técnicos y con ello evitar las restricciones encontradas, incompatibilidades, retrasos en sus entregables y penalidades por incumplimientos. Cabe mencionar, que la presente investigación servirá como base teórica para futuras investigaciones.

Por otro lado, la justificación práctica, menciona que, la aplicación de la metodología ágil obtiene mejor resultado en la comunicación activa entre las especialidades y compatibilización de información del equipo multidisciplinario, con el cual se obtuvo mayor conformidad en los entregables presentados. Todo ello obtenido por una optimizada gestión del coordinador de estudios con el equipo involucrado, generando confianza de la empresa con los clientes.

La justificación metodológica, establece que la presente investigación es no experimental y se alcanzó con el uso de la metodología ágil en la gestión de expedientes técnicos. Cabe destacar que para el desarrollo de esta investigación se hizo uso de encuestas a coordinadores de proyecto e involucrados en la elaboración de estudios definitivos, con la finalidad de obtener resultados transparentes que valide la hipótesis planteada.

La formulación de los objetivos generales y específicos parte de la problemática ya mencionada, por lo que se establece el siguiente objetivo principal; Determinar en qué medida la metodología ágil SCRUM incide en la gestión de

elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022, como objetivos específicos se plantean los siguientes;(a) Determinar en qué medida metodología ágil SCRUM incide en la dimensión de planificación en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022; (b) Determinar en qué medida metodología ágil SCRUM incide en la dimensión de control y seguimiento en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022 y (c) Determinar en qué medida metodología ágil SCRUM incide en la dimensión de asignación de personal en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022.

De acuerdo a la formulación de la problemática y los objetivos a tratar en la presente investigación se identifica la hipótesis general: La metodología ágil SCRUM incide en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022, también se identifica las hipótesis específicas; (a) la metodología Scrum incide en la dimensión planificación de la gestión de la elaboración de expedientes técnicos en una empresa de constructora, Lima 2022; (b) la metodología Scrum incide en la dimensión de control y seguimiento de la gestión de la elaboración de expedientes técnicas en una empresa de constructora, Lima 2022 y (c) la metodología Scrum incide en la dimensión asignación de personal de la gestión de la elaboración de expedientes técnicos en una empresa de constructora, Lima 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

En el presente marco teórico se sustentan los antecedentes de investigaciones nacionales e internacionales, teorías, conceptos de las variables.

Con respecto a los antecedentes nacionales, el autor Vélchez (2022) en su investigación titulada “Gestión de proyectos para la creación de un software aplicando metodologías ágiles a la NTP-ISO/IEC 12207:2016, en un Gobierno Regional-2021” de la Universidad Cesar Vallejo, cuyo objetivo es determinar la influencia de la utilización de las metodologías ágiles que se encuentran alineada a la NTP-ISO/ la NTP-ISO/IEC 12207:2016 en el desarrollo de un software para el gobierno regional de la Libertad bajo los lineamientos de gestión de proyectos , además expone la influencia de aplicación del scrum en los procesos de la gestión de proyectos. La investigación de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental, la presente investigación concluyó que, se obtuvo resultados favorables en la aplicación de metodologías ágiles alineadas a la NTP, obteniendo un alto porcentaje de satisfacción de los clientes con respecto a lo que se venía trabajando de manera tradicional en la entidad, cabe mencionar que esto genera un beneficioso impacto económico , ya que se optimizan tiempos, recursos y las horas de trabajo del todo el personal encargado del área, logrando una ventaja competitiva como área en dicha entidad del estado.

Los autores Carbajal et al (2022) en su investigación titulada “Propuesta para la mejora de procesos y adecuado control en la gestión del diseño de proyectos de construcción” de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), tiene como objetivo general; plantear una propuesta con la finalidad de mejorar la gestión de diseño basándose en su escenario actual, importancia e impacto, del mismo modo los beneficios obtenidos de un diseño adecuado que pueda trascender en los proyectos de construcción. Además, expuso como objetivo específico la identificación de las principales deficiencias internas y las posibles áreas de mejora en la gestión del diseño de proyectos de edificación. La investigación presentó un

enfoque cualitativo y de diseño no experimental, concluyó que efectivamente se pudo mejorar la gestión de diseño mediante la aplicación de un equipo multidisciplinario que realice la gestión técnica direccionada a lograr objetivos y diseños óptimos. Además, menciona que una de las principales deficiencias identificadas dentro de las empresas constructoras es que se subcontrata el 84% de especialistas en la etapa de diseño y solo 16% realizan el diseño del proyecto “en casa”.

Asimismo, la autora Asmat (2021) en su investigación “Modelo de gestión de calidad para la elaboración de estudios definitivos de colegios a cargo de la empresa 5YMAS” de la universidad Privada Antenor Orrego, cuyo objetivo principal expone; proponer un plan de gestión integral de calidad para la elaboración de estudios definitivos de un colegio con detalles del ciclo de vida del proyecto, desde inicio y término de la presentación del informe y las futuras observaciones y actualizaciones correspondientes, esto se llevó a cabo en la empresa 5YMAS, además propone elaborar su plan de gestión integral e implementarlo en la empresa a base de la guía del PMBOK. La investigación de enfoque cualitativo y de diseño experimental. La investigación concluyó en lo siguiente: Se identificaron las herramientas de entrada de la gestión de proyectos expuestas en la guía del PMBOK, como por ejemplo el acta de constitución donde se plasma la información relevante de todo el proyecto. Se utilizaron las herramientas y técnicas de la guía del PMBOK para el desarrollo de la investigación para lograr que el expediente técnico de los colegios se realice bajo un modelo de gestión de calidad y seguimiento de la información obtenida por diversas especialidades.

De la misma manera, Chacña & Medina (2020) en su investigación “Programación en obras de ampliación y plazos de ejecución mediante el marco de trabajo SCRUM” de la Universidad Ricardo Palma, cuyo objetivo fue mejorar la planificación en obras de ampliación con el propósito de disminuir los plazos de ejecución del proyecto, implementando la metodología scrum, también tiene como objetivo específico analizar la planificación diaria del proyecto con la finalidad de



identificar las restricciones encontradas en la ejecución del proyecto. La investigación de enfoque cualitativo y de diseño no experimental, concluyó en lo siguiente; la aplicación de la metodología scrum por su naturaleza adaptativa, innovadora y dinámica, es beneficiosa en la aplicación en las etapas de planificación y ejecución, sin embargo, no es tan utilizado en Perú, ya que hay poca información o escasas investigaciones en la aplicación de scrum en el sector de la construcción. Además, se logró realizar la obra en el tiempo pactado, ya que se capacitó al personal de acuerdo con los lineamientos de scrum.

Por otra parte, Chumpitaz & Hinojosa (2020) en su investigación “Aplicación de scrum para optimizar los tiempos de ejecución en proyectos de construcción civil” de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, cuyo objetivo principal fue aplicar y adaptar el marco de scrum para optimizar el tiempo de construcción dentro de un proyecto de edificación (multifamiliar) y comparar con las metodologías tradicionales utilizadas y definir las mejoras encontradas en la aplicación de la metodología scrum. La investigación presentó un enfoque cuantitativo y de diseño experimental, la presente investigación concluyó que, en las no conformidades se redujo de 25 a 9 obteniendo una disminución aproximada de 64%. Además, se corroboró que se encontraron mejoras con la aplicación de scrum, en la gestión de intercambio de información y comunicación entre los equipos o de las áreas involucradas y se evidencia que el porcentaje de RFI se redujo en comparación del método tradicional con la aplicación de Scrum en un 89.83%. Por último, se mencionó que la aplicación de scrum disminuye los tiempos de ejecución en 88 días en todo el proyecto optimizando las fechas de entregas, ya que no hay retrasos por incompatibilidades.

Por otro lado, los autores Gómez & Torres (2020) en su investigación titulada “Propuesta de aplicación de SCRUM para el desarrollo de un bien y su vínculo con el nivel de satisfacción de los usuarios que adquieran departamentos del grupo inmobiliario Abril en el año 2019” de la Universidad Tecnológica del Perú, cuyo objetivo principal fue proponer la aplicación de la metodología Scrum en la ejecución

de un producto que guarde relación con el nivel de satisfacción de los clientes que adquieran un inmueble en los proyectos de multifamiliares al Grupo Inmobiliario Abril e identificar las falencias que se encuentran en los servicios y productos que ofrecen y los cuales generan la insatisfacción de los futuros propietarios que adquieren un bien en sus proyectos. La presente investigación tiene un enfoque cualitativo de diseño no experimental; la investigación concluyó en lo siguiente, al obtener los datos estadísticos confirma que la metodología scrum guarda una relación positiva con respecto a la satisfacción del cliente, también afirma que es necesario la participación y comunicación activa de los clientes durante la etapa de construcción para poder realizar un correcto seguimiento de avance del bien en cuestión y obtener el bien dentro del plazo pactado, cabe resaltar que scrum promueve una comunicación fluida con todos los interesados. Por otro lado, se mencionaron las deficiencias e inconformidades expuestas por los clientes que inicialmente generaron no conformidades en las entregas de los inmuebles; cambios en la estructura, modificaciones de sin involucrar al cliente y acabados que no cumplen con las expectativas del cliente.

Asimismo, la autora Herrera (2020), en su investigación “Plan de gestión de mejora de los proyectos de construcción civil en la etapa de evaluación de los estudios definitivos en la municipalidad provincial de Carabaya” de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, cuyo objetivo principal fue: diseñar plan de gestión integral de mejora en la etapa de evaluación de estudios definitivos de proyectos de infraestructura en la Municipalidad Provincial de Carabaya en la ciudad de Puno e identificar las deficiencias en el área técnica y de gestión en la etapa de evaluación de expedientes técnicos de proyectos de infraestructura. La presente investigación presentó un enfoque cualitativo de diseño experimental; concluyó en lo siguiente; no hay un plan de gestión de mejora dentro de la entidad, por lo que la autora planteó un plan de gestión integral que se alinee y mejore las principales deficiencias encontradas en la municipalidad y desarrolle buenas prácticas dentro de sus procesos, además concluyó que hay ausencia de un cronograma de capacitaciones al personal encargado del área de elaboración de expedientes

técnicos, inexperiencia de los encargados, un escaso control de proyectos y no cuentan con personal necesario, esto conllevó a una ineficiente gestión y defectuoso expediente técnico.

Asimismo, los autores León et al (2019) en su investigación titulada “Propuesta de Mejora en el proceso de elaboración de estudios definitivos en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED)” de la Universidad Pacífico, cuyo objetivo principal es plantear una propuesta de mejora que disminuya los tiempos de ampliación producidos por el actual proceso de elaboración estudios definitivos y/o expedientes técnicos por parte de la entidad del estado Pronied, agregando a lo anterior, un objetivo específico de la investigación es analizar y determinar los factores que repercuten en la ampliación de plazo del proceso de elaboración de expedientes delimitando cuales causan un mayor impacto. La presente investigación de enfoque descriptivo de diseño no experimental; concluyó en lo siguiente; la calidad del expediente técnico que se han desarrollado por subcontratación está condicionada a la calidad del consultor y del equipo de estudios de proyectos de la entidad al efectuar la compatibilización de especialidades. Se evidenció la carente capacidad resolutoria por ambas partes para exigir los cumplimientos de las entregas.

Por otro lado, en los antecedentes internacionales encontrados Saurabh y Mirosław (2022) en su investigación titulada “Gestión ágil de proyectos para proyectos de construcción (diseño y ejecución) estudio de un caso” de la universidad de Maryland, cuyo objetivo principal es identificar marcos ágiles en los proyectos de construcción en la etapa de ejecución y diseño en la ampliación de un edificio para luego describir la viabilidad del uso de la metodología en proyectos de construcción. La presente investigación tiene un enfoque cualitativo de diseño no experimental, descriptivo. La investigación presentó conclusiones basadas en toda su investigación, el cual menciona lo siguiente; en primer lugar, se determinó una agilidad en la toma de decisiones, ya que todo su personal está involucrado constantemente en los avances del proyecto y que la comunicación es transparente,

por lo que se manifiesta una planificación más concreta y un seguimiento de las actividades de manera más controlada para poder identificar futuras riesgos que alteren el cronograma identificado inicialmente en el “sprint” , además menciona que la metodología es adaptable de acuerdo en la etapa en la que se encuentre y de acuerdo a la magnitud de la obra.

Así mismo, en la siguiente investigación se menciona a Meléndez & El Salous (2021) en su investigación titulada “Factores críticos que afectan el éxito y su impacto generado en la Gestión de Proyectos empresariales: Una revisión integral” de la Universidad del Zulia (Venezuela), cuyo objetivo principal es identificar los factores críticos que afectan y son responsables de lograr los objetivos y el éxito en la gestión de proyectos. La presente investigación tiene un enfoque cualitativo de diseño no experimental, descriptivo. La conclusión obtenida de la investigación mencionó que los factores críticos dentro de la gestión de proyectos son; tiempo, costo, calidad y capacidad de gerenciamiento, estos factores se deben controlar y realizar un seguimiento desde el inicio del proceso de planificación y adicionar buenas prácticas para el desarrollo de un abordaje integral dentro de la gestión de proyectos.

Por otro lado, el autor Cervera (2021) en su investigación “Aplicación de metodologías ágiles para la gestión de proyectos de construcción “ de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador) cuyos objetivos planteados fueron; en primer lugar, presentar una propuesta de aplicación de la scrum – metodología ágil en los proyectos de construcción, en segundo lugar, realizar una comparación de ventajas y desventajas entre la aplicación de una metodología ágil (scrum) y la metodología tradicional en un proyecto de construcción civil. La presente investigación tiene un enfoque cualitativo de diseño no experimental - descriptivo. La conclusión obtenida de la investigación; en primer lugar, menciona que la aplicación de la planificación tradicional consiste en realizar actividades en forma continua, finalizando una tarea e iniciando la siguiente, cabe mencionar que esta planificación no contempla cambios significativos en su diseño ya que no es un

método flexible , por otro lado, el scrum se define y aplica de manera flexible ante los cambios debido que tiene capacidad de adaptarse ante los requerimientos de los proyectos y cumple con las necesidades propuestas por los clientes. De igual manera, se menciona que la aplicación de la metodología scrum realiza un trabajo colaborativo con todo el equipo involucrado realizando tareas multidisciplinarias para levantar restricciones o definir situaciones complejas dentro de la ejecución del proyecto, priorizando los objetivos.

De igual manera, los autores Álvarez y Roibás (2021) en su investigación “Metodologías ágiles aplicadas a la ingeniería concurrente integrada para el diseño de naves espaciales” de la Universidad Politécnica de Madrid (España), con objetivo principal fue presentar la mejora y evolución la implementación de la ingeniería concurrente mediante el uso de algunas características y etapas de scrum, como la priorización de tareas y requerimientos. La presente investigación es de enfoque cuantitativo de diseño no experimental. La conclusión expuesta fue, la aplicación de la metodología scrum demuestra una optimización en la ejecución del diseño al distribuir los recursos y optimizar la estructuración de las fases del diseño. Asimismo, permite levantar las restricciones en menos tiempo, ya que se evitan tiempos de espera de definición en determinados subsistemas o áreas involucradas.

Por otra parte, Acuña et al (2021) en su investigación “Marco de Buenas Prácticas para el inicio y planificación en gestión de Proyectos de viviendas de beneficio social en Covivienda, Cartagena de Indias D.T y C” de la Universidad Tecnológica de Bolívar (Colombia) , cuyo objetivo principal fue proponer un marco de referencia para la aplicación en la fase de diseño de las buenas prácticas durante los procesos de inicio y planificación de la gerencia de proyectos para mejorar la efectividad de ejecución de las viviendas de beneficio de los ciudadanos de la ciudad de Cartagena. La presente investigación presentó un enfoque cualitativo de diseño no experimental, la cual concluyó que la aplicación de la gestión de proyectos en la etapa inicial y en la etapa de planificación es favorable con el uso de técnicas y herramientas relacionadas en estos procesos, por otro lado, se evidenció que el

personal involucrado en la gerencia de proyectos no se encontraban capacitados en la aplicación de las buenas prácticas y nuevas metodologías de gestión y esto genera desventajas al aplicar las técnicas y herramientas dentro de la etapa inicial de un proyecto.

Por otro lado, Khaza & Syam (2020) en su investigación “An Analytical approach in usage of agile methodologies in construction – A case study” de la Fundación educativa Konery Lakshmaiah (India), cuyo objetivo fue diseñar un marco en la aplicación de la metodología ágil dentro del sector de construcción e identificar el motivo principal de los sobrecostos en los proyectos de construcción. La presente investigación es de enfoque cualitativo de diseño no experimental, la cual concluyó que el sobre costo de las construcciones se produjo debido al cambio de diseño que se presentó en la ejecución, ya que inicialmente no hubo una correcta compatibilización de especialidad, además mencionó que se debe un correcto proceso de gestión para superar estas incompatibilidades y se planteó la aplicación de la metodología ágil SCRUM como medida para gestionar e promover un cambio en los proyectos de construcción. También, corroboró que la aplicación de los de la planificación de sprints gestiona mejor los problemas de cambios en el diseño y disminuye el tiempo de intercambio de información. Por último, confirmó que scrum es aplicable a la construcción en la etapa de diseño y planificación.

Del mismo modo, Alferez, et al (2019) en su investigación “La importancia de los estudios y documentos previos dentro de los contratos estatales de obra pública en Colombia” de la Universidad Libre Seccional Cúcuta (Colombia), cuyo objetivo fue definir la importancia de la elaboración de los estudios y la documentación previa para el desarrollo de contratos de construcción. Además, identificar como se refleja la deficiente elaboración de estudios en la ejecución de proyectos. La presente investigación es de enfoque cualitativo de diseño no experimental, el cual concluyó que la elaboración defectuosa de estudios previos o falta de documentación provoca que estas obras no concluyan dentro de los plazos, se generen pérdidas a largo plazo y con ello que las obras no logren un correcto funcionamiento dejando

abandonados los proyectos, ya que inicialmente no cumplen con las expectativas planteadas. Por otro lado, mencionó que se requiere que las personas encargadas de la elaboración de estudios cuenten con experiencia técnica dentro de su área de trabajo y comprendan cómo la elaboración de un correcto estudio impacta dentro de la ejecución de las obras.

Asimismo, Torres (2018) en su investigación “Análisis de las principales causas de conflictos en los contratos en proyectos de construcción en Chile” de la Pontificie Universidad Católica de Ingeniería, cuyo objetivo principal fue determinar las causas principales que generan sobre costos en los conflictos contractuales en el sector de construcción, además, como objetivo específico fue determinar y clasificar las causas principales que llevaron a realizar un proceso de arbitraje. La presente investigación es de enfoque cuantitativo de diseño no experimental, el cual concluyó que una de las principales causas que generan sobrecostos en la etapa de ejecución es que no se ha realizado un correcto estudio de diseño y que en muchos casos la información es escasa o incompatible que afecta en la etapa de ejecución, además mencionó que otra de las causas principales por la cual se generan disputas y la cual se procede a realizar un proceso de arbitraje, es la falta de pagos o demora de pagos que se producen debido a las modificaciones en el diseño, ya que muchas veces estos cambios se producen porque no hay un diseño completo y profundo de lo que se quiere llevar a cabo. Recomendaron utilizar mejores herramientas y practicas dentro de la organización en los procesos de planificación y gestión de proyectos, además contratar personal calificado.

Por otro lado, Streule et al (2016) en su investigación “Implementación de Scrum en la industria de la Construcción” del Instituto de Ingeniería Estructural (Suiza), cuyo objetivo fue identificar que adaptaciones se requiere para la aplicación de Scrum en la fase de diseños de proyectos de construcción, además propuso como objetivo específico, proponer la aplicación de Scrum o parte de su metodología dentro del departamento de diseño y planificación de una empresa en el rubro de la construcción. La presente investigación es de enfoque cuantitativo de

diseño no experimental. La conclusión expuesta presentada; scrum es aplicable y adaptable en la gestión de diseño, que relaciona varias áreas para corroborar y enlazar información requerida dentro de los especialistas dentro de una empresa haciendo más fluida la comunicación, también permite añadir sus principales etapas de scrum en la elaboración del diseño mediante el seguimiento y control de todas sus actividades para cumplir con los objetivos.

Además, Rola et al (2016) en su investigación “Conceptual modelo working space for agile (scrum) Project team” de la Universidad de ciencias y Tecnología de Wroclaw (Polonia), cuyo objetivo principal fue aplicar la metodología scrum con la finalidad de obtener tareas de una manera eficaz y eficiente, también define lineamientos para que los futuros proyectos adapten la metodología scrum con propósito de que se involucren los equipos y distintas áreas dentro de un mismo espacio laboral y con ello se obtenga una mejora de tiempos en la obtención de una tarea o entregable. La presente investigación es de enfoque cualitativo de diseño experimental, concluyó en que es necesario implementar una oficina donde se encuentren todos los involucrados a desarrollar una tarea , cabe mencionar que se debe implementar una distribución adecuada para que la comunicación entre todo el equipo fluya y se produzca un mayor desempeño, asimismo se mencionó que, se debe llevar a cabo capacitaciones para todo el personal de cómo es la aplicación de la metodología dentro de la organización y cumplir de las expectativas del team scrum y de los clientes los cuales serán los beneficiados de la aplicación de buenas prácticas de la empresa.

Por otro lado, se mencionan las teorías involucradas para el desarrollo de la presente investigación la teoría de las restricciones y la teoría de gestión.

Teoría de las restricciones según Romero et al (2019), fue creada por Goldratt (1993) expone que el (Theory of Constraints). TOC está limitado por el eslabón más débil, un “cuellos de botella. En el cual plantea que hay que poner mayor énfasis en las “limitaciones del sistema”. Propone lo siguiente; identificar el



problema, explora el problema, subordina todas las decisiones referentes a la restricción, la mitiga o levanta la restricción encontrada y por último si se vuelve a identificar la restricción repite el proceso para eliminarlo. Por otro lado, para Aguilera (2000) expone que la teoría de restricciones es necesario en la gerencia organizacional, ya que permite determinar los objetivos y tomar decisiones que optimicen los procesos donde se encuentren “cuellos de botella”, con la finalidad de direccionar todos sus recursos y personal a la obtención de resultados favorables de manera lógica y sistemática, garantizando la continuidad empresarial. Asimismo, Juina, et al (2017) refiere que la teoría de restricciones es una herramienta gerencial que posibilita la optimización de procesos. Como metodología se lista todas las actividades dentro del proceso y se identifica en qué tareas se encuentran las restricciones para el flujo correcto, como medida se aplican las oportunidades de mejora o se trasladan a otro proceso. De igual manera, indicaron que la teoría de restricciones es una filosofía de mejoramiento constante, que identifica al “eslabón más débil” dentro de la ejecución de procesos con la finalidad de mejorar esta actividad y por ende el proceso productivo. La aplicación de la TOC se refleja en el incremento de la productividad, utilidad y la competitividad dentro de la organización. Por último, Poma (2017) expone que la teoría de restricciones se basa en un pensamiento sistémico, que beneficia a las empresas a obtener mejores utilidades y mayor productividad, a través de un enfoque práctico y simple, eliminando sus restricciones o mitigándolas para obtener los objetivos planteados. Permite encontrar falencias dentro de los procesos y dar soluciones oportunas para su correcto desarrollo de sus procesos.

Por otro lado, se expone según Martínez (2002) La Teoría de la Gestión, analiza el avance tecnológico y la asignación correcta de sus medios disponibles, la cual busca aumentar la eficiencia, organización racional del trabajo y productividad. Además, menciona que el personal encargado de dirección o área de gestión, son expertos en planeación y control. El término de gestión hace referencia al conocimiento complejo, interdisciplinario, información y seguimiento en sus proyectos y organización, con la finalidad de aplicar estrategias para cumplir con los

objetivos organizacionales y recomienda reglas generales de cómo gestionar. Asimismo, Huertas et al (2020) mencionó que la teoría de gestión que el conocimiento es el cimiento de la eficiencia, tecnología y productividad, cabe mencionar, que es necesario seguir evolucionando a través de las lecciones aprendidas aplicar el aprendizaje continuo y la innovación como un proceso constante. Irizar & MacLleod (2008), definió que el modelo de gestión no es basado en el conocimiento académico o un ejercicio innovador, más bien en la aplicación de herramientas que contribuyen con el crecimiento de las organizaciones al posicionarse dentro de sus mercados operativos haciéndolas más competitivas. Además, manifiesta que cada área es libre de adaptar las herramientas y lineamientos a su entorno con la finalidad de cumplir con sus objetivos. Según Avedaño & Flores (2016) determinó que el conocimiento es el activo dentro de la organización, la cual se representa como un enfoque gerencial y/o disciplina emergente, ya que explora de manera sistemática y estructurada utilizar el conocimiento adquirido con la finalidad de lograr las metas dentro de la organización y con ello optimizar el proceso de toma de decisiones. Asimismo, refiere que es necesario la aplicación de herramientas para maximizar los conocimientos adquiridos y aplicarlos dentro de las empresas con la finalidad de obtener mayores beneficios a largo plazo. Por otro lado, como base de la teoría de la gestión, Sotomayor (2009) mencionó que Fayol en (1841-1925) desarrolló la teoría de la gestión administrativa que refiere elevar la eficiencia organizacional, basado en la estructura dentro de la organización con una visión enfocada en los líderes de equipos con la finalidad de obtener los objetivos con altos niveles de eficiencia, inculcando a los líderes funciones principales tales como: coordinar, pronosticar, planificar, mandar, controlar y organización de sus equipos.

Para este capítulo se describe los enfoques conceptuales de las variables Metodología ágil scrum y gestión de elaboración de expedientes técnicos.

Valpadasu, et al (2020), una metodología ágil que posee naturaleza iterativa y enfoque incremental para gestionar los procesos complejos de trabajos. Cuenta

con roles predefinidos para los equipos multidisciplinarios y su aplicación se realiza a través de reuniones o también denominados eventos (Sprint Planning Meeting, Daily Scrum, Sprint, Sprint Review y Sprint Retrospective).

Khaza & Syam (2020) Definió a las metodologías ágiles como las mejores técnicas para gestionar y aumentar el valor de los proyectos mediante procesos de planificación iterativos y control el control de estos. Además, afirma que el SCRUM es una de las metodologías ágiles que tiene el mejor conjunto de procesos al momento de tomar decisiones ya que estos se enfocan en entregar los mayores entregables en el menor tiempo; esto gracias a que define roles en equipos multidisciplinarios para lograr un objetivo en común.

Gopika & Sahaya (2020) Definió a la metodología ágil como un tipo de proceso de gestión de proyectos, donde las demandas y las soluciones evolucionan a través del trabajo colaborativo. Su aplicación es para proyectos de alta complejidad en donde se necesiten involucrar equipos multidisciplinarios con el objetivo de aumentar la eficiencia en los procesos y reducir los tiempos de entrega, al realizar un trabajo colaborativo y multidisciplinario permite que las restricciones encontradas se puedan levantar o mitigar en un corto plazo ya que todas las áreas involucradas identifican y solucionan de manera eficiente y sistemática.

Muneeba & Naveed (2020) Definió al SCRUM como un marco ágil en el que se desarrollan proyectos complejos de forma incremental a través de iteraciones o también de forma adaptativa, en donde se hace énfasis en cambiar el entorno de trabajo y la forma de trabajo de los equipos, haciéndolos multidisciplinarios y colaborativos. Además, para su aplicación de las practicas del SCRUM en los distintos proyectos debe tener en cuenta experiencias pasadas y no solo en la propia interpretación de su guía. Cabe mencionar, que el equipo involucrado son especialistas de acuerdo con su área, pero se interconecta con los demás para lograr las tareas programadas, además promueve la participación de todo el

personal para cumplir con las fechas pactadas inicialmente y seguir sus fases en la elaboración de retroalimentación.

Calderón & Bolaños (2016) Se definieron a scrum como un grupo de trabajos, en donde se aplican distintas técnicas y procesos, para gestionar el desarrollo de proyectos complejos. Su aplicación genera distintos resultados positivos, dentro de los cuales podemos encontrar una fácil conformación y aumento en el rendimiento de los equipos multidisciplinarios, permite realizar una evaluación permanente del trabajo colaborativo y un fácil seguimiento y control de las actividades a realizar para el cumplimiento de los plazos establecidos.

A continuación, se expone las definiciones de las dimensiones de Scrum.

En primer lugar, Streule et al (2016) definió que scrum es un marco que proporciona el trabajo colaborativo a través de equipos multidisciplinarios, es por ello que las empresas constructoras mejoran el rendimiento de su equipo siendo auto-organizado y multifuncional. Agregando a lo anterior, dentro del team scrum, se definen roles como; Product Owner, el Development Team y el Scrum Máster. Se recomendó conformar los equipos de 7 personas, considerando que cada una de ellas sea especialista dentro de su área de trabajo por ejemplo arquitectura, ingeniería civil, estimación de costo, diseño de interior y física de la construcción. Además, Kaio et al (2021) mencionó que scrum representa una gran gestión de sus recursos que conforma su equipo de trabajo que se encuentran alineados a cumplir objetivos, debido que se manifiestan como equipos multidisciplinarios y multifuncional. Cabe mencionar que scrum aplica y define sus componentes principales tales como las funciones de los roles de equipos, los artefactos y sus eventos. Todo el personal se encuentra involucrado en los eventos de scrum y son participes de todas las decisiones o retroalimentaciones tratadas en las reuniones. Del mismo modo, Senabre (2019) refiere que los equipos multifuncionales generan muchas ventajas en el desarrollo de sus objetivos, tales como; generar mayor conocimiento, mayor competencia individual, mejor autoorganización como equipo

y mayor compromiso. De igual manera, Verwijs & Russo (2021) Los equipos multidisciplinarios del scrum son los impulsores más importantes para llevar un proyecto al éxito. Estos deben de tener un enfoque colaborativo y orientado al personal para el correcto y rápido desarrollo de las actividades o entregables de los proyectos. Además, según el autor Spundak (2014), los equipos multidisciplinarios facilitan la adopción de nuevas metodologías y tecnología para el desarrollo de las actividades dentro de los proyectos, lo cual amplía la solución de los problemas que puedan encontrarse. Asimismo, el correcto trabajo de los equipos multidisciplinarios se correlaciona con una alta productividad y resultados de calidad.

En segundo lugar, se exponen las definiciones de trabajo colaborativo, Streule et al (2016) refirió que los equipos para desarrollar un trabajo colaborativo usaron un tablero Kanban para realizar un seguimiento de las tareas más importante durante el Sprint y durante todo el proyecto. Se recomendó utilizar un tablero virtual como la plataforma Trello como una herramienta gratuita y de organización en línea. Asimismo, Hron (2022) refirió que el trabajo colaborativo de distintas áreas es la capacidad que representa el equipo al compartir conocimientos, objetivos, información y un alto grado de comunicación entre ellos. Además, menciona que es necesaria la participación de todo el equipo para el desarrollo de tareas y un correcto seguimiento de actividades ejecutadas y por desarrollar para no generar conflictos en los avances. Por otro lado, Senabre (2019) mencionó que la aplicación de scrum es una gestión colaborativa entre equipos de trabajo multifuncionales y autoorganizados, Además mencionó que la gestión colaborativa que presenta scrum se debe a que sus principios ágiles presentan la integración del equipo, alto grado de flexibilidad y su principal visión de “aprender haciendo”. Asimismo, Gómez & Torres (2019) define que scrum consiste en un esfuerzo colaborativo para crear un producto, además, es un referente eficiente que minimiza la incertidumbre y lidia con los cambios que se van presentando dentro del enfoque iterativo aplicando herramientas colaborativas en las reuniones internas o externas identificando restricciones que puedan afectar al flujo del trabajo. El equipo demuestra una alta capacidad en la comunicación y gestión. Por otro lado, según el autor, Spundak

(2014) el trabajo colaborativo es un factor crítico para las organizaciones, por lo que al aplicar metodologías ágiles los equipos de trabajo se mantienen enfocados y tienen una productividad continua enfocándose en las prioridades del proyecto. El trabajo colaborativo debe adaptarse a cualquier cambio del proyecto para aumentar las posibilidades de cumplir los objetivos.

En tercer lugar, Laurencio (2019) definió que el cumplimiento de plazo de entrega es una característica de las metodologías ágiles, que se obtiene a través de sus artefactos de scrum y la aplicación de sus eventos. Del mismo modo, Chacña (2020) definió el cumplimiento de plazo, como la entrega planificada dentro de un periodo de tiempo pactado a través de entregas rápidas eliminando residuos. Según los autores Capuñay & Pérez (2020), al emplear metodologías ágiles se ha demostrado que los procesos se han realizado a tiempo, se han reducido los ciclos de desarrollo en el caso de los proyectos de software, se tiene una constante evolución y menores pérdidas por cambio. Por otro lado, González & Marcano (2019) Definieron el cumplimiento de plazos como la finalización de los proyectos en la fecha planificada y cumpliendo con las expectativas de calidad de los interesados. Para ello, es fundamental una correcta planificación, definiendo el alcance y los objetivos del proyecto. Por otro lado, el incumplimiento de plazos dentro del proyecto generará sobrecostos y desperdicios. Por último, de acuerdo con los autores Gaete et al (2020) el cumplimiento de plazos es una de las ventajas que obtenemos al aplicar metodologías ágiles, ya que estas propician que se realicen los procesos de la mejor manera posible al hacer participar a los equipos de trabajos de manera concatenada. Por otro lado, los autores afirman que, si los esfuerzos que realizan los diferentes equipos del proyecto son intermitentes, dejando mucho tiempo para la resolución de problemas se podrá cumplir con los plazos, pero no con la misma calidad que esperan los interesados.

Por otro lado, se describe los enfoques conceptuales de la variable gestión de elaboración de expedientes técnicos.

Según, Abdurrahman, Kowang (2021) Definió a la gestión de proyectos como la implementación de responsabilidades, conocimientos y métodos para realizar las actividades del proyecto, satisfaciendo las expectativas de los interesados. La gestión de proyectos abarca la definición de las demandas de estos, la especificación del tipo de trabajo, la asignación de los recursos (materiales, equipos y personal), la planificación, implementación y control de las distintas etapas del proyecto.

De igual manera Gasemagha y Kowang (2021) Definieron a la gestión de proyectos como la implementación de responsabilidades, conocimientos y métodos para realizar las actividades del proyecto, satisfaciendo las expectativas de los interesados. La gestión de proyectos abarca la definición de las demandas de estos, la especificación del tipo de trabajo, la asignación de los recursos (materiales, equipos y personal), la planificación, implementación y control de las distintas etapas del proyecto.

De la misma manera, los autores Suresh & Sivakumar (2019) Definieron a la gestión de proyectos como una estrategia la cual implementan las empresas para gestionar la finalización efectiva de sus proyectos. Además, afirman que una correcta planificación y un adecuado control y seguimiento de los procesos influyen directamente en el desempeño de la organización y el logro oportuno de los objetivos. Algunos de los factores que determinan el éxito o fracaso en los proyectos son los siguientes: Asignar y definir los roles del personal claramente definidos, una correcta gestión del tiempo (el cual se mide verificando los plazos incumplidos y los entregables inconclusos), factores económicos, factores de riesgo, etc.

Por otro lado, Bandar & Oluwasoye (2016) Definieron a la gestión de proyectos como un esfuerzo temporal para crear y desarrollar un bien, producto o resultado único y su uso es beneficioso para las organizaciones. Sus métodos para la planificación, control y seguimiento, organización, dirección, de las actividades han evolucionado para gestionar las complejidades del trabajo y de lo que suele ser

el recurso más valioso en los proyectos: el personal. El correcto empleo de un enfoque de gestión de proyectos trae beneficios tangibles a las empresas como: Cumplir con los objetivos, cumplir con las restricciones de alcance, costo y tiempo y ayudan a medir los resultados de los proyectos.

Agregando a lo anterior, Jovanović, et al (2015) Definieron a la gestión de proyectos como un conjunto de procesos iterativos apropiados que ayudan a introducir eficiencia, flexibilidad y consistencia, para cumplir con los objetivos específicos del proyecto, como por ejemplo cumplir con la finalización de un determinado proyecto en función de un conjunto de tareas y responsabilidades asignadas al equipo de gestión. Una correcta implementación de las metodologías para la planificación, dirección, seguimiento y control de los proyectos contribuye a cumplir con los objetivos específicos de estos, reduciendo el riesgo de sobrecostos.

Además, se expone las definiciones de las dimensiones de Gestión de Elaboración de Expedientes técnicos.

En primer lugar, Sedeño et al (2015) manifiesta la planificación que es un proceso obligatorio dentro del desarrollo de un proyecto, ya que de ello parte las medidas que se adoptarán para la realizar un producto. Además, las técnicas o herramientas aplicadas en este proceso se centran a dependiendo su enfoque ya sea; predictivo teniendo definido desde un inicio el alcance a través de una recopilación de información de los requisitos que cumplan las expectativas de los clientes e involucrados o iterativo, que los requisitos e información se irán recopilando a lo largo del proyecto teniendo en cuenta la calidad y el valor entregado. Asimismo, Burdiles et al (2019) expuso que la planificación como concepto se atribuye al desarrollo organizacional de como un saber disciplinar, los elementos utilizados dentro de la planificación; establecer objetivos, identificación de medios para cumplir objetivos, identificación de potenciales problemas y elección de actividades eficientes para lograr metas trazadas, la aplicación de estas en cualquier ámbito asegura el éxito de un proyecto. De igual manera Suresh &



Sivakumar (2019) mencionó que la planificación del proyecto implica la formulación de qué es lo que se va a crear y revisión de todas las actividades y procesos a realizar involucrando a todos el equipo de trabajo e interesados. La utilización optima de los recursos y herramientas genera resultados eficientes y eficaces. Del mismo modo Calderón et al (2022) define que planificación es un proceso fundamental en la gestión de proyectos ya que se representan la organización de cómo, cuándo y quién se desarrollarán las actividades, además se precisa el alcance y se aterrizan los objetivos para lograr alcanzar las metas trazadas. Por último, los autores Irfan & Khan (2021) definieron a la planificación del proyecto como la formulación de metas y objetivos que sustentan el trabajo, cronogramas y recursos necesarios para culminar el proyecto de manera exitosa, dentro del presupuesto, plazo y calidad establecida.

En segundo lugar, tenemos la dimensión seguimiento y control, Gasemagha (2021) refirió que el seguimiento y control es un proceso importante ya que controla todas las fases del proyecto, proceso e interviniendo hasta en las actividades desarrolladas. Por lo tanto, se requiere de un personal calificado, competente y capacitado que sea responsable de la gestión del proyecto de inicio a fin. Además, Suresh & Sivakumar (2019) mencionó que es importante el seguimiento y control de las actividades, ya que permite monitorear el ritmo del trabajo, costos, calidad y el rendimiento. Adicionalmente, el monitoreo constante en el entorno externo e interno genera una mejora en la gestión de comunicación y con ello reduciendo el riesgo de fracaso del proyecto. De igual manera, Calderon & Chavez (2022) definieron que el proceso de monitoreo y control, como un conjunto de acciones tales como la regulación del rendimiento y productividad, la evaluación del estado del proyecto, análisis y seguimiento de todas las actividades involucradas y la aplicación de acciones correctivas que afecten el avance del proyecto. Por otro lado, los autores Irfan & Khan (2021) el seguimiento y control de los proyectos consiste en conocer el desarrollo o progreso del proyecto con la finalidad de tomar las acciones correctivas oportunas y acorde con los requerimientos cuando el desempeño de las actividades se desvié de lo inicialmente planificado. Por último,

Obondi (2021) El control y seguimiento de los proyectos permite el análisis, identificación, seguimiento y la implementación de planes de respuesta de riesgos, así como la evaluación de la eficacia de los procesos de mitigación de estos a lo largo de los proyectos. Esto es de suma importancia, debido a que los riesgos reducen el rendimiento de los proyectos, provocando pérdidas económicas, entregas tardías y resultados de baja calidad.

En tercer lugar, McGrath (2020) mencionó que la asignación del personal aumenta los resultados del proyecto y ayuda a cumplir los objetivos cuando estos desarrollan metodologías híbridas más personalizadas adaptadas al entorno específico de los proyectos. Los equipos conformados deben desarrollar enfoques más ágiles y receptivos para lograr resultados exitosos del proyecto, y a su vez tener como meta construir puentes y reducir brechas entre la planificación, ejecución y el seguimiento y control. Además, Suresh & Sivakumar (2019) mencionó que es necesario trabajar en un ambiente en el cual se prioriza resolver el esfuerzo y resolver las compensaciones, trabajando de manera simultánea todo el equipo multidisciplinario. El equipo es la parte fundamental en la gestión de proyecto, ya que depende de ellos es como se gestiona y como se ejecuta el proyecto. Viagas & Framinan (2014) Los autores definieron la asignación de personal como la asignación de trabajadores de los proyectos a diferentes tareas. Esta asignación se incluye desde la planificación de las actividades, trayendo beneficios como: satisfacción del trabajador, disminución de costos y aumento de la producción dentro de las distintas actividades programadas. Por último, Muneeba & Naveed (2020) Definieron que el personal a cargo de ejecutar las tareas dentro de un marco scrum debe ser personal que cuente con a experiencia necesaria dentro de su área, y tenga conocimientos de cómo ser líderes de equipo y pueda aplicarlos, por otro lado, mencionó que este personal es clave para poder llegar al éxito de sus objetivos y hacer entrega de un proyecto que cumpla con todos los requisitos bases. Se considera al personal como el principal elemento para el desarrollo de un buen trabajo.

### **III. METODOLOGÍA**

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

##### **3.1.1 Tipo de investigación**

El presente estudio presentó un tipo de investigación básica o también denominada dogmática, que se caracteriza en proponer un nuevo marco teórico con referente a un problema a solucionar a base de la obtención de recopilación de información, cabe mencionar que la investigación básica no se verifica a través de una aplicación práctica. Según, Nicomedes (2018) mencionó que la investigación básica es la base fundamental de la investigación práctica, ya que plantea un antecedente para el desarrollo de esta, mediante la obtención de información que justifica que es posible solucionar el problema y aporte con la sociedad.

##### **3.1.2 Diseño de investigación**

El presente estudio presenta un diseño de investigación no experimental, ya que no se manipularán a futuro las variables y se determinó a través de la observación del problema a solucionar, según Cabezas et al (2018) de acuerdo con lo mencionado anteriormente menciona que las variables a tratar en la investigación no se van a maniobrar, ya que este diseño tiene la finalidad de observar la situación actual de los “fenómenos” en su entorno originario. Cabe mencionar, que diseño de investigación no experimental se debe tratar problemas reales que afectan a un trabajo continuo o tal sea el caso de observar situaciones que puedan mejorar el funcionamiento actual.

Además, el diseño no experimental se tuvo que validar a través de la compilación de información que serán designados como competentes por un personal experto en la materia de la investigación.

Asimismo, Cabezas et al (2018) mencionó que el diseño de no experimental presenta 2 tipos de diseño, Longitudinal y Transversal. Para la presente investigación se realizó un diseño no experimental transversal, ya que se va a reunir toda la información en un determinado periodo de tiempo. Además, se analizarán como las variables guardan relación con el problema a solucionar. Por lo que la presente investigación será No experimental, transversal correlacional causal.

Esquema:

V: Variable  $\xrightarrow{\text{R}}$  Variable Dependiente

Leyenda:

Variable Independiente: Metodología Ágil Scrum

R: Relación Causal

Variable dependiente: Gestión de Elaboración de expedientes técnicos

### **3.2. Variables y Operacionalización**

#### **Variable independiente Metodología ágil (SCRUM)**

La variable dependiente Metodología ágil (SCRUM), según Sánchez & Reyes (2018) de igual manera es una variable de tipo cualitativa, es decir basado en información de categorización, clasificación y comparación que no representan una referencia numérica, y presenta una escala nominal de medición.

#### **Definición Conceptual de la variable independiente Metodología ágil (SCRUM)**

Según, Gopika & Sahaya (2020) Define a la metodología ágil como un tipo de proceso de gestión de proyectos, donde las demandas y las soluciones evolucionan a través del trabajo colaborativo. Su aplicación es para proyectos de alta complejidad en donde se necesiten involucrar equipos multidisciplinarios con el objetivo de aumentar la eficiencia en los procesos y reducir los tiempos de entrega, al realizar un trabajo colaborativo y multidisciplinario permite que las restricciones

encontradas se puedan levantar o mitigar en un corto plazo ya que todas las áreas involucradas identifican y solucionan de manera eficiente y sistemática.

### **Definición Operacional de la variable independiente Metodología ágil (SCRUM)**

La variable de metodología ágil SCRUM se operacionalizó de acuerdo con las tres dimensiones mencionadas a continuación; trabajo colaborativo, equipo multidisciplinario y cumplimiento de plazo; las dimensiones mencionadas serán investigadas mediante la aplicación de encuestas y a través de la escala de medición de Likert correspondiente a 5 niveles. (Ver anexo 2).

### **Variable Dependiente Gestión de elaboración de expedientes técnicos**

La variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos es cualitativa, según Sánchez & Reyes (2018) es denotada una variable de tipo cualitativa, cuando esta variable es basada en una información o relación de datos que describe características de esta. Por otro lado, la variable cualitativa (gestión de elaboración de expedientes técnicos) no representa una referencia numérica, por lo que presenta una escala nominal de medición y jerárquico (ordinal).

### **Definición Conceptual de la variable dependiente Gestión de elaboración de expedientes técnicos**

Abdurrahman, Kowang (2021) Define a la gestión de proyectos como la implementación de responsabilidades, conocimientos y métodos para realizar las actividades del proyecto, satisfaciendo las expectativas de los interesados. La gestión de proyectos abarca la definición de las demandas de estos, la especificación del tipo de trabajo, la asignación de los recursos (materiales, equipos y personal), la planificación, implementación y control de las distintas etapas del proyecto.

## **Definición Operacional de la variable dependiente Gestión de elaboración de expedientes técnicos**

La variable de gestión de elaboración de expedientes técnicos se operacionalizó de acuerdo con las tres dimensiones mencionadas a continuación; Planificación, seguimiento y control y asignación de personal; las dimensiones mencionadas serán investigadas mediante la aplicación de encuestas y a través de la escala de medición de Likert (5 niveles) Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5). (Ver anexo 2).

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

#### **3.3.1 Población**

Según Paniagua & Condori (2018), la población hace referencia a todas las personas u objetos en un determinado lugar que van a formar parte del estudio.

Asimismo, la investigación presente está conformada por un total de 72 personas o trabajadores serán parte del estudio, las cuales pertenecen a una empresa constructora en la ciudad de Lima. La categorización total de los encuestados se presenta en la siguiente tabla 1.

Tabla 1

*Categorización de la población*

Población	Cantidad
Coordinadores de Proyecto	4
Jefes de Proyectos	5
Asistente de Ingeniería	5
Especialista en estructuras y Obras de Arte	5
Especialistas de Metrados Costos y Presupuestos	5
Especialistas de Topografía, Trazo y Diseño Vial	5
Especialistas de Geología y Geotecnia	5
Especialistas en Hidrología e Hidráulica	5
Especialistas en Evaluación Económica	5
Especialistas en Tráfico	5
Especialistas Ambiental	5
Especialistas en Arqueología	4
Especialistas en Afectaciones Prediales	4
Asistentes de especialistas	10
Población Total	72

### 3.3.2 Muestra

Según Paniagua & Condori (2018), la muestra es una porción representativa de toda la población de la cual se van a obtener los datos relevantes para la investigación.

Cabe mencionar, que para el presente estudio se ha utilizado como muestra a los 72 trabajadores, por lo que se considera a toda la población.

Tabla 2

*Categorización de la muestra*

Población	Cantidad
Coordinadores de Proyecto	4
Jefes de Proyectos	5
Asistente de Ingeniería	5
Especialistas por especialidades	48
Asistentes de especialistas	10
Población Total	72

### 3.3.3 Muestreo

Para la presente investigación se aplicó un muestreo probabilístico aleatorio. Por otro lado, Paniagua & Condori (2018), refieren que toda la población posee las mismas características y no habría problemas al realizar un muestreo aleatorio de toda la población.

### 3.3.4 Unidad de Análisis

La unidad de análisis es expuesta por Sánchez & Reyes (2018) define como un término que se emplea en las investigaciones cualitativas además refiere que es su unidad de investigación sea; territorios, animales, servicios, especies, personas, etc. Por lo que, las unidades de análisis se tipifican por las características o atributos que divergen unas de otras.

Cabe mencionar, que para la presente investigación la unidad de análisis son los trabajadores que pertenecen al área de estudios de una empresa constructora.



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

#### **Técnicas de recolección de datos**

Se consideró como técnica de recolección de datos la aplicación de encuestas a toda la población mencionada en un determinado periodo de tiempo. Asimismo, Sánchez & Reyes (2018) la encuesta es una herramienta que está comprendido por un grupo de interrogantes que tiene la finalidad de recolectar información de una determinada muestra, cabe resaltar que denomina censo si estas interrogantes se realizan a toda la población.

#### **Instrumentos de recolección de datos**

El instrumento o herramienta que se utilizó para recoger los datos fue el cuestionario, la cual tendrá preguntas relevantes que puedan corroborar las hipótesis y los objetivos planteados al inicio de la investigación. Asimismo, Sánchez & Reyes (2018) menciona que las encuestas son un conjunto de preguntas o cuestiones que se buscan lograr obtener información de una determinada muestra. (Anexo 3).

Tabla 3

*Ficha técnica del instrumento de medición*

Nombre del instrumento:	Cuestionario para los colaboradores de una empresa de constructora	
Autor:	Berrospi Vicente Rocio Belen	
Año:	2022	
Tipo de instrumento:	Cuestionario	
Objetivo:	Determinar la incidencia de la Metodología Ágil Scrum en la Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, 2022	
Población:	72 colaboradores de una empresa constructora	
Número de Ítems:	40 preguntas	
Aplicación:	En línea	
Tiempo de administración:	5 minutos	
Normas de aplicación:	El trabajador deberá seleccionar una opción en cada ítem dependiendo de su propio criterio.	
Escala:	Escala de Likert	
Descripción:	Valor	
	1	totalmente en desacuerdo
	2	en desacuerdo
	3	ni de acuerdo, ni en desacuerdo
	4	de acuerdo
	5	totalmente de acuerdo

**Validez**

Para la validez del presente estudio se realizó el juicio de expertos a través de 3 profesionales de la carrera de ingeniería civil que cuenten con los grados de Magister o Doctor en cualquier especialidad. Los expertos van a corroborar las preguntas realizadas en el cuestionario. Se menciona en la Tabla 4 los expertos encargados de dar la conformidad (Anexo 4)

Tabla 4

*Validez por juicio de expertos de los instrumentos*

DNI	Experto	Procedencia	Especialista	Calificación
07306810	Luis Alejandro Maesaka Kanemoto	U. Ricardo Palma	Mag. Gestión Pública	Aplicable
10189712	Roxana del Carmen Quipuzcoa	U. Ricardo Palma	Mag. Gestión Pública	Aplicable
42392332	Rommel Jhonny Lu Nieto	U. Ricardo Palma	Mag. Project Management	Aplicable

**Confiabilidad**

La confiabilidad para Soriano (2014) representa la aplicación de un instrumento dará constantemente un mismo resultado con referente al objeto de estudio, por lo que se verifica su validez del objetivo planteado.

En la presente investigación se realizó la confiabilidad mediante la obtención del valor de alfa de Cronbach de 0.852, cabe mencionar que se realizó una muestra piloto correspondiente a un total de 15, de acuerdo lo mencionado los autores; Paniagua & Condori (2018) exponen que un resultado mayor a 0.9 del coeficiente alfa es excelente y mayor a 0.8 es bueno. Por otro lado, Soriano (2014) recomienda tener un coeficiente de alfa mayor a 0.7 que es un valor mínimo recomendable o aceptable y que se prefieren los resultados en un rango de 0.8 a 0.9.

Para el presente estudio, se determinó que es válido el uso del instrumento.

Tabla 5

*Resultado de la Prueba de confiabilidad*

Tipo de Aplicación	N° de Encuestas	N° de Elementos	Alfa de Cronbach
Piloto	29	36	0.852
General	72	36	0.878

**3.5. Procedimientos**

El procedimiento realizado para la validación para la presente investigación se menciona a continuación: en primer lugar, se identificaron la población que forma

parte de la investigación; en segundo lugar; se determinaron las técnicas y el instrumento que van a recoger toda la información del estudio; en tercer lugar, se definió como se validará el instrumento, por lo que se realizó un análisis estadístico a través del resultado de prueba de confiabilidad (Alfa de Cronbach) y su resultado se validó con 3 expertos de la carrera de ingeniería civil, los cuales corroboraron el resultado confiable y válido. En cuarto lugar, cabe mencionar que se realizó la primera validación a un porcentaje de la población, y luego se procedió a realizar a toda la población con la finalidad de obtener datos reales del estudio. Por último, con los datos obtenidos se realizará un procesamiento de datos mediante el programa SPSS, con el objetivo de lograr los resultado inferenciales y descriptivos, los cuales confirmarán la hipótesis planteada.

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

En el presente estudio se recolectó la información por medio de las encuestas realizadas a los colaboradores de la empresa constructora, los cuales se procedieron a clasificar, ordenar en el programa Microsoft Excel y se va a toda la información obtenida el programa SPSS (software estadístico).

Por otro lado, para el desarrollo del análisis descriptivo se utilizaron tablas de contingencia con los cuales se procedieron a realizar histogramas y análisis bidimensionales y se realizó la respectiva interpretación de los datos obtenidos de variables dependientes e independientes y sus respectivas dimensiones correspondientes por cada variable.

Por último, se realizó un análisis interferencial para la correcta evaluación de una muestra mediante un análisis no paramétrico para identificar la causalidad de la variable independiente metodología ágil SCRUM en la variable dependiente gestión de elaboración de expedientes técnicos.

### **3.7. Aspectos éticos**

La presente investigación se rige ante lo estipulado en el Código de ética en la investigación de la universidad César Vallejo (UCV) en la Resolución de Consejo Universitario N°0262-2020/UCV actualizado el último en agosto del 2020.

De acuerdo con el código de ética la investigación se basó en los siguientes principios de ética en investigación; Principio de autonomía, ya que cada investigador posee la capacidad de optar por participar o retirarse del programa de investigación cuando se solicite o lo requiera.

Principio de beneficencia, el estudio debe procurar beneficios a los investigadores y su bienestar; competencia profesional y científica, los participantes deben encontrarse en el nivel apto que avale el rigor científico en el proceso de ejecución del estudio hasta su difusión o publicación.

Principio de justicia, es generar la igualdad entre los investigadores sin ninguna exclusión para la óptima ejecución del estudio; respeto a la propiedad intelectual, se define como el respeto al derecho de propiedad intelectual de los compañeros evitando la copia o plagio de las investigaciones propuestas por otros autores.

Principio de probidad, se debe trabajar con honestidad en todo el estudio por lo que promueve que toda información presentada es verídica y se limita a realizar futuras modificaciones en el protocolo aprobado sin permiso del comité de ética.

Cabe mencionar, que la presente investigación se elaboró de acuerdo con la guía de elaboración de proyectos de investigación propuesta por la UCV, de realizó mediante las normas Apa y se utilizó el software Turnitin para verificar el porcentaje de semejanza con referente a otras investigaciones.

## IV. RESULTADOS

### Análisis descriptivos

#### Análisis descriptivo de la variable Metodología Ágil Scrum y la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos

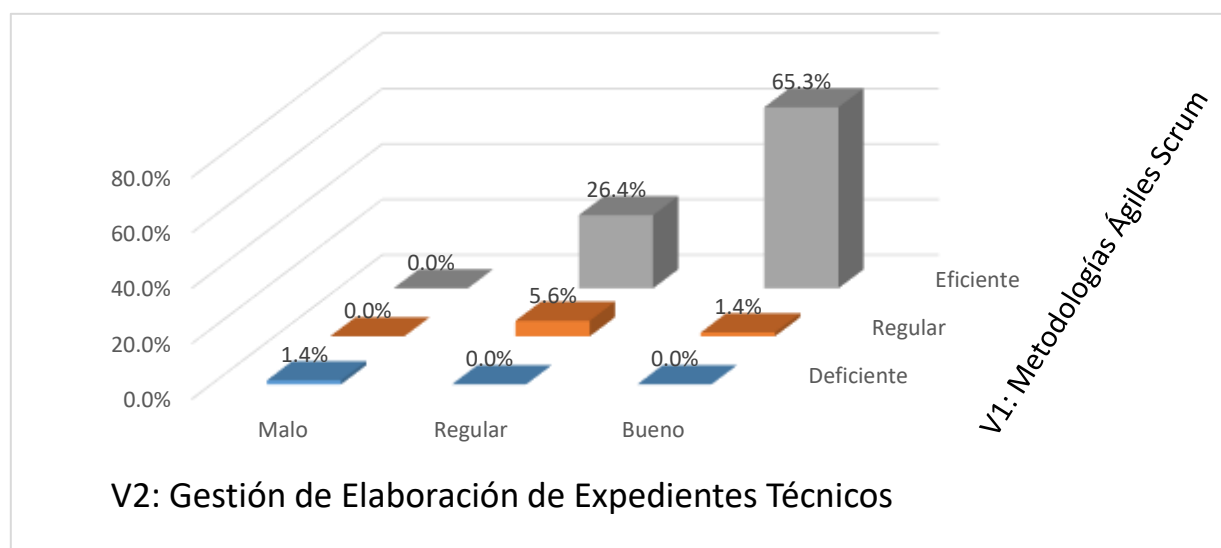
Tabla 6

*Tabla de contingencia de la variable Metodología Ágil Scrum y la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

		V2: Gestión de elaboración de expedientes técnicos			
		Malo	Regular	Bueno	Total
V1 : Metodología Ágil Scrum	Deficiente	1 (1.4 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)	1 (1.4 %)
	Regular	0 (0.0 %)	4 (5.6 %)	1 (1.4 %)	5 (6.9 %)
	Eficiente	0 (0.0 %)	19 (26.4 %)	47 (65.3 %)	66 (91.7 %)
Total		1 (1.4 %)	23 (31.9 %)	48 (66.7 %)	72 (100.0 %)

Figura 1

*Histograma de la variable Metodología Ágil Scrum y la variable Gestión de elaboración de expedientes técnico*



De acuerdo con los resultados obtenidos, se realizó unas conclusiones que se detallarán a continuación; en la tabla 6, se determina que se encuentra mayor frecuencia en la intersección del nivel “eficiente” de la variable: Metodología Ágil Scrum y el nivel de “bueno” de la variable Gestión de Elaboración de Expedientes Técnicos, con 47 respuestas que representa el 65.3 % de todas las encuestas realizadas. Por otro lado, las intersecciones con menores resultados en porcentaje son: “Malo” y “Regular”, “Malo” y “Eficiente”, “Bueno” y “Deficiente” y “Regular” y “Regular”; todos con un porcentaje de 0.0%. Por último, en la figura 1, se observa que el nivel “bueno” tiene mayor porcentaje de la variable Gestión de Elaboración de Expedientes Técnicos determinando que la mayor frecuencia representa un 70.8% del total.

### **Análisis descriptivo de la Variable Metodología Ágil Scrum y la dimensión planificación de la Variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos**

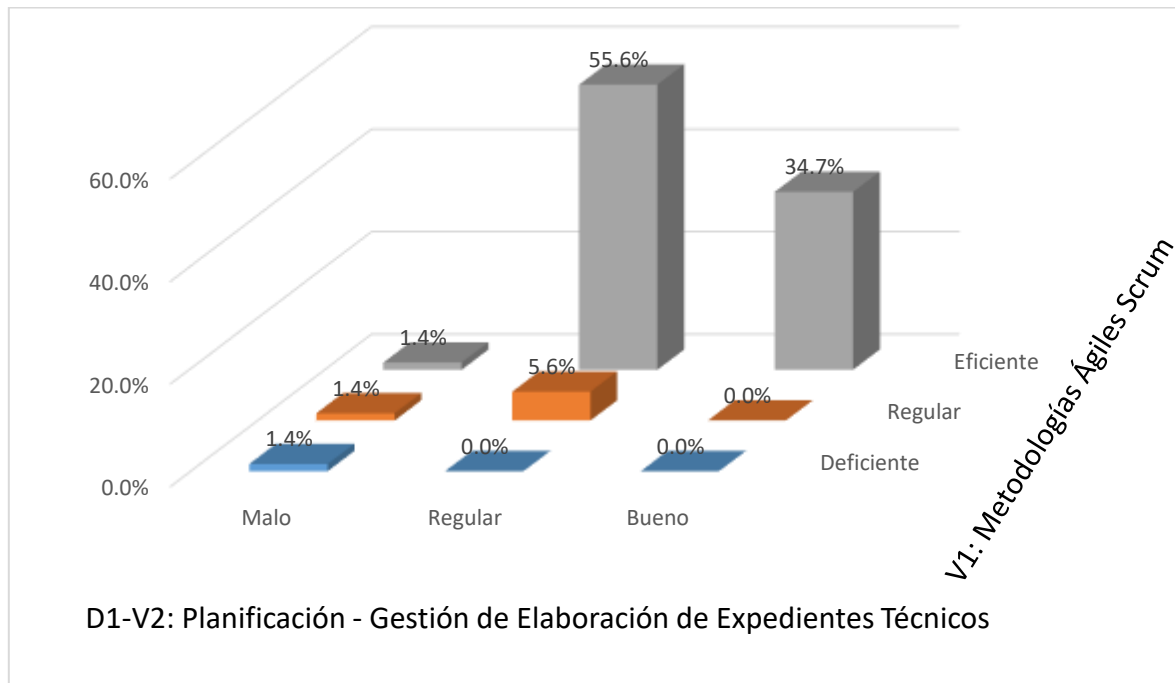
Tabla 7

*Tabla de contingencia de la variable Metodología Ágil Scrum y la dimensión planificación de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

		D1: Planificación V2: Gestión de elaboración de expedientes técnicos			
		Malo	Regular	Bueno	Total
V1 :	Deficiente	1 (1.4 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)	1 (1.4 %)
Metodología	Regular	1 (1.4 %)	4 (5.6 %)	0 (0.0 %)	5 (6.9 %)
Ágil Scrum	Eficiente	1 (1.4 %)	40 (55.6 %)	25 (34.7 %)	66 (91.7 %)
Total		3 (4.2 %)	44 (61.1 %)	25 (34.7 %)	72 (100.0 %)

Figura 2

*Histograma de la variable Metodología Ágil Scrum y la dimensión Planificación de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*



Para el siguiente análisis descriptivo con la dimensión de planificación se obtuvieron los siguientes resultados, en la tabla 7, se observa que la mayor frecuencia se encuentra en la intersección del nivel “eficiente” de la variable: Metodología Ágil Scrum y el nivel de “regular” de la variable Gestión de Elaboración de Expedientes Técnicos, con un total de 40 respuestas que equivale al 55.6 % de todos los datos obtenidos. Por otro lado, las intersecciones con menores resultados en porcentaje son: “Regular” y “Deficiente”, “Bueno” y “Deficiente” y “Bueno” y “Regular”; todos con un porcentaje de 0.0% por ende sin ninguna respuesta obtenida. Por último, en la figura 2, se observa que el nivel “regular” tiene mayor porcentaje en la variable Gestión de Elaboración de Expedientes Técnicos, concluyendo que la mayor frecuencia representa 61.1% del total.



**Análisis descriptivo de la Variable Metodología Ágil Scrum y la dimensión seguimiento y control de la Variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos**

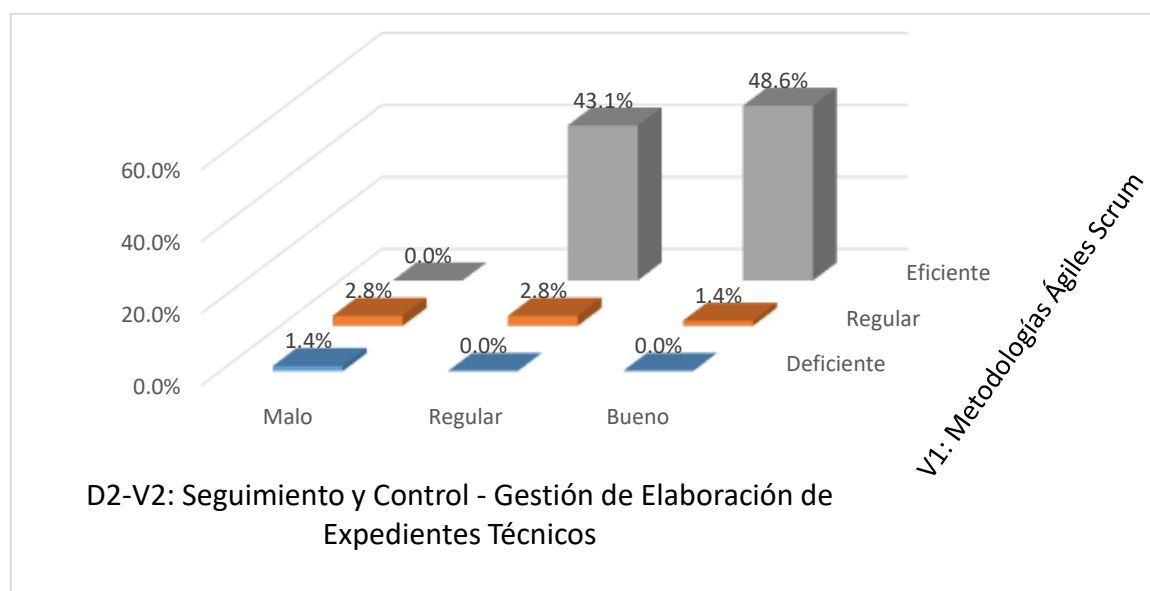
Tabla 8

*Tabla de contingencia de la variable Metodología Ágil Scrum y la dimensión Seguimiento y Control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

		D2: Seguimiento y Control V2: Gestión de elaboración de expedientes técnicos			
		Malo	Regular	Bueno	Total
V1 :	Deficiente	1 (1.4 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)	1 (1.4 %)
Metodología	Regular	2 (2.8 %)	2 (2.8 %)	1 (1.4 %)	5 (6.9 %)
Ágil Scrum	Eficiente	0 (0.0 %)	31 (43.1 %)	35 (48.6 %)	66 (91.7 %)
Total		3 (4.2 %)	33 (45.8 %)	36 (50.0 %)	72 (100.0 %)

Figura 3

*Histograma de la variable Metodología Ágil Scrum y la dimensión Seguimiento y Control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*



A continuación, para el siguiente análisis descriptivo con la dimensión de seguimiento y control se obtuvieron los siguientes resultados, en la tabla 8, se observa que la mayor frecuencia se encuentra en la intersección del nivel “eficiente” de la variable: Metodología Ágil Scrum y el nivel de “bueno” de la variable Gestión de Elaboración de Expedientes Técnicos, con un total de 35 respuestas que corresponde al 48.6 % de todos los datos obtenidos. Por otro lado, las intersecciones con menores resultados en porcentaje son: “Malo” y “Eficiente”, “Regular” y “Deficiente” y “Bueno” y “Deficiente”; todos con un porcentaje de 0.0% con ninguna respuesta. Por último, en la figura 2, se observa que el nivel “bueno” tiene mayor porcentaje en la variable Gestión de Elaboración de Expedientes Técnicos con un equivalente de 50.0% del total.

**Análisis descriptivo de la Variable Metodología Ágil Scrum y la dimensión asignación de personal de la Variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos**

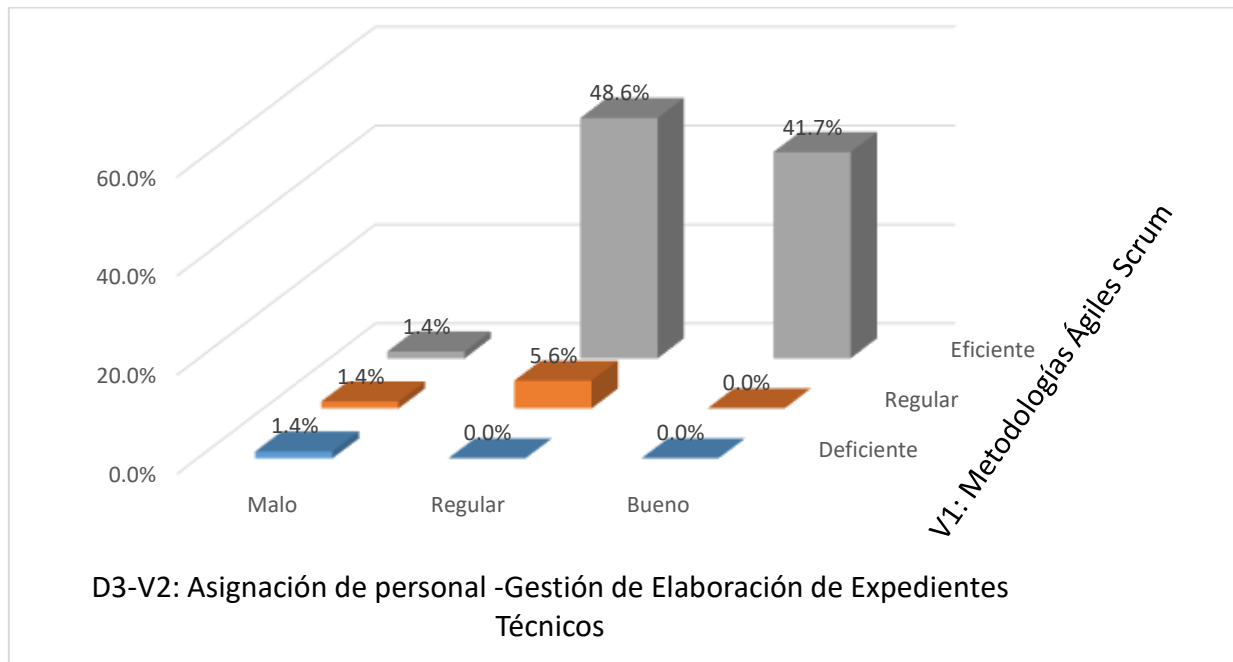
Tabla 9

*Tabla de contingencia de la variable Metodología Ágil Scrum y la dimensión Asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes*

		D3: Asignación de personal V2: Gestión de elaboración de expedientes técnicos			
		Malo	Regular	Bueno	Total
V1 :	Deficiente	1 (1.4 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)	1 (1.4 %)
Metodología	Regular	1 (1.4 %)	4 (5.6 %)	0 (0.0 %)	5 (6.9 %)
Ágil Scrum	Eficiente	1 (1.4 %)	35 (48.6 %)	30 (41.7 %)	66 (91.7 %)
Total		3 (4.2 %)	39 (54.2 %)	30 (41.7 %)	72 (100.0 %)

Figura 4

*Histograma de la variable Metodología Ágil Scrum y la dimensión Asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*



A continuación, para el siguiente análisis descriptivo realizado con la dimensión asignación de personal se obtuvieron los siguientes resultados, en la tabla 14, se detalla que la mayor frecuencia se encuentra en la intersección del nivel “eficiente” de la variable: Metodología Ágil Scrum y el nivel “regular” de la variable Gestión de Elaboración de Expedientes Técnicos, con un total de 35 respuestas que corresponde al 48.6 % de todos los datos obtenidos. Por otro lado, las intersecciones con menores resultados en porcentaje son: “Regular” y “Deficiente”, “Bueno” y “Deficiente” y “Bueno” y “Regular”; todos con un porcentaje de 0.0% con ninguna respuesta. Por último, en la figura 4, se observa que el nivel “regular” de la variable de gestión de elaboración de expedientes técnicos tiene el mayor porcentaje con un equivalente de 54.2 % del total.

## **Análisis Inferencial**

Para el desarrollo del análisis inferencial se realizó bajo el método paramétrico con un análisis de regresión logística ordinal con la finalidad de obtener el grado de causalidad que existe entre ambas variables. De acuerdo con lo mencionado, Sánchez & Reyes (2018) el análisis paramétrico refiere a los niveles de medición que se han utilizado para obtener los datos en una determinada escala, cabe mencionar que para la presente investigación se utilizó la escala de Likert.

Por otro lado, los modelos de regresión logística ordinal, según Quispe (2009) se desarrolla cuando existe más de 3 respuestas las cuales siguen un orden. Además, Juárez et al (2016), menciona que el modelo busca tratar de identificar el comportamiento de la variable dependiente cualitativa ordinal mediante el comportamiento de las variables independientes, para proceder con la evaluación estadística es verificar que el modelo sea adecuado. Primero, se verificó si cumple con el supuesto a través de las tablas de validación del modelo. Segundo, se corroboró que los coeficientes de las variables de R cuadrado, por último, se verificó las pruebas paramétricas.

## **Prueba de Hipótesis**

Formulación de hipótesis estadística:

H0: No existe incidencia entre la variable metodología ágil Scrum y la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una Empresa constructora, Lima 2022.

H1: Existe incidencia entre la variable metodología ágil Scrum y la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una Empresa constructora, Lima 2022.

Tabla 10

*Información sobre el ajuste del modelo que explica la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	21,974			
Final	0,000	21,974	2	0,000

De acuerdo con los resultados mostrados en la Tabla 10, el autor Navarro et al (2014), expone que el p-valor debe ser menor que 0.05 para rechazar la hipótesis nula. Además, Juárez et al (2016) indica que los valores más cercanos a 0 es un indicador que el modelo representa un buen ajuste de los datos. Por lo que, el valor es  $p=0,000$  señala que existe incidencia entre la variable metodología ágil Scrum y la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos y que el modelo logístico ordinal se ajusta al análisis.

Tabla 11

*Bondad de ajuste de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	0,000	2	1,000
Desviación	0,000	2	1,000

En la tabla 11, los resultados se representan que un valor superior a 0.05, señala que los resultados demuestran que los datos son congruentes con el modelo ajustado.

Tabla 12

*Pseudo R Cuadrado de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

Coeficiente R <sup>2</sup>	Valor
Cox y Snell	0,263
Nagelkerke	0,350
McFadden	0,220

De acuerdo con los datos obtenidos en la tabla 12, el autor Juárez et al (2016) expone que el coeficiente de determinación R<sup>2</sup>, es un indicador del nivel de ajuste del modelo a los datos. Además, menciona que se tiene buen ajuste cuando el valor se aproxima a la unidad, cabe mencionar que este complicado obtener este valor. También, expone la existencia de 3 estadísticos de R<sup>2</sup> tales son; Cox Snell, Nagelkerke y Mac Fadden, los cuales no hay ningún acuerdo para saber cuál es el mejor.

Para la presente investigación, se utilizará los datos de Nagelkerke, ya que es una modificación de Cox Shell, con un valor de 0.350, que representa un 35% de incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos.

Tabla 13

*Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[V2 = 1,0]	-21,537	4420,886	,000	1	,096	-8686,3	8643,2
	[V2 = 2,0]	-,906	,272	11,099	1	,001	-1,439	-0,373
Ubicación	[V1=1,0]	-39,683	9772,370	,000	1	,097	-19193,1	19113,8
	[V1=2,0]	-2,292	1,151	3,968	1	,046	-4,547	-0,037

En la tabla 13, se aprecia que luego de aplicar la regresión logística ordinal se obtuvo un valor de p=0.046 el cual es inferior al error significativo 0.05 (5%), lo

cual pone en evidencia que se rechaza la hipótesis nula y confirma que la variable metodología ágil Scrum incide en la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022.

Por otro lado, se observa que el coeficiente de regresión estimada de la variable metodología ágil scrum es -2.292 con un nivel de significancia de 0.046 y un valor de Wald mayor a 3, por lo que se concluye que existe la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos.

### **Prueba de Hipótesis específica 1:**

Formulación de hipótesis estadística:

H0: No existe incidencia entre la variable metodología ágil Scrum y la dimensión planificación de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una Empresa constructora, Lima 2022.

H1: Existe incidencia entre la variable metodología ágil Scrum y la dimensión planificación de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una Empresa constructora, Lima 2022.

Tabla 14

*Información sobre el ajuste del modelo que explica la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión planificación de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	21,661			
Final	8,673	12,988	2	0,002

En la tabla 14 el valor obtenido es inferior 0.05 dando un resultado de  $p=0,002$ , demostrando que existe incidencia entre la variable metodología ágil Scrum en la dimensión de planificación de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos y que el modelo logístico ordinal se ajusta al análisis.

Tabla 15

*Bondad de ajuste de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión planificación de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	,188	2	,910
Desviación	,323	2	,851

De acuerdo con los resultados expuestos en la tabla 15, se denota que es mayor a 0.05 por lo que se demuestra que los datos son congruentes con el modelo.

Tabla 16

*Pseudo R Cuadrado de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión planificación de variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

Coefficiente $R^2$	Valor
Cox y Snell	0,165
Nagelkerke	0,207
McFadden	0,113

Según los datos obtenidos en la tabla 12 se obtuvo un valor  $R^2$  de Nagelkerke de 0.207 representado en porcentaje de 20.7% por lo que se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alternativa.



Tabla 17

*Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión planificación de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[D1V2 = 1]	-4,326	1,017	18,091	1	,000	-6,319	-2,332
	[D1V2 = 2]	,500	,254	3,893	1	,048	,003	,997
Ubicación	[VAR1=1]	-23,722	,000	.	1	.	-23,722	-23,722
	[VAR1=2]	-3,071	1,374	4,999	1	,025	-5,763	-,379

En la tabla 17, se aprecia que la estimación de la variable independiente obtenida es -3.071, también se observa el valor de significancia de  $p=0.025$  (menor a 0.05) con un coeficiente de Wald mayor a 10, por lo que se concluye que existe certeza que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se confirma la hipótesis alterna el cual confirma la incidencia de la de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión planificación de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos.

### **Prueba de Hipótesis específica 2:**

Formulación de hipótesis estadística:

$H_0$ : No existe incidencia entre la variable metodología ágil Scrum y la dimensión seguimiento y control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una Empresa constructora, Lima 2022.

$H_1$ : Existe incidencia entre la variable metodología ágil Scrum y la dimensión seguimiento y control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una Empresa constructora, Lima 2022.

Tabla 18

*Información sobre el ajuste del modelo que explica la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión seguimiento y control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	27,055			
Final	12,792	14,263	2	,001

En la tabla 18 el valor obtenido es inferior 0.05 dando un resultado de significancia de  $p=0,001$ , demostrando que existe incidencia entre la variable metodología ágil Scrum en la dimensión de seguimiento y control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos y que el modelo logístico ordinal se ajusta al análisis de regresión ordinal.

Tabla 19

*Bondad de ajuste de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión seguimiento y control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	5,329	2	,070
Desviación	4,400	2	,111

De acuerdo con los resultados expuestos en la tabla 19, se denota que es mayor a 0.05 por lo que se demuestra que los datos son congruentes con el modelo.

Tabla 20

*Pseudo R Cuadrado de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión seguimiento y control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

Coeficiente R <sup>2</sup>	Valor
Cox y Snell	,180
Nagelkerke	,221
McFadden	,118

Con respecto a los datos obtenidos en la tabla 20 se obtuvo un valor R<sup>2</sup> de Nagelkerke de 0.221 representado en porcentaje de 22.1% por lo que se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alternativa.

Tabla 21

*Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión seguimiento y control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[D2V2 = 1]	-4,357	1,010	18,608	1	,000	-6,337	-2,377
	[D2V2 = 2]	-,145	,247	,347	1	,056	-,629	,338
Ubicación	[VAR1=1]	-23,628	,000	.	1	.	-23,628	-23,628
	[VAR1=2]	-3,402	1,310	6,744	1	,009	-5,969	-,834

Con referencia a la tabla 21, se aprecia que la estimación de la variable independiente obtenida es -3.402, también se observa el valor de significancia de  $p=0.009$  (menor a 0.05) con un coeficiente de Wald mayor a 6, por lo que se concluye que se confirma que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se confirma la hipótesis alterna el cual confirma la incidencia de la de la variable metodología ágil scrum en la dimensión seguimiento y control de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos.

### Prueba de Hipótesis específica 3:

Formulación de hipótesis estadística:

H0: No existe incidencia entre la variable metodología ágil Scrum y la dimensión asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una Empresa constructora, Lima 2022.

H1: Existe incidencia entre la variable metodología ágil Scrum y la dimensión asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una Empresa constructora, Lima 2022.

Tabla 22

*Información sobre el ajuste del modelo que explica la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	22,724			
Final	8,821	13,903	2	,001

Con referencia en la tabla 22 el valor obtenido es  $p=0.001$  el cual es inferior 0.05, demostrando que existe incidencia entre la variable metodología ágil Scrum en la dimensión de asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos y confirma que el modelo logístico ordinal se ajusta al análisis.

Tabla 23

*Bondad de ajuste de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	,254	2	,881
Desviación	,424	2	,809

De acuerdo con los resultados expuestos en la tabla 23, se denota que es mayor a 0.05 por lo que se demuestra que los datos son congruentes con el modelo.

Tabla 24

*Pseudo R Cuadrado de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

Coeficiente R <sup>2</sup>	Valor
Cox y Snell	,176
Nagelkerke	,217
McFadden	,116

En referencia a los datos obtenidos en la tabla 24 se obtuvo un valor R<sup>2</sup> de Nagelkerke de 0.217 representado en porcentaje de 21.7% por lo que se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alternativa.

Tabla 25

*Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable metodología ágil Scrum en la dimensión asignación de personal de la variable Gestión de elaboración de expedientes técnicos*

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[D3V2 = 1]	-4,370	1,022	18,273	1	,000	-6,374	-2,366
	[D3V2 =2]	,188	,247	,581	1	,446	-,296	,672
Ubicación	[VAR1=1]	-23,670	,000	.	1	.	-23,670	-23,670
	[VAR1=2]	-3,148	1,350	5,440	1	,020	-5,793	-,503

Con relación a la tabla 25, se aprecia que la estimación de la variable independiente obtenida es -3.148, también se observa el valor de significancia de  $p=0.020$  (menor a 0.05) con un coeficiente de Wald mayor a 5, por lo que se concluye que se confirma que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se confirma la hipótesis alterna el cual confirma la incidencia de la de la variable metodología ágil.

## V. DISCUSIÓN

### Respecto al Objetivo General

De acuerdo con los resultados obtenidos con respecto al análisis descriptivo entre las variables metodología ágil scrum y gestión de elaboración de expedientes técnicos, se consiguió un resultado de aceptación en una intersección de “eficiente” y “bueno” respectivamente. Además, se menciona que se obtuvieron valores con un porcentaje de 0 % en las siguientes intersecciones “Malo” y “Regular”, “Malo” y “Eficiente”, “Bueno” y “Deficiente” y “Regular” y “Regular”. Por último, en este análisis se concluye que el nivel “bueno” de la variable de gestión de elaboración de expedientes técnicos obtuvo un mayor porcentaje con una frecuencia de 70.8% del total.

De igual manera, con respecto al análisis inferencial se logró un resultado de 0.350 del pseudo R cuadrado (Nagelkerke) equivalente a un porcentaje de 35.0 % que representa la incidencia de la metodología ágil scrum en la gestión de elaboración de expedientes técnicos. Cabe mencionar, que en la prueba paramétrica se encontró un valor menor a 0.05% por lo que se confirma que existe una incidencia entre ambas variables.

Asimismo, en concordancia con los datos presentados anteriormente Vélchez (2022), realizó una investigación bajo el enfoque de juicios de expertos, el cual presenta un diseño de investigación experimental del tipo pre- experimental, ha obtenido resultados satisfactorios en la aplicación de la metodología ágil scrum dentro de su organización en la gestión de proyectos, ya que se pueden definir conceptos de planificación a un nivel de actividades, recursos y tareas, para un mejor desarrollo de software y con ello obtener beneficios en lo económico para la empresa, ya que se optimizan los recursos y tiempo debido a una correcta planificación. Por su parte, Gómez & Torres (2021) en su estudio señala que la metodología scrum tiene una relación positiva con la satisfacción del usuario, ya

que promueve la comunicación y participación de todos los involucrados para poder realizar un seguimiento y control de todas las inconformidades encontradas dentro de la etapa de construcción del inmueble. Por lo que confirma que, a través de los datos estadísticos obtenidos, una relación favorable en la aplicación de esta nueva metodología en el sector de construcción.

Por otro lado, Álvarez y Roibás (2021) en su investigación, se mencionó que existe una estrecha relación en la aplicación de metodologías ágiles en el diseño de naves espaciales, ya que se prioriza las tareas y requerimientos que se van adquiriendo conforme avanza la ejecución del diseño, además se confirma que la aplicación de esta metodología en el diseño se obtienen beneficios como, mejora la calidad del producto, minimiza los errores, aumenta el compromiso, incrementa la productividad y la agiliza la toma de decisiones. De la misma forma, Khaza & Syam (2020) en su investigación no experimental presentó un caso de estudio en el cual mencionó que la construcción de edificaciones generan sobre costos debido que no hay un correcto diseño final y que esto se podría mejorar con la aplicación de la metodología ágil en la etapa inicial en la elaboración de expediente técnico para gestionar correctamente y promover cambios óptimos. Además, concluye y corrobora con la presente investigación que, es necesario la planificación de “sprints” para mejorar los problemas de cambios generados en el diseño. Por último, con respecto a los resultados expuestos en la presente investigación los autores Saurabh & Miroslaw (2022), confirman la relación entre las variables ya que en su investigación concluyen en la aplicación de la metodología ágil scrum guarda una amplia relación en la etapa de diseño debido que es eficiente cuando se utilizan los elementos de scrum para el desarrollo de la planificación, seguimiento y control y que es de vital importancia el personal que conforma el equipo para poder organizarse y alinearse entre todos a cumplir con los objetivos planteados y definir como levantar restricciones encontradas con una agilidad de toma de decisiones entre los expertos que pertenezcan en cada área.



## Respecto al Objetivo Específico 1

A continuación, se menciona el análisis descriptivo con la dimensión planificación se obtuvieron los siguientes resultados, en la tabla 8, se observó que la mayor frecuencia se encuentra en la intersección del nivel “eficiente” de la variable: Metodología Ágil Scrum y el nivel de “regular” de la variable Gestión de Elaboración de Expedientes Técnicos, con un porcentaje 55.6 % de todos los datos obtenidos. Por otro lado, las intersecciones con menores resultados en porcentaje (0 %) son: “Regular” y “Deficiente”, “Bueno” y “Deficiente” y “Bueno” y “Regular”. Por último, en la figura 2, se observa que el nivel “regular” tiene mayor porcentaje en la variable Gestión de Elaboración de Expedientes Técnicos con un equivalente de 61.1% del total.

De igual manera, con respecto al análisis inferencial se logró un resultado de 0.207 del pseudo R cuadrado (Nagelkerke) equivalente a un porcentaje de 20.7 % que representa la incidencia escasa de la metodología ágil scrum en la dimensión de planificación de gestión de elaboración de expedientes técnicos. Cabe mencionar, que en la prueba paramétrica se encontró un valor menor a 0.05% por lo que se confirma que existe una incidencia entre ambas variables y es aceptable para la presente investigación.

De acuerdo con los datos obtenidos y con los antecedentes mencionados se puede corroborar la incidencia de la variable de la metodología ágil scrum en la dimensión planificación, así como lo expone Chacna & Medina (2020) el cual concluyó que en su investigación se encuentra que la aplicación de la metodología ágil scrum mejora la planificación de la obra, ya que cumple con sus objetivos de incurrir en menor incidencia las ampliaciones de plazos y lograr a entregar en el tiempo pactado, además menciona que todo el personal se debió involucrar para lograr una correcta planificación de las actividades para disminuir posibles restricciones. Por otro lado, Chumpitaz & Hinostroza (2020) concluyeron que en su

investigación la metodología scrum optimiza los plazos de construcción y por ende cumplen con los objetivos principales de una obra de edificación multifamiliar, también confirma que se encontraron mejoras en el intercambio de información y la comunicación de entre todos los involucrados a partir del uso de herramientas tecnológicas, cabe mencionar que se disminuyeron los RFI's que alteraban la continuidad de la ejecución del proyecto. Por último el autor Cervera (2021), en su investigación no experimental comparó la metodología tradicional y la metodología ágil en un proyecto de construcción en el cual recalca la importancia de la aplicación de scrum dentro de la programación de actividades, ya que para scrum si se toma en cuenta los posibles cambios de diseño que se pueden encontrar en la ejecución debido que tiene una mayor capacidad de adaptarse ante los requerimientos que se puedan encontrar, contrastando con la metodología tradicional que no se adapta de manera flexible a los posibles cambios. Cabe destacar, que el autor menciona que la metodología promueve un trabajo colaborativo entre los involucrados para definir mejores escenarios para planificar las tareas.

## **Respecto al Objetivo Específico 2**

Los datos obtenidos y extraídos del análisis descriptivo de la hipótesis planteada para la dimensión de seguimiento y control se obtuvieron los siguientes resultados, en la tabla 8, se observa que la mayor frecuencia se encuentra en la intersección del nivel “eficiente” de la variable: Metodología Ágil Scrum y el nivel de “bueno” de la variable Gestión de Elaboración de Expedientes Técnicos, con un porcentaje 48.6 % de todos los datos obtenidos. Por otro lado, las intersecciones con menores resultados en porcentaje (0 %) son: “Malo” y “Eficiente”, “Regular” y “Deficiente” y “Bueno” y “Deficiente. Por último, en la figura 2, se observa que el nivel “bueno” tiene mayor porcentaje en la variable Gestión de Elaboración de Expedientes Técnicos con un equivalente de 50.0% del total.

De igual manera, con respecto al análisis inferencial se logró un resultado de 0.221 del pseudo R cuadrado (Nagelkerke) equivalente a un porcentaje de 22.1 %

que representa la incidencia escasa o cercana de la metodología ágil scrum en la dimensión de seguimiento y control de gestión de elaboración de expedientes técnicos. Cabe mencionar, que en la prueba paramétrica se encontró un valor menor a 0.05% por lo que se confirma que existe una incidencia entre ambas variables y es aceptable para la presente investigación.

Con relación a lo expuesto con los resultados obtenidos en el presente estudio se realizó la discusión con el antecedente mencionado en relación con la dimensión seguimiento y control, con el autor Streule et al (2016) el cual identificó la adaptación que se aplicó a scrum para su implementación en la etapa de diseño en los proyectos de construcción, en su investigación no experimental se desarrolla a partir de los lineamientos de scrum en la adaptación de gestión de proyectos de construcción, promoviendo la aplicación de esta metodología en la etapa de diseño específicamente en la planificación de actividades, el seguimiento y control de las mismas y la evaluación de futuras tareas que se podrían presentar a causa de la identificación de un riesgo o una restricción, con estos dos procesos bien planteados e identificados se confirma que se puede lograr la elaboración de un diseño óptimo y que logre cumplir con las expectativas del cliente. Cabe mencionar, que se tiene que hacer un correcto seguimiento de las tareas a realizar, para que estas no alteren el desarrollo continuo de la programación.

### **Respecto al Objetivo Específico 3**

De acuerdo con los datos obtenidos y extraídos del análisis descriptivo de la hipótesis planteada para la dimensión de asignación de personal se obtuvieron los siguientes resultados, en la tabla 9, se observa que la mayor frecuencia se encuentra en la intersección del nivel “eficiente” de la variable: Metodología Ágil Scrum y el nivel de “regular” de la variable Gestión de Elaboración de Expedientes Técnicos, con un porcentaje 48.6 % de todos los datos obtenidos. Por otro lado, las intersecciones con menores resultados en porcentaje (0 %) son Regular” y “Deficiente”, “Bueno” y “Deficiente” y “Bueno” y “Regular”. Por último, en la figura 4,

se observa que el nivel “regular” de la variable de gestión de elaboración de expedientes técnicos tiene el mayor porcentaje con un equivalente de 54.2 % del total.

De igual manera, con respecto al análisis inferencial se logró un resultado de 0.217 del pseudo R cuadrado (Nagelkerke) equivalente a un porcentaje de 21.7 % que representa la incidencia escasa o cercana de la metodología ágil scrum en la dimensión de asignación de personal de la variable gestión de elaboración de expedientes técnicos. Cabe mencionar, que en la prueba paramétrica se encontró un valor menor a 0.05% por lo que se confirma que existe una incidencia entre ambas variables y es aceptable para la presente investigación.

En relación a lo obtenido y con respecto a la dimensión de asignación de personal, los autores Rola et al (2016) en su investigación de la aplicación de scrum, designó que el objetivo principal para que todas las actividades y programación concuerde con los planteado se debe asignar a personal clave experta en su área de trabajo y un equipo que cumpla con las características básicas y roles de scrum, es decir que el personal se puedan conformar en equipos multidisciplinarios y además puedan realizar un trabajo colaborativo, cabe mencionar, que la comunicación adecuada entre los involucrados es de suma importancia para producir un mayor desempeño. Por otro lado, todo el personal debe tener conocimientos de la metodología ágil scrum, para el propio desarrollo de esta.

### **Respecto a la Metodología de Investigación**

La metodología utilizada para la presente investigación permitió recopilar la información necesaria para identificar como una empresa constructora realiza su gestión en la elaboración de expedientes técnicos y cómo la aplicación de scrum incidiría en esta. Asimismo, se logró determinar el nivel de influencia a través del método de análisis estadístico mediante el programa de software SPSS. Por otro lado, se determinó que mediante los resultados obtenidos que los colaboradores

que forman parte de la empresa constructora consideran que existe una incidencia entre la variable de metodología ágil scrum y la gestión de elaboración de expedientes técnicos, cabe mencionar que la dimensión en la cual hubo mayor grado de relación es la de seguimiento y control.

Por otro lado, se puede señalar que una debilidad encontrada en la metodología aplicada depende los colaboradores a la hora que responden las encuestas, ya sea por su estado de ánimo o la predisposición que cuenten a la hora de llenar la encuesta. Cabe señalar, que otra debilidad encontrada se puede asociar a los colaboradores que no se encuentren predispuestos a la aplicación de una nueva metodología y comparar con la actual tradicional que se lleva actualmente en esta empresa constructora.

Además, otro aspecto importante es que la mayor parte personal que realizó la encuesta cuenta con estudios de gerencia de proyectos, por lo que se encontró mayor motivación a la aplicación de esta metodología, por lo que se han ampliado los conocimientos para poner mayor énfasis en la planificación, seguimiento y control y asignación de personal para el desarrollo de esta metodología en la empresa, para que a futuro se pueda implementar y generar beneficios en la gestión de elaboración de expedientes técnicos.

Por último, se indica que las dimensiones utilizadas para el presente estudio de investigación no se consideran las únicas que se pueden utilizar en la operacionalización de las variables, ya que es posible encontrar y emplear otras dimensiones que estén acorde con la definición de la variables, ya que para futuras investigaciones será posible determinar mejoras y nuevos alcances para el desarrollo y continuidad de la investigación, Cabe resaltar, que las dimensiones que se han utilizado y presentado en esta investigación cumplieron con los objetivos y propósitos planteados por la investigadora.

## VI. CONCLUSIONES

**Primera** De acuerdo con los resultados obtenidos se concluye que la metodología ágil Scrum incide en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022. En concordancia al valor de Nagelkerke (R al cuadrado) obtenido con un porcentaje de 35 %, el cual demuestra que existe una relación entre las variables. Por otro lado, se confirma esta hipótesis corroborando el valor de Wald con 3.968 obtenido una significancia de  $p=0.046$ , el cual confirma que se encuentra una incidencia entre las variables.

**Segunda** Por otro lado, la metodología ágil Scrum incide en la dimensión planificación de la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022. Corroborando que el dato de Nagelkerke obtenido fue un 20.7%, aunque el valor obtenido es relativamente bajo corrobora que existe una relación real entre las variables mencionadas. Cabe mencionar, que según las respuestas tratadas según el análisis descriptivo se obtuvo un nivel eficiente y regular. Por lo que se asegura, que se encuentra una incidencia entre las variables mencionadas.

**Tercera** Asimismo, la metodología ágil Scrum incide en la dimensión seguimiento y control de la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022. Dado que el valor obtenido en el Coeficiente R cuadrado corresponde a 22.1% corroborando que existe una incidencia entre las variables propuestas. Por otro lado, en el análisis descriptivo se obtuvo un valor en la intersección de eficiente y bueno.

**Cuarta** Por último, la metodología ágil Scrum incide en la dimensión asignación de personal de la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022. Dado que el valor obtenido en el

Coeficiente R cuadrado (Nagelkerke) fue de 21.7% confirmando que existe una incidencia entre las variables propuestas. Por otro lado, en el análisis descriptivo se obtuvo un valor en la intersección de eficiente y regular.

## VII. RECOMENDACIONES

**Primera** Se recomienda al coordinador de estudio y al jefe de estudios que promueva una cultura organizacional en la aplicación progresiva de la metodología ágil scrum a todo su equipo para poder mejorar el nivel de incidencia de la variable dependiente sobre la independiente, se debe promover las características básicas de la metodología tales como; generar una comunicación proactiva de los colaboradores, definir tareas y actividades que son de mayor importancia, generar actualizaciones constantes del proceso en el que va sus actividades y un seguimiento de la planificación diaria, mensual según sea requerido.

**Segunda** Se recomienda al coordinador de estudio una planificación de los trabajos a realizar en un determinado plazo para poder intercambiar dicha información con todos los involucrados y estos se encuentren actualizados y poder avanzar con sus determinadas especialidades, con la finalidad de mejorar la incidencia, cabe mencionar que todas las especialidades se encuentran interconectadas para lograr un correcto estudio, además se menciona que todos los trabajadores deben estar comprometidos con los objetivos y lograr cumplir con los entregables

**Tercera** Se recomienda al coordinador de estudio y al asistente de coordinador de estudio, ya que son los principales responsables del cumplimiento de los entregables, realizar un constante seguimiento y control de todas las actividades a desarrollar, dado que hay actividades o trabajos que son dependientes para lograr la continuidad de los trabajos, para aumentar el nivel de incidencia. De igual manera se recomienda realizar reuniones consecutivas con la finalidad de comunicar las posibles restricciones que se podrían presentar en el desarrollo de las tareas y con ello poder levantarlas o mitigarlas lo más pronto posible y no afecte la continuidad de lo planificado.



**Cuarta** Se recomienda al jefe de estudio y coordinador de estudio contratar a un personal calificado, que cumpla con todos los requisitos de los TDr y la experiencia necesaria para poder realizar el estudio de acuerdo a su especialidad, con el fin de mejorar el nivel de incidencia, cabe mencionar que es necesario que todo el personal cuente con experiencia en el área de gestión de proyectos, ya que las reuniones que se llevan a cabo se toman en cuenta mucho de estos conceptos.

## REFERENCIAS

- Abdurrahman A. & Kowang T. (2021). Project Manager Role in Project Management Success. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(3), 1345-1355. DOI:10.6007/IJARBSS/v11-i3/9230
- Acuña A., Gualdrón C. & Padrón R. (2021) Marco De Buenas Prácticas Para La Iniciación Y Planeación En Gestión De Proyectos De Viviendas De Interés Social En Corvivienda, Cartagena De Indias D. T y C. Conferencia: La 19ª Conferencia Internacional LACCEI para Ingeniería, Educación y Tecnología: "Prospectiva y tendencias en tecnología y habilidades para el desarrollo social sostenible" "Aprovechando las tecnologías emergentes para construir el futuro" . July 21-23, 2021. Página 1-11. DOI:10.18687/LACCEI2021.1.1.225
- Aguilera C. (2000) Un Enfoque Gerencial De La Teoría De Las Restricciones. *Estudios Gerenciales* vol.16 no.77. Páginas 53-69. Extraído de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-59232000000400004#nota4](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232000000400004#nota4)
- Alferez J., Ramírez O. & Hernández W. (2019) La Importancia De Los Estudios Y Documentos Previos Dentro De Los Contratos Estatales De Obra Pública En Colombia, Universidad Libre Seccional Cúcuta Colombia.
- Álvarez J. & Roibás - Millán E. (2021) Agile methodologies applied to Integrated Concurrent Engineering for spacecraft design. *Res Eng Design* 32, 431–450 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00163-021-00371-y>
- Asmat M. (2021), Modelo De Gestión De Calidad Para La Elaboración De Expedientes Técnicos De Infraestructura Educativa A Cargo De La

Empresa 5ymas. Universidad Privada Antenor Orrego. Extraído de:  
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/7788>

Avedaño V. & Flores M. (2016) Modelos teóricos de gestión del conocimiento: descriptores, conceptualizaciones y enfoques. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, vol. 4, núm. 10, pp. 201-227, 2016.  
<https://doi.org/10.21933/J.EDSC.2016.10.181>. Extraído de  
<https://www.redalyc.org/journal/4576/457646537004/html/>

Bandar A. & Oluwasoye P. (2016). Project Management Practice: Redefining Theoretical Challenges in the 21st Century. *Journal of Economics and Sustainable Development* Vol. 7, No.1, 2016. Extraído de  
<https://core.ac.uk/download/pdf/234647368.pdf>

Burdiles P., Castro M. & Simio D. (2019) Planificación y factibilidad de un proyecto de investigación clínica Planning and feasibility of a clinical research project. *Revista Médica Clínica Las Condes* Volume 30, Issue 1, January–February 2019, Pages 8-18.  
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.12.004>

Cabezas E., Andrade D. & Torres J. (2018). Introducción a la metodología de la investigación científica. Sangolquí. Ecuador: Espe. Extraído de  
<http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf>

Calderón G.; Chávez D.; León C. & Vásquez H. (2022) Propuesta de implementación de una PMO apoyándose en un framework Lean-Agile. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Extraído de

[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/657232/Calder%c3%b3n\\_PG.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/657232/Calder%c3%b3n_PG.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Calderón J., Bolaños M. & Jaramillo N. (2016). Formación Con Scrum, Metodologías Ágiles De Desarrollo De Software Y Su Aplicación En La Enseñanza – Aprendizaje. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI. Extraído de <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/download/899/904/1769>

Capuñay O. & Pérez J. (2020). Influencia de SCRUM en los plazos de entrega y rendimiento en los proyectos de las asignaturas de Desarrollo de Software. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, no. 29, pp. 36-42, 2021. doi: 10.24215/18509959.29. e4

Carbajal L., Delgado C., Dueñas E. & Icaza, L. (2022) Propuesta de mejora de procesos y control en la gestión del Diseño de proyectos de edificación. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10757/622099>

Cervera N. (2021). Aplicación de metodologías ágiles para la gestión de proyectos de construcción. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Extraído de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/17440>

Chacña D. & Medina E. (2020) Programación En Obras De Ampliación Y Tiempos De Ejecución Mediante El Marco De Trabajo Scrum. Universidad Ricardo Palma. Extraído de [http://repositorio.urp.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/URP/3849/T030\\_45355923\\_T%20%20%20MEDINA%20LIMA%20LUIS%20ENRIQUE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/URP/3849/T030_45355923_T%20%20%20MEDINA%20LIMA%20LUIS%20ENRIQUE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Chumpitaz B.; Hinojosa A.; Rubio J. & Rodríguez S.; (2020) Application of the scrum framework to optimize time in construction projects. Congreso Internacional de Innovación y Tendencias en Ingeniería, CONIITI 2020 - Conference Proceedings 30 Septiembre 2020 Número de Artículo 9240332 . Doi <https://doi.org/10.1109/CONIITI51147.2020.9240332>

Gaete J., Villarroel R., Figueroa I., Cornide-Reyes H. & Muñoz R. (2021) Enfoque de aplicación ágil con Scrum, Lean y Kanban. Ingeniare. Revista chilena de ingeniería versión vol.29 no.1 Arica mar. 2021. Páginas pp.141-157. Disponible en: <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S07183305202100100141&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S07183305202100100141&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0718-3305. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052021000100141>.

Gómez L. & Torres K. (2020). Propuesta de la aplicación de SCRUM, en el desarrollo de un producto, y su relación con el nivel de satisfacción de los clientes que compran viviendas multifamiliares al grupo inmobiliario abril en el año 2019. Universidad Tecnológica del Perú. Extraído de <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/3053>

González D. & Marcano J. (2019). «Integrando El Scrum a La planificación De Proyectos Por Cadena crítica». Ciencia, Ingenierías Y Aplicaciones 2 (2):81-130. <https://doi.org/10.22206/cyap.2019.v2i2.pp81-130>

Gopika K. & Sahaya N. (2020). Implementation Of Agile Management in Construction of Different Infrastructure Projects. International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science Volume:02/Issue:02/February-2020. Páginas 79-89. Extraído de [https://www.irjmets.com/uploadedfiles/paper/volume2/issue\\_2\\_february\\_2020/78/1628082953.pdf](https://www.irjmets.com/uploadedfiles/paper/volume2/issue_2_february_2020/78/1628082953.pdf)

Herrera M. (2019) Plan De Gestión De Mejora De Los Proyectos De Infraestructura En La Etapa De Evaluación De Los Expedientes Técnicos En La Municipalidad Provincial De Carabaya – Puno. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa. Extraído de: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/8899/UPMhequmk.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hron, M. & Obwegeser, N. (2022) Por qué y cómo se está adaptando Scrum en la práctica: una revisión sistemática. *Journal of Systems and Software*. Volume 183, January 2022. Extraído de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0164121221002077>

Huertas T., Suárez E., Salgado M., Jadán L., & Jiménez, B. (2020). Diseño de un modelo de gestión. Base científica y práctica para su elaboración. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 165-177. Extraído de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1439/1452>

Irizar I. & MacLeod G. (2008) (Innovación emprendedora en el Grupo Mondragón: el caso de sus centros tecnológicos CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, núm. 60, abril, 2008, pp. 41-72. Extraído de: <https://www.redalyc.org/pdf/174/17406003.pdf>

Irfan M.; Khan S.; Hassan N.; Hassan M.; Habib M.; & Khan S. (2021). " Rol de las competencias de planificación y gestión de proyectos en el éxito de proyectos del sector público ", *Sostenibilidad*, MDPI, vol. 13(3), páginas 1-19, enero. <https://doi.org/10.3390/su13031421>

Jovanović M., Lalić B., Mas A. & Mesquida A. (2015). The Agile Approach In Industrial And Software Engineering Project Management. *Journal of*

Applied Engineering Science 13(2015)4, 331Páginas 213-216.  
doi:10.5937/jaes13-9577. Extraído de 9577.pdf (engineeringsscience.rs)

Juina L.; Cabrera V. & Reina S. (2017). Aplicación de la teoría de restricciones en la implementación de un Sistema de Manufactura CAD-CAM en la industria Metalmecánica-Plástica. Enfoque UTE [online]. 2017, vol.8, n.3 [citado 2022-05-04], pp.56-71. Disponible en: <[http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-65422017000300056&lng=es&nrm=iso](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-65422017000300056&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1390-6542. <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.v8n3.167>.

Juárez P.; Cañedo R.; Barragán M. & Juárez O. (2016) Un modelo de regresión logística ordinal para la determinación de los principales factores que influyen en la percepción de la calidad de vida en dos comunidades de Acapulco, Guerrero, México. Denarius Revista de Economía y administración, (30), 171. Recuperado a partir de <https://denarius.izt.uam.mx/index.php/denarius/article/view/53>

Kaio J., Higa L. & Helenada J. (2021) Creación de un piloto de atención de telemedicina para pacientes ambulatorios utilizando un marco similar a Scrum dentro de un programa de residencia médica. Clinicas - Volumen 76, 2021, e2795 <https://doi.org/10.6061/clinics/2021/e2795>

Khaza M. & Syam K. (2020) An Analytical Approach In Usage Of Agile Methodologies In Construction Industries – A Case Study Materials Today: Proceedings Volume 33, Part 1, 2020, Pages 475-479. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.05.045>

Laurencio A. (2019) Evaluación del Uso de Metodología SCRUM en Proceso de desarrollo de Software area de sistema GMD 2017. Universidad Científica del Sur. Extraído de

[https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/700/TL\\_Laurencio\\_Sifuentes.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/700/TL_Laurencio_Sifuentes.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

León. L, Cristóbal. M & Guevara. E (2019), Propuesta De Mejora Para El Proceso De Elaboración De Expedientes Técnicos En El Programa Nacional De Infraestructura Educativa. Universidad del Pacífico. Extraído de: [https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2427/Leslie\\_Tesis\\_maestria\\_2019.pdf?sequence=1](https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2427/Leslie_Tesis_maestria_2019.pdf?sequence=1)

McGrath J. & Kostalova J. (2020). Project Management Trends and New Challenges 2020. Editorial Core. <http://dx.doi.org/10.36689/uhk/hed/2020-01-061>

Meléndez J., & El Salous A. (2021). Factores críticos de éxito y su impacto en la Gestión de Proyectos empresariales: Una revisión integral. Revista De Ciencias Sociales, 27(4), 228-242. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i4.37252>

Muneeba J. & Naveed I. (2020). Investigating the Gap between Scrum Theory and Practice in Pakistan. In Proceedings of the 15th International Conference on Software Technologies (ICSOFT 2020), pages 180-186. DOI:10.5220/0009855201800186. Extraído de <https://www.scitepress.org/Papers/2020/98552/98552.pdf>

Navarro E.; Verbel A.; Robles D. & Hurtado K (2014) Regresión Logística Ordinal Aplicada a la Identificación de Factores de Riesgo para Cáncer de Cuello Uterino. Ingeniare, ISSN-e 2390-0504, N°. 17, 2014, págs. 87-105. Extraído de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5980486>

Nicomedes T. (2018). Tipos de Investigación. Editorial Core. Extraído de <https://core.ac.uk/download/pdf/250080756.pdf>



Paniagua F. & Condori P. (2018). Investigación científica en educación. Editorial Creative Commons Extraído de <https://www.aacademica.org/cporfirio/5.pdf>

Poma F. (2017) Teoría de restricciones y su relación con la productividad de la empresa Creaciones Karen, en el año 2016. Universidad Continental. Extraído de [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/3773/1/INV\\_FIN\\_108\\_TE\\_Poma\\_Surichaqui\\_2017.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/3773/1/INV_FIN_108_TE_Poma_Surichaqui_2017.pdf)

Quispe L. (2009) Aplicación de la regresión logística ordinal en el estudio de la relación entre la satisfacción personal y algunos trastornos depresivos en mujeres o alguna vez unidas de Lima Metropolitana y Callao, 2002. Universidad Nacional Mayor de San Marcos [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15297/Quispe\\_ql.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15297/Quispe_ql.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Rola P.; Kuchta D. & Kopczyk D. (2016) Revista de Sistemas y Software Volumen 118, agosto de 2016, páginas 49-63. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2016.04.071>

Romero J.; Ortiz V. & Caicedo A. (2019) Revista De Metodos Cuantitativos Para La Economía Y La Empresa (27). Páginas 74-90. Junio de 2019. ISSN: 1886-516X. D.L: SE-2927-06. Extraído de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7029293>

Sánchez H.; Reyes C.; & Mejía K. (2018) Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Extraído de <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

- Saurabh J. & Mirosław S. (2022) Agile project management for design-build construction projects: a case study. *International Journal of Applied Science and Engineering*. Volume 19, No. 1 (March, 2022). [https://doi.org/10.6703/IJASE.202203\\_19\(1\).001](https://doi.org/10.6703/IJASE.202203_19(1).001)
- Senabre E. (2019) Adaptación del marco scrum para la gestión ágil de proyectos en ciencia: estudio de caso de una iniciativa de investigación distribuida. *Heliyon* Volumen 5, Número 3, marzo de 2019, e01447. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01447>
- Soriano A. (2014) Diseño y validación de instrumentos de medición. ISSN 1996-1642, Editorial Universidad Don Bosco, año 8, No.13, Julio-diciembre de 2014, pp. 19-40. Extraído de [https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Dise%C3%B1o+y+validaci%C3%B3n+de+instrumentos+de+medici%C3%B3n&hl=es&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholart](https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Dise%C3%B1o+y+validaci%C3%B3n+de+instrumentos+de+medici%C3%B3n&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart)
- Sotomayor R. (2009) El fayolismo y la organización contemporánea *Visión Gerencial*, Universidad de los Andes núm. 1, enero-junio, 2009, pp. 53-62. Extraído de <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545880010.pdf>
- Spundak M. (2014) Metodología mixta de gestión de proyectos ágil / tradicional: ¿realidad o ilusión? *Procedia - Ciencias Sociales y del Comportamiento* Volumen 119, 19 de marzo de 2014, páginas 939-948. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.105>
- Suresh D. & Sivakumar A. (2019). Impact of Schedule Management Plan on Project Management Effectiveness. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)*ISSN: 2249-8958 (Online), Volume-9

Issue-1, October, 2019 331 Páginas 3350-3355. DOI:  
10.35940/ijeat.A1515.109119 Extraído de A1515109119.pdf (ijeat.org)

Streule T.; Miseriniun N.; Bartlomé O., Klippel M & García de Soto, B. (2016)  
Implementación de Scrum en la Industria de la Construcción. Procedia  
Engineering Volume 164, 2016, Pages 269-276.  
<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.11.619>

Sedeño J.; Torrecilla C. & Escalonaa M. (2015) Estimación, planificación y  
gestión de proyectos de desarrollo Web Ágil bajo una perspectiva basada  
en valor. Tecnología de la información y el software Volumen 61, mayo de  
2015, páginas 124-144. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2015.01.006>.  
Extraído de  
[https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095058491500014  
2](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950584915000142)

Torres, I. (2018) Análisis de las causas de conflictos contractuales en proyectos  
de construcción en Chile. Pontificie Universidad Católica de Chile Extraído  
de <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/21988>

Valpadasu H.; Sravanthi T.; Naresh S. & Padmaja C. (2020) Scrum: An Effective  
Software Development Agile Tool. IOP Conf. Series: Materials Science and  
Engineering 981. Doi:10.1088/1757-899X/981/2/022060

Verwijs C. & Russo D (2021) Una teoría de la efectividad del equipo Scrum. ,  
Department of Computer Science, Aalborg University, Denmark.  
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2105.12439>

Viagas V. & Framinan J. (2014). Integrated Project Scheduling and Staff  
Assignment with Controllable Processing Times. The Scientific World

Journal Volume 2014, Article ID 924120, 16 pages.  
<http://dx.doi.org/10.1155/2014/924120>

Vílchez E. (2022) Gestión de proyectos de desarrollo de software aplicando metodologías ágiles alineado a la NTP-ISO/IEC 12207:2016, en un Gobierno Regional - 2021.Universidad Cesar Vallejo. Extraído de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/86015>

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

<b>TÍTULO:</b> Metodología Ágil Scrum y su incidencia en la Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, 2022						
<b>AUTOR:</b> Rocio Berrospi Vicente						
<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES E INDICADORES</b>			
<p>¿De qué manera la metodología ágil SCRUM incide en la gestión de elaboración de expedientes técnicos, Lima 2022?;</p> <p>¿De qué manera metodología ágil SCRUM incide en la dimensión de planificación en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022?,</p> <p>¿De qué manera metodología ágil SCRUM incide en la dimensión de control y seguimiento en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022?, Y</p> <p>¿De qué manera metodología ágil SCRUM incide en la dimensión de asignación de personal</p>	<p>Determinar en qué medida metodología ágil SCRUM incide en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022, como objetivos específicos se plantean los siguientes;</p> <p>a) Determinar en qué medida metodología ágil SCRUM incide en la dimensión de planificación en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022,</p> <p>b) Determinar en qué medida metodología ágil SCRUM incide en la dimensión de control y seguimiento en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022 y</p> <p>c) Determinar en qué medida metodología ágil SCRUM incide en la dimensión de intercambio de información en la gestión de elaboración de expedientes</p>	<p>La metodología ágil SCRUM incide en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022, también se identifica las hipótesis específicas;</p> <p>a) la metodología Scrum incide en la dimensión planificación de la gestión de la elaboración de expedientes técnicos en una empresa de constructora, Lima 2022,</p> <p>b) la metodología Scrum incide en la dimensión de control y seguimiento de la gestión de la elaboración de expedientes técnicos en una empresa de constructora, Lima 2022</p>	<b>Variable - 1: Metodología Scrum</b>			
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Niveles</b>
			Equipo multidisciplinario	Auto organización	1-2	(1) Deficiente (2) Regular (3) Eficiente
				Adaptación	3-4	
				Objetivos definidos	5-6	
			Cumplimiento de plazo	Control de Calidad	7-8	
				Control de avance	9-10	
				Evaluación de Resultado	11-12	
			Trabajo colaborativo	Transparencia	13-14	
				Entorno	15-16	
				Participación	17-18	
			<b>Variable - 2: Gestión de Proyectos</b>			
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Niveles</b>
			Planificación	Identificación de plazos	19-20	(1) Deficiente (2) Regular (3) Eficiente
Identificación de actividades	21-22					
Identificación de riesgos	23-24					
Recursos	25-26					

<b>TÍTULO:</b> Metodología Ágil Scrum y su incidencia en la Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, 2022						
<b>AUTOR:</b> Rocio Berrospi Vicente						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
en la gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, Lima 2022?	técnicos en una empresa constructora, Lima 2022		Seguimiento y Control	Calidad	27-28	
				Inspección de Avance	29-30	
			Asignación de Personal	Nivel de participación	31-32	
				Nivel de motivación	33-34	
				Nivel de compromiso	35-36	

## Metodología

TIPO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA POR UTILIZAR
<b>Tipo:</b> Básica  <b>Diseño:</b> No experimental	<b>Población:</b> 72 trabajadores  <b>Tamaño de muestra:</b> 72 trabajadores  <b>Muestreo:</b> Probabilístico aleatorio	<b>Técnicas:</b> Encuestas  <b>Instrumentos:</b> Fichas de Encuestas	<b>Descriptiva:</b> Para el análisis descriptivo, se utilizarán las tablas de contingencia para el análisis y medición de las dos variables, también los histogramas que permitieron explicar la información obtenida.  <b>Inferencial:</b> Para el análisis inferencial y contrastar las hipótesis se empleó el test de Shapiro-Wilk y la prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

## Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables

TÍTULO: Metodología Ágil Scrum y su incidencia en la Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, 2022					
AUTOR: Rocio Berrospi Vicente					
Variables	Dimensiones	Indicadores	No.	Ítems (Preguntas)	Niveles
<p><b>Metodología Scrum</b></p> <p>Gopika &amp; Sahaya (2020) Define a la metodología ágil como un tipo de proceso de gestión de proyectos, donde las demandas y las soluciones evolucionan a través del trabajo colaborativo. Su aplicación es para proyectos de alta complejidad en donde se necesiten involucrar equipos multidisciplinarios con el objetivo de aumentar la eficiencia en los procesos y reducir los tiempos de entrega, al realizar un trabajo colaborativo y multidisciplinario permite que las restricciones encontradas se puedan levantar o mitigar en un corto plazo ya que todas las áreas involucradas identifican y solucionan de manera eficiente y sistemática.</p>	Equipo multidisciplinario	Auto organización	1	¿La metodología scrum facilita la adaptación de roles, responsabilidades claras y auto organizadas?	(1) Deficiente
			2	¿La metodología ágil promueve la auto organización de los equipos multidisciplinarios?	(2) Regular
		Adaptación	3	¿Scrum fomenta la adaptación de los equipos multidisciplinarios?	(3) Eficiente
			4	¿La metodología scrum promociona la adaptación de nuevas herramientas que facilite el acceso a información de distintas especialidades?	
		Objetivos definidos	5	¿La aplicación de scrum permite que sus colaboradores planteen objetivos claros y alcanzables?	
			6	¿Definir objetivos permite obtener resultados a corto plazo?	
	Cumplimiento de plazo	Control de calidad	7	¿Los entregables realizados bajo un marco scrum cumplen con los requisitos mínimos solicitados en sus TDR?	
			8	¿El equipo scrum tiene altas exigencias de calidad en sus entregables?	
		Control de avance	9	¿Scrum facilita la planificación de las tareas críticas y mide sus avances constantemente?	

**TÍTULO:** Metodología Ágil Scrum y su incidencia en la Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, 2022

**AUTOR:** Rocio Berrospi Vicente

Variables	Dimensiones	Indicadores	No.	Ítems (Preguntas)	Niveles
		Evaluación de resultados	10	¿Los eventos scrum permiten realizar un seguimiento y control de sus avances?	
			11	¿Scrum involucra al equipo a realizar una constante evaluación del cumplimiento y calidad de los entregables?	
			12	¿Scrum fomenta una retroalimentación de acuerdo con lo encontrado en la evaluación de resultados?	
	Trabajo colaborativo	Transparencia	13	¿Con la aplicación de scrum todo el equipo tiene conocimiento de las actividades en desarrollo del proyecto?	
			14	¿La transparencia es un pilar en el marco scrum?	
		Entorno	15	¿Scrum permite plantear estudios complejos bajo un entorno dinámico?	
			16	¿Scrum genera las condiciones adecuadas para un entorno colaborativo?	
		Participación	17	¿Scrum promueve la participación de todo el personal de las distintas áreas?	
			18	¿Scrum impulsa el apoyo entre colaboradores para el desarrollo de entregables?	
	<b>Gestión de elaboración de expedientes técnicos</b> Para determinar el concepto de gestión de expedientes técnicos para el estudio se denomina gestión de proyectos debido a su	Planificación	Identificación de plazos	19	
20				¿Todos los involucrados tienen conocimiento de todas las fechas de entregas?	(2) Regular
			21	¿La aplicación de Scrum en la gestión de elaboración de expedientes técnicos facilita la identificación de actividades que	(3) Eficiente



**TÍTULO:** Metodología Ágil Scrum y su incidencia en la Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, 2022

**AUTOR:** Rocio Berrospi Vicente

Variables	Dimensiones	Indicadores	No.	Ítems (Preguntas)	Niveles
relación estrecha. Abdurrahman, Kowang (2021) Define a la gestión de proyectos como la implementación de responsabilidades, conocimientos y métodos para realizar las actividades del proyecto, satisfaciendo las expectativas de los interesados. La gestión de proyectos abarca la definición de las demandas de estos, la especificación del tipo de trabajo, la asignación de los recursos (materiales, equipos y personal), la planificación, implementación y control de las distintas etapas del proyecto.		Identificación de actividades		permitan la resolución de actividades complejas?	
			22	¿El uso de scrum en la gestión de expedientes técnicos facilita la planificación de las actividades de acuerdo con los plazos que permitan cumplir con los objetivos del proyecto?	
		Identificación de riesgos	23	¿Los equipos de trabajo identifican los posibles riesgos que impidan culminar con las actividades planificadas?	
			24	¿Se identifican los riesgos como cálculos ensayos y análisis que aseguren que el diseño cumple con los requisitos mínimos?	
	Seguimiento y Control	Recursos	25	¿Se debería implementar herramientas y técnicas para el seguimiento de entregables por especialidades?	
			26	¿Considera necesario la implementación de herramientas tecnológicas para la colaboración de todos los equipos y revisar los avances de todas las áreas involucradas?	
		Calidad	27	¿Considera que se debe implementar un plan de calidad en función de los procesos necesarios para cumplir los objetivos del proyecto?	
			28	¿Considera que los criterios y medidas de calidad al alistar los entregables para su presentación ante los clientes son idóneos?	
		Inspección de avance	29	¿Se cumple los cronogramas planteados con respecto a los avances de entregables?	

**TÍTULO:** Metodología Ágil Scrum y su incidencia en la Gestión de elaboración de expedientes técnicos en una empresa constructora, 2022

**AUTOR:** Rocio Berrospi Vicente

Variables	Dimensiones	Indicadores	No.	Ítems (Preguntas)	Niveles
	Asignación de Personal	Nivel de participación	30	¿Se cumple con la presentación oportuna de los avances de trabajos requeridos por equipos de otras especialidades para cumplir con sus entregables?	
			31	¿Cuál es el nivel de participación de los equipos para realizar trabajos colaborativos?	
		Nivel de motivación	32	¿El equipo involucrado posee una participación en todas reuniones propuestas por el área de gerencia?	
			33	¿Los coordinadores involucran a todo el personal y motivan a auto superarse constantemente?	
		Nivel de Compromiso	34	¿Considera influye dentro de los trabajadores que los jefes de especialidades tengan conocimiento de coaching y lo apliquen para motivar al equipo?	
			35	¿Los colaboradores presentan un alto nivel de compromiso en las entregas mensuales de avance?	
36	¿El nivel de compromiso de los equipos influye en el número de incompatibilidades encontradas en el entregable final?				

## Anexo 3: Instrumento de Recolección de Datos

### Cuestionario para usuarios de la empresa constructora

Fecha: [ / / ]

Edad: [ ]

Sexo: Femenino[ ] Masculino[ ]

Ocupación: : Coordinador [ ] Asistente de Coordinador[ ] Especialista [ ] Asistente [ ]

**Instrucciones:** Marque con un aspa la respuesta que crea conveniente teniendo en consideración el puntaje que corresponda de acuerdo con el siguiente **ejemplo:** Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5).

No	Pregunta	Valoración				
		1	2	3	4	5
	Metodología Ágil Scrum:					
1	¿La metodología scrum facilita la adaptación de roles, responsabilidades claras y auto organizadas?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
2	¿La metodología ágil promueve la auto organización de los equipos multidisciplinares?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3	¿Scrum fomenta la adaptación de los equipos multidisciplinares?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
4	¿La metodología scrum promociona la adaptación de nuevas herramientas que facilite el acceso a información de distintas especialidades?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
5	¿La aplicación de scrum permite que sus colaboradores planteen objetivos claros y alcanzables?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6	¿Definir objetivos permite obtener resultados a corto plazo?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
7	¿Los entregables realizados bajo un marco scrum cumplen con los requisitos mínimos solicitados en sus TDR?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
8	¿El equipo scrum tiene altas exigencias de calidad en sus entregables?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
9	¿Scrum facilita la planificación de las tareas críticas y mide sus avances constantemente?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
10	¿Los eventos scrum permiten realizar un seguimiento y control de sus avances?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
11	¿Scrum involucra al equipo a realizar una constante evaluación del cumplimiento y calidad de los entregables?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
12	¿Scrum fomenta una retroalimentación de acuerdo con lo encontrado en la evaluación de resultados?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

No	Pregunta	Valoración				
		1	2	3	4	5
13	¿Con la aplicación de scrum todo el equipo tiene conocimiento de las actividades en desarrollo del proyecto?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
14	¿La transparencia es un pilar en el marco scrum?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
15	¿Scrum permite plantear estudios complejos bajo un entorno dinámico?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
16	¿Scrum genera las condiciones adecuadas para un entorno colaborativo?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
17	¿Scrum promueve la participación de todo el personal de las distintas áreas?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
18	¿Scrum impulsa el apoyo entre colaboradores para el desarrollo de entregables?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

¡Gracias por su tiempo!

No	Pregunta	Valoración				
		1	2	3	4	5
	<b>Gestión de elaboración de expedientes técnicos</b>					
19	¿Se considera importante la identificación de plazos de entrega para el desarrollo de los expedientes técnicos?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
20	¿Todos los involucrados tienen conocimiento de todas las fechas de entregas?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
21	¿La aplicación de Scrum en la gestión de elaboración de expedientes técnicos facilita la identificación de actividades que permitan la resolución de actividades complejas?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
22	¿El uso de scrum en la gestión de expedientes técnicos facilita la planificación de las actividades de acuerdo a los plazos que permitan cumplir con los objetivos del proyecto?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
23	¿Los equipos de trabajo identifican los posibles riesgos que impidan culminar con las actividades planificadas?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
24	¿Se identifican los riesgos como cálculos ensayos y análisis que aseguren que el diseño cumple con los requisitos mínimos?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
25	¿Se debería implementar herramientas y técnicas para el seguimiento de entregables por especialidades?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

No	Pregunta	Valoración				
		1	2	3	4	5
26	¿Considera necesario la implementación de herramientas tecnológicas para la colaboración de todos los equipos y revisar los avances de todas las áreas involucradas?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
27	¿Considera que se debe implementar un plan de calidad en función de los procesos necesarios para cumplir los objetivos del proyecto?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
28	¿Considera que los criterios y medidas de calidad al alistar los entregables para su presentación ante los clientes son idóneos?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
29	¿Se cumple los cronogramas planteados con respecto a los avances de entregables?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
30	¿Se cumple con la presentación oportuna de los avances de trabajos requeridos por equipos de otras especialidades para cumplir con sus entregables?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
31	¿Cuál es el nivel de participación de los equipos para realizar trabajos colaborativos?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
32	¿El equipo involucrado posee una participación en todas reuniones propuestas por el área de gerencia?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
33	¿Los coordinadores involucran a todo el personal y motivan a auto superarse constantemente?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
34	¿Considera influye dentro de los trabajadores que los jefes de especialidades tengan conocimiento de coaching y lo apliquen para motivar al equipo?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
35	¿Los colaboradores presentan un alto nivel de compromiso en las entregas mensuales de avance?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
36	¿El nivel de compromiso de los equipos influye en el número de incompatibilidades encontradas en el entregable final?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

## Anexo 4: Certificado de Validación del Instrumento de Recolección de Datos

### Validación del Experto N°1 : Luis Alejandro Maesaka Kanemoto

#### Anexo 4: Certificado de Validación del Instrumento de Recolección de Datos

#### Validación del Experto N°1

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: Metodología Ágil Scrum:

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿La metodología scrum facilita la adaptación de roles, responsabilidades claras y auto organizadas?	X		X		X		
2	¿La metodología ágil promueve la auto organización de los equipos multidisciplinares?	X		X		X		
3	¿Scrum fomenta la adaptación de los equipos multidisciplinares?	X		X		X		
4	¿La metodología scrum promueve la adaptación de nuevas herramientas que facilite el acceso a información de distintas especialidades?	X		X		X		
5	¿La aplicación de scrum permite que sus colaboradores planteen objetivos claros y alcanzables?	X		X		X		
6	¿Definir objetivos permite obtener resultados a corto plazo?	X		X				
		Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Los entregables realizados bajo un marco scrum cumplen con los requisitos mínimos solicitados en sus TDR?	X		X		X		
8	¿El equipo scrum tiene altas exigencias de calidad en sus entregables?	X		X		X		
9	¿Scrum facilita la planificación de las tareas críticas y mide sus avances constantemente?	X		X		X		
10	¿Los eventos scrum permiten realizar un seguimiento y control de sus avances?	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / items	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Scrum involucra al equipo a realizar una constante evaluación del cumplimiento y calidad de los entregables?	X		X		X		
12	¿Scrum fomenta una retroalimentación de acuerdo con lo encontrado en la evaluación de resultados?	X		X		X		
		Si	No	Si	No	Si	No	
13	¿Con la aplicación de scrum todo el equipo tiene conocimiento de las actividades en desarrollo del proyecto?	X		X		X		
14	¿La transparencia es un pilar en el marco scrum?	X		X		X		
15	¿Scrum permite plantear estudios complejos bajo un entorno dinámico?	X		X		X		
16	¿Scrum genera las condiciones adecuadas para un entorno colaborativo?	X		X		X		
17	¿Scrum promueve la participación de todo el personal de las distintas áreas?	X		X		X		
18	¿Scrum impulsa el apoyo entre colaboradores para el desarrollo de entregables?	X		X		X		

**VARIABLE:** Gestión de elaboración de expedientes técnicos

Nº	DIMENSIONES / items	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
19	¿Se considera importante la identificación de plazos de entrega para el desarrollo de los expedientes técnicos?	X		X		X		
20	¿Todos los involucrados tienen conocimiento de todas las fechas de entregas?	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / Items	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
21	¿La aplicación de Scrum en la gestión de elaboración de expedientes técnicos facilita la identificación de actividades que permitan la resolución de actividades complejas?	X		X		X		
22	¿El uso de scrum en la gestión de expedientes técnicos facilita la planificación de las actividades de acuerdo a los plazos que permitan cumplir con los objetivos del proyecto?	X		X		X		
23	¿Los equipos de trabajo identifican los posibles riesgos que impidan culminar con las actividades planificadas?	X		X		X		
24	¿Se identifican los riesgos como cálculos ensayos y análisis que aseguren que el diseño cumple con los requisitos mínimos?	X		X		X		
		Si	No	Si	No	Si	No	
25	¿Se debería implementar herramientas y técnicas para el seguimiento de entregables por especialidades?	X		X		X		
26	¿Considera necesario la implementación de herramientas tecnológicas para la colaboración de todos los equipos y revisar los avances de todas las áreas involucradas?	X		X		X		
27	¿Considera que se debe implementar un plan de calidad en función de los procesos necesarios para cumplir los objetivos del proyecto?	X		X		X		
28	¿Considera que los criterios y medidas de calidad al alistar los entregables para su presentación ante los clientes son idóneos?	X		X		X		
29	¿Se cumple los cronogramas planteados con respecto a los avances de entregables?	X		X		X		
30	¿Se cumple con la presentación oportuna de los avances de trabajos requeridos por equipos de otras especialidades para cumplir con sus entregables?	X		X		X		



Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Asignación de Personal							
31	¿Cuál es el nivel de participación de los equipos para realizar trabajos colaborativos?	X		X		X		
32	¿El equipo involucrado posee una participación en todas reuniones propuestas por el área de gerencia?	X		X		X		
33	¿Los coordinadores involucran a todo el personal y motivan a auto superarse constantemente?	X		X		X		
34	¿Considera influye dentro de los trabajadores que los jefes de especialidades tengan conocimiento de coaching y lo apliquen para motivar al equipo?	X		X		X		
35	¿Los colaboradores presentan un alto nivel de compromiso en las entregas mensuales de avance?	X		X		X		
36	¿El nivel de compromiso de los equipos influye en el número de incompatibilidades encontradas en el entregable final?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA, CLARIDAD, PERTINENCIA Y RELEVANCIA

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [X]           Aplicable después de corregir [ ]           No aplicable [ ]  
 ...18...de Mayo del 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: MAESAKA KANEMOTO LUIS ALEJANDRO DNI: 07306810

Especialista: Metodólogo [ ]   Temático [X]

Grado: Maestro [X]   Doctor [ ]

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

  
 Firma del Experto Informante

**Validación del Experto N°2 : Roxana del Carmen Quipuzcoa Olguin**

**Validación del Experto N°2**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**

VARIABLE: Metodología Ágil Scrum:

N°	DIMENSIONES / Items	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿La metodología scrum facilita la adaptación de roles, responsabilidades claras y auto organizadas?	X		X		X		
2	¿La metodología ágil promueve la auto organización de los equipos multidisciplinares?	X		X		X		
3	¿Scrum fomenta la adaptación de los equipos multidisciplinares?	X		X		X		
4	¿La metodología scrum promociona la adaptación de nuevas herramientas que facilite el acceso a información de distintas especialidades?	X		X		X		
5	¿La aplicación de scrum permite que sus colaboradores planteen objetivos claros y alcanzables?	X		X		X		
6	¿Definir objetivos permite obtener resultados a corto plazo?	X		X		X		
		Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Los entregables realizados bajo un marco scrum cumplen con los requisitos mínimos solicitados en sus TDR?	X		X		X		
8	¿El equipo scrum tiene altas exigencias de calidad en sus entregables?	X		X		X		
9	¿Scrum facilita la planificación de las tareas críticas y mide sus avances constantemente?	X		X		X		
10	¿Los eventos scrum permiten realizar un seguimiento y control de sus avances?	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Scrum involucra al equipo a realizar una constante evaluación del cumplimiento y calidad de los entregables?	X		X		X		
12	¿Scrum fomenta una retroalimentación de acuerdo con lo encontrado en la evaluación de resultados?	X		X		X		
		Si	No	Si	No	Si	No	
13	¿Con la aplicación de scrum todo el equipo tiene conocimiento de las actividades en desarrollo del proyecto?	X		X		X		
14	¿La transparencia es un pilar en el marco scrum?	X		X		X		
15	¿Scrum permite plantear estudios complejos bajo un entorno dinámico?	X		X		X		
16	¿Scrum genera las condiciones adecuadas para un entorno colaborativo?	X		X		X		
17	¿Scrum promueve la participación de todo el personal de las distintas áreas?	X		X		X		
18	¿Scrum impulsa el apoyo entre colaboradores para el desarrollo de entregables?	X		X		X		

**VARIABLE: Gestión de elaboración de expedientes técnicos**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
19	¿Se considera importante la identificación de plazos de entrega para el desarrollo de los expedientes técnicos?	X		X		X		
20	¿Todos los involucrados tienen conocimiento de todas las fechas de entregas?	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
21	¿La aplicación de Scrum en la gestión de elaboración de expedientes técnicos facilita la identificación de actividades que permitan la resolución de actividades complejas?	X		X		X		
22	¿El uso de scrum en la gestión de expedientes técnicos facilita la planificación de las actividades de acuerdo a los plazos que permitan cumplir con los objetivos del proyecto?	X		X		X		
23	¿Los equipos de trabajo identifican los posibles riesgos que impidan culminar con las actividades planificadas?	X		X		X		
24	¿Se identifican los riesgos como cálculos ensayos y análisis que aseguren que el diseño cumple con los requisitos mínimos?	X		X		X		
		Si	No	Si	No	Si	No	
25	¿Se debería implementar herramientas y técnicas para el seguimiento de entregables por especialidades?	X		X		X		
26	¿Considera necesario la implementación de herramientas tecnológicas para la colaboración de todos los equipos y revisar los avances de todas las áreas involucradas?	X		X		X		
27	¿Considera que se debe implementar un plan de calidad en función de los procesos necesarios para cumplir los objetivos del proyecto?	X		X		X		
28	¿Considera que los criterios y medidas de calidad al alistar los entregables para su presentación ante los clientes son idóneos?	X		X		X		
29	¿Se cumple los cronogramas planteados con respecto a los avances de entregables?	X		X		X		
30	¿Se cumple con la presentación oportuna de los avances de trabajos requeridos por equipos de otras especialidades para cumplir con sus entregables?	X		X		X		



Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Asignación de Personal</b>							
31	¿Cuál es el nivel de participación de los equipos para realizar trabajos colaborativos?	X		X		X		
32	¿El equipo involucrado posee una participación en todas reuniones propuestas por el área de gerencia?	X		X		X		
33	¿Los coordinadores involucran a todo el personal y motivan a auto superarse constantemente?	X		X		X		
34	¿Considera influye dentro de los trabajadores que los jefes de especialidades tengan conocimiento de coaching y lo apliquen para motivar al equipo?	X		X		X		
35	¿Los colaboradores presentan un alto nivel de compromiso en las entregas mensuales de avance?	X		X		X		
36	¿El nivel de compromiso de los equipos influye en el número de incompatibilidades encontradas en el entregable final?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY CUMPLIDA, SUFICIENCIA, PERTINENCIA Y RELEVANCIA

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ X ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]   ...20...de...MAYO...del 2022

Apellidos y nombre s del juez evaluador: QUIROZGA OLGA ROSA DEL CORTES   DNI: 20189712

Especialista: Metodólogo [ ]   Temático [ X ]


Grado: Maestro [ X ]   Doctor [ ]

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

  
Firma del Experto Informante

## Validación del Experto N°3: Rommel Jhonny Lu Nieto

### Validación del Experto N°3

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: Metodología Ágil Scrum:

Nº	DIMENSIONES / items	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Equipo multidisciplinario</b>							
1	¿La metodología scrum facilita la adaptación de roles, responsabilidades claras y auto organizadas?	X		X		X		
2	¿La metodología ágil promueve la auto organización de los equipos multidisciplinarios?	X		X		X		
3	¿Scrum fomenta la adaptación de los equipos multidisciplinarios?	X		X		X		
4	¿La metodología scrum promociona la adaptación de nuevas herramientas que facilite el acceso a información de distintas especialidades?	X		X		X		
5	¿La aplicación de scrum permite que sus colaboradores planteen objetivos claros y alcanzables?	X		X		X		
6	¿Definir objetivos permite obtener resultados a corto plazo?	X		X		X		
	<b>Cumplimiento de plazo</b>							
7	¿Los entregables realizados bajo un marco scrum cumplen con los requisitos mínimos solicitados en sus TDR?	X		X		X		
8	¿El equipo scrum tiene altas exigencias de calidad en sus entregables?	X		X		X		
9	¿Scrum facilita la planificación de las tareas críticas y mide sus avances constantemente?	X		X		X		
10	¿Los eventos scrum permiten realizar un seguimiento y control de sus avances?	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Scrum involucra al equipo a realizar una constante evaluación del cumplimiento y calidad de los entregables?	X		X		X		
12	¿Scrum fomenta una retroalimentación de acuerdo con lo encontrado en la evaluación de resultados?	X		X		X		
	<b>Trabajo colaborativo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
13	¿Con la aplicación de scrum todo el equipo tiene conocimiento de las actividades en desarrollo del proyecto?	X		X		X		
14	¿La transparencia es un pilar en el marco scrum?	X		X		X		
15	¿Scrum permite plantear estudios complejos bajo un entorno dinámico?	X		X		X		
16	¿Scrum genera las condiciones adecuadas para un entorno colaborativo?	X		X		X		
17	¿Scrum promueve la participación de todo el personal de las distintas áreas?	X		X		X		
18	¿Scrum impulsa el apoyo entre colaboradores para el desarrollo de entregables?	X		X		X		

**VARIABLE: Gestión de elaboración de expedientes técnicos**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Planificación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
19	¿Se considera importante la identificación de plazos de entrega para el desarrollo de los expedientes técnicos?	X		X		X		
20	¿Todos los involucrados tienen conocimiento de todas las fechas de entregas?	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
21	¿La aplicación de Scrum en la gestión de elaboración de expedientes técnicos facilita la identificación de actividades que permitan la resolución de actividades complejas?	X		X		X		
22	¿El uso de scrum en la gestión de expedientes técnicos facilita la planificación de las actividades de acuerdo a los plazos que permitan cumplir con los objetivos del proyecto?	X		X		X		
23	¿Los equipos de trabajo identifican los posibles riesgos que impidan culminar con las actividades planificadas?	X		X		X		
24	¿Se identifican los riesgos como cálculos ensayos y análisis que aseguren que el diseño cumple con los requisitos mínimos?	X		X		X		
	<b>Seguimiento y Control</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
25	¿Se debería implementar herramientas y técnicas para el seguimiento de entregables por especialidades?	X		X		X		
26	¿Considera necesario la implementación de herramientas tecnológicas para la colaboración de todos los equipos y revisar los avances de todas las áreas involucradas?	X		X		X		
27	¿Considera que se debe implementar un plan de calidad en función de los procesos necesarios para cumplir los objetivos del proyecto?	X		X		X		
28	¿Considera que los criterios y medidas de calidad al alistar los entregables para su presentación ante los clientes son idóneos?	X		X		X		
29	¿Se cumple los cronogramas planteados con respecto a los avances de entregables?	X		X		X		
30	¿Se cumple con la presentación oportuna de los avances de trabajos requeridos por equipos de otras especialidades para cumplir con sus entregables?	X		X		X		



Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Asignación de Personal</b>							
31	¿Cuál es el nivel de participación de los equipos para realizar trabajos colaborativos?	X		X		X		
32	¿El equipo involucrado posee una participación en todas reuniones propuestas por el área de gerencia?	X		X		X		
33	¿Los coordinadores involucran a todo el personal y motivan a auto superarse constantemente?	X		X		X		
34	¿Considera influye dentro de los trabajadores que los jefes de especialidades tengan conocimiento de coaching y lo apliquen para motivar al equipo?	X		X		X		
35	¿Los colaboradores presentan un alto nivel de compromiso en las entregas mensuales de avance?	X		X		X		
36	¿El nivel de compromiso de los equipos influye en el número de incompatibilidades encontradas en el entregable final?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA CLARIDAD, PERTINENCIA Y RELEVANCIA

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [X]           Aplicable después de corregir [ ]           No aplicable [ ]  
 .....de.....del 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: LU NIETO, ROMMEL JHONNY           DNI: 42392332

Especialista: Metodólogo [ ]   Temático [X]

Grado: Maestro [X]   Doctor [ ]

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

  
 Firma del Experto Informante

## Anexo 5: Base de datos de la Aplicación Piloto

Encuesta	Sexo	Ocupación	V1																		V2																					
			D1						D2						D3						D1						D2						D3									
			I1		I2		I3		I4		I5		I6		I7	I8		I9	I1		I2		I3		I4		I5		I6		I7		I8		I9							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36				
1	2	1	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	5	5	
2	1	3	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
3	2	1	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5
4	1	3	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	5	4	3	3	3	3	4	5	4	3	4	4	4	
5	1	3	3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	5	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	2	2	5	4	3	4	4	4		
6	2	3	4	3	4	5	5	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4		
7	2	3	3	4	4	5	4	4	5	4	4	5	3	3	4	5	4	5	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	
8	2	3	4	4	3	4	4	4	5	5	5	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	5	
9	1	3	4	3	4	4	5	4	4	4	5	3	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	5	
10	2	3	4	4	3	4	5	3	5	4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	3	3	4	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	5		
11	2	4	4	3	4	3	3	4	4	5	4	4	3	4	5	3	3	3	4	4	4	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3		
12	1	3	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	3	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	4		
13	2	2	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	3	5	5	5	5	4	3	5	3	2	5	4	4	5	5	4	4	4	2	4	4	4	4	5	4	5	4	5	
14	1	3	5	3	4	5	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	4	4	5	3	5	4	3	5	3	4	4	5	4	3	3	4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	
15	2	3	4	3	4	4	3	3	4	4	5	4	4	3	5	5	3	4	5	4	4	4	2	5	4	4	4	5	3	4	3	2	4	5	3	4	3	4	3	4		
16	1	1	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	
17	1	4	3	3	3	4	4	5	3	4	5	4	5	4	4	4	4	3	5	3	3	4	5	4	2	2	5	5	3	4	3	4	3	2	3	4	3	2	3	3	3	
18	1	4	5	2	3	3	3	4	3	3	4	5	5	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	
19	2	3	5	4	4	4	5	5	5	5	4	3	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	5	4	4	4	4	4	4	4	4	
20	2	3	3	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	3	4	2	4	4		
21	2	4	3	3	4	4	5	3	5	4	5	4	5	5	4	4	3	3	2	3	3	4	5	2	2	3	3	4	3	2	4	3	4	3	4	4	3	2	3	3		
22	2	3	3	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	3	4	5	4	5	3	4	4	3	4	4	3	3	4	5	4	3	3	3	4	5	3	3	4	5	3	4	4	5

Encuesta	Sexo	Ocupación	V1															V2																				
			D1					D2					D3					D1				D2				D3												
			I1		I2		I3	I4		I5		I6	I7	I8		I9		I1	I2		I3	I4	I5		I6		I7	I8		I9								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
23	1	3	4	4	3	5	4	3	4	4	5	5	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	5	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4		
24	1	3	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4	5	4	5	4	3	4	4	3	4	3	4	5	4	3	4	3	3	4	3	4	4	5	
25	2	3	3	4	4	5	5	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4		
26	2	3	4	4	3	4	5	4	5	5	5	4	4	4	3	5	3	4	5	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	
27	1	1	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5
28	2	3	5	4	3	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	2	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
29	2	3	4	4	4	4	5	3	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	2	4	4	3	4	4	2	5	
30	1	3	3	4	3	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	3	3	3	3	5	2	5	3	2	5	5	5	4	4	4	3	4	5	4	4	
31	2	3	5	4	5	4	5	3	4	5	3	2	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	
32	2	3	5	4	4	4	4	4	5	4	3	2	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	
33	2	2	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	5	4	5	5	4	4	5	3	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	
34	2	2	5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	4	4	3	4	5	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	5	
35	2	1	5	4	5	4	4	4	5	5	4	3	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	3	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5
36	2	1	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	5	
37	2	3	5	3	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	3	4	3	4	5	4	3	3	4	4	4	3	3	4	5	
38	2	3	4	4	3	4	5	3	4	5	4	3	4	4	5	5	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	5	5	4	4	3	3	4	3	3	4	5	
39	2	3	5	3	4	4	4	4	5	5	5	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	5	3	3	4	3	4	4	4	4	
40	1	3	4	4	3	5	4	3	5	4	5	4	3	4	4	5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	5	5	5	4	3	3	3	4	3	4	5	
41	1	3	5	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	5
42	1	3	4	4	5	4	5	5	4	4	3	4	3	3	3	5	4	4	3	3	4	4	4	2	4	4	5	5	4	3	3	4	4	5	4	4	4	
43	1	4	3	3	5	2	2	2	3	5	2	2	5	2	3	2	2	2	5	5	2	2	2	3	2	3	1	3	3	2	3	2	3	2	3	4	2	3
44	2	3	4	4	3	4	5	3	4	5	5	3	4	4	5	5	3	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	5	5	5	4	3	3	4	3	3	4	5
45	2	3	5	4	3	4	4	4	2	5	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	5	3	4	3	
46	2	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	2	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	5	2	3	3	4	4	4	5	3	4	3	5	2	3	4
47	2	4	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3

Encuesta	Sexo	Ocupación	V1															V2																					
			D1					D2					D3					D1				D2				D3													
			I1		I2		I3	I4		I5		I6	I7		I8	I9		I1		I2		I3		I4		I5		I6		I7		I8		I9					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
48	1	4	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	5	2	5	4	4	3	3	2	3	5	3	5	3	2	4	3	4	3	2	4	3	2	2	3	2	2	
49	1	3	4	4	3	4	4	4	5	4	3	2	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5
50	1	3	4	5	3	5	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	5	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	5	
51	1	3	4	5	4	4	4	3	4	5	5	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	5	4	3	3	3	4	2	3	4	4	4	
52	1	2	5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4	5	5	
53	2	1	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5
54	2	4	4	4	5	4	5	4	5	2	4	4	4	4	5	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	5	4	3	4	5	5	2	3	5	3	4	4	4	
55	2	4	4	3	4	5	5	4	4	4	5	3	4	4	3	3	3	3	4	5	2	3	2	2	3	2	2	4	3	3	4	3	5	5	3	4	4	4	
56	2	3	4	5	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	3	3	4	3	2	4	
57	2	3	4	5	3	4	4	4	4	4	2	4	3	4	3	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	5	5	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4
58	2	3	3	4	3	5	4	4	5	3	3	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4
59	2	3	5	3	5	4	4	3	5	2	5	5	3	2	3	4	4	4	3	5	3	4	2	5	3	2	5	5	3	3	4	5	4	3	4	4	4	5	
60	2	3	4	4	3	5	5	3	5	4	5	3	3	5	3	4	3	4	3	2	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	
61	1	1	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	3	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	
62	1	3	4	4	5	4	4	3	4	4	5	3	4	5	4	3	3	4	3	2	4	4	3	5	3	5	5	5	4	5	3	3	3	4	4	4	3	4	
63	1	3	5	5	4	5	5	4	4	3	5	3	3	3	3	4	3	5	4	5	5	4	3	4	4	5	4	5	3	5	4	3	5	4	3	5	4	4	
64	2	3	4	5	4	4	5	4	3	4	5	2	3	3	3	4	4	3	4	4	2	4	4	5	3	3	2	5	4	4	3	4	4	5	4	4	3	4	
65	2	3	4	4	3	4	5	3	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3	2	2	5	5	4	5	5	5	4	3	3	5	4	3	3	3	5	
66	2	3	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	5	2	4	3	4	4	4	5	4	5	3	5	4	3	4	4	3	5	4	4	
67	1	3	4	5	3	5	4	3	4	4	5	2	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	5	3	3	5	5	4	4	3	3	4	4	3	4	4	5	
68	1	3	5	5	5	5	4	3	4	3	3	3	3	5	4	2	4	4	3	4	5	5	4	3	3	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	
69	2	1	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	5	4	4	4	
70	1	2	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	5	5	3	4	4	3	4	5	5	4	5	5	4	3	4	2	4	4	3	5	5	4	
71	1	3	5	5	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	2	3	4	4	3	4	5	4	4	4	3	3	5	4	3	4	5	4	3	3	4	4	3	5	
72	2	3	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	5	3	5	3	4	4	4	4	4	3	4	



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS  
DE LA CONSTRUCCIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, VISURRAGA AGUERO JOEL MARTIN, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Metodología Ágil Scrum y su incidencia en la Gestión de Elaboración de Expedientes Técnicos en una empresa constructora, Lima 2022", cuyo autor es BERROSPI VICENTE ROCIO BELEN, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 05 de Agosto del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
VISURRAGA AGUERO JOEL MARTIN <b>DNI:</b> 10192315 <b>ORCID</b> 0000-0002-0024-668X	Firmado digitalmente por: JMVISURRAGA el 09-08- 2022 08:45:27

Código documento Trilce: TRI - 0391747