

Scrum solo funciona cuando existe un verdadero compromiso con su implementación

Scrum only works when there is a genuine commitment to its implementation

Carlos Alexander Sánchez-Fonseca¹

Fecha de recepción: 5 de agosto, 2025

Fecha de aprobación: 28 de noviembre, 2025

Sánchez-Fonseca, C.A. Scrum solo funciona cuando existe un verdadero compromiso con su implementación. *Tecnología en Marcha*. Vol. 39 N° 3. Julio-Setiembre, 2026. Pág. 18-31.

 <https://doi.org/10.18845/tm.v39i3.8143>



¹ Universidad Estatal a Distancia. Costa Rica,
Banco Central de Costa Rica. Costa Rica
 csanchezf@uned.ac.cr; sanchezfc@bccr.fi.cr
 <https://orcid.org/0009-0003-4015-5103>

Palabras clave

Scrum; desarrollo ágil de software; gestión ágil de proyectos; administración de proyectos; desarrollo de software; metodologías ágiles.

Resumen

Este artículo presenta un análisis cualitativo sobre la implementación del marco *Scrum* en un entorno real donde se trabaja bajo el esquema de *SAFe* (*Scaled Agile Framework*). El propósito principal es contribuir, por medio de un estudio empírico, a fortalecer la idea de que *Scrum* solo funciona cuando existe un verdadero compromiso con su aplicación, ya que los errores comunes y las críticas frecuentes hacia este marco suelen derivarse de una implementación parcial o incorrecta de sus principios. El estudio se basa en el análisis de siete retrospectivas de *Program Increments* (PI), realizadas en el departamento de tecnología de información de una institución financiera. Se recopilaron y categorizaron más de 130 comentarios de participantes, agrupados en tres grandes áreas: aspectos positivos, aspectos por mejorar y aspectos negativos. Los resultados muestran coincidencias y tensiones entre la teoría ágil y la práctica cotidiana, destacando elementos como la colaboración entre equipos, la calidad de las ceremonias, el compromiso del negocio y la visión clara del resultado esperado.

Keywords

Scrum, agile software development; agile project management; project management; software development; agile methodology.

Abstract

This paper presents a qualitative analysis of the implementation of the Scrum framework in a real-world environment operating under the SAFe (Scaled Agile Framework) model. The main purpose is to contribute, through an empirical study, to the idea that Scrum only works when there is genuine commitment to its application, as common errors and frequent criticisms often stem from a partial or incorrect implementation of its principles. The study is based on the analysis of seven Program Increment (PI) retrospectives conducted in the IT department of a financial institution. More than 130 comments from participants were collected and categorized, grouped into three main areas: positive aspects, aspects for improvement, and negative aspects. The findings reveal both alignments and tensions between agile theory and day-to-day practice, highlighting elements such as cross-team collaboration, the quality of agile ceremonies, business engagement, and clarity of objectives.

Introducción

Las metodologías ágiles han adquirido una relevancia significativa, ya que permiten a las organizaciones implementar prácticas que mejoran sus procesos y la administración de sus recursos [1]. Las metodologías ágiles han revolucionado en las últimas dos décadas el desarrollo de software y la gestión de proyectos, promoviendo la adaptabilidad, el trabajo colaborativo y la entrega incremental de valor.

En este contexto, marcos de trabajo como *Scrum* y *SAFe* (*Scaled Agile Framework*) han adquirido un gran reconocimiento y empresas de diversos tamaños y sectores los han adoptado para enfrentar la complejidad de los entornos tecnológicos y de negocio. Particularmente *Scrum*, se ha afianzado como un marco de trabajo ágil que permite a los equipos trabajar en ciclos cortos —llamados iteraciones— con el propósito de entregar productos de alta calidad de manera iterativa e incremental [2]. No obstante, su implementación requiere un entendimiento claro de sus principios y prácticas, y su adopción no está exenta de retos [3]. A medida que más organizaciones intentan incorporar *Scrum*, surgen cuestionamientos sobre su verdadera efectividad, la sinceridad con que se implementa y los factores que obstaculizan o potencian su desempeño real en equipos de trabajo.

Por otro lado, en entornos organizacionales más amplios, donde se requiere la sincronización de múltiples equipos, aparecen ideas como *SAFe*, un marco de trabajo ágil escalado diseñado para alinear esfuerzos técnicos, estratégicos y de negocio. *SAFe* incorpora principios de *Scrum* en su nivel de equipos, pero añade estructuras adicionales como el tren ágil — del inglés *Agile Release Train* (ART)— para facilitar la sincronización, la planificación a gran escala y la entrega continua de valor a nivel organizacional [4].

A pesar de ello, en la práctica, la aplicación de estos marcos no siempre refleja lo que indican las guías teóricas. La implementación efectiva de *Scrum* o *SAFe* puede verse afectada por múltiples factores: la cultura organizacional, la claridad de los roles, el compromiso de los patrocinadores, la calidad de las retrospectivas, la preparación de los equipos o incluso la forma en que se interpretan y adaptan las ceremonias -reuniones- ágiles [4] [5].

De ahí que resulte oportuno y necesario estudiar cómo se vive y se percibe la agilidad desde el punto de vista de sus propios equipos. En lugar de enfocarse únicamente en métricas de desempeño o cumplimiento de entregas, este trabajo propone analizar el contenido cualitativo generado por los equipos durante las retrospectivas de *Program Increments* (PI), un espacio clave en *SAFe* donde se reflexiona sobre lo que ha funcionado, lo que no, y lo que se puede mejorar.

Por consiguiente, el objetivo principal de este artículo es contribuir, por medio de un estudio empírico, a fortalecer la idea de que ***Scrum* solo funciona cuando existe un verdadero compromiso con su implementación**, ya que los errores comunes y las críticas a este marco de trabajo suelen provenir de una aplicación incorrecta o superficial de sus principios.

Justificación

El crecimiento de la orientación ágil en la gestión de proyectos ha llevado a que marcos como *Scrum* se conviertan en una práctica frecuente en múltiples industrias, especialmente en el desarrollo de software y servicios tecnológicos. Por lo que resulta apropiado desarrollar investigaciones que analicen no solo los principios teóricos de *Scrum*, sino también su aplicación concreta en contextos organizacionales reales. Evaluar las dificultades más comunes, las percepciones de los equipos que lo aplican y los elementos que afectan su efectividad es una necesidad tanto para la comunidad profesional como para la académica. De ahí que, este artículo se basa en un análisis empírico de siete retrospectivas de *Program Increments* (PI) en un entorno donde se trabaja con *SAFe*, lo cual permite observar de manera directa cómo los equipos perciben la aplicación de *Scrum*, qué valoran, qué les entorpece y qué oportunidades de mejora identifican.

Antecedentes

En ocasiones en algunos escritos, formales o informales, se utiliza de manera indiferente la definición de metodología o de marco de trabajo para referirse al *Scrum*, no obstante, antes de dar una definición de este concepto, es necesario indicar que metodología es un “conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal” [6], consecuentemente la metodología es específica y puede variar según el tipo de investigación (cuantitativa, cualitativa, mixta), mientras que un marco de trabajo es más general y podría aplicarse a diferentes metodologías. Por consiguiente, la metodología se ocupa de los métodos específicos, mientras que el marco de trabajo proporciona la estructura conceptual necesaria para guiar el proceso de investigación.

La llamada guía de *Scrum* que es el documento que explica en detalle el mecanismo para aplicar este marco de trabajo, sus eventos, sus roles y artefactos, indica que *Scrum* se concibe como un marco de trabajo liviano que facilita a las personas, equipos y organizaciones a generar valor [3]. Así pues, para los padres de *Scrum*, la implementación de este marco es soportada por tres pilares: transparencia, inspección y adaptación.

Como se han indicado hasta aquí, el *Scrum* es un marco de trabajo ágil que se enfoca en la gestión de proyectos mediante iteraciones para un equipo de trabajo. Ahora qué sucede cuando se requiere la coordinación de varios equipos de trabajo, en ese caso surgió *SAFe* que es un marco de trabajo ágil escalado y diseñado para ser aplicado en organizaciones grandes con múltiples equipos de desarrollo [4].

Estado de la cuestión

En el ámbito del desarrollo de software donde son cruciales la adaptación rápida a los cambios y la retroalimentación permanente; *Scrum* se ha afianzado como uno de los marcos de trabajo, proveniente de las metodologías ágiles, más sonados donde se resalta su enfoque iterativo e incremental, en otras palabras “el proceso es repetitivo, por lo que permite crear nuevas versiones del producto en cada iteración” [7].

Ahora bien, la implementación de *Scrum* no está exenta de dificultades; diversos estudios mencionan errores de adopción en su ejecución, como la falta de comprensión de este marco de trabajo, la débil adopción de roles y la confusión entre prácticas ágiles y procesos tradicionales. Sus principios requieren un entendimiento profundo para ser aplicados correctamente [3]. De ahí que cuando los equipos no internalizan estos principios, es probable que adopten *Scrum* de manera superficial, lo que resulta en una implementación fallida y una pérdida de confianza en este marco de trabajo.

A modo de ejemplo, la cantidad de reuniones, que propone *Scrum*, a menudo se consideran improductivas si no se gestionan correctamente. El valor de las ceremonias radica en que pueden incorporarse en varias industrias, el *daily scrum* funciona como una reunión diaria para la organización del trabajo. La ceremonia de *sprint review* permite evaluar los resultados después de un periodo de desarrollo o servicio. La sesión de retrospectiva de la iteración facilita la mejora continua antes de iniciar un nuevo ciclo [8].

La adopción de prácticas ágiles suele implicar transiciones de rol —por ejemplo, pasar de administrador de proyectos y asumir funciones de Scrum Master— lo que exige desaprender concepciones tradicionales de gestión y adoptar un enfoque más facilitador durante la transformación organizacional [9].

Por su parte, estudios como los de Uludağ y otros autores del año 2021, han señalado que los retos más comunes para la adopción de *SAFe* han sido las políticas organizacionales, las dificultades para establecer un pensamiento ágil, la resistencia al cambio y los desafíos en la formación de equipos. Así mismo estos autores argumentan que a pesar de la abundante literatura sobre *Scrum* y *SAFe*, es importante contar con estudios empíricos que ordenen la percepción de los equipos mediante el análisis cualitativo de retrospectivas, especialmente en entornos coordinados por un tren ágil [10].

Por consiguiente este estudio busca contribuir al conocimiento existente mediante el análisis documental e interpretativo de siete retrospectivas de PI (*Program Increment*), realizadas en el Departamento de TI Económica y Financiera del Banco de Central de Costa Rica, en las que participaron entre 9 y 14 equipos por sesión. Este enfoque permite no solo identificar patrones comunes en las valoraciones del proceso ágil, sino también como confrontarlos con los fundamentos teóricos que orientan la aplicación de dichos marcos.

Marco teórico

Scrum “es un marco de trabajo liviano que ayuda a las personas, equipos y organizaciones a generar valor” [3]. Por su parte para uno de los creadores del *Scrum* “este término procede del *rugby* y se refiere al modo en que un equipo se desempeña en común para mover el balón por la cancha. Acoplamiento, unidad de propósito y claridad de metas van de la mano” [5]. Asimismo, se expone que *Scrum* se basa en una idea sencilla, cada vez que se está en ejecución de un proyecto por qué no revisar con cierta frecuencia para ver si lo que se está haciendo sigue el camino correcto y si es lo que la gente de verdad busca. Además, se recomienda revisar si se puede hacer mejor, con mayor velocidad o analizar qué impide que se pueda hacer así, a este principio se le conoce como inspección y ajuste.

En el 2001 surge el Manifiesto Ágil, cuando se reunieron diecisiete críticos del desarrollo de software, y acuñaron el término “Metodología Ágil” para definir a los métodos que estaban surgiendo como alternativa a las metodologías formales [11]. En la Fig. 1 se muestran los valores del Manifiesto Ágil que destacan las prioridades del enfoque ágil.



Figura 1. Representación visual de los cuatro valores del Manifiesto Ágil

Elaboración propia con base en el Manifiesto Ágil

Ahora bien, qué sucede cuando se requiere la coordinación de varios equipos de trabajo, en ese caso aparece *SAFe* que es un marco de trabajo ágil escalado y diseñado para ser aplicado en organizaciones grandes con múltiples equipos de desarrollo. El *SAFe* contiene un elemento clave conocido como el tren ágil, el cual es un equipo de equipos que entrega soluciones incrementales de valor, de manera regular y predecible.

Una revisión bibliográfica sobre marcos escalados como *SAFe* indica que el número de empresas que los adoptan ha aumentado considerablemente en los últimos años [10]. Asimismo, algunos estudios han aportado información sobre el uso de metodologías ágiles en grandes organizaciones. Sin embargo, esta documentación no ha sido revisada a conciencia para determinar la adopción y el uso real de dichos marcos [10]. Además, algunos estudios no incluyen lo que se conoce como literatura gris —aquella documentación científica que, si bien reporta resultados originales de investigación, no se distribuye a través de los canales formales de publicación reconocidos internacionalmente— [12]. En consecuencia, se ha excluido una parte importante de la información disponible sobre los marcos de escalado, lo que genera una visión incompleta, ya que la literatura de investigación actual sobre estos marcos es limitada [10].

Metodología de investigación

La investigación propone la utilización de una metodología cualitativa, con un enfoque descriptivo-exploratorio, dado que busca comprender y analizar las percepciones de los equipos ágiles sobre la implementación del marco *Scrum* en un entorno empresarial que aplica *SAFe* (*Scaled Agile Framework*). De esta forma, se identifican patrones de percepción para contrastarlos con hallazgos de la literatura académica. La documentación oficial del *SAFe® Framework* se mantiene en actualización continua por Scaled Agile, Inc.; por ello, en este trabajo se cita la versión vigente al momento de la consulta.

Como resultado de esta investigación se hizo un estudio de caso único, centrado en una organización específica. Se adopta un diseño no experimental, basado en el análisis documental y en la organización de los datos en temas y patrones recurrentes, con la finalidad de interpretar los comentarios recopilados durante las retrospectivas de los Incrementos de Programa (PI).

El objeto de estudio corresponde a la práctica y adopción de metodologías ágiles, particularmente *Scrum*, dentro del Departamento TI Económica y Financiera del Banco de Central de Costa Rica, que opera bajo el marco escalado *SAFe*.

El grupo de estudio está constituido por los equipos de desarrollo participantes del *Agile Release Train (ART)* del departamento, con una participación promedio de entre 9 y 14 equipos por sesión de retrospectiva.

Por consiguiente, se tiene como contexto temporal el periodo comprendido entre el 22 de enero de 2024 y el 18 de febrero de 2025, mientras que el contexto espacial corresponde al entorno de trabajo del Banco de Central de Costa Rica, en su modalidad remota.

Para la recolección de datos se utilizaron pizarras colaborativas digitales (Azure DevOps, Miro, Mural) empleadas durante las retrospectivas de cierre de los *Program Increments*. En estas sesiones, entre 51 y 73 personas —*Scrum Masters*, *Product Owners*, desarrolladores, analistas de negocio, entre otros— compartieron percepciones

En las sesiones se utilizaron dinámicas estructuradas con preguntas abiertas que giraron en torno a tres ejes: ¿Qué funcionó bien? ¿Qué no funcionó? ¿Qué se puede mejorar?

Los participantes compartieron sus opiniones mediante notas virtuales tipo “*sticky notes*”. Se recopiló un total de 282 entradas que fueron categorizadas en tres dimensiones: Aspectos positivos: beneficios o elementos valorados de la práctica ágil. Aspectos negativos: barreras, tropiezos o disfunciones observadas. Aspectos por mejorar: oportunidades de cambio a futuro.

Los 282 comentarios fueron analizados mediante un proceso de codificación abierta línea por línea, es decir leer cada comentario, frase y asignarle una etiqueta o código por línea que capture la idea central que expresa. Posteriormente, estos códigos fueron reorganizados mediante codificación axial para volver a unir esas piezas buscando relaciones entre ellas. El proceso analítico siguió los principios del análisis cualitativo de contenido, adaptado al contexto del estudio [13].

Se mantuvo un *audit trail*, en la trazabilidad del proceso analítico, donde se documentaron de forma continua las decisiones, la evolución de los códigos y los criterios utilizados para agruparlos en familias y temas. Asimismo, se incorporó un ejercicio de reflexividad, registrando posibles influencias derivadas de la experiencia del investigador en entornos ágiles y tomando medidas para minimizar sesgos interpretativos.

El estudio se realizó respetando los principios éticos de confidencialidad, anonimización y uso responsable de información institucional. Los datos analizados provienen de retrospectivas internas de un departamento de la División de Servicios Tecnológicos del Banco Central de Costa Rica. No incluyen información sensible ni permiten la identificación de personas o equipos organizacionales. La autorización para el uso académico de estos insumos fue otorgada por el director de la división de tecnologías, considerando que el manuscrito tiene un fin estrictamente investigativo y no compromete información estratégica. Todos los comentarios fueron anonimizados y tratados de forma agregada, garantizando la protección de la identidad y privacidad de los participantes. La identificación del departamento y del banco se realizó exclusivamente como parte de la descripción contextual del estudio, sin incluir información operativa o sensible de la institución.

Resultados

Los resultados conseguidos con el primer análisis nacen del análisis de siete retrospectivas del *program increment* (PI) de SAFe. De nueve a catorce equipos participaron en cada sesión, con un promedio de 51 a 73 personas —*Scrum Masters*, *Product Owners*, desarrolladores— por retrospectiva. Se recopilaron y analizaron 282 comentarios, los cuales fueron organizados en tres categorías: aspectos positivos, aspectos por mejorar y aspectos negativos, con base en su contenido y en la frecuencia con que fueron mencionados por los participantes.

Aspectos positivos

Como se observa en el cuadro 1, el alineamiento de equipos, la visibilidad y la comunicación concentraron la mayor frecuencia de menciones, seguidas por aspectos relacionados con la dinámica de las sesiones y el cumplimiento de objetivos.

Cuadro 1. Aspectos positivos

Tema	Menciones
Alineamiento de equipos, visibilidad y comunicación	29
Tiempo de las sesiones y participación más fluida	28
Cumplimiento de objetivos	21
Apoyo, participación y comunicación con el negocio	17
Trabajo en equipo	14
Buena participación de los miembros del equipo	11
Visión a mediano plazo	9
Identificación de riesgos y dependencias	6
Compromiso de los equipos	6
Resiliencia ante cambios	4
Entendimiento del SAFe	3
Capacitación	3
Redacción de los objetivos	5
Refinamiento de historias	1
Apoyo de otros trenes	1

Nota: Frecuencia de menciones en aspectos positivos

Aspectos por mejorar

Los datos del cuadro 2 revelan que los participantes valoraron especialmente los elementos vinculados a uso del tiempo y “demos”, mayor compromiso, asistencia de los dueños de producto y requerimientos bien definidos.

Cuadro 2. Aspectos por mejorar

Tema	Menciones
Uso del tiempo y temas vistos (demos)	21
Más compromiso de los Product Owners	16
Requerimientos bien definidos	11
Redacción de los objetivos	8
Coordinación y planificación previa	8
Clasificación de los riesgos	4
Planificación para 4 iteraciones (cambio frecuente)	4
Entendimiento del SAFe	3
Diferencias entre Product Owners	3
Estimaciones	2
Más tiempo para definición de requerimientos	2
Otros (menciones únicas)	5

Nota: Frecuencia de menciones en aspectos por mejorar

Aspectos negativos

Pese a que hubo una menor cantidad de aspectos negativos, se reportaron elementos relacionados con las interrupciones durante las sesiones o participaciones fuera de lugar, la ausencia de algunos dueños de producto. En resumen, en el cuadro 3 se puede apreciar que el ítem más mencionado fue participaciones muy extensas de los equipos.

Cuadro 3. Aspectos negativos

Tema	Menciones
Participaciones muy extensas	6
Redacción de objetivos y riesgos	6
Participaciones fuera de lugar	4
Más tiempo con los Product Owners	4
Cambios en los objetivos o prioridades	4
Interrupciones innecesarias	3
Cambios en los equipos (curva de aprendizaje)	2
Sin participación de algunos Product Owners	1

Nota: Frecuencia de menciones en aspectos negativos.

Análisis visual

Como complemento al análisis manual, se optó por observar la misma fuente de datos desde una perspectiva distinta, se generaron nubes de palabras (*word clouds*), una técnica de análisis visual exploratorio basada en la frecuencia de aparición de términos o frases clave dentro del conjunto de comentarios recopilados.

La información de la Fig. 2, muestra que los resultados obtenidos robustecen los hallazgos del análisis temático inicial, lo complementan y lo refuerza visualmente, facilitando la identificación rápida de patrones lingüísticos recurrentes.



Figura 2. Nube de palabras sobre aspectos positivos.

Elaboración propia con base en la herramienta *Power BI*.

Como se detalla en la Fig., 3, existe una fuerte coincidencia con los resultados del análisis manual, destacando temas como el involucramiento del negocio, la necesidad de mayor concreción en las reuniones y la importancia de contar con requerimientos bien definidos antes del inicio del PI.

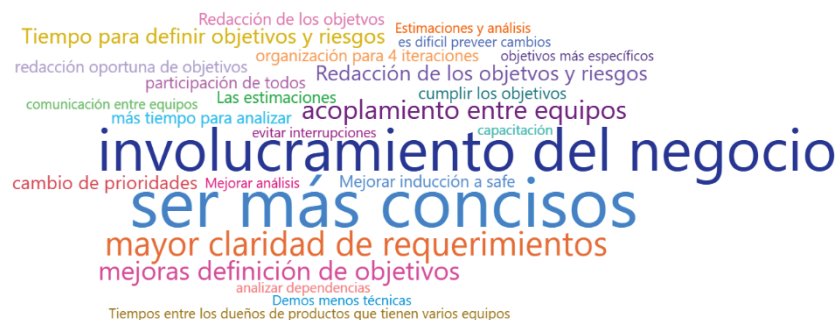


Figura 3. Nube de palabras sobre aspectos por mejorar.

Elaboración propia con base en la herramienta *Power BI*.

Por último, tal como se presenta en la Fig. 4, las observaciones recurrentes se basan en la extensión excesiva de algunas sesiones, lo que ha generado incomodidad, agotamiento o desinterés. También se evidencian dificultades en la redacción del trabajo comprometido del PI, así como la sugerencia de llevarlos previamente definidos para agilizar las dinámicas.

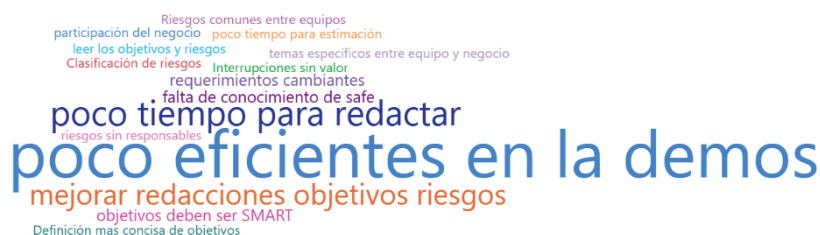


Figura 4. Nube de palabras sobre aspectos negativos.

Elaboración propia con base en la herramienta *Power BI*.

Discusión

Un aspecto repetido mencionado en las retrospectivas fue el alineamiento de equipos, lo que concuerda con el estudio presentado por Uludağ en el 2021 [10], donde encontraron como beneficios de la adopción de marcos de escalamiento ágiles, el mejorar la colaboración, la coordinación y la sincronización entre equipos ágiles que trabajan en el mismo producto. Incluso la documentación oficial de *SAFe*, indica que uno de los principios de *SAFe* estipula la relevancia de establecer ritmos regulares y sincronizados para el desarrollo, lo que ayuda a crear una organización ágil y eficiente [4]. ‘Finalizar el trabajo comprometido’, evaluado positivamente en las retrospectivas, se alinea con lo establecido en la documentación oficial de *SAFe*, donde los objetivos del PI representan compromisos clave que resumen el valor que los equipos planean entregar durante el ciclo [4].

El “apoyo, la participación y la comunicación con el negocio”, está relacionado con un seguimiento adecuado del *SAFe* y de forma subyacente con *Scrum* y su implementación adecuada, el cliente y el equipo de desarrollo definen de manera colaborativa el alcance y la planificación del proyecto; se involucra al cliente en la inspección de los resultados [2]. Desde otro punto de vista, se indica que la alineación en *SAFe* busca garantizar que los equipos trabajen hacia una meta común, de esta forma la alineación garantiza que todos estén unidos en torno a una meta común [14].

También se mencionó como positivo el aspecto de ‘el buen tiempo de las sesiones’ y que hubo ‘participación fluida de los participantes’, esto hace notar que hay salud, madurez del equipo y de las ceremonias. Las sesiones de *SAFe* están bien organizadas, se tiene una visión clara del resultado deseado y los participantes entienden su rol y la importancia de su contribución. Otro punto notorio fue la buena participación de los miembros del equipo que se puede relacionar con el principio de *SAFe* que pretende que los equipos estén comprometidos y contribuyan activamente en las ceremonias y actividades [4].

En primer lugar, sobre los aspectos por mejorar fue el uso del tiempo y los temas vistos durante las sesiones de demostración (demos), con 21 menciones. Esta situación sugiere deficiencias en la gestión del tiempo durante eventos clave de *SAFe*, como la demostración del sistema (*system demo*). La demostración del sistema presenta las novedades de la última iteración, mostrando el avance de los equipos en el tren y permitiendo la retroalimentación [4]. La percepción de uso ineficiente del tiempo podría reflejar la necesidad de reforzar las prácticas de sesiones anticipadas y coordinación de las demostraciones, tal como también recomienda uno de los creadores del *Scrum* cuando indica que el tiempo no es infinito por lo que recomienda dividir el trabajo en lo que se pueda hacer en un período corto, hasta que se le haga una costumbre [5]. De ahí la importancia de ceremonias ágiles concisas y encauzadas.

En segundo lugar, de las áreas por mejorar están el compromiso y participación de los *Product Owners* que fue mencionado en 16 ocasiones. Esta observación es consistente con lo indicado por otro estudio donde se indica que se debe trabajar de una forma cercana todo el equipo -dueños de producto y desarrolladores- a lo largo del proyecto [15].

En relación con los aspectos negativos detectados en las retrospectivas, se observaron principalmente problemas asociados a la dinámica de las sesiones de planificación y coordinación, así como a la participación de algunos roles clave. El tema más mencionado fue la extensión excesiva de las participaciones de los equipos (6 menciones), seguido por la necesidad de mejorar la redacción de los objetivos y riesgos (6 menciones) y las interrupciones fuera de lugar durante las sesiones (4 menciones). Estos resultados son consistentes con las advertencias de Sutherland en su obra del 2014 sobre el riesgo de que las ceremonias ágiles pierdan efectividad cuando no se manejan de manera concisa y enfocada [5].

Aporte académico del estudio: los hallazgos de este estudio enriquecen la literatura sobre Scrum y SAFe desde una perspectiva empírica, al recoger las percepciones de equipos que trabajan con ambos marcos de forma simultánea en un entorno organizacional real. A diferencia de investigaciones de corte teórico, este trabajo explora cómo se viven las prácticas ágiles en la operación diaria de un Agile Release Train, documentando tensiones, coincidencias y desafíos con datos cualitativos internos. Entre los aportes más notables destaca la comprobación de que las fallas atribuidas a Scrum obedecen principalmente a implementaciones incompletas y no a limitaciones del marco en sí. El estudio también identifica factores clave para la efectividad ágil —participación del negocio, claridad de requerimientos, gestión del tiempo y compromiso con las ceremonias—. De esta forma se contribuye a comprender mejor cómo se materializan los principios ágiles en entornos escalados

Conclusiones

Los hallazgos indican que, cuando *Scrum* y *SAFe* son aplicados con un compromiso legítimo y con una comprensión adecuada de sus principios, pueden generar sinergia, colaboración interequipos y resultados positivos en la entrega de valor. Empero, la investigación también reveló fricciones relacionadas con la participación del negocio, la ambigüedad en los requerimientos y las limitaciones en la planificación.

Primeramente, los aspectos positivos destacados por los equipos incorporan la coordinación efectiva entre miembros del tren de *SAFe*, el acompañamiento del negocio, la planificación colaborativa, y el cumplimiento de objetivos de las iteraciones de Scrum. Estos elementos son coherentes con los pilares de *Scrum*: transparencia, inspección y adaptación. Tal como lo sugieren estos principios la esencia de *Scrum* radica en la inspección y adaptación continua, durante la ejecución de un proyecto es fundamental evaluar de forma regular si el rumbo es el adecuado y si el resultado cumple con las expectativas, de esta manera se impulsa la reflexión sobre cómo optimizar el proceso y eliminar impedimentos [5].

Inclusive los hallazgos positivos también reafirman que la metodología puede funcionar eficazmente cuando se respeta su marco teórico y se da espacio a la mejora continua.

En contraste, los aspectos por mejorar revelan desafíos persistentes como la ambigüedad en los requerimientos, la baja participación del negocio en ciertos equipos, y la dificultad para gestionar el tiempo y la planificación en ciclos de trabajo ajustados. Estos hallazgos coinciden con críticas previas a *Scrum* y *SAFe*, en las que se señala que la metodología puede volverse rígida o burocrática si se aplica mecánicamente y no de manera adaptativa. Con respecto a la gestión del tiempo, Scrum fundamenta su práctica en el *timeboxing*: los sprints y sus eventos poseen duración máxima predefinida, lo que favorece el foco, la finalización del trabajo actual

y ciclos breves de inspección y adaptación que sostienen la mejora continua. Esta lógica está establecida en la Scrum Guide y descrita en detalle por Rubin al caracterizar los sprints como timeboxed y consistentes en longitud [16] .

Recomendaciones

Como implicación práctica, este estudio sugiere que la formación continua, la apropiación de los roles y la claridad en la planificación son factores clave para que los marcos ágiles generen valor. Para las organizaciones que buscan escalar la agilidad, es fundamental establecer mecanismos que fomenten la inspección y la adaptación no solo en el equipo, sino también en los procesos organizacionales y en la cultura del liderazgo.

La documentación de *SAFe* propone que de acuerdo con el Manifiesto Ágil se promueve la mejora continua a través de un principio que anima a los equipos a analizar su funcionamiento y a realizar ajustes para ser más eficientes.

A nivel metodológico, la clasificación temática de los datos recolectados por medio de pizarras colaborativas digitales mostró ser una herramienta útil y eficiente para identificar patrones y generar conocimiento empírico sobre la experiencia de los equipos. Esto refuerza la validez de aplicar métodos cualitativos en investigaciones sobre agilidad organizacional.

En términos de contribución académica, este trabajo se suma a la literatura que indica que los marcos ágiles no son una solución universal ni automática, y que su éxito depende en gran medida del contexto, del compromiso con los valores ágiles y del seguimiento disciplinado de sus prácticas.

Referencias

- [1] J. D. Yepes González, C. . J. Pardo Calvache and O. . S. Gómez Gómez, "Revisión sistemática acerca de la implementación de metodologías ágiles y otros modelos en micro, pequeñas y medianas empresas de software," *Revista Tecnológica - ESPOL*, vol. 25, no. 5, pp. 464-479, 2015.
- [2] C. Rodríguez and R. Dorado, "¿Por qué implementar Scrum?," *Revista Ontare*, vol. 3, no. 1, pp. 125-144, 2015.
- [3] K. Schwaber and J. Sutherland, "The Scrum Guide," 2020. [Online]. Available: <https://scrumguides.org/scrum-guide.html>. [Accessed 18 Mar 2026].
- [4] Scaled Agile, Inc., "SAFe® Framework," 2026. [Online]. Available: <https://scaledagileframework.com/>. [Accessed 18 Mar 2026].
- [5] J. Sutherland, *The Art of Doing Twice the Work in Half the Time*, New York: Crown Business, 2014.
- [6] Real Academia Española, "Diccionario de la lengua española," [Online]. Available: <https://dle.rae.es>. [Accessed 10 Feb 2025].
- [7] E. Solano Fernández and D. Porras Alfaro, "El modelo iterativo e incremental para el desarrollo de la aplicación de realidad aumentada Amón_RA," *Tecnología en marcha*, vol. 33, no. 8, pp. 165-177, 2020.
- [8] A. T. Karabulut and E. Ergun, "A new way of management: A scrum management," *International Journal of Commerce and Finance*, vol. 4, no. 2, pp. 108-117, 2018.
- [9] D. Koutsikouri, S. Madsen and N. B. Lindström, "Agile Transformation: How Employees Experience and Cope with Transformative Change," in *Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming – Workshops*, Cham, 2020.
- [10] Ö. Uludağ, A. Putta, M. Paasivaara and F. Matthes, «Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming (XP 2021),» in *Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming*, 2021.
- [11] E. Herrera Uribe and . L. E. Valencia Ayala, "Del manifiesto ágil sus valores y principios," *Scientia Et Technica*, vol. XIII, no. 34, pp. 381-386, 2007.
- [12] V. M. Mendoza-Núñez, "¿Cómo se define la literatura gris en el ámbito científico? Su importancia en las revisiones sistemáticas," *Casos y Revisiones de Salud (CyRS)*, vol. 4, no. 2, pp. 6-10, 2022.
- [13] A. Strauss and J. Corbin, *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*, 2 ed., Thousand Oaks: Sage Publications, 1998.
- [14] A. Ben Salem, "Understanding the 4 SAFe Core Values," 2024. [Online]. Available: <https://scrum-master.org/en/4-safe-core-values/>. [Accessed 25 Feb 2025].
- [15] L. Valencia Ayala and E. Herrera Uribe, "Del manifiesto ágil sus valores y principios," *Scientia Et Technica*, vol. 13, no. 34, pp. 381-386, 2007.
- [16] K. S. Rubin, *Essential Scrum: A practical guide to the most popular Agile process*, Upper Saddle River: AddisonWesley, 2012.

Declaración sobre uso de Inteligencia Artificial (IA)

El autor aquí firmante declara que se consultó la herramienta de IA *MS Copilot* únicamente como apoyo para la descripción metodológica del análisis cualitativo (codificación abierta, trazabilidad y reflexividad). No procesó datos y el contenido fue revisado y validado totalmente por el autor.