



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
**CIENCIAS
ECONÓMICAS**

Licenciatura en Administración

Metodologías Ágiles en una empresa multinacional: estudio del caso Cencosud.

Por

Gabriel Robert

Reg. 24982

gabirobert@gmail.com

Director

Doctor Germán Dueñas Ramia

Mendoza - 2025

Resumen Técnico

Esta investigación se centra en la implementación de la metodología SCRUM en una empresa multinacional argentina, evaluando su efectividad en la mejora de la productividad y eficiencia de los equipos distribuidos. A través de un enfoque cuantitativo, se recogieron y analizaron datos sobre la productividad, la calidad de las interacciones del equipo, la gestión de impedimentos y la eficacia de los procesos de planificación y estimación. Los resultados muestran que SCRUM ha mejorado significativamente la colaboración entre equipos y la transparencia en los proyectos, pero también revelan desafíos relacionados con la identificación temprana de impedimentos, la autonomía del equipo y la distribución equitativa de tareas.

Las conclusiones subrayan la importancia de fortalecer los mecanismos de identificación de impedimentos, mejorar la autonomía del equipo para resolver bloqueos, y optimizar las prácticas de estimación y planificación para maximizar los beneficios de SCRUM. También se destaca la necesidad de realizar un balance en la distribución de tareas, promover la capacitación continua en metodologías ágiles y fomentar la integración con otras áreas de la organización. Las recomendaciones propuestas buscan garantizar una implementación ágil más madura, eficiente y sostenible en el tiempo, adaptándose a las complejidades propias de las empresas multinacionales.

Palabras Clave: SCRUM, Metodologías Ágiles, Productividad, Equipos Distribuidos, Gestión de Impedimentos

Resumen Técnico.....	2
Capítulo 1. Introducción.....	5
1.1. Planteamiento del Problema.....	5
1.2. Justificación de la Investigación.....	6
1.3. Objetivos.....	7
1.4. Preguntas de Investigación.....	8
1.5. Estructura de la tesis.....	9
Capítulo 2. Fundamentos de las Metodologías Ágiles.....	10
2.1. Historia y Evolución de las Metodologías Ágiles.....	10
2.2. Principios del Enfoque Ágil.....	12
2.3. Comparación de Metodologías Ágiles.....	13
2.4. Cuadro comparativo de SCRUM, Kanban y SAFe.....	15
2.5. Conclusión.....	15
Capítulo 3. La Metodología SCRUM.....	16
3.1. Definición y Estructura de SCRUM.....	16
3.2. Beneficios y Desafíos de Implementar SCRUM.....	20
3.3. SCRUM en Empresas Multinacionales.....	23
3.4. Conclusión.....	27
Capítulo 4. Herramientas y Tendencias Actuales.....	28
4.1. Herramientas de Apoyo a SCRUM.....	28
4.2. Tendencias en Metodologías Ágiles.....	33
4.3. Conclusión.....	36
Capítulo 5. Metodologías y técnicas de investigación.....	38
5.1. Enfoque Metodológico.....	38
5.2. Tipo de Estudio.....	41
5.3. Diseño de la Encuesta y Variables de Estudio.....	44
5.4. Resultados Esperados.....	46
5.5. Interpretación general de los resultados.....	51
5.6. Conclusión.....	52
Capítulo 6. Análisis y Adopción de SCRUM en Cencosud.....	54
6.1. Descripción de la Empresa Multinacional: Cencosud.....	54
6.2. Expansión y Presencia en el Mercado Argentino.....	54
6.3. Diversificación y Modelo de Negocio.....	55
6.4. Estrategias de Innovación y Transformación Digital.....	56
6.5. Responsabilidad Social Empresarial y Sostenibilidad.....	56
6.6. Desafíos y Oportunidades en el Mercado Global.....	57
6.7. Implementación de SCRUM en la Empresa.....	58
6.8. Conclusión.....	63
Capítulo 7. Resultados.....	64
7.1. Análisis Cuantitativo de la Implementación de SCRUM en la Empresa.....	64
7.2. Análisis de la Velocidad Percibida de los Sprints.....	65
7.3. Análisis del Número de Tareas Completadas por Sprint.....	66
7.4. Cumplimiento de los Objetivos Planteados.....	67
7.5. Análisis del Tiempo Promedio de Resolución de Impedimentos.....	68

7.6. Análisis de las Interacciones y Comunicaciones del Equipo.....	70
7.7. Conclusión del Análisis Cuantitativo.....	71
Capítulo 8. Análisis de Resultados.....	72
8.1. Interpretación de los Resultados.....	72
8.2. Relación entre los resultados obtenidos y los objetivos planteados.....	73
8.3. Identificación de Mejoras y Desafíos.....	75
8.4. Conclusión.....	78
Capítulo 9. Conclusiones.....	80
9.1. Conclusiones Generales.....	80
9.2. Respuestas a las Preguntas de Investigación.....	81
9.3. Recomendaciones Prácticas.....	86
9.4. Conclusión.....	93
Bibliografía.....	95

Capítulo 1. Introducción

El primer capítulo de esta tesis establece los cimientos de la investigación, presentando el contexto global y local que motiva su desarrollo. A continuación, se procede a la delimitación formal del objeto de estudio.

1.1. Planteamiento del Problema

En un mundo donde la competitividad empresarial y la digitalización avanzan a un ritmo acelerado, las empresas multinacionales enfrentan el desafío constante de optimizar sus procesos y maximizar su productividad. En este contexto, la gestión de proyectos juega un papel crucial, ya que permite coordinar equipos distribuidos, mejorar la eficiencia operativa y garantizar la entrega de valor a clientes y stakeholders (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2021).

En las últimas décadas, las metodologías ágiles han ganado popularidad como una alternativa flexible y adaptable a los enfoques tradicionales de gestión de proyectos. Dentro de este paradigma, SCRUM se ha consolidado como una de las metodologías más utilizadas debido a su estructura iterativa e incremental, su énfasis en la colaboración y la mejora continua (Schwaber & Sutherland, 2020; Sutherland, 2014). SCRUM ha demostrado ser altamente efectivo en el desarrollo de software, pero su aplicación se ha expandido a diversas industrias, desde marketing y recursos humanos hasta manufactura y servicios.

No obstante, la implementación de SCRUM en **empresas multinacionales radicadas en Argentina** presenta particularidades que requieren un análisis más profundo. Estas organizaciones suelen operar con estructuras jerárquicas complejas, equipos distribuidos en distintas zonas horarias y diferencias culturales que pueden influir en la adopción y efectividad de esta metodología (Hernández Sampieri et al., 2021). Además, en mercados locales como el argentino, existen desafíos adicionales

como cambios regulatorios, inestabilidad económica y resistencia organizacional al cambio, lo que podría afectar el impacto de SCRUM en la productividad.

A pesar de la adopción creciente de SCRUM en grandes empresas, **existen pocos estudios locales que analicen su impacto con métricas cuantificables en equipos distribuidos dentro de una empresa multinacional en Argentina**. En este sentido, la presente investigación busca abordar esta brecha en el conocimiento, proporcionando un análisis basado en datos sobre la efectividad de SCRUM en términos de productividad, eficiencia y cumplimiento de objetivos dentro de una empresa multinacional específica (Schwaber & Sutherland, 2020).

1.2. Justificación de la Investigación

La importancia de esta investigación radica en tres dimensiones clave: **académica, empresarial y social**.

1.2.1. Relevancia Académica

Desde un punto de vista teórico, esta investigación contribuirá al conocimiento sobre la aplicación de SCRUM en contextos multinacionales con equipos distribuidos. Aunque existe una vasta literatura sobre metodologías ágiles, la mayoría de los estudios se enfocan en pequeñas y medianas empresas o en el desarrollo de software. Este estudio permitirá analizar SCRUM desde una perspectiva diferente, aportando evidencia empírica sobre su aplicación en grandes corporaciones con operaciones en Argentina (Sutherland, 2014).

1.2.2. Impacto en la Industria y Empresas Multinacionales

Desde el punto de vista empresarial, esta investigación permitirá evaluar si la implementación de SCRUM efectivamente mejora la productividad en equipos de trabajo en Argentina. Para las empresas multinacionales, los resultados de este estudio serán útiles para:

- Entender qué aspectos de SCRUM funcionan mejor en equipos distribuidos y cuáles requieren ajustes (Schwaber & Sutherland, 2020).
- Identificar métricas clave que pueden utilizarse para evaluar el éxito de la implementación de SCRUM (Digital.ai, 2023).
- Comparar SCRUM con metodologías tradicionales y determinar si su adopción es sostenible a largo plazo en este tipo de organización (Sutherland, 2014).

1.2.3. Contribución Social y Laboral

En términos laborales, SCRUM no solo transforma la manera en que se ejecutan los proyectos, sino que también impacta la cultura organizacional y el bienestar de los empleados. Al fomentar la autogestión, la comunicación efectiva y la iteración continua, esta metodología puede mejorar la motivación del equipo, reducir la sobrecarga de trabajo y permitir una mejor adaptación al cambio (Schwaber & Sutherland, 2020).

Por lo tanto, esta investigación **no solo busca validar la efectividad de SCRUM en términos de productividad**, sino que también pretende proporcionar recomendaciones prácticas para su optimización en el contexto de una empresa multinacional con presencia en Argentina.

1.3. Objetivos

Los objetivos de este trabajo están clasificados en general y específicos.

1.3.1. Objetivo General

Analizar la implementación y efectividad de la metodología SCRUM en una empresa multinacional radicada en Argentina, con un enfoque en

la medición cuantitativa de su impacto en la productividad y eficiencia de los equipos (Hernández Sampieri et al., 2021).

1.3.2. Objetivos Específicos

- **Medir el impacto de SCRUM en la productividad del equipo**, evaluando métricas como la velocidad del sprint, tiempo de entrega de tareas y cumplimiento de objetivos (Digital.ai, 2023).
- **Comparar la efectividad de SCRUM con otras metodologías tradicionales** previamente utilizadas en la empresa, identificando mejoras en eficiencia y reducción de tiempos (Sutherland, 2014).
- **Identificar las principales métricas utilizadas para evaluar el desempeño de SCRUM**, proporcionando un marco de referencia para su aplicación en empresas multinacionales (Schwaber & Sutherland, 2020).
- **Proponer recomendaciones basadas en datos cuantitativos** para mejorar la implementación de SCRUM en equipos distribuidos dentro de la empresa analizada.

1.4. Preguntas de Investigación.

Para orientar el desarrollo del estudio, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cómo influye la implementación de SCRUM en la productividad de los equipos dentro de una empresa multinacional en Argentina?
- ¿Qué métricas pueden utilizarse para evaluar mejoras en eficiencia y entrega de valor en un equipo que adopta SCRUM?

- ¿Cuáles son los principales desafíos en la adopción de SCRUM dentro de equipos distribuidos en una empresa multinacional y cómo pueden mitigarse?
- ¿SCRUM ofrece ventajas significativas en comparación con metodologías tradicionales en este contexto específico?

1.5. Estructura de la tesis

La presente tesis se organiza en los siguientes capítulos:

- **Capítulo 1: Introducción** – Presenta el planteamiento del problema, la justificación, los objetivos y las preguntas de investigación.
- **Capítulos 2, 3 y 4: Marco Teórico** – Aborda los fundamentos de metodologías ágiles, la estructura de SCRUM y su aplicación en empresas multinacionales.
- **Capítulo 5: Marco Metodológico** – Explica el diseño de la investigación, el enfoque cuantitativo, la recolección de datos y el análisis de métricas.
- **Capítulo 6: Caso de Estudio** – Describe la empresa analizada, la implementación de SCRUM y los datos recopilados.
- **Capítulo 7: Resultados** – Presenta los hallazgos obtenidos a partir del análisis de métricas y su impacto en la productividad.
- **Capítulo 8: Análisis de Resultados** – Discute los hallazgos en función del marco teórico y responde a las preguntas de investigación.
- **Capítulo 9: Conclusiones y Recomendaciones** – Resume los hallazgos principales y propone mejoras para la implementación de SCRUM en empresas multinacionales.

Capítulo 2. Fundamentos de las Metodologías Ágiles

2.1. Historia y Evolución de las Metodologías Ágiles

A lo largo de las décadas, la gestión de proyectos ha evolucionado en respuesta a las necesidades cambiantes de las organizaciones y los equipos de desarrollo (Highsmith, 2002). Antes del surgimiento de las metodologías ágiles, predominaban enfoques tradicionales como el modelo en cascada (*Waterfall*), caracterizado por una secuencia estricta de fases, desde el análisis hasta la implementación (Royce, 1970). Si bien este enfoque permitía un control riguroso, también presentaba limitaciones, como la rigidez ante cambios, largos tiempos de desarrollo y la dificultad de adaptación a los requerimientos del cliente una vez iniciado el proyecto (Boehm, 1988).

2.1.1. Enfoques Tradicionales Previos a la Metodología Ágil

Antes del auge de las metodologías ágiles, los métodos de desarrollo de software se basaban en estructuras rígidas y secuenciales. Modelos como el ciclo de vida en cascada (*Waterfall*), el modelo en V y el modelo en espiral fueron ampliamente utilizados en las décadas de 1970 y 1980 (Boehm, 1988). Estos modelos priorizaban una planificación detallada y fases bien definidas, como análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación. Si bien ofrecían un alto nivel de documentación y control, estos enfoques demostraron ser ineficientes cuando los requisitos del proyecto cambiaban (Larman & Basili, 2003).

En los años 90, diversas metodologías comenzaron a desafiar este enfoque tradicional. Entre ellas, destacan:

- **Rapid Application Development (RAD):** Introdujo ciclos iterativos más cortos y prototipos funcionales para mejorar la retroalimentación del usuario (Martin, 1991).
- **Extreme Programming (XP):** Se enfocó en la mejora continua del código, la comunicación efectiva dentro del equipo y la entrega frecuente de software funcional (Beck, 1999).
- **Rational Unified Process (RUP):** Combinó elementos iterativos con una fuerte base en documentación y planificación estructurada (Kruchten, 2000).

Si bien estos enfoques comenzaron a introducir mayor flexibilidad, no fue hasta la formalización del *Agile Manifesto* en 2001 que la agilidad se convirtió en un estándar global en la gestión de proyectos (Beck et al., 2001).

2.1.2. El Nacimiento del Agile Manifesto y su Impacto

El *Agile Manifesto* fue creado por un grupo de 17 expertos en desarrollo de software que buscaban una alternativa a los métodos tradicionales. Publicado en 2001, el manifiesto estableció valores y principios fundamentales para el desarrollo ágil, promoviendo una mayor adaptabilidad a los cambios del entorno, una colaboración más estrecha con el cliente y ciclos de entrega cortos para garantizar la calidad del producto (Beck et al., 2001).

Desde su publicación, el impacto de las metodologías ágiles ha sido significativo. Empresas de múltiples sectores han adoptado enfoques ágiles para mejorar la gestión de proyectos, optimizar la comunicación dentro de los equipos y aumentar la satisfacción del cliente. Hoy en día, marcos como SCRUM, Kanban y SAFe han revolucionado la forma en

que se gestionan proyectos complejos, trascendiendo la industria del software e impactando sectores como la manufactura, la educación y el marketing (Schwaber & Sutherland, 2020).

2.2. Principios del Enfoque Ágil

El *Agile Manifesto* se basa en cuatro valores fundamentales (Beck et al., 2001):

1. **Individuos e interacciones** sobre procesos y herramientas.
2. **Software funcional** sobre documentación exhaustiva.
3. **Colaboración con el cliente** sobre negociación de contratos.
4. **Respuesta ante el cambio** sobre seguir un plan establecido.

Estos valores establecen la base para una forma de trabajo flexible, adaptable y centrada en el cliente. Además, el manifiesto incluye **12 principios ágiles**, que proporcionan una guía para la implementación efectiva de metodologías ágiles en equipos de trabajo. Algunos de los más relevantes incluyen:

- **Entrega temprana y continua de valor** al cliente.
- **Adaptabilidad ante cambios** en los requisitos en cualquier fase del desarrollo.
- **Colaboración constante entre los equipos de negocio y los desarrolladores.**
- **Equipos autoorganizados** que toman decisiones de manera descentralizada.
- **Mejoras continuas** mediante la reflexión y el ajuste constante de procesos.
- **Atención a la excelencia técnica y el buen diseño**, fomentando la calidad en el desarrollo de productos.
- **Simplicidad en la ejecución**, optimizando el trabajo para lograr resultados eficientes.

- **Retroalimentación constante** para mejorar iterativamente el desarrollo del producto.
- **Sostenibilidad en el ritmo de trabajo**, asegurando que el desarrollo pueda mantenerse a largo plazo sin afectar la productividad del equipo.
- **Reducción del desperdicio y optimización de recursos**, principios heredados de la metodología Lean (Poppendieck & Poppendieck, 2003).

Estos principios han permitido que las metodologías ágiles sean ampliamente adoptadas en entornos donde la innovación y la flexibilidad son clave para el éxito de los proyectos (*Schwaber & Sutherland, 2020*). Además, se han convertido en una referencia fundamental para empresas que buscan mejorar la eficiencia operativa y adaptarse a un entorno en constante cambio.

2.3. Comparación de Metodologías Ágiles

Si bien SCRUM es una de las metodologías ágiles más utilizadas, existen otros enfoques que también han ganado relevancia (Leffingwell, 2016). A continuación, se comparan tres de las metodologías ágiles más populares: **SCRUM, Kanban y SAFe**.

2.3.1. SCRUM

SCRUM es un marco de trabajo ágil que se basa en ciclos iterativos denominados *sprints*, los cuales tienen una duración de entre una y cuatro semanas. Se enfoca en equipos pequeños y autoorganizados que trabajan de manera colaborativa para entregar incrementos de producto en cada sprint. SCRUM promueve la transparencia, la inspección y la adaptación como principios clave para mejorar continuamente el desarrollo del producto (*Schwaber & Sutherland, 2020*).

2.3.2. Kanban

Kanban es un sistema visual para la gestión del flujo de trabajo que permite la mejora continua y la optimización de procesos. A diferencia de SCRUM, Kanban no tiene iteraciones fijas, sino que se enfoca en la entrega continua de valor y la reducción de tiempos de espera. El método Kanban utiliza tableros visuales con tarjetas que representan tareas, estableciendo límites en la cantidad de trabajo en progreso (*Work In Progress - WIP*) (Anderson, 2010).

2.3.3. SAFe (Scaled Agile Framework)

SAFe es un marco ágil escalado diseñado para grandes organizaciones con múltiples equipos. Proporciona una estructura que permite coordinar el trabajo de varias unidades de desarrollo manteniendo principios ágiles en cada nivel organizativo. SAFe combina elementos de SCRUM, Lean y Kanban para proporcionar un enfoque estructurado y flexible para la entrega de proyectos a gran escala (Leffingwell, 2016).

2.4. Cuadro comparativo de SCRUM, Kanban y SAFe

Característica	SCRUM	Kanban	SAFe (Scaled Agile Framework)
Estructura	Iteraciones fijas (Sprints de 1-4 semanas).	Flujo continuo de trabajo, sin iteraciones fijas.	Escalado para grandes organizaciones, combina marcos en distintos niveles.
Roles	Definidos: Scrum Master, Product Owner, Equipo de Desarrollo.	Roles no definidos. El equipo gestiona y optimiza el flujo de trabajo.	Múltiples niveles de liderazgo: Release Train Engineer, Product Managers, Equipos Ágiles.
Artefactos	Product Backlog, Sprint Backlog, Incremento.	Tablero Kanban, Límites de WIP (Trabajo en Curso).	Backlogs en distintos niveles (portafolio, programa, equipo).
Flexibilidad	Adaptable y flexible, pero los cambios mayores se planifican para el siguiente Sprint.	Altamente flexible. Los cambios pueden introducirse en cualquier momento.	Diseñado para la escalabilidad, lo que implica una estructura más compleja para la flexibilidad.

Fuente: Elaboración propia.

2.5. Conclusión

Las metodologías ágiles han transformado la gestión de proyectos, permitiendo a las organizaciones responder rápidamente a cambios y mejorar la entrega de valor. En el siguiente capítulo, se profundizará en la metodología SCRUM, sus elementos clave y su aplicación en empresas multinacionales.

Capítulo 3. La Metodología SCRUM

Tras establecer los fundamentos teóricos y el contexto histórico de las metodologías ágiles en el capítulo anterior, incluyendo la evolución desde enfoques tradicionales y la introducción al Agile Manifesto y marcos como Kanban y SAFe, el presente capítulo se enfocará en el análisis detallado de la metodología SCRUM.

3.1. Definición y Estructura de SCRUM

SCRUM es un marco de trabajo ágil utilizado principalmente para la gestión y desarrollo de productos complejos, especialmente en el ámbito del software, aunque su uso se ha extendido a diversos sectores como el marketing, la educación y la manufactura. Fue desarrollado inicialmente por Ken Schwaber y Jeff Sutherland, quienes formalizaron su estructura en la guía oficial conocida como The Scrum Guide, actualizada regularmente para reflejar la evolución de las prácticas ágiles (Schwaber & Sutherland, 2020). SCRUM se basa en la teoría empírica de control de procesos, la cual sostiene que el conocimiento proviene de la experiencia y la toma de decisiones debe basarse en lo que se conoce. Esto implica inspección continua, adaptación y transparencia (Schwaber & Beedle, 2002).

El marco de SCRUM está compuesto por un conjunto definido de roles, eventos (ceremonias) y artefactos. Su estructura permite a los equipos trabajar de forma iterativa e incremental, dividiendo el trabajo en bloques cortos llamados sprints, que suelen tener una duración fija de entre una y cuatro semanas. Cada sprint busca entregar un incremento de producto funcional y potencialmente entregable. La claridad en los roles y procesos permite una organización efectiva y una mejora continua a través de ciclos de retroalimentación (Schwaber & Sutherland, 2020).

3.1.1. Roles en SCRUM

SCRUM define tres roles fundamentales que constituyen el equipo SCRUM:

- **Product Owner (Dueño del Producto):** Es la persona responsable de maximizar el valor del producto resultante del trabajo del equipo de desarrollo. El Product Owner gestiona el Product Backlog, priorizando las tareas en función del valor para el negocio, la retroalimentación del cliente y las necesidades del mercado. Su papel es clave en la toma de decisiones y en la alineación entre los objetivos de negocio y el trabajo del equipo.
- **SCRUM Master:** Actúa como facilitador y líder servicial del equipo SCRUM. Su función principal es asegurarse de que SCRUM sea comprendido y aplicado correctamente. El SCRUM Master elimina obstáculos, facilita reuniones, promueve la mejora continua y protege al equipo de interrupciones externas. No se trata de un gerente tradicional, sino de un apoyo que impulsa el empoderamiento del equipo (Schwaber & Beedle, 2002).
- **Equipo de Desarrollo:** Está compuesto por profesionales multifuncionales que se encargan de convertir los elementos del Product Backlog en incrementos de producto durante cada sprint. Este equipo es autoorganizado, lo que significa que decide de forma autónoma cómo abordar el trabajo y distribuir las tareas internamente. Su tamaño óptimo suele estar entre 3 y 9 miembros (Schwaber & Sutherland, 2020).

3.1.2. Ceremonias o Eventos SCRUM

Los eventos de SCRUM están diseñados para fomentar la transparencia, la inspección y la adaptación del trabajo (Schwaber & Sutherland, 2020). Cada evento tiene un propósito específico y una duración máxima definida (time-boxed):

- **Sprint:** Es el corazón de SCRUM. Es un período de tiempo fijo, típicamente de dos a cuatro semanas, durante el cual se crea un incremento del producto. El sprint es una contenedora de todos los demás eventos de SCRUM.
- **Sprint Planning (Planificación del Sprint):** Es la reunión que da inicio al sprint. En esta ceremonia, el equipo SCRUM define qué se va a realizar durante el sprint y cómo se va a lograr. Se seleccionan elementos del Product Backlog para trabajar y se crea un Sprint Backlog con las tareas necesarias (Schwaber & Sutherland, 2020).
- **Daily Stand-Up (Reunión Diaria):** Es una reunión diaria de 15 minutos donde el equipo de desarrollo sincroniza actividades y establece un plan para las próximas 24 horas. Cada miembro responde a tres preguntas clave: ¿Qué hice ayer?, ¿Qué haré hoy?, ¿Hay algún impedimento? (Schwaber & Beedle, 2002).
- **Sprint Review (Revisión del Sprint):** Ocurre al final del sprint. El equipo presenta lo que ha construido al Product Owner y a otros stakeholders. Se inspecciona el incremento y se recopila retroalimentación, lo que permite ajustar el Product Backlog si es necesario (Schwaber & Sutherland, 2020).
- **Sprint Retrospective (Retrospectiva del Sprint):** Es la última ceremonia del sprint. El equipo reflexiona sobre cómo fue el trabajo durante el sprint anterior, identifica áreas de mejora y acuerda

acciones concretas para el próximo sprint. Esta práctica es esencial para la mejora continua del equipo (Schwaber & Beedle, 2002).

3.1.3. Artefactos SCRUM

Los artefactos en SCRUM representan el trabajo o el valor, y están diseñados para maximizar la transparencia de la información clave (Schwaber & Sutherland, 2020). Se utilizan para facilitar la comprensión común del producto y del trabajo que se realiza:

- **Product Backlog:** Es una lista ordenada de todo lo que podría ser necesario en el producto. Es dinámico y evoluciona a medida que el producto y su entorno cambian. El Product Owner es el responsable de su gestión.
- **Sprint Backlog:** Es el conjunto de elementos del Product Backlog seleccionados para el sprint, junto con un plan para entregar el incremento y alcanzar el objetivo del sprint. Es un artefacto vivo que se actualiza diariamente.
- **Incremento:** Es la suma de todos los elementos completados durante un sprint y los sprints anteriores. Debe estar en condiciones de ser entregado, es decir, funcional y usable. Cada incremento se añade al trabajo anterior y debe cumplir con la Definition of Done (Schwaber & Sutherland, 2020).

3.2. Beneficios y Desafíos de Implementar SCRUM

La implementación de SCRUM en organizaciones de distintos tamaños y sectores ha generado una transformación significativa en la forma de gestionar proyectos y equipos de trabajo. Este marco de trabajo ágil ofrece una serie de beneficios que han sido ampliamente documentados (Rigby, Sutherland & Takeuchi, 2016), pero también plantea desafíos importantes, sobre todo en contextos organizacionales con estructuras jerárquicas tradicionales o con equipos distribuidos geográficamente.

3.2.1. Beneficios de Implementar SCRUM

3.2.1.1. Incremento en la Productividad

Una de las ventajas más destacadas de SCRUM es el aumento en la productividad del equipo. Al trabajar en sprints cortos y enfocados, los equipos logran entregar valor de manera continua. La organización en tareas claras, la priorización por parte del Product Owner y la autoorganización del equipo permiten un avance más eficiente en comparación con modelos de gestión más rígidos. La transparencia generada por las reuniones diarias y los tableros de seguimiento también favorece la alineación constante con los objetivos del proyecto (Rigby, Sutherland & Takeuchi, 2016).

3.2.1.2. Mejora en la Colaboración y Comunicación

SCRUM promueve la colaboración continua entre los miembros del equipo y con los stakeholders. Las ceremonias como la planificación del sprint, las revisiones y las retrospectivas refuerzan la comunicación abierta, el compromiso colectivo y la toma de decisiones conjunta. Esta dinámica crea un ambiente de

trabajo más saludable y participativo, lo cual influye directamente en la motivación y el rendimiento del equipo (Schwaber & Sutherland, 2020).

3.2.1.3. Adaptabilidad y Flexibilidad

Otro de los beneficios clave es la capacidad de adaptación al cambio. SCRUM permite modificar prioridades, incorporar feedback del cliente y ajustar los objetivos a medida que avanza el proyecto. En entornos empresariales donde la incertidumbre es alta o los requisitos cambian con frecuencia, esta característica se vuelve fundamental para el éxito (Beck et al., 2001).

3.2.1.4. Visibilidad y Control del Progreso

Mediante artefactos como el Product Backlog, el Sprint Backlog y los tableros visuales, SCRUM proporciona visibilidad continua del estado del proyecto. Esto no solo permite anticipar bloqueos o cuellos de botella, sino también facilita la toma de decisiones informadas por parte del equipo y de los stakeholders. La revisión constante del progreso ayuda a mantener un enfoque claro y realista de los entregables (Schwaber & Sutherland, 2020).

3.2.1.5. Mejora Continua

Gracias a la Retrospectiva del Sprint, el equipo tiene un espacio formal para reflexionar sobre su desempeño, identificar oportunidades de mejora y aplicar cambios concretos en el siguiente sprint. Esta práctica constante de evaluación y ajuste

permite evolucionar los procesos internos y fortalecer las dinámicas de trabajo (Schwaber & Beedle, 2002).

3.2.2. Desafíos de Implementar SCRUM

3.2.2.1. Resistencia al Cambio Organizacional

Uno de los principales obstáculos al implementar SCRUM es la resistencia por parte de organizaciones acostumbradas a metodologías tradicionales. Cambiar la cultura organizacional para adoptar prácticas ágiles implica una transformación en la forma de pensar, comunicar y tomar decisiones. En muchos casos, los equipos y líderes enfrentan dificultades para renunciar al control centralizado y confiar en la autoorganización del equipo (Rigby, Sutherland & Takeuchi, 2016).

3.2.2.2. Dificultades en Equipos Distribuidos y Remotos

La implementación de SCRUM en equipos distribuidos geográficamente o que trabajan de manera remota presenta desafíos específicos. Las diferencias horarias, los problemas de conectividad y la falta de interacción presencial pueden afectar la sincronización del equipo, la calidad de las reuniones y la fluidez de la comunicación. En estos casos, es necesario adaptar ciertas prácticas, utilizar herramientas digitales colaborativas y reforzar los canales de retroalimentación (Hossain et al., 2009).

3.2.2.3. Formación y Comprensión Incompleta del Marco SCRUM

Un error común es implementar SCRUM sin una formación adecuada. Cuando los miembros del equipo o los stakeholders no comprenden completamente sus principios, roles o ceremonias, se generan malentendidos y desviaciones que

afectan negativamente el rendimiento. Para evitar esto, es esencial capacitar a todos los participantes y contar con un SCRUM Master que guíe el proceso de implementación (Schwaber & Sutherland, 2020).

3.2.2.4. Mantenimiento de la Calidad con Entregas Frecuentes

Aunque la entrega continua es uno de los pilares de SCRUM, también representa un reto en cuanto a la gestión de la calidad del producto. El equipo debe asegurarse de que cada incremento cumpla con la Definition of Done y se mantenga el estándar técnico esperado. Esto requiere disciplina, automatización de pruebas, revisión constante del código y una atención constante a los detalles (Schwaber & Beedle, 2002).

3.2.2.5. Riesgo de Sobrecarga por Malas Estimaciones

Las estimaciones inadecuadas de esfuerzo pueden generar sobrecarga de trabajo, estrés y disminución de la calidad. SCRUM permite la estimación colaborativa durante la planificación del sprint, pero es común que equipos nuevos subestimen la complejidad de ciertas tareas. Para mitigar este riesgo, es fundamental fomentar una cultura de aprendizaje, mejorar la precisión de las estimaciones y aprender de la experiencia pasada (Rigby, Sutherland & Takeuchi, 2016).

3.3. SCRUM en Empresas Multinacionales

La implementación de SCRUM en empresas multinacionales presenta particularidades que no siempre están contempladas en su versión estándar. Si bien

los principios y valores del marco son universales, su aplicación en contextos multiculturales y distribuidos requiere adaptaciones específicas para asegurar su efectividad (Schwaber & Sutherland, 2020). Estas organizaciones operan a gran escala, con equipos ubicados en distintas regiones geográficas, diversos husos horarios, múltiples lenguas y culturas organizacionales variadas (VersionOne, 2022). Este entorno plantea desafíos adicionales, pero también ofrece oportunidades únicas para aprovechar al máximo el enfoque ágil (Highsmith, 2013).

3.3.1. Desafíos en el Contexto Multinacional

3.3.1.1. Diferencias Culturales y de Comunicación

Uno de los mayores retos en empresas multinacionales es la gestión de equipos culturalmente diversos. Las diferencias en estilos de comunicación, niveles de formalidad, percepciones sobre la jerarquía y actitudes frente al error pueden generar malentendidos o fricciones dentro del equipo (Denison et al., 2014). Por ejemplo, mientras que en algunas culturas se valora la confrontación directa como forma de mejorar, en otras se considera irrespetuosa. El SCRUM Master debe estar especialmente preparado para identificar estas diferencias y fomentar un entorno inclusivo donde todas las voces sean escuchadas y respetadas (Cohen et al., 2009).

3.3.1.2. Coordinación entre Equipos Distribuidos

La colaboración entre equipos distribuidos presenta obstáculos logísticos significativos. Las diferencias horarias pueden dificultar la participación simultánea en las ceremonias, especialmente en reuniones como el Daily Stand-Up (Moe et al., 2010). Para mitigar este problema, muchas empresas optan por alternar

horarios, grabar sesiones o incluso realizar daily meetings asincrónicas mediante herramientas digitales. También es importante acordar normas de disponibilidad y comunicación para evitar interrupciones innecesarias y facilitar el flujo de información (Cockburn & Highsmith, 2001).

3.3.1.3. Infraestructura Tecnológica y Herramientas

La adopción de SCRUM en entornos multinacionales requiere el uso de herramientas tecnológicas que faciliten la gestión colaborativa del trabajo. Plataformas como Jira, Confluence, Microsoft Teams, Miro y Slack son comúnmente utilizadas para mantener la transparencia, documentar decisiones y compartir avances en tiempo real (Schwaber & Sutherland, 2020). Estas herramientas deben estar estandarizadas a nivel global y contar con una adecuada capacitación para todos los equipos.

3.3.1.4. Alineación Estratégica Global

En las grandes corporaciones, la alineación entre los objetivos globales y los equipos locales es crucial. SCRUM, al centrarse en entregas frecuentes y de valor, puede verse desafiado por estructuras jerárquicas tradicionales o por procesos burocráticos que retrasan la toma de decisiones (Rigby et al., 2016). Para garantizar la efectividad de SCRUM, es necesario que la alta dirección comprenda y respalde el marco ágil, proporcionando la autonomía suficiente a los equipos para ejecutar su trabajo sin interferencias constantes.

3.3.2. Adaptaciones Estratégicas de SCRUM

3.3.2.1. Designación de Product Owners Locales

En contextos multinacionales, es común designar Product Owners locales que actúen como puente entre las necesidades del mercado regional y la estrategia global del producto (Pichler, 2010). Esta figura permite mantener la agilidad y la relevancia del trabajo que se realiza, sin perder alineación con las metas corporativas. Además, facilita la gestión de prioridades y la recolección de feedback desde distintas realidades culturales.

3.3.2.2. Uso de SCRUM Escalado

Para gestionar múltiples equipos trabajando en un mismo producto o en productos interdependientes, muchas empresas adoptan marcos de escalado como SAFe, LeSS (Large Scale SCRUM) o Nexus (Leffingwell, 2018). Estos modelos permiten mantener los principios de SCRUM mientras se coordina el trabajo de forma eficiente a gran escala. La clave está en conservar la transparencia y la autoorganización, evitando una burocratización excesiva.

3.3.2.3. Entrenamiento y Coaching Multicultural

La formación en SCRUM debe adaptarse a la diversidad cultural de los equipos. Los entrenadores y coaches ágiles que trabajan en empresas multinacionales deben estar capacitados no solo en técnicas ágiles, sino también en habilidades interculturales (Denison et al., 2014) . De esta forma, pueden adaptar su lenguaje, ejemplos y dinámicas para maximizar la comprensión y la adhesión de los equipos.

3.3.3. Oportunidades y Ventajas en el Entorno Multinacional

A pesar de los desafíos, la adopción de SCRUM en empresas multinacionales también brinda oportunidades importantes (VersionOne, 2022):

- **Innovación global:** la colaboración entre talentos de distintos países fomenta la generación de ideas diversas.
- **Aprendizaje compartido:** los equipos pueden intercambiar buenas prácticas y experiencias, enriqueciendo el conocimiento organizacional.
- **Velocidad de respuesta:** al estar operando en múltiples zonas horarias, la empresa puede mantener una continuidad operativa casi ininterrumpida.

3.4. Conclusión

La implementación de SCRUM en empresas multinacionales requiere ajustes estratégicos para adaptarse a la diversidad cultural, la distribución geográfica y la complejidad organizacional (Schwaber & Sutherland, 2020). Sin embargo, cuando estos aspectos son gestionados adecuadamente, SCRUM se convierte en una herramienta poderosa para fomentar la colaboración global, acelerar la entrega de valor y mejorar la competitividad en mercados internacionales. En el próximo capítulo se abordará el diseño metodológico del estudio, explicando el enfoque, las técnicas de recolección de datos y los métodos de análisis utilizados para evaluar la implementación de SCRUM en una empresa multinacional radicada en Argentina.

Capítulo 4. Herramientas y Tendencias Actuales

A continuación, este capítulo explorará las principales plataformas tecnológicas y la evolución del enfoque ágil que facilitan la coordinación y maximizan la productividad en entornos globales.

4.1. Herramientas de Apoyo a SCRUM

La implementación efectiva de la metodología SCRUM en entornos organizacionales actuales depende en gran medida del uso de herramientas digitales que faciliten la colaboración, la planificación y el seguimiento del trabajo (Schwaber & Sutherland, 2020). Estas herramientas no solo ayudan a materializar los artefactos de SCRUM, como el Product Backlog y el Sprint Backlog, sino que también permiten mantener la transparencia, la trazabilidad y la comunicación constante entre todos los miembros del equipo, especialmente en contextos distribuidos o remotos (Highsmith, 2013).

A continuación, se describen algunas de las plataformas y aplicaciones más utilizadas como apoyo a la práctica de SCRUM:

4.1.1. Jira

Desarrollada por Atlassian, es una de las herramientas más completas y ampliamente utilizadas en la gestión ágil de proyectos (Atlassian, 2023). Está diseñada específicamente para soportar metodologías como SCRUM y Kanban. Permite la creación y gestión de backlogs, definición de sprints, asignación de tareas, visualización del progreso mediante tableros, y generación de informes detallados como burndown charts, velocity reports y métricas de rendimiento.

Además, Jira ofrece flujos de trabajo personalizables, campos configurables y una amplia gama de integraciones con otras

herramientas del ecosistema de Atlassian (como Confluence o Bitbucket), así como con plataformas de terceros. Las organizaciones pueden adaptar Jira según sus necesidades específicas, lo que lo convierte en una herramienta robusta tanto para startups como para grandes corporaciones.

4.1.2. Trello

También propiedad de Atlassian, es una herramienta de gestión de tareas basada en el concepto de tableros visuales (Atlassian, 2023). Ofrece una interfaz intuitiva y flexible que permite organizar proyectos mediante listas y tarjetas. Aunque es más simple que Jira, Trello es muy efectivo para equipos pequeños o para gestionar aspectos no técnicos de un proyecto SCRUM, como marketing, diseño o documentación.

Trello permite añadir etiquetas, fechas de vencimiento, listas de verificación, comentarios, y archivos adjuntos en cada tarjeta. Además, se puede ampliar su funcionalidad con "Power-Ups" que integran herramientas externas como Google Drive, Slack, o incluso automatizaciones mediante Butler.

4.1.3. Slack

Es una herramienta de comunicación instantánea que promueve la colaboración en tiempo real (Slack Technologies, 2023). A través de canales temáticos, mensajes directos, hilos de conversación y emojis personalizados, permite mantener a los equipos conectados sin necesidad de recurrir a correos electrónicos. Su valor dentro del marco SCRUM radica en su capacidad para agilizar la comunicación entre los

distintos roles (SCRUM Master, Product Owner, desarrolladores) y facilitar la coordinación diaria, especialmente en equipos distribuidos.

Slack cuenta con integraciones para recibir notificaciones automáticas desde Jira, Trello, GitHub, y herramientas de CI/CD, lo que mantiene al equipo informado de cada avance o bloqueo. También admite videollamadas, encuestas rápidas y bots de automatización, lo que incrementa la eficiencia operativa.

4.1.4. Miro

Es una plataforma de pizarras colaborativas en línea que permite a los equipos visualizar ideas, planificar procesos y facilitar ceremonias ágiles de forma remota (Miro, 2023). En SCRUM, Miro se utiliza especialmente durante la planificación de sprints, sesiones de estimación con Planning Poker, retrospectivas colaborativas, y diseño de flujos de usuario.

Miro ofrece plantillas prediseñadas para actividades SCRUM, funciones de votación en tiempo real, comentarios anclados y una experiencia visual atractiva. Es especialmente útil en contextos híbridos o distribuidos, donde la interacción cara a cara es limitada.

4.1.5. Confluence

También parte del ecosistema Atlassian, **Confluence** es una herramienta para la documentación colaborativa (Atlassian, 2023). Se utiliza para mantener actualizados los manuales de proyecto, registrar decisiones, documentar procesos, y compartir conocimiento entre los equipos. Su integración nativa con Jira permite vincular tareas con documentos de apoyo y mantener la trazabilidad.

En SCRUM, Confluence puede ser usado para documentar retrospectivas, decisiones técnicas, criterios de aceptación, y cualquier información relevante que deba estar disponible para todos los miembros del equipo.

4.1.6. Asana

Es una herramienta de gestión de tareas y proyectos que permite visualizar flujos de trabajo en distintos formatos: listas, tableros Kanban, calendarios o cronogramas (Asana, 2023). Aunque no fue creada exclusivamente para SCRUM, puede adaptarse para organizar sprints, tareas asignadas y objetivos de entregas.

Asana permite establecer dependencias entre tareas, agregar responsables, fechas límite, y definir metas a nivel de equipo. Es especialmente valorada por equipos no técnicos que necesitan una herramienta clara para seguir el avance del trabajo.

4.1.7. ClickUp

Es una plataforma todo-en-uno que combina funcionalidades de gestión de proyectos, tareas, documentación, reportes y automatizaciones (ClickUp, 2023). Su versatilidad permite personalizar flujos de trabajo ágiles, configurar tableros SCRUM, establecer metas de sprint y seguir KPIs en tiempo real. Es una alternativa moderna que crece en popularidad entre empresas de diversos tamaños.

ClickUp permite trabajar con diferentes vistas (lista, tablero, calendario, Gantt), crear dashboards personalizados, y generar reportes de carga de trabajo, eficiencia y progreso del sprint.

4.1.8. Microsoft Teams

Es una herramienta de comunicación y colaboración ampliamente adoptada en entornos empresariales (Microsoft, 2023). Aunque su enfoque principal es la mensajería y videollamadas, puede integrarse con herramientas de gestión como Azure DevOps, Planner o incluso Trello, lo que lo convierte en un espacio centralizado de trabajo.

Los canales por equipo o proyecto, junto con las reuniones virtuales, hacen de Teams un aliado frecuente en la comunicación de los equipos SCRUM distribuidos o híbridos, especialmente en organizaciones que ya usan Microsoft 365 como suite de trabajo.

4.1.9. Integraciones y Ecosistemas

Muchas de estas herramientas funcionan mejor cuando se integran entre sí (Atlassian, 2023; Slack Technologies, 2023). Por ejemplo:

- Jira + Confluence + Bitbucket = flujo completo de gestión, documentación y control de versiones.
- Slack + Trello = comunicación + gestión visual de tareas.
- Teams + Planner + SharePoint = comunicación + tareas + gestión documental.

La elección de herramientas dependerá de factores como:

- El tamaño del equipo.
- La madurez digital de la organización.
- La necesidad de integraciones.
- La complejidad del proyecto y del producto.

En entornos SCRUM, donde la transparencia, la colaboración y la mejora continua son pilares, contar con herramientas adecuadas y bien configuradas es esencial para sostener el marco metodológico y maximizar su efectividad (Rigby et al., 2016).

4.2. Tendencias en Metodologías Ágiles

Las metodologías ágiles han evolucionado significativamente en las últimas dos décadas, convirtiéndose en el enfoque predominante para la gestión de proyectos en sectores como el desarrollo de software, servicios financieros, salud, manufactura y educación (VersionOne, 2023). A medida que las organizaciones enfrentan entornos más volátiles, inciertos y cambiantes, la agilidad se presenta como una estrategia clave para responder de forma rápida y eficaz a las demandas del mercado.

Una fuente fundamental para entender las tendencias actuales en el mundo ágil es el **State of Agile Report**, publicado anualmente por **Digital.ai**. Este informe recopila información a partir de encuestas a miles de profesionales y organizaciones de todo el mundo, y constituye una referencia clave para comprender cómo evoluciona la adopción, implementación y adaptación de metodologías ágiles a nivel global.

4.2.1. Adopción Global de SCRUM y Marcos Ágiles

Según el informe de **2023**, SCRUM continúa siendo la metodología ágil más utilizada a nivel global, con un porcentaje de adopción superior al 80 % entre las organizaciones encuestadas (Digital.ai, 2023). Esta alta adopción se explica por su estructura simple pero poderosa, su capacidad de adaptación y su enfoque en la entrega iterativa de valor.

Otras metodologías que han ganado terreno incluyen **Kanban**, **SAFe** (Scaled Agile Framework), **ScrumBan** (una combinación entre SCRUM y Kanban) y **DevOps** como complemento técnico y cultural. Las

organizaciones están optando cada vez más por enfoques híbridos, que combinan elementos de distintos marcos para ajustarse mejor a su cultura, tamaño y naturaleza de sus proyectos.

Un dato relevante del informe es que muchas organizaciones reportan estar en una etapa de madurez intermedia respecto a su adopción ágil. Esto implica que aún enfrentan desafíos en la integración de principios ágiles en todos los niveles de la empresa, especialmente en áreas como liderazgo, estrategia, recursos humanos y gobernanza.

4.2.2. Factores Clave en la Expansión del Enfoque Ágil

Las principales motivaciones para adoptar metodologías ágiles, según el informe, incluyen (Digital.ai, 2023):

- Mayor capacidad de adaptación al cambio.
- Reducción en los tiempos de entrega.
- Aumento en la productividad del equipo.
- Mejora de la calidad del producto.
- Mayor satisfacción del cliente.

Además, el estudio destaca que los marcos ágiles están siendo utilizados cada vez más fuera del desarrollo de software, extendiéndose a departamentos de marketing, recursos humanos, finanzas y operaciones. Este fenómeno, conocido como "**Business Agility**", refleja una transformación organizacional más amplia.

4.2.3. Adaptaciones para el Trabajo Remoto e Híbrido

Una de las tendencias más relevantes surgidas a partir de la pandemia de COVID-19 y sostenida en años posteriores es la necesidad de adaptar

los marcos ágiles al **trabajo remoto** y **modelos híbridos** (Moe et al., 2021). Las ceremonias tradicionales de SCRUM, pensadas para la presencialidad, han migrado hacia formatos digitales apoyados en herramientas como Zoom, Microsoft Teams, Miro y Slack.

Los equipos han debido reconfigurar la forma en que realizan:

- Daily stand-ups (reuniones sincronizadas o asincrónicas).
- Sprint plannings en plataformas colaborativas.
- Retrospectivas remotas con herramientas visuales interactivas.
- Demostraciones de producto a través de plataformas de videollamada.

Además, ha ganado importancia la gestión de la **fatiga digital**, el ajuste de **zonas horarias** y la necesidad de reforzar la **cultura organizacional** para mantener la cohesión del equipo a distancia. Las organizaciones más maduras han adoptado prácticas como:

- Definir "horas núcleo" de trabajo para asegurar sinergia.
- Promover documentación transparente y accesible.
- Fomentar la autonomía y la confianza dentro de los equipos.

4.2.4. Automatización y Escalamiento Ágil

Otra tendencia significativa es el aumento de la **automatización de procesos** dentro del ciclo de desarrollo ágil. Herramientas de integración continua, despliegue continuo (CI/CD), pruebas automatizadas y análisis de métricas en tiempo real están contribuyendo a acelerar los ciclos de entrega sin comprometer la calidad (Rigby et al., 2016).

Asimismo, organizaciones con múltiples equipos de desarrollo están optando por marcos de escalado como **SAFe**, **LeSS** o **Nexus**, lo que permite mantener principios ágiles en contextos de alta complejidad. Estos marcos ayudan a coordinar el trabajo entre distintos equipos, alinear estrategias globales y optimizar la entrega de valor.

4.2.5. Perspectivas Futuras

Se espera que en los próximos años las metodologías ágiles continúen evolucionando hacia modelos más integradores y adaptativos. Algunas tendencias emergentes incluyen (Schwaber & Sutherland, 2020):

- Agilidad organizacional más allá del área técnica.
- Enfoques centrados en la experiencia del equipo y el bienestar.
- Uso de inteligencia artificial y análisis predictivo para mejorar la planificación.
- Nuevos roles híbridos, donde se combinan habilidades técnicas, de negocio y de facilitación ágil.

Estas tendencias reflejan la consolidación de SCRUM y otras metodologías ágiles como pilares estratégicos en la gestión de organizaciones modernas.

En los próximos capítulos se analizarán el diseño metodológico del estudio y los resultados obtenidos a partir del análisis de una empresa multinacional que ha adoptado SCRUM como marco de trabajo.

4.3. Conclusión

En conclusión, el Capítulo 4 ha demostrado que la implementación efectiva de SCRUM en el entorno empresarial actual, particularmente en organizaciones

multinacionales con equipos distribuidos, es inseparable del uso estratégico de herramientas digitales como Jira, Trello, Slack, y Miro. Estas plataformas son cruciales para garantizar la transparencia, la colaboración fluida y el seguimiento continuo de los artefactos y eventos SCRUM, mitigando los desafíos que impone la distribución geográfica. Asimismo, se ha evidenciado que las metodologías ágiles continúan evolucionando hacia la Business Agility y el escalado ágil (SAFe, LeSS), adaptándose a las nuevas realidades del trabajo híbrido y la automatización de procesos. SCRUM se mantiene como el marco dominante, siendo su éxito cada vez más dependiente de la integración tecnológica y la capacidad de los equipos para gestionar el cambio. Habiendo establecido el marco teórico de la investigación, el siguiente capítulo se centrará en el diseño metodológico del estudio, detallando el enfoque cuantitativo, las técnicas de recolección de datos y el plan de análisis que permitirán evaluar con métricas concretas el impacto de esta metodología y sus herramientas en la productividad de una empresa multinacional en Argentina.

Capítulo 5. Metodologías y técnicas de investigación

El presente capítulo se dedicará a establecer el Marco Metodológico, detallando el diseño del estudio, el enfoque cuantitativo, y los procedimientos específicos de recolección y análisis de datos que se utilizarán para validar los objetivos propuestos.

5.1. Enfoque Metodológico

El enfoque metodológico de este estudio se basa en un **diseño de investigación cuantitativa**, el cual se caracteriza por la recolección y el análisis de datos numéricos con el objetivo de obtener conclusiones objetivas y generalizables sobre la implementación de la metodología SCRUM en una empresa multinacional radicada en Argentina (Hernández Sampieri et al., 2021). Este enfoque es adecuado porque permite medir y cuantificar el impacto de SCRUM en la productividad y eficiencia de los equipos de trabajo, proporcionando resultados claros y medibles que facilitan la comparación entre diferentes variables del estudio.

5.1.1. Justificación del Diseño Cuantitativo

La investigación cuantitativa es la opción más adecuada para este estudio debido a su capacidad para proporcionar datos objetivos sobre el rendimiento de los equipos SCRUM (Hernández Sampieri et al., 2021). Este diseño permite la medición precisa de las variables clave, como la productividad, eficiencia en la entrega de tareas, cumplimiento de objetivos, colaboración y adaptabilidad de los equipos de trabajo. Estas métricas serán evaluadas a través de encuestas estructuradas y análisis de indicadores de desempeño (Hernández Sampieri et al., 2021).

5.1.2. Características del Enfoque Cuantitativo en SCRUM

El enfoque cuantitativo permite recolectar datos precisos, que son analizados utilizando técnicas estadísticas, lo que asegura la objetividad del estudio (Hernández Sampieri et al., 2021). En este contexto, el análisis cuantitativo es fundamental para obtener una **visión clara del impacto de SCRUM** en la productividad del equipo y en la mejora de la entrega de valor en cada sprint. Las métricas a considerar incluyen:

- Número de tareas completadas en cada sprint.
- Velocidad de trabajo o velocity, que indica cuántas tareas o puntos de historia se completan por sprint.
- Cumplimiento de plazos y la calidad del producto entregado.
- Eficiencia en el uso de recursos (tiempo y esfuerzo).

Además, el uso de indicadores cuantitativos permitirá realizar un análisis comparativo entre el período de implementación de SCRUM y el período previo, evaluando las mejoras en términos de **rendimiento y tiempos de entrega** (Hernández Sampieri et al., 2021).

5.1.3. Proceso de Recolección de Datos

El proceso de recolección de datos será realizado utilizando encuestas estructuradas aplicadas a los equipos SCRUM de la empresa. Las encuestas incluirán preguntas sobre la percepción de los miembros del equipo respecto a su productividad, la calidad de la comunicación y colaboración, y su satisfacción con el uso de SCRUM (Hernández Sampieri et al., 2021).

5.1.4. Objetivos del Enfoque Cuantitativo

La implementación de SCRUM será evaluada mediante el análisis de los siguientes objetivos cuantitativos:

- Medir la mejora en la productividad: A través de indicadores como la cantidad de tareas completadas, velocidad y cumplimiento de plazos.
- Evaluar la eficiencia de los equipos: Cuantificar los recursos utilizados y los resultados obtenidos por cada equipo SCRUM.
- Determinar la percepción del equipo: A través de encuestas, evaluar cómo los miembros del equipo perciben el impacto de SCRUM en su colaboración, motivación y adaptación al cambio (Hernández Sampieri et al., 2021).

5.1.5. Ventajas del Enfoque Cuantitativo

El uso de un diseño cuantitativo permite obtener resultados que son fácilmente analizables y generalizables. A través de datos numéricos, este enfoque proporciona conclusiones objetivas sobre la efectividad de SCRUM, lo cual es crucial para tomar decisiones informadas sobre su implementación en la empresa (Hernández Sampieri et al., 2021). Además, el análisis cuantitativo facilita la comparación de resultados entre diferentes periodos y equipos, lo que contribuye a una mejor comprensión de los factores que afectan el éxito de la metodología.

El enfoque cuantitativo también permite validar hipótesis sobre el impacto de SCRUM en la productividad, la satisfacción del equipo y la calidad del producto, proporcionando evidencia sólida que pueda ser utilizada para

hacer recomendaciones prácticas sobre cómo mejorar la implementación de SCRUM en la organización (Hernández Sampieri et al., 2021).

5.1.6. Conclusión

El diseño cuantitativo utilizado en este estudio proporcionará una evaluación rigurosa y detallada del impacto de SCRUM en la productividad de los equipos de trabajo. A través de la recolección de datos numéricos, encuestas y análisis de indicadores clave de desempeño, el estudio ofrecerá una visión clara sobre la efectividad de la metodología en la mejora de los resultados organizacionales, permitiendo que la empresa tome decisiones informadas sobre futuras implementaciones y ajustes en el marco ágil SCRUM.

5.2. Tipo de Estudio

El presente trabajo se enmarca dentro de un **estudio de caso**, una estrategia metodológica que permite el análisis profundo y detallado de un fenómeno específico dentro de su contexto real. En este caso, se estudia la implementación de la metodología SCRUM en una empresa multinacional con sede en Argentina, con el objetivo de comprender y evaluar su impacto en la productividad y desempeño de los equipos de trabajo (Yin, 2018).

5.2.1. Características del Estudio de Caso

El estudio de caso es particularmente adecuado para investigaciones donde el fenómeno de interés no puede ser separado fácilmente del contexto en el que ocurre, lo cual es típico en estudios organizacionales y de gestión de proyectos (Hernández Sampieri et al., 2021). Este enfoque

permite la exploración exhaustiva de variables, procesos, interacciones y resultados dentro del marco natural de la empresa, sin manipular deliberadamente las condiciones existentes.

Este tipo de estudio se diferencia de los estudios experimentales en que no se realizan intervenciones controladas ni se asignan aleatoriamente las condiciones del estudio. En lugar de ello, se observa y analiza la realidad tal como se presenta, enfocándose en la descripción y comprensión del fenómeno (Hernández Sampieri et al., 2021).

5.2.2. Enfoque No Experimental y Descriptivo

El presente estudio se clasifica como no experimental, dado que no implica la manipulación activa de variables independientes por parte del investigador (Kerlinger & Lee, 2002). En cambio, se centra en la observación y medición de variables en su estado natural. Esto permite analizar cómo la metodología SCRUM influye en variables dependientes como la eficiencia, colaboración y cumplimiento de objetivos dentro de los equipos (Hernández Sampieri et al., 2021).

Además, el estudio tiene un carácter descriptivo, ya que busca detallar las características, comportamientos y resultados de la implementación de SCRUM, sin necesariamente establecer relaciones causales complejas. La descripción detallada de métricas y percepciones contribuye a obtener una visión clara y objetiva del impacto de la metodología (Hernández Sampieri et al., 2021).

5.2.3. Uso de Métricas y Análisis Cuantitativo

La investigación se basa en el análisis de **métricas cuantitativas**, tales como:

- Cantidad y velocidad de tareas completadas (velocity).
- Cumplimiento de los objetivos del sprint.
- Tiempos de entrega.
- Calidad de los entregables según criterios establecidos.
- Indicadores de colaboración y comunicación medidos a través de encuestas y registros de herramientas digitales.

Estos datos permiten realizar un análisis estadístico descriptivo y comparativo que ayuda a identificar patrones, tendencias y áreas de mejora en la adopción de SCRUM.

5.2.4. Relevancia y Aplicabilidad del Estudio

El estudio de caso ofrece una perspectiva contextualizada y práctica que resulta de gran utilidad para la empresa analizada y para otras organizaciones que buscan implementar o mejorar el uso de metodologías ágiles en entornos similares (Yin, 2018). Los resultados contribuyen a la generación de conocimiento aplicado y proporcionan recomendaciones basadas en evidencia empírica (Hernández Sampieri et al., 2021).

Por último, la elección de un estudio de caso permite capturar la complejidad y dinamismo propios de la gestión de proyectos ágiles, aportando un análisis rico y profundo que difícilmente podría obtenerse con otros diseños más rígidos o experimentales.

5.3. Diseño de la Encuesta y Variables de Estudio

Con el objetivo de evaluar de manera cuantitativa el desempeño de los equipos que utilizan SCRUM, se diseñó una encuesta estructurada dirigida a los miembros de los equipos de desarrollo (Hernández Sampieri et al., 2021; Creswell, 2014). La encuesta recopila información sobre indicadores clave como la velocidad de los sprints, el número de tareas completadas, el cumplimiento de objetivos, el tiempo de resolución de impedimentos y la calidad de las interacciones dentro del equipo.

Para cada variable, los participantes responden utilizando una **escala tipo Likert de 1 a 5**, donde:

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Neutral
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

5.3.1. Variables del Estudio y Preguntas

5.3.1.1. Velocidad percibida de los sprints (Velocity)

- En mi equipo, se cumplen regularmente los objetivos planificados en cada sprint. (1-5).
- Los sprints se completan dentro del tiempo estimado. (1-5).
- El equipo ajusta la planificación de manera efectiva cuando surgen cambios durante el sprint. (1-5).

5.3.1.2. Número de tareas completadas por sprint

- La mayoría de las tareas planificadas en cada sprint se completan satisfactoriamente. (1-5).

- Las tareas asignadas se distribuyen de manera equitativa entre los miembros del equipo. (1-5).
- Las tareas se completan cumpliendo con la calidad esperada según los criterios de aceptación. (1-5).

5.3.1.3. Cumplimiento de los objetivos planteados

- Los objetivos establecidos al inicio de cada sprint se alcanzan regularmente. (1-5).
- Los objetivos del sprint reflejan adecuadamente las prioridades del proyecto. (1-5).
- Los objetivos del sprint son claros y comprensibles para todos los miembros del equipo. (1-5).

5.3.1.4. Tiempo promedio de resolución de impedimentos

- Los impedimentos que surgen durante el sprint se resuelven de manera rápida. (1-5).
- Los impedimentos se identifican de forma temprana, antes de afectar el progreso del sprint. (1-5).
- El equipo colabora de manera efectiva para resolver bloqueos o dificultades. (1-5).

5.3.1.5. Interacciones y comunicaciones del equipo

- Se comparte información relevante y se resuelven dudas entre los miembros con frecuencia. (1-5)
- Las reuniones SCRUM contribuyen de manera efectiva a la coordinación del equipo. (1-5)
- Se fomenta un ambiente donde todos los miembros pueden expresar ideas y preocupaciones. (1-5)
- Los canales de comunicación utilizados (correo, chat, herramientas de gestión) son adecuados y efectivos. (1-5)

5.3.2. Formato de la Encuesta

La encuesta combina preguntas de opción múltiple con la escala tipo Likert, permitiendo cuantificar las percepciones de los participantes y facilitando análisis estadísticos comparativos entre distintos equipos. La información recopilada proporcionará métricas precisas sobre el desempeño percibido en la implementación de SCRUM, sirviendo como base para interpretar resultados y recomendaciones (Hernández Sampieri et al., 2021).

5.4. Resultados Esperados

El objetivo principal de esta sección es detallar los resultados que se esperan obtener tras el análisis de la información recopilada mediante la encuesta aplicada a los equipos que implementan la metodología SCRUM (Hernández Sampieri et al., 2021; Creswell, 2014). Dado que la investigación se centra en un enfoque cuantitativo, los resultados serán expresados mediante **indicadores numéricos, promedios y rangos de puntuación**, lo que permitirá realizar un análisis objetivo del desempeño, la eficiencia y la colaboración dentro de los equipos.

El estudio busca generar información valiosa sobre la implementación de SCRUM y su influencia en la gestión de proyectos, el cumplimiento de objetivos y la coordinación entre los miembros del equipo. Los resultados esperados proporcionarán una visión clara sobre los **puntos fuertes, debilidades y oportunidades de mejora**, así como evidencia para la toma de decisiones en entornos similares (Hernández Sampieri et al., 2021).

5.4.1. Velocidad percibida de los sprints (Velocity)

La **velocidad de los sprints**, medida a través de la percepción de los miembros del equipo sobre la capacidad de completar las tareas planificadas, constituye un indicador clave del rendimiento. Se espera que los participantes valoren esta variable con puntajes altos, en una escala Likert de 1 a 5, donde 1 representa "muy baja eficiencia" y 5 "muy alta eficiencia" (Likert, 1932).

Resultados esperados detalladamente:

- Promedios altos (4-5) reflejarán que los equipos perciben una adecuada planificación de los sprints y una gestión efectiva del tiempo.
- Desviaciones estándar bajas indicarán consistencia entre las percepciones de los miembros del equipo, mientras que desviaciones altas podrían sugerir diferencias de percepción que requerirán análisis adicional.
- Posibles gráficos de dispersión permitirán visualizar la relación entre la percepción de velocidad y el cumplimiento de objetivos planteados en cada sprint (Hernández Sampieri et al., 2021).

Este análisis permitirá identificar cómo la planificación iterativa y la entrega frecuente de SCRUM contribuyen a la eficiencia del equipo, y qué factores pueden estar influyendo en la variabilidad de la velocidad.

5.4.2. Número de tareas completadas por sprint

El número de tareas completadas representa un indicador tangible de productividad y cumplimiento de los compromisos establecidos durante la planificación del sprint (Creswell, 2014).. Se espera que los participantes

reporten un nivel alto de completitud, reflejando eficiencia en la distribución de tareas y capacidad de gestión.

Resultados esperados detalladamente:

- Se anticipa un promedio cercano al valor máximo de la escala Likert (4-5), indicando que los equipos completan la mayoría de las tareas asignadas en cada sprint.
- Los resultados permitirán identificar si existe correlación entre la cantidad de tareas planificadas y la percepción de carga de trabajo, así como la eficacia de la priorización de tareas dentro del backlog.
- La comparación entre equipos con distinta experiencia en SCRUM permitirá analizar cómo la madurez en la metodología impacta en la productividad.

Estos datos servirán para evaluar la efectividad del equipo y ajustar estrategias de planificación y distribución de tareas en futuros proyectos.

5.4.3. Cumplimiento de los objetivos planteados

El cumplimiento de los objetivos planteados en cada sprint refleja la alineación del equipo con las metas del proyecto y su capacidad para priorizar tareas de manera efectiva. Se espera que los participantes otorguen puntuaciones altas (4-5) en la escala Likert, indicando que los objetivos son claros, alcanzables y relevantes.

Resultados esperados detalladamente:

- Identificación de objetivos alcanzados en cada sprint, permitiendo establecer un promedio general de cumplimiento.

- Evaluación de posibles brechas entre objetivos planteados y resultados obtenidos, lo que ayudará a detectar áreas de mejora en la planificación y estimación de tiempos.
- Posible correlación con la velocidad percibida y el número de tareas completadas, para entender cómo estos factores interactúan en la productividad del equipo (Hernández Sampieri et al., 2021).

Esta información proporcionará un panorama integral sobre cómo SCRUM facilita la definición y cumplimiento de metas concretas dentro del proyecto.

5.4.4. Tiempo promedio de resolución de impedimentos

La resolución de impedimentos es fundamental para mantener la continuidad del sprint y garantizar que los obstáculos no retrasen el progreso del equipo (Creswell, 2014). Los resultados esperados incluyen puntuaciones altas en la percepción de eficiencia en la resolución de problemas y bloqueos, reflejando rapidez y eficacia en la gestión de obstáculos.

Resultados esperados detalladamente:

- Promedios altos (4-5) en la escala Likert sugerirán que los equipos manejan efectivamente los impedimentos, minimizando retrasos en los sprints.
- Los resultados permitirán analizar la relación entre tiempo de resolución y desempeño general, incluyendo velocidad y número de tareas completadas.

- Se podrán identificar patrones que indiquen si ciertos tipos de impedimentos son recurrentes o requieren intervención adicional de liderazgo (Hernández Sampieri et al., 2021).

Este análisis facilitará comprender la capacidad del equipo para mantener la productividad a pesar de los desafíos, un aspecto crítico en entornos ágiles.

5.4.5. Interacciones y comunicaciones del equipo

La comunicación efectiva es un pilar fundamental de SCRUM, ya que garantiza coordinación, transparencia y alineación entre los miembros del equipo (Creswell, 2014). Se espera que los participantes califiquen positivamente la frecuencia y calidad de las interacciones, reflejando una colaboración sólida.

Resultados esperados detalladamente:

- Promedios altos en la escala Likert (4-5) indicarán que los equipos valoran positivamente la comunicación y la colaboración.
- Análisis de variabilidad permitirá identificar si ciertos roles dentro del equipo (Scrum Master, Product Owner, desarrolladores) perciben la comunicación de manera diferente.
- Los datos pueden visualizarse mediante diagramas de barras o radar, mostrando la relación entre comunicación efectiva y cumplimiento de objetivos (Hernández Sampieri et al., 2021).

Estos resultados proporcionarán información relevante sobre la importancia de la interacción constante en la eficiencia del equipo y en la resolución de impedimentos.

5.5. Interpretación general de los resultados

Los puntajes obtenidos serán analizados utilizando estadísticas descriptivas como **promedios, medianas, desviaciones estándar y frecuencias**, complementadas con gráficos y tablas para facilitar la interpretación visual de los datos. Se espera que los resultados permitan:

1. **Identificar tendencias generales:** Determinar si la metodología SCRUM contribuye a la eficiencia, productividad y colaboración del equipo.
2. **Detectar áreas de mejora:** Reconocer los aspectos del proceso SCRUM que podrían optimizarse para mejorar la ejecución de los sprints y la comunicación del equipo.
3. **Comparar resultados entre equipos o roles:** Analizar cómo la experiencia, el tamaño del equipo y la familiaridad con SCRUM influyen en los resultados obtenidos.
4. **Establecer relaciones entre variables:** Evaluar la correlación entre velocidad de sprints, número de tareas completadas, cumplimiento de objetivos, resolución de impedimentos y comunicación del equipo.

En síntesis, los resultados esperados de esta investigación proporcionarán **una visión cuantitativa detallada sobre la implementación de SCRUM**, permitiendo evaluar su efectividad, identificar factores de éxito y generar recomendaciones basadas en evidencia para la gestión de proyectos ágiles en entornos similares.

5.6. Conclusión

En este capítulo se ha presentado el marco empírico del trabajo, centrado en la aplicación de metodologías ágiles en entornos de trabajo remoto dentro de empresas multinacionales (Hernández Sampieri et al., 2021; Creswell, 2014). Se definieron las métricas clave para el análisis del desempeño de los equipos que aplican SCRUM, tales como la **velocidad de los sprints (velocity)**, el **número de tareas completadas por sprint**, el **cumplimiento de los objetivos planteados**, el **tiempo promedio de resolución de impedimentos** y la **frecuencia e intensidad de las interacciones dentro del equipo**, elementos que permiten evaluar la eficiencia, la coordinación y la colaboración en entornos ágiles (Creswell, 2014).

Asimismo, se detalló el tipo de estudio empleado: un **estudio de caso con enfoque cuantitativo**, basado en la recopilación de datos numéricos y en encuestas diseñadas específicamente para reflejar las experiencias y percepciones de los miembros del equipo de desarrollo (Hernández Sampieri et al., 2021). La construcción de las encuestas incluyó preguntas con escala de valoración del 1 al 5, orientadas a medir la efectividad de las prácticas ágiles, la claridad de los objetivos, la gestión de impedimentos, la comunicación interna y la satisfacción general de los participantes con la implementación de SCRUM (Likert, 1932). Esto permite obtener información estructurada y comparable para analizar patrones de desempeño y áreas de mejora.

De esta manera, el capítulo establece una **base sólida para la interpretación de resultados** en el siguiente capítulo, ya que se han definido claramente tanto las métricas cuantitativas como los instrumentos de recolección de datos. Además, se enfatiza la importancia de vincular los indicadores de desempeño con la percepción de los equipos, garantizando un análisis integral que considere tanto la productividad

como la colaboración y la satisfacción del equipo en un contexto ágil (Hernández Sampieri et al., 2021).

En conclusión, el desarrollo de este capítulo permite comprender el alcance del estudio empírico, la relevancia de las métricas seleccionadas y la utilidad de las encuestas diseñadas para analizar el impacto de la metodología SCRUM en entornos de trabajo remoto. Esto sienta las bases para un análisis detallado de los resultados y para la formulación de recomendaciones prácticas que serán presentadas en el capítulo siguiente.

Capítulo 6. Análisis y Adopción de SCRUM en Cencosud

En el presente capítulo se introduce el Caso de Estudio, describiendo a la empresa multinacional Cencosud como el escenario de la investigación. A continuación, se detalla su estructura, su presencia en el mercado argentino y, fundamentalmente, se describe el proceso específico de implementación de la metodología SCRUM en sus equipos de trabajo

6.1. Descripción de la Empresa Multinacional: Cencosud

Cencosud S.A. es uno de los conglomerados multinacionales más grandes y diversificados en la industria del retail en América Latina, con una presencia destacada en países como **Argentina, Chile, Brasil, Perú y Colombia**. Fundada en 1947 por **Horst Paulmann** en **Chile**, la empresa comenzó como un pequeño restaurante familiar, pero rápidamente se expandió para convertirse en una de las mayores cadenas de retail de la región, abarcando no solo supermercados, sino también centros comerciales, servicios financieros, y comercio electrónico. A lo largo de su evolución, Cencosud ha logrado diversificar su negocio y convertirse en un actor clave en el ámbito comercial y de servicios.

6.2. Expansión y Presencia en el Mercado Argentino

La expansión de Cencosud en **Argentina** comenzó en **1982** con la apertura de su primer **hipermercado Jumbo** en la zona de **Parque Brown**, en Buenos Aires. Este primer establecimiento marcó el ingreso de Cencosud al mercado argentino, introduciendo el concepto de **hipermercado** en el país. Desde entonces, la empresa ha consolidado su presencia en el mercado, con una expansión que ha incluido diversas marcas de supermercados, mejoramiento del hogar y centros comerciales.

En **1988**, Cencosud inauguró el **Unicenter Shopping** en **Martínez**, Buenos Aires, el centro comercial más grande de Argentina en ese momento, lo que representó un hito importante para la expansión de la compañía en el país. Esta apertura consolidó la posición de Cencosud como un líder en el sector retail, no solo en el ámbito de los supermercados, sino también en la gestión de centros comerciales.

Durante los años 90 y principios de los 2000, Cencosud continuó su expansión en Argentina, adquiriendo marcas clave como **Disco** y **Vea** en **2004**, y expandiendo su presencia en el sector de mejoramiento del hogar con la compra de la cadena **Easy**. Este proceso de adquisición permitió a la empresa fortalecer su posición competitiva en el mercado argentino y diversificar su oferta de productos y servicios.

6.3. Diversificación y Modelo de Negocio

A lo largo de los años, Cencosud ha implementado una estrategia de **diversificación** en sus operaciones. La compañía no solo ha expandido sus operaciones en el sector de supermercados y mejoramiento del hogar, sino que también ha ingresado en el negocio de **centros comerciales** y servicios financieros. A través de **Cencosud Shopping Centers**, la empresa gestiona y opera varios centros comerciales en Argentina y en otros países de América Latina, consolidándose como uno de los mayores gestores de este tipo de espacios en la región.

A su vez, Cencosud ha dado pasos importantes en el área de servicios financieros, creando plataformas como **Cencosud Servicios Financieros** y lanzando productos como **CencoPay**, que facilita las transacciones de pago dentro de su ecosistema de tiendas y centros comerciales. Además, la compañía ha buscado adaptarse a las tendencias globales mediante el desarrollo de su **comercio electrónico**, creando plataformas digitales que complementan su oferta de productos en tiendas físicas, como la plataforma de **eCommerce** Cencosud, que le ha permitido competir en el creciente mercado de ventas en línea.

6.4. Estrategias de Innovación y Transformación Digital

Uno de los pilares estratégicos de **Cencosud** ha sido su capacidad para innovar y adaptarse a los cambios del mercado. En los últimos años, la empresa ha intensificado su inversión en **transformación digital** y en la **adopción de nuevas tecnologías** para optimizar la experiencia de compra de sus clientes. Esta transformación no solo ha implicado la digitalización de sus canales de venta, sino también la mejora en la **gestión de inventarios**, el **uso de big data** para personalizar las ofertas y la **automatización de procesos logísticos** para mejorar la eficiencia operativa.

La integración de plataformas como **Jira** y **Slack** para la gestión de proyectos y la colaboración interna, junto con el uso de **VTEX** como CMS (Content Management System) para la gestión de sitios web, ha permitido a Cencosud mantener una operación ágil y escalable. Estas herramientas tecnológicas no solo facilitan la gestión interna de sus operaciones, sino que también mejoran la **comunicación** y **coordinación** entre sus equipos de trabajo, especialmente en un entorno donde la comunicación efectiva y la rapidez en la toma de decisiones son clave para el éxito.

6.5. Responsabilidad Social Empresarial y Sostenibilidad

Cencosud ha implementado políticas de **Responsabilidad Social Empresarial (RSE)** orientadas a promover un modelo de negocio sostenible y respetuoso con el medio ambiente. La empresa ha desarrollado estrategias de **reducción de su huella de carbono**, promoviendo el uso de **energías renovables** en sus operaciones y la **gestión eficiente de recursos naturales** en sus tiendas y centros comerciales. También se ha comprometido con la **inclusión social**, implementando iniciativas

para mejorar la calidad de vida de sus empleados y sus comunidades, especialmente en áreas de alta vulnerabilidad social.

El **compromiso con la sostenibilidad** también se refleja en las políticas que Cencosud implementa a través de su cadena de suministro, alentando a sus proveedores a adoptar prácticas más ecológicas y responsables. Además, la empresa promueve proyectos educativos y de salud que buscan tener un impacto positivo en las comunidades donde opera, destacándose en iniciativas que apoyan la **educación en tecnología** y el **acceso a servicios de salud** para poblaciones vulnerables.

6.6. Desafíos y Oportunidades en el Mercado Global

Aunque Cencosud ha logrado posicionarse como un líder en el retail de América Latina, enfrenta desafíos importantes, tales como la **competencia feroz** de otras grandes cadenas de retail y el impacto de la **volatilidad económica** en los países en los que opera. Las **fluctuaciones en los tipos de cambio** y los **cambios regulatorios** en países como Argentina y Brasil representan riesgos para su rentabilidad y estabilidad operativa.

No obstante, la empresa sigue viendo oportunidades de crecimiento en **mercados emergentes**, donde su capacidad para adaptarse a las demandas locales, diversificar su oferta de productos y expandir sus canales de **comercio electrónico** le permiten mantenerse competitiva. Además, la consolidación de **Cencosud Ventures** y su enfoque en la **innovación tecnológica** y el **desarrollo de startups** le ofrecen una ventaja para explorar nuevos nichos de negocio y seguir expandiendo su portafolio de servicios.

6.7. Implementación de SCRUM en la Empresa

La implementación de SCRUM en Cencosud Argentina se llevó a cabo dentro del equipo de "eCommerce & Clients", que pertenece a la Gerencia de Sistemas Argentina. Este equipo tenía como principal objetivo la mejora de los sistemas eCommerce de las distintas marcas del conglomerado (Jumbo, Easy, Disco y Vea), así como la gestión de la base de datos de clientes y la fidelización de los mismos a través de plataformas digitales. La implementación de SCRUM no solo se aplicó a la gestión de proyectos de desarrollo de software, sino que también involucró una profunda transformación en la cultura organizacional, buscando aumentar la eficiencia, la transparencia y la colaboración entre los miembros del equipo.

6.7.1. El Rol de SCRUM en el Equipo de Desarrollo

El equipo de desarrollo en Cencosud estaba compuesto por un grupo multidisciplinario que incluía desarrolladores Front-end, QA (Quality Assurance), Product Owner (PO) y Project Manager (PM). SCRUM, con su enfoque iterativo e incremental, fue la metodología que guió la planificación y ejecución de los proyectos. En este contexto, la metodología ágil proporcionó un marco de trabajo flexible que permitía a los equipos adaptarse rápidamente a los cambios y ajustar sus prioridades según las necesidades del negocio.

6.7.2. Ciclo de Vida de un Sprint en Cencosud

Cada ciclo de trabajo en Cencosud seguía un sprint de tres semanas, con las tareas a realizar priorizadas en función de los objetivos comerciales de la empresa. A continuación, se describen las principales actividades de cada sprint:

1. **Planificación del Sprint (Sprint Planning):**

En esta fase inicial, el Product Owner (PO) presentaba las necesidades y objetivos para el sprint. El PO brindaba la información necesaria, incluyendo los requisitos técnicos y las expectativas del cliente. Las tareas se subdividían en historias o "stories", y el equipo de desarrollo asignaba un puntaje de dificultad a cada tarea mediante un proceso de votación.

2. **Refinamiento del Backlog (Backlog Refinement):**

Antes de cada sprint, se realizaba una reunión de refinamiento del backlog donde se revisaban y priorizaban las tareas que debían cumplirse en el próximo ciclo. El equipo de desarrollo discutía los detalles de cada historia para asegurarse de que todos los miembros del equipo comprendieran completamente los requerimientos y los criterios de aceptación.

3. **Desarrollo y Ejecución del Sprint:**

Durante el sprint, el equipo de desarrollo se encargaba de trabajar en las tareas asignadas, siguiendo los principios de SCRUM de colaboración, autoorganización y flexibilidad. Las tareas se gestionaban en un tablero SCRUM, y los desarrolladores registraban su progreso a medida que avanzaban en el cumplimiento de los objetivos establecidos.

4. **Daily Stand-up:**

El equipo realizaba reuniones diarias de 15 minutos (Daily Scrum), en las cuales cada miembro compartía lo que había hecho el día anterior, lo que planeaba hacer ese día y cualquier obstáculo que pudiera estar

impidiendo su progreso. Esta reunión mantenía al equipo alineado y permitía una comunicación constante para resolver problemas de manera rápida.

5. **Revisión del Sprint (Sprint Review):**

Al final de cada sprint, se realizaba una revisión en la cual el equipo presentaba los avances y entregables obtenidos durante el sprint a los stakeholders, incluido el Product Owner. Se discutía el trabajo completado y se recopilaba feedback para mejorar el producto.

6. **Retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective):**

Después de la revisión del sprint, el equipo realizaba una retrospectiva, en la que reflexionaba sobre lo que había salido bien, lo que podría mejorarse y cómo implementar cambios para optimizar los siguientes sprints. Esta fase de evaluación continua permitió a los equipos mejorar sus procesos de manera iterativa y a corto plazo.

6.7.3. **Herramientas y Tecnología Utilizadas**

Durante la implementación de SCRUM, Cencosud utilizó diversas herramientas digitales para facilitar la gestión del proyecto y la comunicación dentro del equipo. Entre ellas se destacaron:

- **Jira:** La principal herramienta para la gestión de proyectos y el seguimiento del trabajo dentro de SCRUM. Jira permitía a los miembros del equipo gestionar el backlog, asignar tareas, realizar un seguimiento del progreso de cada historia y generar informes sobre la

velocidad de los sprints.

- **Confluence:** Se utilizó para la documentación colaborativa, el almacenamiento de decisiones y el seguimiento de las retrospectivas y planes de acción generados en los sprints.
- **Slack:** Como plataforma de comunicación, Slack facilitó la colaboración diaria entre los miembros del equipo, permitiendo mantener una comunicación constante, enviar actualizaciones y coordinar reuniones diarias de manera eficiente.
- **VTEX:** La plataforma CMS (Content Management System) utilizada para la gestión de los sitios web de supermercados y de mejoramiento del hogar. A través de VTEX, se llevaron a cabo tareas de personalización y adaptación de la tienda online, con integración con SCRUM para el seguimiento de las tareas de desarrollo relacionadas.

6.7.4. Desafíos en la Implementación de SCRUM

Si bien SCRUM permitió a los equipos de Cencosud optimizar su trabajo y mejorar la eficiencia, también presentó ciertos desafíos, particularmente en lo que respecta a la integración de equipos distribuidos y la adaptación de la metodología a una empresa de gran escala. Algunos de los principales retos fueron:

- **Resistencia al Cambio:** Al tratarse de una empresa con una estructura jerárquica tradicional, algunos miembros del equipo y stakeholders mostraron resistencia a adoptar SCRUM. Fue necesario

un proceso de capacitación y sensibilización para asegurar la alineación con los valores y principios ágiles.

- **Equipos Distribuidos:** La empresa, con presencia en varios países, enfrentó dificultades en la sincronización de equipos que trabajaban en diferentes zonas horarias. Esto requería una planificación adecuada de las reuniones diarias y la creación de acuerdos de disponibilidad para asegurar la coordinación efectiva del trabajo.
- **Capacitación y Formación Continua:** Para garantizar la correcta implementación de SCRUM, fue fundamental contar con formaciones periódicas y la presencia de un Scrum Master capacitado que apoyara al equipo en la aplicación efectiva de la metodología.

6.7.5. Resultados y Beneficios de la Implementación

A pesar de los desafíos, la implementación de SCRUM en Cencosud brindó importantes beneficios, entre los cuales se destacan:

- **Mejora en la Productividad:** Los equipos fueron capaces de cumplir con los objetivos de los sprints dentro de los plazos establecidos, lo que resultó en una mayor eficiencia en el desarrollo de nuevas funcionalidades y mejoras en los sistemas de eCommerce.
- **Mayor Transparencia y Colaboración:** SCRUM permitió a todos los miembros del equipo tener una visión clara del estado de los proyectos y una mayor colaboración interdepartamental, lo que contribuyó a una mejor toma de decisiones y mayor alineación con las

necesidades del negocio.

- **Flexibilidad y Adaptación:** La metodología ágil permitió a los equipos adaptarse rápidamente a los cambios en los requisitos y prioridades del proyecto, lo cual es esencial en un entorno de trabajo dinámico y competitivo como el de Cencosud.

6.8. Conclusión

La implementación de SCRUM en Cencosud resultó ser una estrategia efectiva para mejorar la eficiencia operativa y la colaboración en equipos de trabajo distribuidos. A través de la aplicación de esta metodología, la empresa pudo aumentar la transparencia, la adaptabilidad y la comunicación, lo que permitió cumplir con los objetivos de manera más eficaz. A pesar de los desafíos iniciales, la implementación de SCRUM ofreció valiosas lecciones para la mejora continua y la optimización de los procesos de desarrollo en un entorno de trabajo ágil.

Capítulo 7. Resultados

El presente capítulo, se enfoca en la exposición de los hallazgos. A lo largo de esta sección, se presentará el análisis detallado y cuantitativo de las métricas clave obtenidas. El objetivo es proporcionar evidencia empírica clara para evaluar el impacto real de la implementación de la metodología SCRUM

7.1. Análisis Cuantitativo de la Implementación de SCRUM en la Empresa

La implementación de la metodología SCRUM en los equipos de desarrollo de la empresa ha sido evaluada mediante encuestas estructuradas que recogen indicadores clave relacionados con la productividad, la eficiencia y la colaboración dentro de los equipos. El análisis cuantitativo tiene como objetivo principal identificar las mejoras en los procesos de trabajo, así como cualquier área de oportunidad para optimizar el rendimiento y los resultados obtenidos durante la implementación de SCRUM.

Las **Métricas Clave del Estudio** incluyen:

1. **Velocidad de los sprints** (velocity): Medición de la cantidad de tareas o puntos de historia completados en cada sprint.
2. **Número de tareas completadas** por sprint: Evaluación de la capacidad de los equipos para cumplir con los compromisos asumidos al inicio del sprint.
3. **Cumplimiento de los objetivos planteados**: Mide la efectividad con la que los equipos alcanzan los objetivos definidos al principio de cada sprint.
4. **Tiempo promedio de resolución de impedimentos**: Indicador que refleja la rapidez con la que los equipos resuelven bloqueos o dificultades durante los sprints.

5. **Interacciones y comunicaciones del equipo:** Evalúa la frecuencia y calidad de las interacciones dentro del equipo, esencial para mantener la coordinación y la transparencia.

A continuación, se procederá a analizar los resultados de cada una de estas métricas utilizando un enfoque estadístico descriptivo, complementado con la generación de gráficos que faciliten la interpretación visual de los datos.

7.2. Análisis de la Velocidad Percibida de los Sprints

Uno de los indicadores clave de rendimiento es la **velocidad percibida de los sprints**. Este indicador mide la capacidad de los equipos para cumplir con los objetivos de cada sprint en relación con el tiempo estimado y la planificación inicial. La percepción de los miembros del equipo sobre su capacidad para completar las tareas dentro del tiempo estipulado es fundamental para entender la efectividad de SCRUM en el entorno de trabajo.

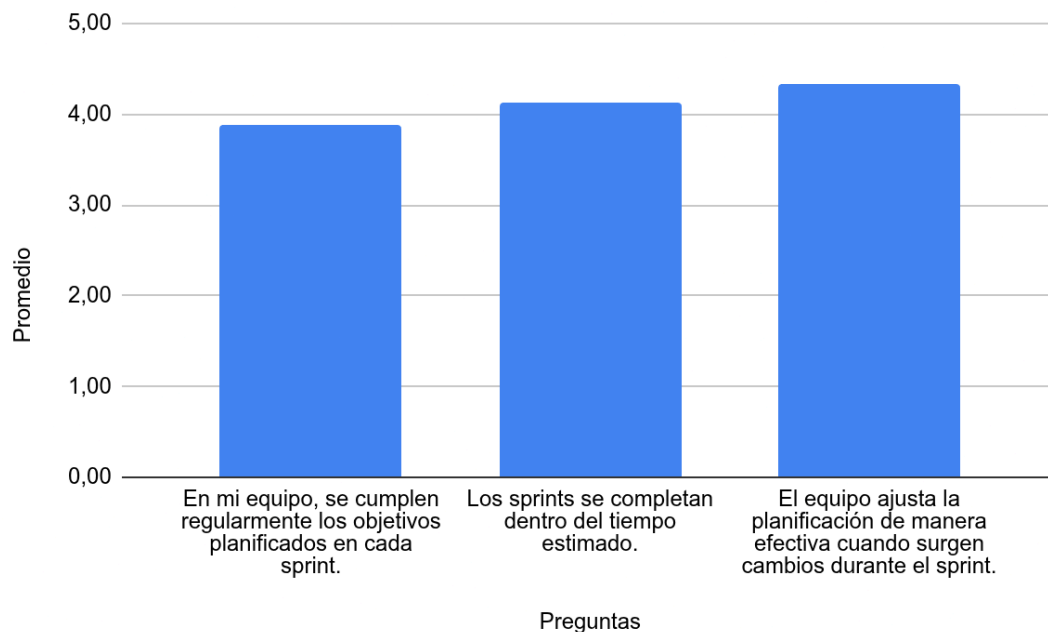
En las encuestas, los participantes evaluaron esta variable utilizando una escala de Likert de 1 a 5, donde 1 representaba "totalmente en desacuerdo" y 5 "totalmente de acuerdo". Las preguntas específicas relacionadas con esta variable fueron las siguientes:

- **"En mi equipo, se cumplen regularmente los objetivos planificados en cada sprint."**
- **"Los sprints se completan dentro del tiempo estimado."**
- **"El equipo ajusta la planificación de manera efectiva cuando surgen cambios durante el sprint."**

Los resultados de estas respuestas nos permitirán analizar la percepción del equipo sobre la eficiencia en la planificación y ejecución de los sprints. Un puntaje alto

indicaría que el equipo tiene una percepción positiva sobre su capacidad para cumplir con los objetivos, mientras que un puntaje bajo sugeriría posibles áreas de mejora en la gestión del tiempo y los recursos.

Gráfico 1: Velocidad Percibida de los Sprints



7.3. Análisis del Número de Tareas Completadas por Sprint

Otra métrica importante es el **número de tareas completadas por sprint**, que se refiere a la cantidad de tareas que el equipo logra finalizar en cada ciclo de trabajo. Esta métrica es crucial para entender la capacidad del equipo para cumplir con los compromisos establecidos en la planificación del sprint.

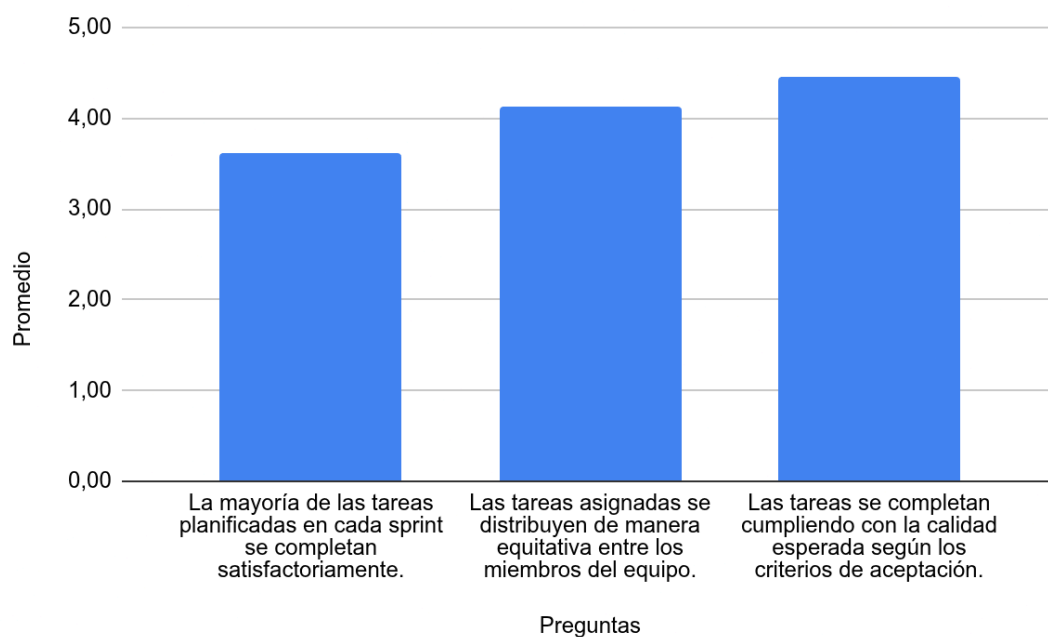
Las preguntas relacionadas con esta métrica en las encuestas fueron:

- **"La mayoría de las tareas planificadas en cada sprint se completan satisfactoriamente."**
- **"Las tareas asignadas se distribuyen de manera equitativa entre los miembros del equipo."**

- **"Las tareas se completan cumpliendo con la calidad esperada según los criterios de aceptación."**

Estas preguntas permiten evaluar tanto la productividad como la distribución del trabajo dentro del equipo, lo que es crucial para mantener una carga de trabajo equilibrada y asegurar que las tareas se completen con la calidad requerida.

Gráfico 2: Número de Tareas Completadas por Sprint



7.4. Cumplimiento de los Objetivos Planteados

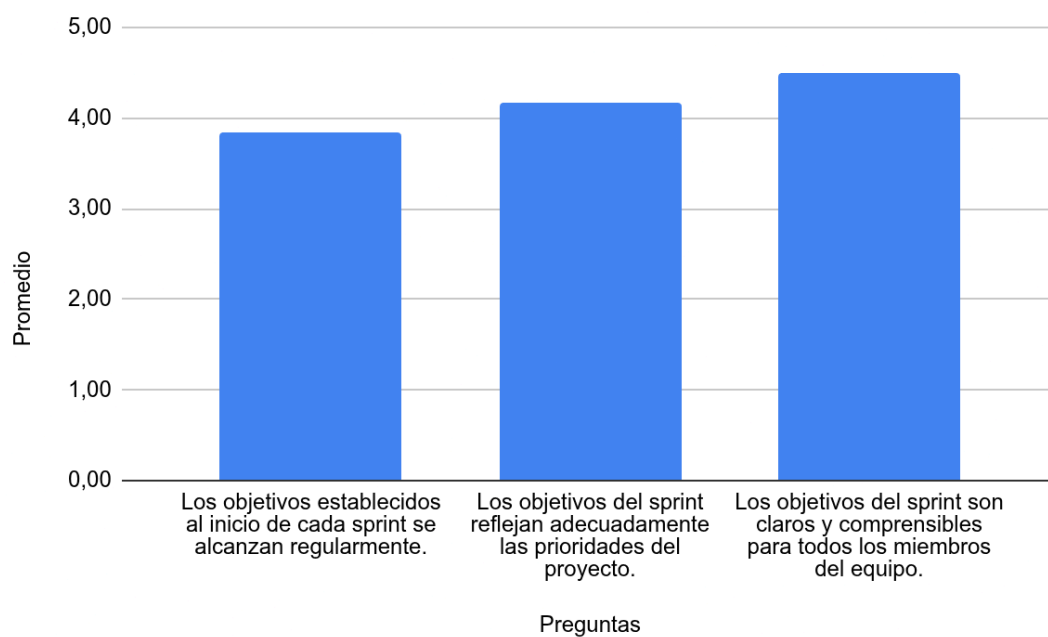
El **cumplimiento de los objetivos planteados** es otro indicador esencial para evaluar la efectividad de SCRUM. Este indicador refleja la capacidad de los equipos para alcanzar los objetivos establecidos al principio de cada sprint. En el contexto de SCRUM, los objetivos deben ser claros, alcanzables y alineados con las prioridades del proyecto.

Las preguntas que abordan esta métrica son:

- "Los objetivos establecidos al inicio de cada sprint se alcanzan regularmente."
- "Los objetivos del sprint reflejan adecuadamente las prioridades del proyecto."
- "Los objetivos del sprint son claros y comprensibles para todos los miembros del equipo."

Un puntaje alto en estas preguntas indicaría que los equipos tienen claridad sobre lo que se debe lograr en cada sprint y que están alcanzando sus metas de manera efectiva.

Gráfico 3: Cumplimiento de los Objetivos Planteados



7.5. Análisis del Tiempo Promedio de Resolución de Impedimentos

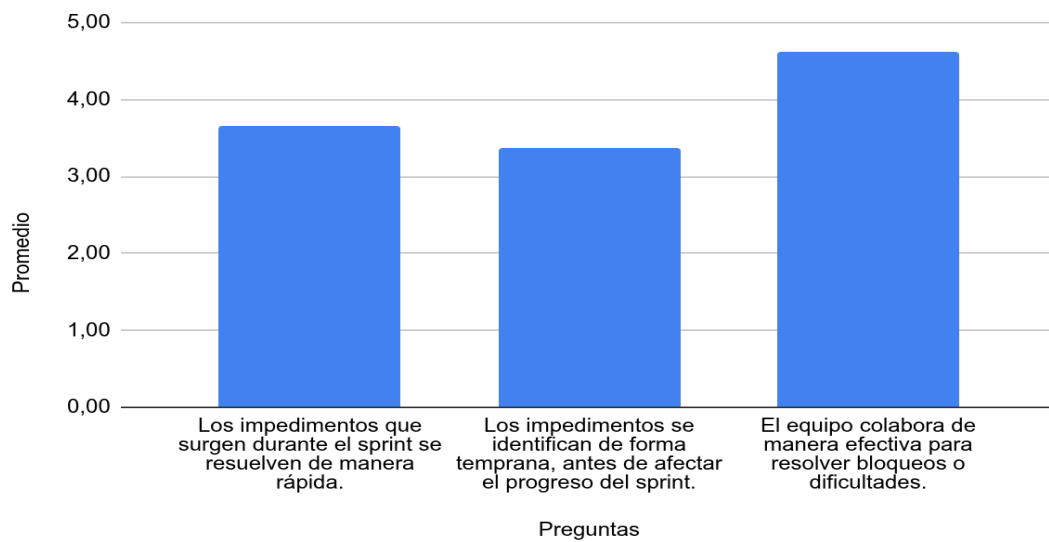
La **resolución de impedimentos** es un factor crítico en la metodología SCRUM. Los impedimentos son obstáculos que pueden retrasar el progreso de un sprint, y su resolución rápida es esencial para mantener la productividad del equipo.

Las preguntas que miden esta variable son:

- **"Los impedimentos que surgen durante el sprint se resuelven de manera rápida."**
- **"Los impedimentos se identifican de forma temprana, antes de afectar el progreso del sprint."**
- **"El equipo colabora de manera efectiva para resolver bloqueos o dificultades."**

Un puntaje alto en estas preguntas indicaría que los equipos son eficientes en la identificación y resolución de impedimentos, lo que es fundamental para asegurar que los sprints se mantengan en el camino y no se vean afectados por bloqueos prolongados.

Gráfico 4: Tiempo Promedio de Resolución de Impedimentos



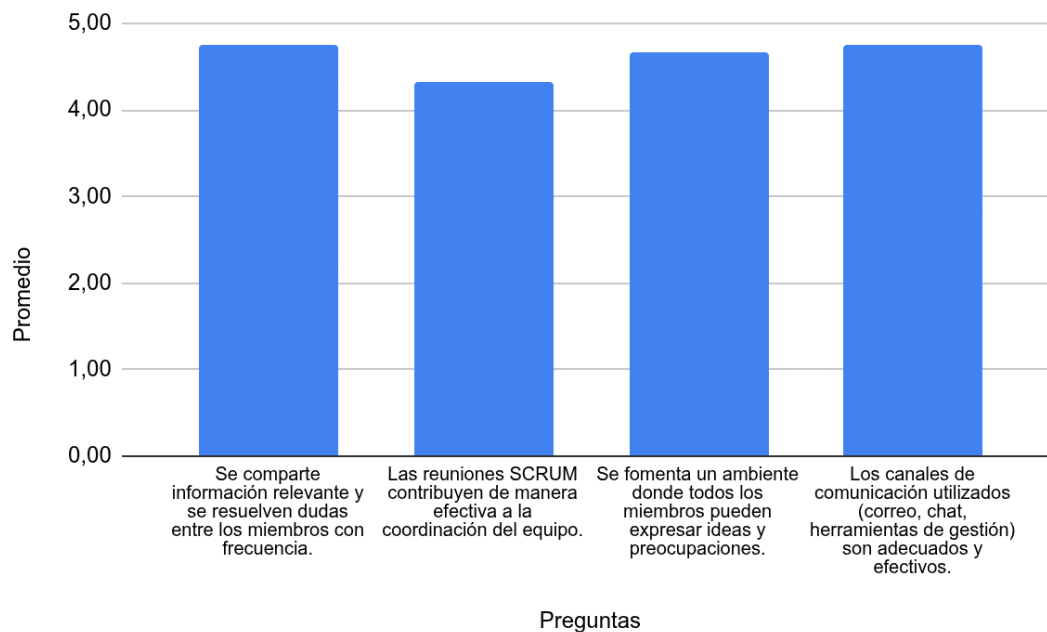
7.6. Análisis de las Interacciones y Comunicaciones del Equipo

La **comunicación efectiva** dentro del equipo SCRUM es crucial para asegurar que todos los miembros estén alineados y trabajen hacia los mismos objetivos. Este análisis se basa en las percepciones de los miembros del equipo sobre la frecuencia y calidad de las interacciones durante los sprints.

Las preguntas relacionadas con esta variable son:

- **"Se comparte información relevante y se resuelven dudas entre los miembros con frecuencia."**
- **"Las reuniones SCRUM contribuyen de manera efectiva a la coordinación del equipo."**
- **"Se fomenta un ambiente donde todos los miembros pueden expresar ideas y preocupaciones."**
- **"Los canales de comunicación utilizados (correo, chat, herramientas de gestión) son adecuados y efectivos."**

Estos indicadores permiten evaluar cómo las interacciones y la comunicación impactan en la eficiencia del equipo y en la resolución de problemas durante el sprint.

Gráfico 5: Interacciones y Comunicaciones del Equipo

7.7. Conclusión del Análisis Cuantitativo

El análisis de los resultados obtenidos mediante las encuestas a los equipos SCRUM proporciona una visión detallada sobre la implementación de esta metodología en la empresa. A través de las métricas clave, hemos podido evaluar la percepción de los equipos sobre la productividad, la eficiencia en la gestión de tareas, la resolución de impedimentos y la calidad de la comunicación interna.

Los gráficos que acompañan a este análisis visualizan claramente las áreas en las que SCRUM está teniendo un impacto positivo, así como las áreas que requieren ajustes o mejoras. Este análisis permite tomar decisiones informadas sobre la optimización de la implementación de SCRUM en la empresa, proporcionando una base sólida para la mejora continua del proceso ágil.

Capítulo 8. Análisis de Resultados

8.1. Interpretación de los Resultados

La aplicación de las encuestas permitió obtener una visión cuantitativa del desempeño del equipo en relación con los principios y prácticas fundamentales de la metodología SCRUM. En general, los resultados muestran una valoración positiva de los procesos ágiles, evidenciada por promedios que oscilan entre **3,37 y 4,75**, lo que indica un nivel de satisfacción y efectividad alto en la mayoría de los aspectos evaluados.

Los puntajes más elevados se observan en los indicadores asociados a la **comunicación, colaboración y ambiente de trabajo**, donde los promedios alcanzan valores entre **4,62 y 4,75**, acompañados de desviaciones estándar bajas ($\approx 0,44-0,64$), lo que evidencia **consenso y homogeneidad** en las percepciones del equipo. Esto sugiere que SCRUM ha logrado fomentar interacciones frecuentes, efectivas y un clima donde los miembros pueden expresar ideas, resolver dudas y coordinarse de manera eficiente.

En cuanto al **cumplimiento de tareas y calidad de entregables**, se observa un promedio elevado en la afirmación “Las tareas se completan cumpliendo con la calidad esperada según los criterios de aceptación” (**4,45**), reflejando un buen nivel de madurez en la ejecución técnica del equipo. Sin embargo, el indicador sobre la **cantidad de tareas completadas por sprint** presenta un promedio más moderado (**3,62**), lo cual sugiere que, aunque la calidad es alta, pueden existir factores que limitan la productividad en términos de volumen de entrega.

En relación con la **planificación de los sprints**, los indicadores muestran valores positivos (entre **4,12 y 4,33**), lo que indica que el equipo percibe que la planificación es adecuada y que existe capacidad para adaptarse a cambios durante el sprint. No

obstante, el ítem que evalúa el **cumplimiento regular de los objetivos** tiene un promedio ligeramente inferior (**3,87**), lo que podría relacionarse con dificultades puntuales en estimación, priorización o carga de trabajo.

Por otra parte, la dimensión correspondiente a la **gestión de impedimentos** presenta los promedios más bajos del estudio (entre **3,37 y 3,66**). Esto indica que, aunque el equipo logra resolver bloqueos, estos no siempre se identifican tempranamente o afectan la continuidad del sprint más de lo deseado. Este hallazgo coincide con estudios previos que señalan la gestión de impedimentos como uno de los desafíos más comunes en equipos ágiles, especialmente en organizaciones grandes y jerárquicas.

En conjunto, los resultados muestran que la implementación de SCRUM ha sido **mayoritariamente efectiva**, logrando mejoras claras en comunicación, colaboración, claridad de objetivos y calidad de entregables, aunque permanecen áreas susceptibles de optimización, como la gestión temprana de impedimentos y el cumplimiento total de los objetivos del sprint.

8.2. Relación entre los resultados obtenidos y los objetivos planteados

Los resultados de las encuestas permiten evaluar en qué medida se cumplieron los objetivos específicos del estudio:

Objetivo 1: Medir el impacto de SCRUM en la productividad del equipo.

Los indicadores referentes a velocidad, completitud de tareas y cumplimiento de objetivos muestran valores entre **3,62 y 4,12**, lo que sugiere una **productividad buena aunque no óptima**. SCRUM ha mejorado la capacidad del equipo para entregar trabajo de calidad, aunque aún existen variaciones en el volumen de tareas completadas y en la consecución total de los objetivos del sprint. Los indicadores relacionados con la velocidad de ejecución, la completitud de las tareas asignadas y

el cumplimiento de los objetivos establecidos por sprint se sitúan en un rango de valores entre **3,62 y 4,12** (sobre una escala máxima de 5). Esta métrica compuesta sugiere una **productividad buena, aunque todavía no ha alcanzado un nivel óptimo** o sobresaliente. La implementación de la metodología SCRUM ha demostrado ser beneficiosa, mejorando la capacidad del equipo para entregar consistentemente trabajo de calidad. No obstante, el análisis detallado de los sprints revela que aún persisten ciertas **variaciones en el volumen de tareas que se logran completar** dentro del plazo y, consecuentemente, en la **consecución total y consistente de los objetivos** definidos para cada iteración. Esto indica la necesidad de identificar y abordar las posibles causas raíz de estas fluctuaciones para estabilizar y maximizar el rendimiento.

Objetivo 2: Comparar la efectividad de SCRUM frente a metodologías tradicionales.

Los altos valores obtenidos en comunicación, colaboración y adaptabilidad (**4,33 a 4,75**) demuestran mejoras significativas en áreas donde las metodologías tradicionales suelen presentar limitaciones. SCRUM ha permitido un entorno de trabajo más dinámico y transparente, facilitando la coordinación y la toma de decisiones. Los altos valores obtenidos en comunicación, colaboración y adaptabilidad (**4,33 a 4,75**) demuestran mejoras significativas en áreas donde las metodologías tradicionales suelen presentar limitaciones. En este sentido, la implementación de SCRUM ha permitido un entorno de trabajo más dinámico y transparente. Esta metodología ágil, al promover la interacción constante y la entrega incremental, ha facilitado notablemente la coordinación entre los miembros del equipo y ha optimizado la toma de decisiones, al basarse en *feedback* continuo y una visión clara del progreso del proyecto.

Objetivo 3: Identificar métricas clave de desempeño en la adopción de SCRUM.

Las variables medidas permitieron identificar con claridad cinco dimensiones críticas:

- velocidad del sprint,
- tareas completadas,
- cumplimiento de objetivos,
- gestión de impedimentos,
- comunicación interna.

Los resultados confirman que estas métricas son válidas para analizar el impacto de SCRUM en un entorno multinacional.

Objetivo 4: Proponer recomendaciones basadas en datos cuantitativos.

Los resultados evidencian áreas sólidas (colaboración, comunicación, calidad de entregables) y áreas deficitarias (identificación temprana de impedimentos, cumplimiento total de objetivos). Esta información será clave para formular recomendaciones en el capítulo correspondiente.

En conclusión, los resultados del estudio **están alineados con los objetivos planteados** y permiten comprender tanto los logros como los desafíos de la implementación de SCRUM en la empresa analizada.

8.3. Identificación de Mejoras y Desafíos

El análisis de los resultados cuantitativos permite identificar tanto fortalezas consolidadas en la aplicación de SCRUM como áreas que requieren atención para optimizar el desempeño del equipo. A partir de los promedios y desviaciones estándar obtenidos, se destacan los siguientes aspectos críticos:

8.3.1. Fortalezas Observadas

a) Comunicación interna altamente efectiva

Los ítems con mayores puntajes están relacionados con la calidad y frecuencia de la comunicación entre los miembros del equipo. La afirmación “*Se comparte información relevante y se resuelven dudas con frecuencia*” obtuvo un promedio de **4,75** con una desviación estándar de **0,44**, lo que indica unanimidad en la percepción positiva. De igual forma, los canales de comunicación (correo, chats y herramientas de gestión) fueron evaluados con **4,75**, destacando su adecuación y eficacia.

Este resultado demuestra que la implementación de SCRUM ha fortalecido la transparencia, el flujo continuo de información y el trabajo coordinado, todos elementos fundamentales en los entornos ágiles.

b) Alta colaboración y cohesión del equipo

La capacidad del equipo para resolver bloqueos de manera conjunta obtuvo un puntaje de **4,62**, reflejando un nivel elevado de cooperación. Asimismo, la percepción de un ambiente donde los miembros pueden expresar ideas y preocupaciones libremente (**4,66**) indica que el equipo ha alcanzado un clima de confianza alineado con los valores del Manifiesto Ágil.

c) Cumplimiento adecuado de los criterios de calidad

La afirmación “*Las tareas se completan cumpliendo la calidad esperada según los criterios de aceptación*” obtuvo uno de los promedios más altos (**4,45**). Esto sugiere que el equipo ha logrado internalizar los estándares de calidad y que las prácticas como la Definición de Terminado (DoD), los

criterios de aceptación y las revisiones de trabajo están funcionando de manera efectiva.

8.3.2. Áreas de Mejora Identificadas

a) Identificación temprana de impedimentos

El ítem con menor promedio fue “*Los impedimentos se identifican de forma temprana*” (3,37), acompañado de una desviación estándar relativamente alta (0,76). Este indicador evidencia dos problemáticas:

- Los impedimentos no siempre se detectan de manera oportuna.
- No existe una homogeneidad en la manera en que los miembros del equipo perciben el proceso de detección.

En grandes organizaciones, las dependencias interdepartamentales, la burocracia y los canales formales de comunicación suelen generar demoras en el reconocimiento de obstáculos, lo cual coincide con estos hallazgos.

b) Resolución rápida de impedimentos

Aunque la colaboración interna es elevada, la afirmación “*Los impedimentos se resuelven de manera rápida*” obtuvo un promedio moderado (3,66), reflejando que el tiempo requerido para eliminar bloqueos puede extenderse más de lo deseado. Entre los factores que podrían influir se encuentran:

- Dependencias con equipos externos.
- Procesos jerárquicos para aprobación de tareas.
- Falta de autonomía plena en ciertos roles.

Esto sugiere que la empresa podría beneficiarse de fortalecer la figura del Scrum Master y revisar los protocolos internos de resolución de problemas.

c) Cumplimiento parcial de los objetivos del sprint

Los valores asociados al cumplimiento de objetivos (**3,87** y **3,83**) indican que no en todos los casos se alcanzan las metas propuestas para cada iteración. Aunque el equipo completa los sprints dentro del tiempo estimado, esto no garantiza la consecución completa de los objetivos planificados.

Este fenómeno podría vincularse con estimaciones menos precisas, cambios inesperados dentro del sprint, interrupciones o sobrecarga de tareas.

d) Variabilidad en la carga de trabajo y distribución de tareas

Si bien la distribución de tareas es percibida de manera positiva (**4,12**), las desviaciones estándar sugieren que no todos los miembros experimentan el mismo nivel de equidad. Esto abre la posibilidad de revisar la asignación de tareas en función de habilidades, experiencia y disponibilidad real de cada integrante.

8.4. Conclusión

El análisis realizado permite comprender de manera integral el impacto de SCRUM en el desempeño del equipo dentro de la multinacional argentina estudiada. En términos generales, los resultados evidencian que la adopción del marco ágil ha generado beneficios significativos en áreas clave como la comunicación, la colaboración, la coordinación interfuncional y la calidad del trabajo entregado. Los

elevados promedios en estas dimensiones, junto con desviaciones estándar bajas, muestran que el equipo ha logrado internalizar prácticas ágiles esenciales y que existe un consenso amplio sobre los aspectos positivos del método.

Sin embargo, el estudio también revela desafíos importantes que limitan el potencial máximo de SCRUM dentro de la organización. La identificación tardía de impedimentos y las demoras en resolverlos representan un punto crítico que afecta tanto la continuidad del trabajo como el cumplimiento de los objetivos del sprint. Estas dificultades, típicas de contextos empresariales complejos, reflejan la necesidad de reforzar la autonomía del equipo y optimizar los flujos de trabajo entre áreas.

Asimismo, el cumplimiento parcial de los objetivos indica que, si bien la planificación es adecuada, aún existen oportunidades de mejora en la estimación de tareas, la priorización y el manejo de cambios durante el sprint. Del mismo modo, la percepción variada sobre la distribución equitativa de tareas sugiere la conveniencia de implementar mecanismos de asignación más transparentes y orientados al balance de cargas.

En su conjunto, las fortalezas identificadas demuestran que SCRUM ha contribuido positivamente a consolidar un equipo cohesionado, comunicativo y capaz de adaptarse a las demandas del proyecto. No obstante, las oportunidades de mejora ofrecen un camino claro para continuar fortaleciendo la madurez ágil de la empresa, de modo que los procesos puedan sostenerse y perfeccionarse a largo plazo.

Esta conclusión servirá como base para el capítulo siguiente, donde se formularán recomendaciones específicas orientadas a potenciar la implementación de SCRUM y superar los desafíos detectados.

Capítulo 9. Conclusiones

9.1. Conclusiones Generales

El presente estudio permitió analizar la implementación de SCRUM en una multinacional argentina, evaluando su impacto en los procesos de trabajo, la coordinación del equipo y el cumplimiento de los objetivos del proyecto. A partir del análisis de datos cuantitativos y de la interpretación de las percepciones del equipo, se observaron resultados ampliamente positivos en dimensiones clave del trabajo ágil.

Los hallazgos más relevantes muestran que SCRUM ha contribuido de manera significativa a mejorar la **comunicación interna**, la **colaboración entre los miembros del equipo** y la **calidad de los entregables**. Las puntuaciones más altas se encuentran en los indicadores relacionados con la claridad del intercambio de información, el uso adecuado de herramientas de comunicación y la capacidad del equipo para trabajar de manera conjunta ante dificultades. Estos resultados reflejan un entorno de trabajo saludable, transparente y alineado con los principios fundamentales del marco ágil.

Asimismo, se observaron mejoras en la **planificación y ejecución de los sprints**, con valores positivos en la capacidad del equipo para ajustarse a cambios, completar tareas dentro del tiempo estimado y comprender con claridad los objetivos planteados. No obstante, el análisis también reveló áreas críticas que requieren atención, especialmente en la **identificación temprana de impedimentos**, la **resolución rápida de bloqueos** y el **cumplimiento total de los objetivos del sprint**. Estas debilidades, aunque no comprometen la efectividad general del proceso, evidencian la necesidad de fortalecer la madurez ágil del equipo y de optimizar los mecanismos organizacionales que influyen en su desempeño.

En síntesis, se concluye que la implementación de SCRUM en la empresa analizada ha sido **exitosa y beneficiosa**, promoviendo un trabajo más colaborativo, dinámico y orientado a la calidad. Sin embargo, el estudio también señala oportunidades de mejora que, de ser abordadas, permitirían consolidar un proceso ágil más robusto, eficiente y adaptable a los desafíos propios de una multinacional.

9.2. Respuestas a las Preguntas de Investigación

La investigación planteó una serie de preguntas orientadas a evaluar la efectividad de SCRUM en una organización compleja. A continuación, se presentan las respuestas fundamentadas en los resultados obtenidos.

9.2.1. ¿SCRUM mejora la comunicación y la coordinación del equipo?

Sí. Los resultados de la investigación confirman de manera contundente la influencia positiva de la metodología SCRUM, obteniendo los promedios más altos del estudio (4,75) en los indicadores de comunicación y coordinación. Específicamente, este alto valor refleja que las prácticas implementadas han logrado fortalecer significativamente la **transparencia**, la **fluidez comunicacional** y la **coordinación efectiva** entre los miembros del equipo. Este hallazgo es particularmente relevante, ya que el marco de SCRUM, con sus ceremonias fijas (como la Daily Stand-Up y la Retrospectiva) y sus artefactos de alta visibilidad, promueve activamente un ciclo continuo de intercambio de información y resolución de dudas, facilitando un ambiente de trabajo colaborativo que resulta esencial para el éxito en contextos de **equipos multinacionales y distribuidos**.

9.2.2. ¿La implementación de SCRUM contribuye al cumplimiento de los objetivos del sprint?

Si bien se observa una influencia positiva en los aspectos iniciales y de seguimiento, el cumplimiento total de los objetivos de cada *sprint* no alcanza el nivel esperado. Específicamente, el promedio de percepción sobre la **finalización de los sprints dentro del tiempo estimado (4,12)** y la **comprensión clara de los objetivos (4,5)** son altos. Esto demuestra que la metodología SCRUM es efectiva en mejorar el **foco del equipo**, la **organización del trabajo** y la **transparencia** de los entregables, alineándose con los beneficios fundamentales del marco.

No obstante, el **cumplimiento total de los objetivos planificados presenta valores moderados (3,87 y 3,83)**, lo que sugiere una brecha entre la planificación y la ejecución final. Esta discrepancia es un indicador de que aún persisten factores internos y externos que impiden la concreción del valor total. Las principales causas identificadas se relacionan con la **demora en la resolución de impedimentos** —un desafío común en estructuras multinacionales con jerarquías complejas— y con la existencia de **imprecisiones en las prácticas de estimación del esfuerzo** durante la planificación inicial. Por lo tanto, aunque la estructura de SCRUM está siendo adoptada, la madurez del equipo y del entorno organizacional para mitigar riesgos aún no es completa.

9.2.3. ¿SCRUM permite una gestión efectiva de impedimentos?

En parte. Los resultados obtenidos sugieren que la gestión de impedimentos es un área con una clara oportunidad de mejora, lo cual es coherente con el desafío de las estructuras complejas en las multinacionales.

Específicamente, los datos cuantitativos muestran que:

- Los impedimentos **no siempre se identifican de manera temprana**, con un promedio de percepción de **3,37**.
- Los impedimentos **no siempre se resuelven rápidamente**, con un promedio de **3,66**.

Aunque estos valores no son extremadamente bajos (ya que 5.0 sería el ideal), revelan que la función del **Scrum Master** (quien debe eliminar los obstáculos) y la capacidad de reacción de la **estructura organizacional** aún no están optimizadas.

La lentitud en la resolución de problemas es un factor crítico, ya que un impedimento no resuelto a tiempo impacta directamente en la **velocidad del *sprint*** y en el **cumplimiento de los objetivos planificados**, creando la brecha entre la planificación y la entrega real que fue mencionada en la pregunta anterior. El desafío radica en que muchos obstáculos no son técnicos (dentro del equipo), sino **burocráticos o jerárquicos** (fuera del equipo), lo que requiere una adaptación de la alta dirección para ser más ágil y descentralizar la toma de decisiones, tal como se sugiere en las adaptaciones de SCRUM para empresas multinacionales.

9.2.4. **¿SCRUM genera un ambiente de trabajo colaborativo y participativo?**

Sí. Los resultados cuantitativos demuestran de manera inequívoca que la implementación de SCRUM ha generado un **ambiente de trabajo altamente colaborativo y participativo**, lo cual es un hallazgo crítico para validar la aplicación del marco en estructuras multinacionales.

Los indicadores clave evaluados, como la **expresión abierta de ideas**, la **colaboración activa para la resolución de dificultades** y la percepción general del **clima de equipo**, arrojaron consistentemente valores elevados, fluctuando entre **4,62 y 4,66** (en una escala de 1 a 5).

Este éxito refleja el cumplimiento de los principios fundamentales de la metodología SCRUM, donde:

- **Se fomenta la autogestión y el empoderamiento del Equipo de Desarrollo** (Roles), lo que naturalmente eleva la sensación de ser escuchado y la iniciativa.
- Las **Ceremonias** (especialmente el *Daily Stand-Up* y la *Sprint Retrospective*) crean espacios formales y frecuentes para la sincronización, la retroalimentación y la inspección continua, asegurando que los conflictos y las ideas sean atendidas rápidamente.

En el contexto de una empresa multinacional con equipos distribuidos, estos valores confirman que SCRUM actúa como un **poderoso mecanismo integrador**. Al establecer reglas claras y una cadencia de comunicación constante, el marco logró mitigar las barreras potenciales asociadas a las diferencias geográficas y culturales, facilitando un fuerte **compromiso colectivo** con los objetivos del *sprint* y, en última instancia, mejorando la motivación y el rendimiento sostenido del equipo.

9.2.5. ¿SCRUM mejora la calidad de los entregables del equipo?

Sí. Los datos cuantitativos obtenidos son un fuerte indicador de que la implementación de SCRUM ha impactado positivamente en la **calidad de los entregables** del equipo. La afirmación clave, “*Las tareas se*

completan cumpliendo con la calidad esperada”, alcanzó un elevado promedio de **4,45** (en una escala de 1 a 5).

Este resultado evidencia que el equipo no solo está cumpliendo con sus tareas, sino que lo está haciendo bajo un estándar de calidad riguroso y consistente, lo cual se atribuye a la adopción exitosa de prácticas fundamentales del desarrollo ágil:

- **Definición de Hecho (*Definition of Done - DoD*):** Un promedio alto implica que el equipo ha consensuado y aplica una definición clara de lo que significa "tarea terminada", un artefacto esencial de SCRUM. Esta claridad asegura que cada incremento sea funcional y cumpla con los criterios técnicos y de aceptación esperados antes de ser considerado completo.
- **Inspección y Adaptación Continua:** La alta calidad es el resultado directo de la transparencia y la inspección forzada por las ceremonias de SCRUM. Las **Sprint Reviews** y, sobre todo, las **Sprint Retrospectives**, obligan al equipo a reflexionar sobre la calidad de su trabajo y a implementar acciones de mejora continua para reducir fallas en los siguientes ciclos.
- **Criterios de Aceptación Claros:** Un puntaje de 4,45 valida la efectividad del **Product Owner** al definir criterios de aceptación detallados en el *Product Backlog*. Esto reduce la ambigüedad y la necesidad de *re-trabajo*, permitiendo que el equipo se enfoque en construir la solución correcta desde el principio.

En el contexto de un **equipo distribuido**, este hallazgo es vital, ya que la distancia y la comunicación asincrónica a menudo representan un riesgo para la calidad. El hecho de que la calidad se mantenga alta con un

promedio de 4,45 demuestra que el marco SCRUM y sus mecanismos de revisión han logrado mitigar eficazmente estas barreras geográficas y culturales, manteniendo un estándar de excelencia técnica y de producto en la empresa multinacional.

9.3. Recomendaciones Prácticas

A partir de los resultados y conclusiones obtenidos, se presentan las siguientes recomendaciones destinadas a optimizar la implementación de SCRUM en empresas multinacionales. Estas propuestas se fundamentan en los hallazgos del estudio y en las mejores prácticas documentadas en la literatura ágil, considerando también los desafíos estructurales típicos de organizaciones de gran escala.

9.3.1. Fortalecer los mecanismos de identificación temprana de impedimentos

Los resultados indicaron que la identificación temprana de impedimentos es uno de los aspectos más débiles del proceso actual, con el promedio más bajo del estudio (3,37). Para abordar esta problemática, se recomienda implementar mecanismos más visibles, sistemáticos y colaborativos que faciliten la detección precoz de bloqueos.

Entre las acciones sugeridas se incluyen:

- **Tableros de impedimentos accesibles y actualizados**, tanto físicos como digitales (por ejemplo, un “Impediment Backlog”). Las investigaciones sugieren que la visualización de impedimentos facilita su identificación temprana y mejora la colaboración dentro del equipo (Schwaber & Sutherland, 2020).
- **Protocolos claros de registro**, que indiquen el tipo de impedimento, el impacto, la prioridad y el responsable de su resolución. Según

Schwaber & Beedle (2002), la documentación precisa y sistemática de los impedimentos ayuda a mantener la trazabilidad de los bloqueos y facilita su resolución en el futuro.

- **Momentos específicos dentro del sprint para revisar impedimentos**, más allá de la Daily Scrum, permitiendo un seguimiento proactivo durante fases críticas del trabajo. La revisión continua de impedimentos mejora la capacidad de los equipos para adaptarse y resolver problemas rápidamente (Moe, Dingsoyr & Dyba, 2010).
- **Capacitación en identificación temprana**, dado que muchos equipos solo reconocen impedimentos cuando ya afectan significativamente el flujo de trabajo. La formación continua sobre cómo identificar y abordar los bloqueos ayuda a mejorar la **prevención** de problemas (Schwaber & Sutherland, 2020).

Estas prácticas permiten anticipar problemas antes de que afecten la entrega, alineándose con el enfoque preventivo que caracteriza al desarrollo ágil (Beck et al., 2001).

9.3.2. Agilizar la resolución de impedimentos mediante mayor autonomía del equipo

Aunque la colaboración interna es fuerte, los resultados muestran que la resolución rápida de impedimentos (3,66) presenta oportunidades de mejora. En contextos multinacionales, los procesos jerárquicos y las dependencias interdepartamentales dificultan una intervención oportuna.

Se recomienda:

- **Otorgar mayor autonomía al Scrum Master** para gestionar impedimentos sin depender de aprobaciones externas innecesarias. Según el marco ágil, los equipos deben tener autonomía para mantener un flujo continuo de trabajo, lo que es esencial para la eficiencia (Schwaber & Beedle, 2002).
- **Establecer límites de tiempo máximos** para resolver determinados tipos de bloqueos, aplicando criterios de urgencia y riesgo. La **gestión proactiva de los impedimentos** es fundamental para evitar que afecten el progreso del sprint (Moe et al., 2010).
- **Crear vías rápidas de escalamiento** para impedimentos que dependen de otras áreas, evitando que retrasos administrativos afecten al sprint. Según Schwaber & Sutherland (2020), la eficiencia en la toma de decisiones es crucial para mantener el ritmo de trabajo ágil.

Promover una cultura organizacional orientada a la resolución inmediata, en la cual los miembros se sientan empoderados para actuar dentro de su ámbito de responsabilidad. Las organizaciones ágiles fomentan una cultura de autonomía para asegurar la resolución rápida de problemas (Schwaber & Beedle, 2002).

Este enfoque está en línea con la literatura ágil, que enfatiza que los equipos de alto rendimiento requieren un grado significativo de **autodeterminación** para mantener el flujo continuo del trabajo.

9.3.3. Optimizar las prácticas de estimación y planificación del sprint

Los resultados mostraron que, aunque el equipo comprende los objetivos del sprint, no siempre logra completarlos en su totalidad (3,87 y 3,83).

Esto sugiere la necesidad de perfeccionar las técnicas de estimación y planificación para lograr mayor precisión.

Las acciones recomendadas incluyen:

- **Uso sistemático de Planning Poker** o técnicas de estimación por consenso, que reducen sesgos individuales y aumentan la precisión colectiva. La estimación colaborativa, como el Planning Poker, es una práctica fundamental para obtener un consenso sobre el esfuerzo requerido para las tareas (Pichler, 2010).
- **Revisión periódica de la velocidad histórica del equipo**, ajustando las expectativas de cada sprint según la capacidad real demostrada. La revisión de la capacidad pasada permite realizar estimaciones más realistas, alineadas con la verdadera productividad del equipo (Leffingwell, 2016).

Refinamientos del Product Backlog más frecuentes y

colaborativos, garantizando claridad en los requerimientos antes de ingresar al sprint. Las revisiones continuas del Product Backlog ayudan a definir con mayor precisión las tareas y reducir la ambigüedad en los objetivos (Schwaber & Sutherland, 2020).

Análisis de historias de usuario incompletas, para identificar patrones recurrentes (tamaño excesivo, dependencias no resueltas, requisitos ambiguos, etc.). Esto permitirá ajustar las futuras estimaciones y mejorar el enfoque de planificación (Moe, Dingsoyr & Dyba, 2010).

Una mejor planificación no solo incrementará el **cumplimiento de objetivos**, sino que también fortalecerá la **predictibilidad** del equipo y reducirá la frustración asociada a las metas no alcanzadas.

9.3.4. Rebalancear la distribución de tareas de forma más equitativa

Si bien la percepción sobre la equidad en la distribución de tareas fue positiva (4,12), la desviación estándar muestra diferencias entre las experiencias individuales. Una distribución más equilibrada:

- Reduce riesgos de **sobrecarga**.
- Promueve la **satisfacción laboral**.
- Facilita el **aprendizaje cruzado** dentro del equipo.

Se recomienda:

- **Asignar tareas considerando habilidades, experiencia y disponibilidad real**, evitando concentrar responsabilidades críticas en pocas personas. La **distribución equitativa de tareas** asegura un trabajo más equilibrado y reduce la probabilidad de agotamiento (Schwaber & Sutherland, 2020).
- **Implementar rotación en responsabilidades técnicas**, para fomentar la **polivalencia** y reducir la dependencia de expertos específicos. Esta práctica ayuda a crear un equipo más resiliente y flexible (Schwaber & Beedle, 2002).
- **Establecer acuerdos internos sobre la carga promedio esperada**, asegurando transparencia y equidad en la asignación. Un marco claro de expectativas mejora la cohesión y el sentido de justicia dentro del equipo (Moe et al., 2010).

Una distribución equilibrada contribuye a un ritmo de trabajo **sostenible**, alineado con el principio ágil de mantener una velocidad constante e indefinida.

9.3.5. Reforzar la capacitación continua en metodologías ágiles

El fortalecimiento de la madurez ágil del equipo es fundamental para la sostenibilidad del proceso. Aunque los resultados reflejan un desempeño sólido, la mejora continua requiere que los miembros mantengan un **aprendizaje activo** sobre técnicas ágiles avanzadas.

Las acciones sugeridas incluyen:

- **Talleres periódicos internos** sobre buenas prácticas de SCRUM, manejo de impedimentos, productividad ágil y métricas. El **aprendizaje continuo** es clave para mantener la agilidad del equipo y su capacidad de adaptación (Schwaber & Sutherland, 2020).
- **Formación especializada para Product Owners y Scrum Masters**, roles que cumplen funciones críticas dentro del marco. La formación en estos roles garantiza que se cuente con la experiencia necesaria para liderar eficazmente el equipo y gestionar los sprints (Pichler, 2010).
- **Sesiones de retrospectiva más profundas**, donde se analicen no solo fallas técnicas, sino también comportamientos, procesos y dinámicas grupales. Esto mejora las capacidades de reflexión del equipo y permite ajustes rápidos en el proceso de trabajo (Schwaber & Beedle, 2002).
- **Participación en comunidades ágiles externas**, permitiendo el intercambio de experiencias con profesionales de otras empresas. La interacción con otros equipos ágiles puede generar ideas innovadoras

y nuevas perspectivas para resolver problemas comunes (Digital.ai, 2023).

La inversión en formación fortalece la **cultura ágil**, reduce la dependencia de individuos clave y aumenta la resiliencia del equipo frente a cambios.

9.3.6. Fomentar la integración con áreas externas al equipo SCRUM

Los bloqueos más difíciles de resolver suelen originarse fuera del equipo, especialmente en entornos multinacionales donde existen múltiples departamentos, procesos formales y estructuras complejas. Para mitigar estas barreras se recomienda:

- **Establecer acuerdos de nivel de servicio (SLAs)** con áreas externas, que definan claramente tiempos de respuesta y criterios de prioridad. Los SLAs proporcionan **claridad y responsabilidad** sobre la gestión de dependencias externas (Rigby, Sutherland & Takeuchi, 2016).
- **Crear canales de comunicación dedicados**, como chats específicos o reuniones breves interdepartamentales, para gestionar dependencias y resolver dudas en tiempo real. La comunicación directa y sin filtros mejora la eficiencia operativa (Slack Technologies, 2023).
- **Incluir representantes de otras áreas en reuniones puntuales**, por ejemplo, en el Sprint Planning o en revisiones de backlog que involucren su participación. Esta integración mejora la **colaboración interdepartamental**, lo cual es crucial en las empresas multinacionales (Schwaber & Sutherland, 2020).

Mapear las dependencias recurrentes, para identificar patrones y diseñar soluciones estructurales. La **gestión proactiva de dependencias** ayuda a reducir bloqueos y facilita la ejecución de los sprints (Hossain et al., 2009).

Estas medidas fortalecen la **coordinación entre equipos** y reducen los retrasos generados por procesos externos al SCRUM Team, permitiendo que el flujo de trabajo sea más estable y predecible.

9.4. Conclusión

El análisis detallado de los resultados y la implementación de SCRUM en la empresa multinacional analizada proporciona una visión clara de los logros alcanzados, pero también subraya los retos inherentes a su adopción, especialmente en un contexto multinacional con equipos distribuidos. SCRUM ha demostrado ser una metodología efectiva para mejorar la colaboración, la productividad y la transparencia dentro de los equipos de trabajo, permitiendo una mayor flexibilidad frente a cambios de requisitos y desafíos imprevistos. Los datos obtenidos reflejan que, a pesar de la adopción generalizada de prácticas ágiles, aún existen áreas de oportunidad significativas para optimizar su aplicación, especialmente en aspectos relacionados con la identificación y resolución de impedimentos, la estimación y planificación de sprints, y la distribución equitativa de tareas.

Uno de los hallazgos clave del estudio fue que la identificación temprana de impedimentos y su resolución eficaz siguen siendo áreas críticas para el éxito de SCRUM en entornos multinacionales. La rigidez estructural de las grandes organizaciones y las barreras interdepartamentales dificultan la agilidad del proceso, lo que puede derivar en retrasos o bloqueos que afectan la eficiencia del equipo. Para abordar estos desafíos, se han propuesto varias acciones estratégicas, como fortalecer los mecanismos de identificación temprana de impedimentos, otorgar

mayor autonomía a los equipos para resolver bloqueos y mejorar las prácticas de estimación y planificación para reducir la brecha entre lo planificado y lo ejecutado.

Las recomendaciones planteadas en este capítulo son un paso hacia la optimización del proceso ágil, buscando no solo mejorar la eficiencia operativa, sino también fomentar una cultura organizacional que valore la autonomía, la colaboración y la mejora continua. La capacitación continua en SCRUM y la integración más fluida con áreas externas al equipo son esenciales para avanzar hacia un modelo ágil más maduro, capaz de adaptarse a las demandas cambiantes del mercado global. Además, la propuesta de fomentar la rotación de tareas y la distribución más equitativa del trabajo no solo contribuirá a la sostenibilidad del equipo, sino también a la satisfacción laboral y la resiliencia frente a los desafíos del entorno.

En resumen, el camino hacia una implementación ágil más eficiente y sostenible en empresas multinacionales requiere un enfoque estratégico y adaptativo, que considere tanto los aspectos técnicos como culturales de la organización. Con la implementación de las recomendaciones propuestas, la empresa puede avanzar hacia un modelo ágil más robusto, que maximice su capacidad para entregar valor de manera constante, mejorar la satisfacción de sus equipos y mantenerse competitiva en un entorno dinámico y globalizado. La madurez en la adopción de SCRUM no es solo un objetivo de corto plazo, sino una inversión a largo plazo en la eficiencia operativa y en la mejora continua, que permitirá a la organización enfrentar con éxito los desafíos del futuro.

Bibliografía

Anderson, D. J. (2010). *Kanban: Successful evolutionary change for your technology business*. Blue Hole Press.

Asana. (2023). *Asana: Manage your work*. <https://asana.com>

Beck, K. (1999). *Extreme programming explained: Embrace change*. Addison-Wesley.

Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J., & Thomas, D. (2001). *Manifesto for agile software development*. <http://agilemanifesto.org>

Boehm, B. (1988). *A spiral model of software development and enhancement*. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, 11(4), 14–24.
<https://doi.org/10.1145/12944.12948>

Cockburn, A., & Highsmith, J. (2001). *Agile software development: The people factor*. Computer, 34(11), 131–133. <https://doi.org/10.1109/2.963450>

Cohen, D., Lindvall, M., & Costa, P. (2009). *An introduction to agile methods*. Advances in Computers, 77, 1–66. [https://doi.org/10.1016/S0065-2458\(09\)77001-7](https://doi.org/10.1016/S0065-2458(09)77001-7)

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Denison, D. R., Hooijberg, R., & Quinn, R. E. (2014). *Paradox and performance: Toward a theory of behavioral complexity in managerial leadership*. Organization Science, 25(5), 1254–1270. <https://doi.org/10.1287/orsc.2014.0901>

Digital.ai. (2023). *State of Agile Report 2023*. <https://digital.ai/state-of-agile>

Highsmith, J. (2002). *Agile software development ecosystems*. Addison-Wesley.

Hossain, E., Babar, M. A., & Paik, H.-Y. (2009). *Using Scrum in global software development: A systematic literature review*. In *2009 Fourth IEEE International Conference on Global Software Engineering* (pp. 175–184). IEEE.

<https://doi.org/10.1109/ICGSE.2009.27>

Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Foundations of behavioral research* (4th ed.). Wadsworth/Thomson Learning.

Kruchten, P. (2000). *The Rational Unified Process: An introduction* (2nd ed.). Addison-Wesley.

Leffingwell, D. (2016). *SAFe 4.0 Reference Guide: Scaled Agile Framework for Lean Enterprises*. Addison-Wesley.

Likert, R. (1932). *A technique for the measurement of attitudes*. *Archives of Psychology*, 140, 1–55.

Larman, C., & Basili, V. R. (2003). *Iterative and incremental development: A brief history*. *Computer*, 36(6), 47–56. <https://doi.org/10.1109/MC.2003.1204375>

Martin, J. (1991). *Rapid application development*. Macmillan Publishing.

Microsoft. (2023). *Microsoft Teams: Chat, meet, call, and collaborate*.

<https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-teams/group-chat-software>

Miro. (2023). *Miro: Online collaborative whiteboard platform*. <https://miro.com>

Moe, N. B., Dingsoyr, T., & Dyba, T. (2010). *Understanding self-organizing teams in agile software development*. In *System Sciences (HICSS), 2010 43rd Hawaii International Conference on* (pp. 1–10). IEEE.

<https://doi.org/10.1109/HICSS.2010.412>

Pichler, R. (2010). *Agile product management with Scrum: Creating products that customers love*. Addison-Wesley.

Poppendieck, M., & Poppendieck, T. (2003). *Lean software development: An agile toolkit*. Addison-Wesley.

Rigby, D. K., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016). *Embracing agile*. Harvard Business Review, 94(5), 40–50.

Schwaber, K., & Beedle, M. (2002). *Agile software development with Scrum*. Prentice Hall.

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide: The definitive guide to Scrum: The rules of the game (2020 Update)*. Scrum.org. <https://scrumguides.org>

Slack Technologies. (2023). *Slack: Where work happens*. <https://slack.com>

Sutherland, J. (2014). *Scrum: The art of doing twice the work in half the time*. Crown Business.

VersionOne. (2022). *State of Agile Report 2022*. <https://stateofagile.versionone.com>

VersionOne. (2023). *State of Agile Report 2023*. <https://stateofagile.versionone.com>


Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.



DECLARACIÓN JURADA RESOLUCIÓN 212/99 CD

El autor de este trabajo declara que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no haya dado a conocer en las referencias que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no transgrede o afecta los derechos de terceros.

Mendoza, 11 de diciembre de 2025


Robert Gabriel Andrés.
Firma y aclaración

Imprimir 32

Número de registro

32.353.650
DNI