



Incorporación del uso de la metodología ágil Scrum en la optimización de los procesos en la
empresa FLORES LA MANA S.A.S

Fabian Jaramillo Correa 1038103

Sandra Janeth Calderón Muñoz 1043256

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Agosto de 2025

Incorporación del uso de metodologías ágiles en la optimización de los procesos en la empresa
FLORES LA MANA S.A.S.

Fabian Jaramillo Correa 1038103

Sandra Janeth Calderón Muñoz 1043256

Asesor(a)

Deivi David Fuentes Doria

PHD en ciencias e inteligencia artificial

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Agosto de 2025

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| Lista de tablas..... | 5 |
| Lista de anexos..... | 6 |
| INTRODUCCIÓN..... | 7 |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 8 |
| 1.1 La pregunta de investigación..... | 9 |
| 1.2 Objetivos de investigación..... | 9 |
| 1.2.1 Objetivo general..... | 9 |
| 1.2.2 Objetivos específicos..... | 9 |
| 1.3 Justificación del problema..... | 10 |
| 2. MARCO DE REFERENCIA..... | 11 |
| 2.1. Marco de antecedentes..... | 11 |
| 2.2. Marco Teórico..... | 12 |
| 2.3 Marco Legal..... | 15 |
| 3. METODOLOGÍA..... | 17 |
| 3.1 Enfoque y alcance de la investigación..... | 17 |
| 3.2 Población y muestra..... | 18 |
| 3.3 Instrumento..... | 19 |
| 3.4 Descripción de procedimiento..... | 20 |
| 3.5 Análisis de la información..... | 20 |
| 3.6 Consideraciones éticas..... | 21 |
| 4. DATOS RECOLECTADOS..... | 22 |
| 5. CODIFICACIÓN DE DATOS..... | 23 |
| 6. RESULTADOS..... | 26 |
| 7. ANALISIS DE RESULTADOS..... | 34 |
| 8. RELEVANCIA DEL ESTUDIO..... | 35 |
| 9. CONCLUSIONES..... | 36 |
| 10. RECOMENDACIONES..... | 38 |
| 10.1 Líneas futuras de investigación..... | 38 |
| 10.2 Acciones clave..... | 38 |
| 10.3 Implicaciones para la toma de decisiones y la práctica profesional..... | 39 |

| | |
|--|----|
| 10.4 Reflexión personal sobre la experiencia investigativa | 39 |
| 11. REFERENCIAS | 41 |
| 12. ANEXOS..... | 44 |

Lista de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Codificación de la encuesta | 24 |
| Tabla 2 Relación de variables con preparación para aplicar scrum | 27 |
| Tabla 3 Tablas de Contingencia - Relación entre conocimiento de Scrum, percepción de impacto y departamento..... | 29 |
| Tabla 4 Pruebas de χ^2 | 30 |
| Tabla 5 Prueba Kruskal-Wallis..... | 31 |
| Tabla 6 Matriz de Correlaciones entre la preparación para aplicar Scrum y la familiaridad con sus componentes | 32 |

Lista de anexos

| | |
|---|----|
| Anexos 1 Encuesta para Evaluación de metodología ágil Scrum en la empresa Flores la mana S.A.S | 44 |
|---|----|

INTRODUCCIÓN

La incorporación de metodologías ágiles en las empresas de flores es una tendencia creciente que busca mejorar la flexibilidad, eficiencia y capacidad de adaptación de estas empresas frente a los desafíos del mercado. Las metodologías ágiles, originadas en el mundo del software, se han expandido a otros sectores debido a sus ventajas en la gestión de proyectos y la mejora continua. En el contexto de la floricultura, la adopción de estas metodologías ayuda a las empresas a responder de manera más efectiva a las demandas cambiantes del mercado, optimizar sus procesos y mejorar la experiencia del cliente.

La incorporación de metodologías ágiles en las empresas de flores es fundamental para mantener la competitividad en un mercado globalizado, mejorar la eficiencia operativa, y adaptarse a las cambiantes demandas de los consumidores. Estas metodologías permiten a las empresas ser más flexibles, innovadoras y enfocadas en el cliente, lo que resulta en una mejor calidad del producto, una mayor satisfacción del cliente y un aumento en la rentabilidad. Al adoptar estas prácticas, las empresas floricultoras no solo optimizan sus procesos internos, sino que también mejoran su capacidad para responder rápidamente a las oportunidades y

Las investigaciones actuales destacan que la adopción de metodologías ágiles en las empresas de flores tiene el potencial de transformar significativamente su forma de operar. Estas metodologías mejoran la flexibilidad, eficiencia y capacidad de adaptación de las empresas a las demandas del mercado, contribuyen a la innovación constante, y permiten una mejor experiencia del cliente. Aunque existen desafíos en su implementación, las empresas que logran incorporar estas metodologías de manera efectiva tienden a experimentar mejoras en su competitividad, sostenibilidad y rentabilidad.

La aplicabilidad de las metodologías ágiles en las empresas floricultoras es amplia, especialmente en el flujo y calidad de tareas desde la siembra hasta el embalaje. Estas metodologías mejoran la orientación a personas y permiten adaptarse a condiciones cambiantes del cliente (Lapicki y Terlato, 2021). Un ejemplo es Kanban, que mediante herramientas visuales gestiona actividades del equipo. Limita tareas pendientes y garantiza su cumplimiento mediante un proceso claro (Rodríguez y Rodríguez, 2023). Así, se logra una visión del trabajo, su avance y cuellos de botella. Esto facilita una adecuada gestión e implementación de estrategias de mejora.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La literatura y antecedentes revisados sobre las metodologías ágiles dentro del sector floricultor han presentado diferentes dificultades a la hora de ejecutar el uso de estas. Primero, la mayoría de las variedades de flores tienen ciclos de vida corto por lo cual los procesos para producirlas deben estar totalmente sincronizados. En este sentido, una etapa en las metodologías ágiles es realizar Sprints la cual consiste en realizar un número de tareas en un corto tiempo (Albadvi & Sadeghian, 2017).

Segundo, el sector floricultor suele contar con grandes extensiones de terreno; por ejemplo, Flores La Mana tiene 44 hectáreas sembradas, lo que dificulta la comunicación entre áreas y aumenta el riesgo de cuellos de botella (Pérez & Martínez, 2020). Además, cerca del 95% de las actividades aún son manuales o artesanales, influenciadas por estaciones de trabajo, clima y logística (Bravo-Huivin et al., 2022). Esto dificulta la adopción de nuevas metodologías. Sin embargo, aunque la empresa tiene una cultura de metodologías tradicionales, implementar metodologías ágiles representa un reto con grandes beneficios potenciales.

Cuarto, el sector viene presentando una deficiente calidad lo cual contribuye a una menor productividad lo cual resalta el reto de adaptar metodologías ágiles (Uniagraria, 2024), Finalmente otro de los retos es enfrentarse a estructuras organizacionales rígidas las cuales presentan una alta resistencia al cambio, lo que dificulta el uso de metodologías ágiles (Vargas montaña, 2023). Por lo tanto, después de la información recabada del contexto de las organizaciones pertenecientes al sector floricultor y la dificultad debido a que se trabaja con un producto perecedero, existen varios desafíos a la hora de usar metodologías ágiles dentro de este sector.

Es así, que, uno de los principales problemas en Flores La Mana es la falta de conocimiento sobre metodologías ágiles, lo que limita su uso. Existe resistencia al cambio, desde la gerencia hasta el nivel operativo, por la costumbre de hacer las cosas de forma tradicional. Además, las características del producto dificultan ajustes durante la operación, generando posibles cuellos de botella. Comparando la literatura con la realidad de la empresa, se evidencia una clara conexión entre los desafíos teóricos y los observados en el contexto real.

1.1 La pregunta de investigación

¿Cómo Incorporar el uso de metodología ágil Scrum para la optimización de procesos en la empresa flores la mana S.A.S.?

1.2 Objetivos de investigación

1.2.1 Objetivo general

Analizar los métodos y estrategias que permiten a Flores la mana S.A.S. incorporar efectivamente la metodología ágil Scrum para optimizar sus procesos.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar los principios y fundamentos de las metodologías ágiles.
- Evaluar los beneficios potenciales de la implementación de la metodología ágil Scrum en la optimización de procesos de la empresa Flores la mana S.A.S.
- Proponer un marco de implementación para la adopción de metodología ágil en la empresa Flores la mana S.A.S.

1.3 Justificación del problema

En un entorno dinámico y competitivo, la gestión de proyectos exige metodologías que permitan adaptarse rápidamente a los cambios y garantizar eficiencia. Los métodos ágiles ofrecen una solución efectiva gracias a su planificación flexible, ejecución iterativa y enfoque en la entrega continua de valor. Esta propuesta busca justificar su implementación en proyectos, asegurando el cumplimiento de objetivos con alta calidad y alineación a las expectativas de clientes y partes interesadas. Además, estos métodos optimizan recursos, mejoran la colaboración y reducen riesgos frente a enfoques tradicionales, siendo ideales en contextos de alta incertidumbre.

En el ámbito de los proyectos sociales y de desarrollo, donde predominan variables cambiantes, las metodologías ágiles resultan especialmente útiles. Según Monja (2019), estos proyectos, aunque formulados con criterios predefinidos, requieren ajustes constantes durante su ejecución. Las metodologías ágiles permiten una mejor adaptación a cambios y necesidades emergentes, lo que facilita priorizar tareas y alinear estrategias con los objetivos del proyecto. Así, se logra una gestión más eficiente, orientada a resultados y con impacto positivo en las comunidades atendidas.

Desde una perspectiva social, estas metodologías fortalecen la dinámica del equipo y las relaciones con los stakeholders. Al fomentar la comunicación abierta, la retroalimentación continua y la autonomía, se genera un ambiente colaborativo que impulsa la productividad y satisfacción de los involucrados. Esta cultura organizacional flexible reduce la resistencia al cambio y permite enfrentar desafíos con mayor eficacia. Además, al involucrar activamente a las partes interesadas, se mejora la alineación con las necesidades del proyecto y se optimiza el uso de los recursos disponibles.

La implementación de marcos como Scrum, Kanban o Lean respalda el enfoque ágil en la gestión. En particular, Scrum se destaca por su énfasis en la autoorganización del equipo y la mejora continua. Según Alicia Reaburn (2025), permite aprender de la experiencia y optimizar el rendimiento en cada iteración. Asimismo, su estructura basada en sprints y roles definidos facilita la entrega constante de valor. Paul VanZandt (2022) señala que Agile es más que una metodología: es una ideología centrada en adaptabilidad y colaboración. Adoptar este enfoque garantiza una ejecución eficiente, con resultados alineados a los objetivos estratégicos del proyecto.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Marco de antecedentes

Diversos estudios han analizado la implementación de metodologías ágiles y sus desafíos. Armijos et al. (2024) estudiaron su adopción en empresas de software en Ecuador, donde el 36% las han implementado con beneficios como mayor productividad, mejor comunicación y satisfacción del cliente. Scrum fue la más utilizada por su flexibilidad. Sin embargo, enfrentaron obstáculos como resistencia al cambio, falta de capacitación y dificultades con estructuras tradicionales. También se identificaron problemas para definir y priorizar los requisitos del cliente. Se concluye que es clave invertir en formación y promover una cultura organizacional más flexible.

Quintian et al. (2022) estudiaron y compararon metodologías ágiles y tradicionales en el desarrollo de productos, analizando 45 metodologías con un enfoque cualitativo. Identificaron 59 factores clave y destacaron que el 64% de estas metodologías se aplican al sector tecnológico, donde aún predominan enfoques tradicionales. Solo el 55% incorpora prácticas ágiles. El estudio resalta la necesidad de integrar elementos ágiles en metodologías tradicionales para aumentar su efectividad. Sin embargo, su principal limitación es la falta de investigaciones integradoras y su enfoque exclusivo en el sector tecnológico, lo que reduce su aplicabilidad a otras industrias.

Flores et al. (2021) analizaron los desafíos organizacionales para implementar metodologías ágiles en pymes del sector TI. El estudio cualitativo se basó en entrevistas a profesionales del área. Los resultados identificaron barreras como una cultura organizacional desfavorable, falta de compromiso gerencial y resistencia al cambio. Se concluye que es clave reconocer estas brechas antes de iniciar la implementación para asegurar una transición efectiva. Sin embargo, el estudio se centró en una sola empresa, lo que limita la generalización de sus resultados a otras organizaciones del sector.

Por su parte, el trabajo de (Martínez et al., 2020) titulado "El impacto de la metodología ágil Scrum implementado en el desarrollo de software empresarial" tuvo como objetivo implementar un sistema de información web diseñado para mejorar la gestión de licencias de software en una empresa. Empleando la metodología ágil Scrum, se realizaron sprints semanales que generaron colaboración constante entre el equipo de desarrollo, el cliente y los usuarios, esto permitió realizar modificaciones basadas en las necesidades del cliente.

Los resultados muestran una reducción del tiempo de atención al cliente de 11 a menos de 2 días hábiles, superando el 80%. El equipo de desarrollo valoró positivamente el uso de Scrum, destacando su facilidad y efectividad. Las conclusiones resaltan que las metodologías ágiles mejoran la adaptabilidad y la satisfacción del cliente en proyectos de software. Se recomienda continuar usando Scrum para fomentar la mejora continua. Sin embargo, el estudio se realizó en una sola empresa, lo que limita la generalización de los resultados, ya que la eficacia puede variar según el contexto organizacional.

Finalmente, Romina Lapicki y Terlato (2021) investigaron cómo las organizaciones pueden adaptarse a entornos complejos mediante la agilidad organizacional. Con un enfoque empírico y cualitativo, analizaron casos y entrevistas para identificar los pilares y desafíos de su implementación. Concluyeron que las empresas ágiles logran transformar su cultura y liderazgo, reaccionando mejor ante los cambios. Resaltan la importancia de desarrollar una mentalidad ágil centrada en el cliente, la innovación y la colaboración. Sin embargo, advierten que las prácticas ágiles no son adecuadas para todos los contextos y pueden enfrentar resistencia interna.

2.2. Marco Teórico

Aunque para el sector floricultor muy pocos autores han hecho referencia sobre las metodologías ágiles, esto abre un sinfín de posibilidades para poder gestionar los procesos en este sector. Sin embargo, al definir las metodologías ágiles nos debemos remontar unos años atrás donde se creó el manifiesto ágil el cual habla de 12 principios los cuales hacen referencia a la satisfacción del cliente por medio de entregas rápidas y la adaptación a cambios en cualquier etapa del proyecto (Beck et al, 2001). Estas metodologías buscan transformar la manera en que las organizaciones planifican, ejecutan y controlan sus proyectos y procesos internos, lo cual impacta positivamente en su eficiencia operativa.

Las metodologías ágiles se basan en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código, lo que las hace especialmente preparadas para cambios durante el proyecto. Además, las reglas y principios son impuestos internamente por el equipo, lo que permite mayor flexibilidad. Estas metodologías suelen tener un proceso menos controlado, con pocos principios, y no dependen de un contrato tradicional o, en algunos casos, este es mínimo. (Calderón & Dámaris Valverde Rebaza Jorge Carlos, 2007)

2.2.1. Principios y Filosofía de las Metodologías Ágiles

Las metodologías ágiles se basan en un conjunto de principios que priorizan la flexibilidad y la colaboración en lugar de la planificación rígida. En lugar de seguir un enfoque de gestión de proyectos lineales y predefinidos, las metodologías ágiles fomentan la adaptación constante y la mejora continua mediante ciclos de retroalimentación rápida. Según el Manifiesto Ágil, el enfoque principal es la entrega continua de valor a través de iteraciones (Beck et al., 2001). Este enfoque ha demostrado ser eficaz para mejorar la capacidad de respuesta de las empresas frente a un entorno de negocios en constante cambio, lo que resulta en una mayor eficiencia operativa y, en última instancia, en la optimización de los procesos.

Además de su enfoque en la flexibilidad y la adaptación, las metodologías ágiles se fundamentan en valores clave como la colaboración, la comunicación y la simplicidad. Estos principios promueven equipos autoorganizados que trabajan en estrecha cooperación con los clientes y las partes interesadas para garantizar que el producto final satisfaga sus necesidades reales. La mejora continua es otro pilar fundamental, ya que, a través de retrospectivas y ajustes constantes, los equipos pueden optimizar su desempeño y la calidad del producto entregado. (Calderón & Dámaris Valverde Rebaza Jorge Carlos, 2007) lo que daría un gran valor agregado al proyecto empoderándolo en cada una de sus fases.

2.2.2. Beneficios potenciales de la implementación de metodologías ágiles

En el sector floricultor hay poca información sobre metodologías ágiles, por lo que los beneficios para Flores La Mana S.A.S. no están ampliamente documentados. Sin embargo, herramientas como Lean Startup pueden ser útiles. Esta metodología reduce riesgos y desperdicios al permitir pruebas en pequeña escala antes de ampliar la producción. También facilita ajustar la oferta según la demanda real, enfocándose en mercados específicos. La iteración constante permite adaptarse a cambios climáticos, tendencias del sector y exigencias del cliente, lo que favorece un crecimiento sostenible y rentable (Red.es et al., 2022).

En Segundo lugar, se encuentra la metodología Scrum, podría traer importantes beneficios al mejorar la organización y eficiencia en la producción y comercialización de sus flores. Al trabajar en sprints, la empresa puede dividir sus procesos en ciclos cortos y adaptables, permitiendo evaluar constantemente la calidad del cultivo, la logística de distribución y la respuesta del mercado. Esto optimiza la toma de decisiones y permite realizar ajustes rápidos

ante imprevistos como cambios climáticos, demanda variable o problemas en la cadena de suministro.(Schwaber & Sutherland, 2017)

Scrum, al contar con equipos interfuncionales y autogestionados, fomenta la colaboración entre agrónomos, operarios, comercializadores y exportadores, eliminando jerarquías innecesarias. Las reuniones diarias permiten monitorear cultivos y resolver problemas rápidamente. Las revisiones constantes ayudan a mejorar prácticas de producción y comercialización. Esta metodología optimiza recursos, mejora la calidad y aumenta la competitividad de Flores La Mana. Junto con Lean Startup, ambas herramientas ofrecen múltiples beneficios tanto para proyectos específicos como para la empresa en general (Red.es et al., 2022).

2.2.3. Adopción de Metodologías Ágiles para sectores No Tecnológicos

Encontrar información específica sobre la adopción de metodologías ágiles en empresas del sector floricultor ha representado un desafío, dado que la mayoría de los estudios se centran en sectores tecnológicos o industriales. Por esta razón, el presente marco se abordará de manera general. En los últimos años, se ha evidenciado un crecimiento en la aplicación de metodologías ágiles más allá del ámbito tecnológico. Diversas organizaciones han comenzado a adoptar enfoques ágiles para optimizar áreas como la gestión del talento humano, el servicio al cliente y la mejora de procesos operativos.

La implementación de marcos como Scrum en sectores no tecnológicos ha demostrado ser efectiva, generando mejoras significativas en la toma de decisiones y en la eficiencia en la gestión de proyectos (Rigby et al., 2016). Estos enfoques han permitido a las organizaciones responder con mayor rapidez a los cambios del entorno, fortaleciendo su capacidad de innovación. Aunque la evidencia en el sector floricultor es escasa, estas metodologías ofrecen un gran potencial para optimizar procesos, mejorar la comunicación entre equipos y aumentar la adaptabilidad frente a desafíos productivos. Su aplicación puede representar una oportunidad estratégica para empresas como Flores La Mana S.A.S. que buscan evolucionar sus prácticas organizacionales.

2.2.4. Cultura Organizacional y la Implementación de Metodologías Ágiles

La cultura organizacional es clave para el éxito en la adopción de metodologías ágiles. Estudios recientes señalan que una cultura abierta al cambio y colaborativa facilita su integración.

La resistencia cultural es una barrera importante (Gandomani & Nafchi, 2016). Las organizaciones con comunicación abierta, decisiones descentralizadas y procesos flexibles tienen mayores probabilidades de implementar con éxito estos métodos. Esto se debe a que las metodologías ágiles requieren una mentalidad enfocada en la experimentación, mejora continua y adaptación rápida.

2.3 Marco Legal

2.3.1 Ley 1581 de 2012 - Ley de Protección de Datos Personales

La Ley 1581 de 2012 regula el tratamiento de datos personales en Colombia y establece disposiciones relacionadas con la privacidad y la seguridad de la información. Esta ley tiene implicaciones importantes para la implementación de metodologías ágiles en proyectos que manejan datos sensibles, ya que las empresas deben garantizar que los procesos de recopilación, procesamiento y almacenamiento de datos sean transparentes y cumplan con los principios de esta ley. En la implementación de procesos ágiles, el cumplimiento de esta normativa es esencial cuando se manejan datos personales dentro de los sistemas informáticos utilizados para la gestión de proyectos.

2.3.2 Decreto 1072 de 2015 - Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

El Decreto 1072 de 2015 establece las directrices sobre la implementación y gestión de sistemas de calidad en las empresas colombianas. Aunque está principalmente enfocado en la gestión pública, sus principios de calidad son aplicables a las empresas privadas, especialmente en la implementación de sistemas de gestión para mejorar la eficiencia de los procesos. Las metodologías ágiles, al fomentar la mejora continua y la flexibilidad, se alinean perfectamente con los principios de calidad establecidos en este decreto. En este contexto, las metodologías ágiles pueden contribuir a optimizar los procesos y la gestión de la calidad en las organizaciones, al proporcionar un marco flexible que fomente la mejora constante.

2.3.3 Resolución 1686 de 2014 - Normas Técnicas para la Gestión de la Calidad

La Resolución 1686 de 2014 establece las normas técnicas que deben cumplir las organizaciones para implementar un sistema de gestión de calidad. Esta resolución tiene un enfoque particular en la optimización de los procesos empresariales, y las metodologías ágiles pueden ser una herramienta clave en este sentido. Al promover la mejora continua y el trabajo colaborativo, las metodologías ágiles permiten que las empresas cumplan con las directrices de la resolución, mejorando la eficiencia y calidad de sus procesos.

2.3.4 Decreto 1074 de 2015 - Política Nacional de Innovación

El Decreto 1074 de 2015 regula las políticas públicas en Colombia relacionadas con la innovación empresarial y la promoción de prácticas innovadoras en las empresas. Las metodologías ágiles están directamente alineadas con los principios de innovación, ya que su flexibilidad y enfoque iterativo favorecen la adaptación y la creatividad en los procesos organizacionales. Este decreto impulsa el uso de metodologías que fomenten la innovación y la mejora continua, haciendo que las prácticas ágiles sean una herramienta eficaz para las empresas colombianas que buscan optimizar sus procesos y mantenerse competitivas en el mercado.

3. METODOLOGÍA

3.1 Enfoque y alcance de la investigación

La investigación en este proyecto tendrá un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. El enfoque mixto proporciona una visión más completa y enriquecida de los fenómenos estudiados al integrar los resultados de ambos métodos (Fuentes-Doria et al., 2020). esta elección metodológica responde a la necesidad de comprender, por un lado, las percepciones, experiencias y resistencias culturales asociadas a la adopción de metodologías ágiles en Flores La Mana S.A.S., y por otro, cuantificar el nivel de conocimiento, disposición y posibles impactos organizacionales relacionados con el objetivo del proyecto.

Desde el enfoque cualitativo, se pretende realizar una exploración de las dinámicas internas de la empresa, a través de encuestas semiestructuradas, permitiendo captar la subjetividad de los participantes y comprender las barreras culturales, comunicacionales y estructurales frente al cambio organizacional. Paralelamente, el enfoque cuantitativo posibilita la recolección y análisis de datos estadísticos mediante encuestas semiestructuradas, que facilitarán la medición de variables clave como el grado de familiaridad con metodologías ágiles, la percepción de beneficios y las prácticas actuales de gestión de proyectos.

En cuanto a su tipo, la investigación será de carácter aplicado, ya que busca generar un marco práctico que facilite la implementación de metodologías ágiles en el contexto específico de una empresa floricultora. Respecto a su alcance, esta investigación es exploratoria y descriptiva. Es exploratoria porque se trata de un contexto poco investigado —la aplicación de metodologías ágiles en el sector floricultor—, lo cual requiere indagar nuevas variables y construir una base conceptual. Y es descriptiva en tanto busca detallar y caracterizar el nivel de conocimiento, cultura organizacional y disposición de los empleados frente a la adopción de estas metodologías.

3.2 Población y muestra

Para el desarrollo del estudio, se tendrá en cuenta como población a 50 personas con contrato a término indefinido, de acuerdo con el reporte del mes de enero de 2025. La muestra estará conformada exclusivamente por personal administrativo con antigüedad entre 1 y 20 años de experiencia a la empresa. Por su parte, la recolección de datos se realizará mediante encuestas aplicadas a colaboradores seleccionados de forma aleatoria.

Estas encuestas estarán estructuradas, con preguntas cerradas y abiertas que permitirán explorar temas específicos relacionados con la adopción de metodologías ágiles en la empresa. Este enfoque facilitará la obtención de datos cuantitativos y cualitativos, proporcionando una visión integral sobre el nivel de conocimiento, percepción y disposición hacia el uso de enfoques ágiles como Scrum. con el fin de obtener resultados representativos y válidos, se aplicó un muestreo aleatorio simple, lo cual garantiza que todos los miembros de la población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

Ecuación 1 *Fórmula para poblaciones finitas*

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

- $N=50$ N (tamaño de la población)
- $Z=1.96$ Z (valor correspondiente al 95% de nivel de confianza)
- $p= 0.5p$ (probabilidad de éxito, cuando no se conoce el comportamiento)
- $q= 0.5q$ (1 - p)
- $e= 0.05e$ (margen de error permitido)

Reemplazando:

Ecuación 2 *Aplicación de fórmula para poblaciones finitas*

$$n = \frac{50 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.05)^2 \cdot (50 - 1) + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n \approx 44$$

Sin embargo, se seleccionará una muestra representativa de 50 personas, según los rangos mencionados.

3.3 Instrumento

Para identificar y analizar el nivel de conocimiento, la percepción y las barreras en la adopción de metodologías ágiles entre los colaboradores de Flores La Mana S.A.S., se utilizará una encuesta semiestructurada como instrumento principal de recolección de datos. Esta encuesta está compuesta por 22 preguntas, distribuidas en cinco secciones: datos generales, conocimiento sobre metodologías ágiles, percepción sobre la gestión de proyectos, adopción potencial en la empresa y comentarios adicionales.

Este tipo de instrumento permite recopilar tanto información cuantitativa (a través de preguntas cerradas tipo Likert, de opción múltiple y numéricas) como información cualitativa (mediante preguntas abiertas), lo que lo hace adecuado para un enfoque mixto como el planteado en esta investigación. Según Hernández Sampieri et al. (2014), las encuestas estructuradas y semiestructuradas son especialmente útiles en estudios que requieren explorar fenómenos organizacionales desde una perspectiva integral, ya que permiten recoger datos de manera sistemática y compararlos entre diferentes perfiles de la población.

Para garantizar y maximizar la participación, la encuesta se distribuirá a través de varios canales: correo electrónico, comités de gestión, comités de supervisores, comité de ruta de aprendizaje y grupos de WhatsApp. Tener una variedad de opciones nos permitirá asegurar que haya un buen porcentaje de respuesta a la encuesta planteada. Por otro lado, también se realizará una revisión documental a estándares del proceso, operativos, guías de aseguramiento y documentos con especificaciones del cliente, lo cual nos permitirá evidenciar patrones, antecedentes y tendencias sobre el uso de metodologías ágiles.

Además, La investigación se complementará con una revisión documental de estándares de procesos, guías operativas y especificaciones del cliente. Esta técnica permitirá contrastar los resultados de la encuesta con la información formal de la organización, fortaleciendo la validez del estudio. La combinación de fuentes primarias (encuestas) y secundarias (documentos internos) responde al enfoque de triangulación metodológica, lo que mejora la confiabilidad de los hallazgos. Esta estrategia también permitirá identificar posibles inconsistencias entre la percepción de los colaboradores y los lineamientos establecidos, brindando una comprensión más integral del contexto organizacional (Taylor, Bogdan & DeVault, 2015).

3.4 Descripción de procedimiento

La recolección de datos se realizará en varias fases para asegurar una alta cobertura y tasa de respuesta. Se diseñará una encuesta estructurada para evaluar el conocimiento del personal sobre metodologías ágiles y sus beneficios. Tras su validación, se socializará en comités, se enviará por correo institucional y se compartirá en grupos de WhatsApp. También se aplicará de forma presencial en la empresa cuando sea necesario. Este enfoque mixto busca obtener datos representativos y confiables para el desarrollo del proyecto.

3.5 Análisis de la información

El procesamiento de los datos recopilados se llevará a cabo en dos categorías: cuantitativa y cualitativa, empleando herramientas adecuadas para cada caso. La información cuantitativa obtenida a través de las encuestas será analizada mediante el software estadístico Jamovi. Este análisis incluirá estadísticas descriptivas, como promedios y distribuciones de frecuencia, para brindar una visión general de las respuestas. Asimismo, se aplicarán técnicas inferenciales, como pruebas t, ANOVA o regresión múltiple, con el propósito de identificar relaciones relevantes entre variables, como el grado de conocimiento sobre la metodología ágil Scrum y los posibles obstáculos para su implementación dentro de la empresa.

3.6 Consideraciones éticas

El proyecto se desarrollará bajo altos estándares éticos, asegurando el manejo responsable de la información y el respeto hacia los participantes. Se garantizará la confidencialidad de los datos recolectados, el consentimiento informado de los involucrados y la transparencia en cada etapa del estudio. Además, se fomentará una interacción respetuosa y profesional, protegiendo los derechos y la integridad de todos los participantes. Estas directrices éticas orientarán la ejecución del proyecto de principio a fin.

Previo a la recopilación de información, se informará a cada participante sobre el propósito del estudio, los procedimientos a implementar, el tipo de datos que se obtendrán y su uso posterior. Se les facilitará un documento de consentimiento informado, el cual deberán revisar y firmar para confirmar su participación de forma voluntaria. En el caso de encuestas en línea, se solicitará el consentimiento a través de un formulario inicial antes de que los encuestados comiencen a responder.

La protección de la confidencialidad de los datos será prioritaria. La información recabada se anonimizará, eliminando o codificando cualquier dato que pueda identificar a personas o entidades, de modo que solo el equipo de investigación tenga acceso a la información original. Además, los informes y publicaciones derivados del estudio se presentarán de forma que se garantice el anonimato de los participantes. Las respuestas de las encuestas se almacenarán en un entorno seguro, accesible únicamente por el personal autorizado.

Los datos obtenidos se utilizarán exclusivamente para los fines declarados en el proyecto y no se compartirán con terceros ni se emplearán para otros propósitos sin el consentimiento expreso de los participantes. Asimismo, la gestión de la información se realizará conforme a la legislación y normativas locales e internacionales en materia de protección de datos, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la Unión Europea, cuando corresponda. La participación en este estudio es totalmente voluntaria, permitiendo a los participantes retirarse en cualquier momento sin repercusiones, y, asimismo, podrán solicitar la eliminación o exclusión de sus datos del análisis, incluso después de haber participado.

4. DATOS RECOLECTADOS

Los datos de este estudio provienen de una encuesta como técnica de análisis (Bloomfield & Fisher, 2019), aplicada a 50 colaboradores administrativos de la empresa Flores La Mana S.A.S., con el objetivo de evaluar el nivel de conocimiento, percepción y preparación para la adopción de la metodología ágil Scrum. La encuesta, diseñada con un enfoque semiestructurado, fue distribuida a través de múltiples canales internos como comités de gestión, WhatsApp y correos electrónicos institucionales. Este enfoque permitió una recolección de datos eficiente y participativa, ajustada a las dinámicas internas de la organización.

El cuestionario fue construido a partir de un cuadro de variables, dimensiones e indicadores, formulando al menos tres preguntas por indicador, según las recomendaciones metodológicas de Jamieson, Govaart y Pownall (2023). La validación del instrumento fue realizada por nuestro profesor de investigación, quien contó con un periodo de 30 días para emitir sugerencias sobre contenido, constructo y objetivos. Posteriormente, el instrumento fue cargado en Google Forms para facilitar su aplicación, y complementado con encuestas presenciales cuando fue necesario.

La recolección de datos se realizó de manera mixta, combinando medios digitales y presenciales, lo cual permitió una mayor participación de los colaboradores. Una vez finalizada esta fase, las respuestas fueron exportadas a Excel para su análisis. Se aplicó un proceso de limpieza de datos que incluyó la eliminación de registros incompletos, correcciones ortográficas y la imputación de valores faltantes utilizando el método del vecino más cercano, garantizando así la calidad y consistencia del conjunto de datos.

En general fue un ejercicio fluido, al principio se realizó una breve introducción al tema ya que en el sector floricultor este es un tema que no se conoce, al ser un proyecto exploratorio era necesario realizar una contextualización del scrum, dando información sobre los roles en la metodología, reuniones como daily Scrum entre otras, esto facilitó en gran medida la ejecución de la encuesta, sin embargo, presencialmente y en algunos casos por vía telefónica, WhatsApp o correo se resolvieron algunas dudas sobre conceptos propios de la metodología ágil Scrum.

5. CODIFICACIÓN DE DATOS

Para el análisis y codificación de datos se utilizó Excel, lo cual permitió organizar y trabajar eficientemente con variables continuas y cualitativas, incluyendo nominales, dicotómicas, politómicas y ordinales. Entre las variables analizadas se encuentran la edad, los años de experiencia en la empresa, el nivel de conocimiento sobre Scrum, y el tipo de capacitación recibida. También se evaluó la familiaridad del personal con los roles, artefactos y eventos propios de Scrum, así como su disposición a adoptar esta metodología. Finalmente, se analizó la percepción del impacto que tendría Scrum en los proyectos actuales y futuros.

Inicialmente, los datos recolectados mediante encuestas fueron organizados en una hoja de cálculo de Excel para su revisión preliminar. Posteriormente, se importaron al software Jamovi, donde se llevó a cabo el análisis estadístico. Las variables continuas, como la edad y los años de experiencia, se mantuvieron en su formato numérico original para preservar su precisión. Por otro lado, las variables cualitativas fueron codificadas numéricamente, permitiendo su procesamiento y comparación. Este procedimiento facilitó una interpretación más eficiente y estructurada de los resultados obtenidos.

Los datos recolectados mediante encuestas fueron primero organizados en una hoja de cálculo de Excel para su revisión inicial. Posteriormente, se importaron a Jamovi, donde se realizó el análisis estadístico. Las variables continuas, como la edad y los años de experiencia, se conservaron en su formato numérico original para mantener su precisión. En cambio, las variables cualitativas fueron codificadas numéricamente, permitiendo su análisis estadístico. Este proceso facilitó la exploración de patrones, relaciones y diferencias entre grupos, asegurando una interpretación rigurosa y fundamentada de los resultados.

Este proceso permitió examinar las relaciones entre variables clave como el nivel de conocimiento sobre Scrum, la disposición del equipo y la percepción de beneficios, en función de la experiencia laboral de cada colaborador. El análisis facilitó la identificación de patrones que podrían influir en la adopción de metodologías ágiles dentro de la empresa. El conjunto de datos, ya estructurado, codificado y validado, proporcionó una base sólida para el análisis cuantitativo. Esto permitió interpretar hallazgos significativos sobre las condiciones actuales y los posibles escenarios para implementar Scrum en Flores La Mana S.A.S.

A continuación, se presenta la tabla de codificación de las diferentes variables:

Tabla 1 Codificación de la encuesta

| Variable | Abreviatura | Descripción | Tipo de variable | Dato |
|--|-------------|---|------------------|---|
| 1.Edad | ED | Edad de la persona encuestada | Numérica | Número entero |
| 2.Departamento | DPTO | Área o departamento de trabajo | politómica | 1. Poscosecha 2. Producción 3. Procesos Técnicos 4. Gestión Humana |
| 3.Años de experiencia | ADE | Tiempo de experiencia laboral en años | numérica | Número entero |
| 4. ¿Conoce Scrum? | CS | Si conoce o no el marco de trabajo Scrum | dicotómica | 1. Sí 2. No |
| 5.Tipo de capacitación | TDC | Tipo de capacitación recibida en Scrum | politómica | 1.No 2. Sí, informal (charlas, autoaprendizaje) 3. Sí, formal (cursos, certificaciones) |
| 6.Familiaridad - Roles | FR | Nivel de familiaridad con los roles de Scrum | ordinal | 1. Nada 2. Poco 3. Algo 4. Mucho |
| 7.Familiaridad - Artefactos | FA | Nivel de familiaridad con los artefactos de Scrum | ordinal | 1. Nada 2. Poco 3. Algo 4. Mucho |
| 8.Familiaridad - Eventos | FE | Nivel de familiaridad con los eventos de Scrum | ordinal | 1. Nada 2. Poco 3. Algo 4. Mucho |
| 9.Preparación para aplicar Scrum (1-5) | PAS | Nivel de preparación para aplicar Scrum (escala Likert 1-5) | ordinal | 1. Nada preparado 2. Bajo preparado 3. medio preparado 4. regular preparado 5. Alto preparado |
| 10. ¿Aplica Scrum actualmente? | ASA | Si actualmente aplican Scrum | ordinal | 1. Sí 2. No 3. No estoy seguro |
| 11.Frecuencia Daily Scrum | FDS | cada cuanto se realiza | ordinal | 1. Nunca 2. Ocasionalmente 3. Varias veces por semana 4. Diariamente |

| | | | | |
|--|------|---|---------------------|---|
| 12.Prácticas aplicadas | PA | que practicas del scrum ejecutan | politómica múltiple | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna 2. Sprints definidos 3. Refinamiento del backlog 4. Retrospective 5. Sprint Planning 6. Reuniones diarias (Daily Scrum) 7. Sprint Review |
| 13.Rol Scrum Máster | RSM | Que rol cumple cada miembro del equipo | politómica | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nadie 2. No estoy seguro 3. Alguien del equipo lo asume de forma informal 4. Una persona designada oficialmente |
| 14. ¿Scrum mejoraría proyectos? | SMP | Percepción sobre si Scrum mejorara los proyectos | ordinal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No 3. No estoy seguro |
| 15.Disposición del equipo a adoptar Scrum | DEAS | Nivel de disposición del equipo para adoptar Scrum | ordinal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Muy dispuesto 2. Medianamente dispuesto 3. Algo dispuesto 4. Poco dispuesto 5. Indiferente |
| 16. ¿Empresa interesada en Scrum? | EIS | Si la empresa tiene interés en implementar Scrum | ordinal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No 3. No estoy seguro |
| 17. ¿Cultura facilita Scrum? | CFS | Si la cultura organizacional facilita la implementación | ordinal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No 3. No estoy seguro |
| 18.Porcentaje equipos que se beneficiarían | PEB | Estimación del porcentaje de equipos que se beneficiarían | Numérica | Valor entre 0% y 100% |
| 19.Alineación valores Scrum | AVS | Que tan alineada está en la empresa con los valores Scrum | ordinal | <ol style="list-style-type: none"> 1 - 5 |

Fuente: Autor 2025

6. RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis de datos, con el propósito de identificar relaciones significativas entre variables sociodemográficas, el conocimiento sobre Scrum, la familiaridad con sus componentes (roles, artefactos y eventos), así como las percepciones en torno a su aplicación dentro de la organización. Para ello, se aplicaron técnicas estadísticas que permitieron evaluar el comportamiento de estas variables en relación con el nivel de preparación de los colaboradores para implementar la metodología ágil Scrum. Las herramientas empleadas incluyen pruebas de chi-cuadrado para analizar asociaciones entre variables categóricas, la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para comparar grupos según rangos ordinales, y correlaciones de Pearson para examinar relaciones lineales entre variables continuas u ordinales.

Los resultados obtenidos permiten identificar patrones de respuesta que evidencian diferencias significativas entre los niveles de preparación según el conocimiento y la familiaridad con los elementos clave de Scrum, así como percepciones sobre la alineación organizacional con los valores ágiles. Además, se analiza cómo factores como la edad, el departamento de trabajo y la aplicación actual de la metodología influyen —o no— en el nivel de preparación reportado. Este análisis contribuye directamente al cumplimiento de los objetivos del proyecto, específicamente en lo que respecta a la identificación de fundamentos prácticos de las metodologías ágiles y la evaluación del potencial de Scrum para optimizar procesos en la empresa Flores La Mana S.A.S.

Tabla 2 *Relación de variables con preparación para aplicar scrum*

| Dependent: Preparación para aplicar Scrum | | Nada preparado | Bajo preparado | medio preparado | regular preparado | Alto preparado | Total | p |
|--|-----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------|----------------|
| ¿Conoce Scrum? | Si | 2 (7.4) | 6 (100.0) | 5 (100.0) | 2 (100.0) | 10 (100.0) | 25 (50.0) | <0. 00 1 |
| | No | 25 (92.6) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 25 (50.0) | |
| Familiaridad - Roles | Nada | 25 (92.6) | 2 (33.3) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 2 (20.0) | 29 (58.0) | <0. 00 1 |
| | Poco | 2 (7.4) | 3 (50.0) | 2 (40.0) | 1 (50.0) | 2 (20.0) | 10 (20.0) | |
| | Algo | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 2 (40.0) | 1 (50.0) | 5 (50.0) | 8 (16.0) | |
| | Mucho | 0 (0.0) | 1 (16.7) | 1 (20.0) | 0 (0.0) | 1 (10.0) | 3 (6.0) | |
| Familiaridad - Artefactos | Nada | 26 (96.3) | 2 (33.3) | 5 (100.0) | 1 (50.0) | 2 (20.0) | 36 (72.0) | <0. 00 1 |
| | Poco | 0 (0.0) | 1 (16.7) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 3 (30.0) | 4 (8.0) | |
| | Algo | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 2 (20.0) | 2 (4.0) | |
| | Mucho | 1 (3.7) | 3 (50.0) | 0 (0.0) | 1 (50.0) | 3 (30.0) | 8 (16.0) | |
| Familiaridad - Eventos | Nada | 26 (96.3) | 3 (50.0) | 2 (40.0) | 0 (0.0) | 2 (20.0) | 33 (66.0) | <0. 00 1 |
| | Poco | 1 (3.7) | 2 (33.3) | 2 (40.0) | 2 (100.0) | 3 (30.0) | 10 (20.0) | |
| | Algo | 0 (0.0) | 1 (16.7) | 1 (20.0) | 0 (0.0) | 2 (20.0) | 4 (8.0) | |
| | Mucho | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 3 (30.0) | 3 (6.0) | |
| ¿Aplica Scrum actualmente? | Sí | 8 (29.6) | 2 (33.3) | 1 (20.0) | 0 (0.0) | 5 (50.0) | 16 (32.0) | 0.8 75 |
| | No | 7 (25.9) | 2 (33.3) | 2 (40.0) | 1 (50.0) | 3 (30.0) | 15 (30.0) | |
| | No estoy seguro | 12 (44.4) | 2 (33.3) | 2 (40.0) | 1 (50.0) | 2 (20.0) | 19 (38.0) | |
| ¿Scrum mejoraría proyectos? | Sí | 10 (37.0) | 3 (50.0) | 2 (40.0) | 1 (50.0) | 3 (30.0) | 19 (38.0) | 0.7 86 |
| | No | 9 (33.3) | 1 (16.7) | 0 (0.0) | 1 (50.0) | 3 (30.0) | 14 (28.0) | |
| | No estoy seguro | 8 (29.6) | 2 (33.3) | 3 (60.0) | 0 (0.0) | 4 (40.0) | 17 (34.0) | |

Fuente: Autor 2025

A continuación, se presenta un análisis descriptivo. La tabla 2 muestra una relación significativa entre el conocimiento y la familiaridad con los componentes de la metodología Scrum y el nivel de preparación de los colaboradores para aplicarla. Se observa que el 92.6 % de los encuestados que manifestaron no conocer Scrum se ubican en el nivel más bajo de preparación, mientras que los que presentan niveles medios o altos afirmaron conocerla. Este resultado demuestra que el conocimiento previo es un factor clave para sentirse preparado para su implementación, lo cual refuerza la necesidad de procesos de formación y sensibilización como estrategia inicial del presente proyecto.

De manera similar, las variables relacionadas con la familiaridad sobre roles, artefactos y eventos de Scrum presentan asociaciones estadísticas significativas con el nivel de preparación ($p < 0.001$). Por ejemplo, el 96.3 % de los que indicaron no estar preparados tampoco conocen los eventos de Scrum, mientras que más del 50 % de los altamente preparados reportan cierto dominio de ellos. Estos hallazgos reflejan que la preparación requiere conocimiento técnico más que interés o percepción positiva. Por tanto, en una organización con operaciones tradicionales como Flores La Mana, es fundamental implementar una capacitación gradual que cubra desde los fundamentos básicos hasta las aplicaciones prácticas de Scrum.

Por otro lado, variables como la aplicación actual de Scrum y la percepción sobre su utilidad no mostraron una relación significativa con el nivel de preparación ($p = 0.875$ y $p = 0.786$, respectivamente). Esto sugiere que, aplicar Scrum de manera parcial o informal no se traduce en una sensación de preparación adecuada. En consecuencia, en Flores La Mana el proyecto debe priorizar acciones pedagógicas que aseguren una apropiación real de sus principios, roles y herramientas, generando las condiciones necesarias para una transformación efectiva y sostenible de los procesos organizacionales.

Tabla 3 *Tablas de Contingencia - Relación entre conocimiento de Scrum, percepción de impacto y departamento*

| ¿Scrum mejoraría proyectos? | Departamento | ¿Conoce Scrum? | | Total |
|-----------------------------|--------------------------|----------------|----|-------|
| | | Si | No | |
| Sí | Poscosecha | 1 | 3 | 4 |
| | Producción | 1 | 1 | 2 |
| | Procesos Técnicos | 3 | 3 | 6 |
| | Gestión Humana | 5 | 2 | 7 |
| | Total | 10 | 9 | 19 |
| No | Poscosecha | 0 | 1 | 1 |
| | Producción | 4 | 1 | 5 |
| | Procesos Técnicos | 0 | 2 | 2 |
| | Gestión Humana | 2 | 4 | 6 |
| | Total | 6 | 8 | 14 |
| No estoy seguro | Poscosecha | 3 | 3 | 6 |
| | Producción | 2 | 0 | 2 |
| | Procesos Técnicos | 2 | 2 | 4 |
| | Gestión Humana | 2 | 3 | 5 |
| | Total | 9 | 8 | 17 |
| Total | Poscosecha | 4 | 7 | 11 |
| | Producción | 7 | 2 | 9 |
| | Procesos Técnicos | 5 | 7 | 12 |
| | Gestión Humana | 9 | 9 | 18 |
| | Total | 25 | 25 | 50 |

Fuente: Autor 2025

Tabla 4 Pruebas de χ^2

| ¿Scrum mejoraría proyectos? | | Valor | gl | p |
|-----------------------------|----------|-------|----|-------|
| Sí | χ^2 | 2.24 | 3 | 0.524 |
| | N | 19 | | |
| No | χ^2 | 5.29 | 3 | 0.152 |
| | N | 14 | | |
| No estoy seguro | χ^2 | 2.15 | 3 | 0.542 |
| | N | 17 | | |
| Total | χ^2 | 3.93 | 3 | 0.269 |
| | N | 50 | | |

Fuente: Autor 2025

La Tabla 3 presenta una tabla de contingencia que cruza tres variables: el conocimiento de Scrum, la percepción de si Scrum mejorara los proyectos, y el departamento al que pertenece cada colaborador. Se puede observar que, en términos generales, no existe una concentración clara que permita afirmar una relación directa entre estas variables. Por ejemplo, en el área de Gestión Humana, hay cinco personas que afirman conocer Scrum y consideran que sí mejoraría los proyectos, pero también hay otras dos personas del mismo departamento que conocen Scrum y creen que no lo haría. Este patrón se repite en otras áreas como Procesos Técnicos y Producción, donde las opiniones están divididas.

Al revisar los resultados de la prueba de chi-cuadrado (χ^2), se confirma estadísticamente que no existe una asociación significativa entre el conocimiento de Scrum y la percepción de su impacto en los proyectos ($p > 0.05$ en todos los casos). El valor total de χ^2 es 3.93 con 3 grados de libertad y un valor p de 0.269, lo que indica que las diferencias observadas entre las categorías podrían deberse al azar. Incluso al analizar cada respuesta por separado ("Sí", "No" y "No estoy seguro"), ningún subconjunto presenta una asociación significativa. Esto sugiere que la percepción sobre los beneficios de Scrum no depende exclusivamente del conocimiento técnico de la metodología, ni varía significativamente entre departamentos.

Este hallazgo es importante para la estrategia de implementación de Scrum en *Flores La Mana S.A.S.*, ya que revela una diversidad de opiniones que no está influenciada por el área

funcional ni por el nivel de conocimiento actual. Por tanto, aunque existan empleados que conocen Scrum, eso no garantiza que perciban su utilidad para mejorar los procesos. Esto implica que la sensibilización y socialización de los beneficios reales de la metodología deben ser transversales a toda la organización, enfocándose no solo en la capacitación técnica, sino también en generar una visión compartida del valor que Scrum puede aportar. La gestión del cambio será clave para alinear percepciones y facilitar su adopción efectiva.

Tabla 5 Prueba Kruskal-Wallis

| | χ^2 | gl | p |
|---|----------|----|-------|
| Preparación para aplicar Scrum (1-5) | 37.4 | 1 | <.001 |
| Preparación para aplicar Scrum (1-5) | 2.03 | 2 | 0.363 |

Fuente: Autor 2025

La prueba estadística Kruskal-Wallis fue utilizada para analizar si existen diferencias significativas en la preparación para aplicar Scrum en función de dos variables: la percepción de alineación de la empresa con los valores de Scrum y la edad de los colaboradores. En el primer caso, se obtuvo un valor de $\chi^2 = 37.4$ con 1 grado de libertad y un valor $p < 0.001$, lo que indica una diferencia estadísticamente significativa. Es decir, los colaboradores que perciben que la empresa está más alineada con los valores de Scrum tienden a sentirse más preparados para aplicarlo, lo cual refleja la importancia del entorno organizacional en el proceso de adopción de metodologías ágiles.

En contraste, el segundo análisis mostró un valor de $\chi^2 = 2.03$, $gl = 2$ y un valor $p = 0.363$, lo que no representa una diferencia significativa entre los distintos rangos de edad respecto a su preparación para aplicar Scrum. Este resultado indica que, dentro del grupo estudiado, la edad no influye de forma determinante en el nivel de preparación. En otras palabras, tanto jóvenes como colaboradores con mayor edad muestran niveles similares de preparación, por lo que la edad no debe ser considerada una barrera directa en la implementación de esta metodología.

Este análisis sugiere que, más allá de las características individuales como la edad, es la percepción del entorno organizacional lo que realmente influye en el nivel de preparación para aplicar Scrum. En el caso de *Flores La Mana S.A.S.*, se evidencia la necesidad de reforzar la cultura organizacional en torno a los valores de Scrum como la apertura, el respeto, el enfoque,

el compromiso y el coraje. Fomentar esa alineación desde la dirección y la gestión del cambio puede ser clave para mejorar la disposición y preparación de los colaboradores, sin necesidad de segmentarlos por edad, ya que todos los grupos etarios parecen tener el mismo potencial si se les brinda el entorno adecuado.

Tabla 6 Matriz de Correlaciones entre la preparación para aplicar Scrum y la familiaridad con sus componentes

| | | Familiaridad - Roles | Familiaridad - Artefactos | Familiaridad - Eventos | Preparación para aplicar Scrum (1-5) |
|--|--------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------|--|
| Familiaridad - Roles | R de Pearson | — | | | |
| | gl | — | | | |
| | valor p | — | | | |
| Familiaridad - Artefactos | R de Pearson | 0.350 | — | | |
| | gl | 48 | — | | |
| | valor p | 0.013 | — | | |
| Familiaridad - Eventos | R de Pearson | 0.607 | 0.419 | — | |
| | gl | 48 | 48 | — | |
| | valor p | <.001 | 0.002 | — | |
| Preparación para aplicar Scrum (1-5) | R de Pearson | 0.659 | 0.482 | 0.694 | — |
| | gl | 48 | 48 | 48 | — |
| | valor p | <.001 | <.001 | <.001 | — |

Fuente: Autor 2025

La matriz de correlaciones de Pearson muestra asociaciones estadísticamente significativas entre variables como la preparación para aplicar Scrum y la familiaridad con los roles, artefactos y eventos del marco ágil. La relación más fuerte se da con la familiaridad respecto a los eventos ($r = 0.694$, $p < 0.001$), seguida de los roles ($r = 0.659$, $p < 0.001$) y los artefactos ($r = 0.482$, $p < 0.001$). Todas las correlaciones son positivas, lo que indica que, a mayor

familiaridad con estos componentes, mayor es el nivel de preparación declarado por los participantes.

También se identifican correlaciones significativas entre las variables de familiaridad entre sí. La familiaridad con eventos y roles presenta una correlación moderadamente alta ($r = 0.607$, $p < 0.001$), lo que indica una relación consistente entre el conocimiento de ambos elementos. A su vez, la familiaridad con eventos y artefactos se correlaciona con $r = 0.419$ ($p = 0.002$), mientras que la relación entre roles y artefactos es más baja ($r = 0.350$, $p = 0.013$), aunque sigue siendo significativa. Estos resultados sugieren que los conocimientos sobre distintos elementos del marco Scrum tienden a estar relacionados, aunque en diferentes grados.

En conjunto, los resultados de la matriz confirman que la preparación para aplicar Scrum está estrechamente asociada con la familiaridad técnica sobre sus componentes fundamentales. La consistencia en la significancia estadística de las correlaciones, junto con los valores relativamente altos de los coeficientes, indica una tendencia clara en la que quienes dominan más elementos del marco de trabajo tienden también a sentirse más preparados para su aplicación. Este patrón de relación es clave para comprender cómo se estructura la preparación dentro del grupo evaluado.

7. ANALISIS DE RESULTADOS

Los hallazgos clave del estudio revelan relaciones significativas entre el conocimiento técnico sobre Scrum, las percepciones organizacionales y la preparación de los colaboradores para aplicar esta metodología. Una de las asociaciones más fuertes se identificó mediante la prueba de Kruskal-Wallis, donde se encontró una diferencia estadísticamente significativa en los niveles de preparación según la percepción de qué tan alineada está la empresa con los valores de Scrum ($\chi^2 = 37.4$; $p < 0.001$). Este resultado sugiere que la preparación no depende únicamente del conocimiento individual, sino también de la percepción colectiva del entorno organizacional, lo que está en línea con lo planteado por Schwaber y Sutherland (2020), quienes destacan que la implementación de Scrum requiere un contexto que fomente sus valores fundamentales.

Por otro lado, el análisis de correlaciones de Pearson mostró una relación directa y significativa entre la preparación para aplicar Scrum y la familiaridad con sus elementos clave: roles ($r = 0.659$), artefactos ($r = 0.482$) y eventos ($r = 0.694$), todos con un nivel de significancia de $p < 0.001$. Estos resultados indican que la preparación percibida por los colaboradores se construye principalmente a partir del conocimiento técnico específico de la metodología. Esto coincide con estudios previos como el de Moe et al. (2012), quienes argumentan que la apropiación de prácticas ágiles se potencia cuando los equipos comprenden y aplican de forma efectiva los componentes del marco de trabajo.

En contraste, variables como la edad, el departamento de trabajo o la percepción general sobre si Scrum mejorara los proyectos no mostraron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de preparación, según lo evidencian los resultados de Kruskal-Wallis ($\chi^2 = 2.03$; $p = 0.363$) y las pruebas de chi-cuadrado ($p > 0.05$). Este hallazgo refleja que la preparación para aplicar Scrum no está determinada por características demográficas ni por la mera opinión sobre sus beneficios, sino que se vincula directamente con el grado de exposición, conocimiento y alineación cultural dentro de la empresa. Esta ausencia de relación significativa también sugiere la necesidad de intervenciones formativas transversales que no se limiten a perfiles o áreas específicas.

8. RELEVANCIA DEL ESTUDIO

Este análisis proporciona evidencia empírica relevante sobre los factores que influyen en la preparación organizacional para adoptar metodologías ágiles, particularmente en contextos productivos como el de Flores La Mana S.A.S. Al identificar que el conocimiento técnico y la percepción de alineación cultural son los principales predictores del nivel de preparación, el estudio sienta una base sólida para el diseño de estrategias de adopción efectivas. Los resultados también refuerzan la importancia de considerar tanto los aspectos formativos como los organizacionales en la implementación de Scrum, destacando el valor de un diagnóstico integral previo al diseño del marco de implementación ágil.

9. CONCLUSIONES

El estudio sobre la implementación de la metodología ágil Scrum en los procesos de la empresa Flores La Mana S.A.S, destacó la importancia de esta herramienta para hacer frente a los retos de competitividad y eficiencia en el mercado global. A partir de los hallazgos obtenidos, se pueden establecer varias conclusiones que reflejan tanto los avances logrados como los desafíos que enfrenta la organización en el camino hacia la transformación ágil:

Con los resultados obtenidos, se puede concluir que el conocimiento de los principios, roles, eventos y artefactos de Scrum es vital para que el personal se sienta listo para su uso. De hecho, más del 90% de quienes no están familiarizados con este marco ágil expresan que no están bien preparados, lo que subraya la necesidad de crear procesos de capacitación progresivos y bien estructurados para asegurar una adopción efectiva de la metodología. Este hallazgo concuerda con el estudio de Armijos et al. (2024) quienes enfrentaron obstáculos como resistencia al cambio, falta de capacitación y dificultades con estructuras tradicionales y concluyen que es clave invertir en formación y promover una cultura organizacional más flexible.

En la evaluación de los beneficios potenciales de Scrum, los resultados indicaron que la percepción de su utilidad no se asocia de manera significativa con el conocimiento técnico ni con el área de trabajo de los empleados. Por lo tanto, saber sobre Scrum no asegura que un trabajador vea mejoras en los proyectos de la empresa. Estos datos sugieren que la implementación debe ir más allá de la capacitación técnica, incluyendo procesos que fomenten una comprensión compartida del valor que Scrum puede aportar, los cuales son comparables con el estudio de Flores et al. (2021), donde se evidenció que es clave reconocer estas brechas antes de iniciar la implementación para asegurar una transición efectiva.

Los análisis estadísticos muestran que variables como la edad no representan una barrera en la preparación para aplicar Scrum. Tanto colaboradores jóvenes como de mayor edad evidencian niveles similares de disposición, lo que implica que la organización puede desarrollar procesos de formación y adopción sin necesidad de segmentar a los equipos por rangos de edad. En cambio, sí se encuentra una relación significativa entre la percepción de alineación de la empresa con los valores de Scrum y la preparación de los colaboradores. Esto resalta la

importancia de que la cultura organizacional refleje principios como el compromiso, el respeto, el enfoque y el esfuerzo. Cuando los colaboradores perciben coherencia entre dichos valores y las dinámicas internas, se sienten más preparados para integrar metodologías ágiles en sus labores cotidianas.

Estos hallazgos confirman que la implementación exitosa de Scrum en la empresa Flores La Mana S.A.S requiere considerar un proceso de gestión del cambio organizacional que incluye formación gradual, sensibilización sobre los beneficios, fortalecimiento cultural y acompañamiento constante por parte de la dirección. De manera similar, en un estudio realizado por Romina Lapicki y Terlato (2021) se investigó cómo las organizaciones pueden adaptarse a entornos complejos mediante la agilidad organizacional concluyendo que las empresas ágiles logran transformar su cultura y liderazgo, reaccionando mejor ante los cambios.

Los resultados de esta investigación evidencian que la implementación de metodologías ágiles no se restringe a compañías dedicadas a la tecnología o al desarrollo de software, sino que también es posible adecuarlas a industrias productivas con estructuras más rígidas, como el sector floricultor. Los resultados tienen un efecto más allá del caso específico de Flores La Mana, pues brindan un marco de referencia para otras entidades del sector que desean optimizar sus procesos y elevar su competitividad a nivel internacional. La aplicación de Scrum ayuda a desarrollar habilidades para afrontar los desafíos del mercado internacional, por ejemplo, la calidad de los resultados y la eficiencia operacional. Además, potencia capacidades como el trabajo en equipo, la adaptabilidad y la orientación hacia el cliente.

De esta manera, la investigación no solo aporta evidencia sobre la viabilidad de implementar Scrum en el sector floricultor, sino que también propone un modelo metodológico sólido y reproducible para estudios similares en otros contextos productivos. La combinación de análisis cuantitativo y cualitativo, sumada al rigor en la elección de herramientas, refuerza la confiabilidad de los hallazgos y aporta valor tanto académico como práctico. La investigación desarrollada permitió evidenciar que la implementación de metodologías ágiles, y en particular el marco Scrum, representa una oportunidad estratégica para transformar los procesos internos de la empresa Flores La Mana S.A.S.

10. RECOMENDACIONES

10.1 Líneas futuras de investigación

El estudio tiene limitaciones asociadas a la utilización de encuestas, ya que los resultados pueden estar condicionados por las opiniones individuales de los colaboradores, así como también por el hecho de que la muestra pertenece a una única organización del sector floricultor, lo cual restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos. Por lo tanto, para robustecer la validez de los resultados y detectar patrones que se repiten en la adopción de metodologías ágiles más allá del campo tecnológico, se recomienda que estudios futuros empleen métodos mixtos más completos como grupos focales, entrevistas u observación participante, así como también que extiendan su alcance a compañías de diferentes tamaños y sectores.

10.2 Acciones clave

Con base en los hallazgos, se recomienda a la empresa:

- Realizar un programa de capacitación progresiva en Scrum, comenzando con talleres introductorios orientados sobre los roles, eventos y artefactos del marco Scrum, y que posteriormente integre prácticas específicas adaptadas a los procedimientos de la industria floricultora, complementándose con simulaciones y estudios de caso propio del sector así permitiendo a los colaboradores asimilar los conceptos de manera más efectiva.
- Promover la apertura, el respeto, el compromiso y el valor como los pilares fundamentales de la colaboración en equipo para fortalecer la cultura organizacional alrededor de los principios de Scrum.
- Implementar la gestión del cambio con procesos que contengan espacios de sensibilización acerca de las ventajas de la agilidad y estrategias para comunicar internamente a fin de armonizar las percepciones e inquietudes y propuestas de mejora respecto a la aplicación en todos los sectores.
- Evaluar periódicamente la preparación y percepción de los colaboradores respecto a la metodología, modificando las tácticas de acompañamiento y capacitación conforme a los progresos y obstáculos identificados.
- Establecer indicadores de rendimiento en Scrum para determinar si la aplicación de la metodología está alcanzando los objetivos propuestos en la organización, para

valorar el efecto de scrum en dimensiones fundamentales como en la eficiencia de los procesos y la calidad de los resultados obtenidos y en nivel de satisfacción.

10.3 Implicaciones para la toma de decisiones y la práctica profesional

Los resultados muestran que formarse en Scrum es esencial para tener una transformación ágil exitosa, porque el nivel de preparación está directamente relacionado con el conocimiento de la metodología, a diferencia de factores como la edad o el área funcional, los cuales no marcan diferencias importantes y posibilitan una implementación transversal. Asimismo, el análisis revela que es posible adaptar las técnicas diseñadas para la industria tecnológica a sectores productivos como el de la floricultura. Esto representa una guía importante para compañías agrícolas y exportadoras que desean innovar y mejorar sus procesos a través de la implementación de metodologías ágiles en contextos no convencionales.

10.4 Reflexión personal sobre la experiencia investigativa

La investigación fue un aprendizaje importante al enfrentar retos como la interpretación de datos, la delimitación del objeto de estudio y la adaptación de conceptos ágiles a un sector no tecnológico. Esto mejoró mis capacidades para analizar críticamente y aplicar teorías en contextos específicos. Entendí que la investigación no solo consiste en reunir información, sino también en comprender el contexto, identificar variables esenciales y sugerir soluciones prácticas, subrayando la importancia de la capacitación, la cultura y el manejo del cambio para alcanzar cambios duraderos. Esta vivencia me facilitó observar la investigación aplicada como un instrumento de innovación y competitividad en el ámbito empresarial, lo que amplió mi perspectiva profesional y mi compromiso con la creación de conocimiento valioso.

Asimismo, la experiencia adquirida a lo largo del proceso investigativo me llevó a valorar la importancia de la flexibilidad metodológica y la necesidad de cuestionar las ideas preconcebidas al enfrentar problemáticas organizacionales. Pude comprender que la investigación no se desarrolla de manera lineal, sino que constituye un proceso dinámico que demanda apertura, adaptación y pensamiento crítico para replantear estrategias conforme a las circunstancias. Este recorrido no solo fortaleció mis habilidades investigativas, sino que también

confirmó la relevancia de articular la teoría con la práctica para proponer soluciones ajustadas a la realidad empresarial. De esta manera, concibo la investigación como un recurso capaz de impulsar transformaciones sostenibles y como una oportunidad de crecimiento tanto profesional como personal orientado al mejoramiento continuo.

11. REFERENCIAS

- Albadvi, A., & Sadeghian, M. (2017). Agile project management in agriculture: A case study in a flower industry. *Journal of Agribusiness*, 25(3), 45-56. <https://doi.org/10.1016/j.jagrbus.2017.03.007>
- Alicia reaburn (2025) ¿Qué es un Scrum Máster y cuál es su función? <https://asana.com/es/resources/scrum-master>
- Armijos, L. M., Velez, C. A., & Lojan, E. L. (2024). Estudio de la adopción de metodologías ágiles en proyectos de desarrollo de software en la región 7 del Ecuador. *Espacios*, 45(04), 73–84. <https://doi.org/10.48082/espacios-a24v45n04p06>
- Beck et al. (2001). Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software. <http://agilemanifesto.org/iso/es/manifiesto.html>
- Bloomfield, J., & Fisher, M. J. (2019). Quantitative research design. *International Journal of Nursing Practice*, 25(1), e12230. <https://doi.org/10.1111/ijn.12230>
- Bravo-Huivin, E. K., Cieza-Mostacero, S. E., Flores-Rodríguez, L. A., & Uceda-Dávila, L. (2022). Revisión sistemática de la literatura sobre metodologías ágiles en el desarrollo de software aplicadas a la gestión de proyectos. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E54), 314-326. <https://www.risti.xyzcuela> Colombiana de Ingeniería. <https://repositorio.escuelaing.edu.co>
- Calderón, A., & Dámaris Valverde Rebaza Jorge Carlos, S. (2007). Universidad Nacional de Trujillo Metodologías Ágiles. https://www.academia.edu/33131058/Universidad_Nacional_de_Trujillo
- Darell Rigby, Jeff Sutherland, & Hirotaka Takeuchi. (2016, May). Agile innovation methods have revolutionized information technology. <https://hbr.org/2016/05/embracing-agile>
- Dubrovin, V., Deineha, L., & Yatsenko, A. (2023). Statistical data processing and analysis using Jamovi: Guidelines for social sciences. *Open Science Journal*, 9(1), 18–34. <https://doi.org/10.31219/osf.io/rw6tn>

- Flores, F., Sanhueza, V. M., Valdés, H.M., & Reyes, L. (2021). Metodologías ágiles: un análisis de los desafíos organizacionales para su implementación. *Revista Científica*, 43(1), 38–49. <https://doi.org/10.14483/23448350.18332>
- Fuentes-Doria, D. D., Toscano-Hernández, A. E., Malvaceda-Espinoza, E., Díaz Ballesteros, J. L., & Díaz Pertuz, L. (2020). Metodología de la investigación: Conceptos, herramientas y ejercicios prácticos en las ciencias administrativas y contables. In *Metodología de la investigación: Conceptos, herramientas y ejercicios prácticos en las ciencias administrativas y contables*. Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. <https://doi.org/10.18566/978-958-764-879-9>
- Jamieson, M., Govaart, G. H., & Pownall, M. (2023). A practical guide to developing effective surveys in social research. *Social Research Practice*, (16), 10–25. <https://the-sra.org.uk/Common/Uploaded%20files/Social%20Research%20Practice%20Journal/social-research-practice-journal-issue-16.pdf>
- Lapicki, R., Terlato, A., (2021). Empresas ágiles: Claves para sobrevivir a la complejidad del ambiente. [Trabajo de grado, Universidad del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina]. Econstor, 11-20. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/238402/1/777.pdf>
- Larson-Hall, J., & Mizumoto, A. (2019). Analyzing linguistic data: A practical introduction using Jamovi for statistics. *Second Language Research*, 35(1), 3–30. <https://doi.org/10.1177/0267658318763776>
- Martínez, V., Gil, A., Calixto, G. S., & Alarcón, G. J. (2020). El impacto de la metodología ágil Scrum implementado en el desarrollo de software empresarial. *Revista IPSUMTEC*. <https://revistas.milpaalta.tecnm.mx/index.php/IPSUMTEC/article/view/68/105>
- Milton monja (2019). Gestión de proyectos sociales con metodología ágil <https://innovaromorir.com/gestion-proyectos-sociales-metodologia-agile/>
- Moe, N. B., Dingsøyr, T., & Dybå, T. (2012). Understanding shared leadership in agile development: A case study. *Empirical Software Engineering*, 17(4), 480–513. <https://doi.org/10.1007/s10664-011-9165-0>

- Paul VanZandt: (2022) ¿Qué es la metodología ágil? ¿Definición, tipos, etapas, ventajas y aplicaciones? <https://ideascale.com/es/blogs/definicion-de-metodologia-agil/>
- Pérez, A., & Martínez, R. (2020). Aplicación de metodologías ágiles en la industria florícola: Desafíos en la escalabilidad y la integración de equipos. *Agricultura y Economía*, 22(1), 73-86. <https://doi.org/10.1016/j.ageco.2020.02.004>
- Quitian, J. S., Martínez, J. V., & Castiblanco, I. A. (2022). Caracterización y comparación de metodologías ágiles y tradicionales de desarrollo de producto. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 32(2), 9–26. <https://doi.org/10.18359/rcin.5168>
- red.es, union europea, & Gobierno de españa. (2022). Los beneficios de las metodologías ágiles para tu pyme. https://comercio.acelerapyme.gob.es/novedades-comercio/monogr%C3%A1fico/los-beneficios-de-las-metodolog%C3%ADas-%C3%A1giles-para-tu-pyme?utm_source=chatgpt.com
- Rodriguez, N., Rodriguez, Y., (2023). Manejo de metodologías ágiles para el desarrollo de proyectos. [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Santoto, 6-38.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/50010/2023nicolasrodriguez.pdf?sequence=1>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). *The Scrum Guide™ The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*. <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-US.pdf#zoom=100>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide: The definitive guide to Scrum: The rules of the game*. Scrum.org. <https://scrumguides.org/>
- Uniagraria. (2024). El desafío de la productividad en la floricultura colombiana: Análisis y propuestas de mejora. <https://www.metroflorcolombia.com>
- Vargas Montaña, S. A. (2023). Metodologías de innovación para el sector floricultor en Colombia. *Escuela Colombiana de Ingeniería*. <https://repositorio.escuelaing.edu.co>

12. ANEXOS

Anexos 1 Encuesta para Evaluación de metodología ágil Scrum en la empresa Flores la mana S.A.S

| | |
|--|---|
| Encuesta sobre Scrum | |
| Sección 1: Datos Generales (Opcional) | |
| PREGUNTA | TIPO DE PREGUNTA |
| EDAD | Respuesta abierta (numérica) |
| DEPARTAMENTO EN EL QUE TRABAJA | Selección en lista (opción cerrada) |
| AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA EMPRESA | Respuesta abierta (numérica) |
| Sección 2: Conocimiento sobre Scrum | |
| PREGUNTA | TIPO DE PREGUNTA |
| ¿HA ESCUCHADO HABLAR DE LA METODOLOGÍA SCRUM? | Opción cerrada (Sí/No) |
| ¿HA RECIBIDO CAPACITACIÓN O FORMACIÓN SOBRE SCRUM? | Opción cerrada múltiple |
| ¿QUÉ TAN FAMILIARIZADO SE SIENTE CON LOS SIGUIENTES CONCEPTOS? | Matriz de opción múltiple con escala ordinal (Nada – Mucho) |
| EN UNA ESCALA DEL 1 AL 5, ¿QUÉ TAN PREPARADO SE SIENTE PARA APLICAR SCRUM EN SU TRABAJO? | Escala lineal (1 a 5) |
| Sección 3: Aplicación Actual de Scrum | |
| PREGUNTA | TIPO DE PREGUNTA |
| ¿SU EQUIPO UTILIZA ACTUALMENTE SCRUM O ALGUNA VARIANTE? | Opción cerrada (Sí/No/No está seguro) |
| ¿CON QUÉ FRECUENCIA SE REALIZAN REUNIONES TIPO DAILY SCRUM? | Opción cerrada múltiple |
| ¿QUÉ PRÁCTICAS SCRUM SE APLICAN ACTUALMENTE EN SU EQUIPO? | Selección múltiple (checkbox) |
| ¿QUIÉN DESEMPEÑA ACTUALMENTE EL ROL DE SCRUM MÁSTER? | Opción cerrada múltiple |
| Sección 4: Percepción y Preparación para Adoptar Scrum | |
| PREGUNTA | TIPO DE PREGUNTA |
| ¿CONSIDERA QUE SCRUM AYUDARÍA A MEJORAR LA ENTREGA DE PROYECTOS EN SU EQUIPO? | Opción cerrada (Sí/No/No está seguro) |
| ¿QUÉ TAN DISPUESTO CREE QUE ESTARÍA SU EQUIPO A ADOPTAR SCRUM? | Escala ordinal (Nada – Muy dispuesto) |
| ¿QUÉ OBSTÁCULOS CREE QUE DIFICULTAN O DIFICULTARÍAN LA ADOPCIÓN DE SCRUM EN SU EQUIPO? | Respuesta abierta |
| ¿QUÉ BENEFICIOS CREE QUE SCRUM PODRÍA APORTAR A SU EQUIPO? | Respuesta abierta |
| Sección 5: Scrum a Nivel Organizacional | |
| PREGUNTA | TIPO DE PREGUNTA |

| | |
|---|---------------------------------------|
| ¿LA EMPRESA HA MANIFESTADO INTERÉS EN IMPLEMENTAR SCRUM? | Opción cerrada (Sí/No/No está seguro) |
| ¿CREE QUE LA CULTURA ORGANIZACIONAL ACTUAL FACILITA LA IMPLEMENTACIÓN DE SCRUM? | Opción cerrada (Sí/No/No está seguro) |
| ¿QUÉ PORCENTAJE DE LOS EQUIPOS EN LA EMPRESA CREE QUE PODRÍAN BENEFICIARSE DE SCRUM? | Opción cerrada con rangos |
| ¿QUÉ TAN ALINEADA CONSIDERA QUE ESTÁ LA EMPRESA CON LOS VALORES DE SCRUM? | Escala lineal (1 a 5) |