

**Implementación de un manual guía de metodología SCRUM como propuesta
innovadora para la organización interna de una empresa de tecnología (DRAPPS)**

Amelin Nayari Ardila Mejía

Jenifer Smith Castro Rincón

Zoranyi Grandas Mejía

Kerly Johanna Rueda Suarez

Luz Stella Santos Galán

Asesor

MSc. Ibeth Rodríguez González

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias básicas, tecnologías e Ingenierías – ECBTI

Diplomado de profundización en gestión de la innovación para el diseño de productos y
servicios

2025

Resumen

El presente proyecto fue desarrollado en colaboración con la empresa DRAPPS, dedicada al desarrollo de software y soluciones tecnológicas. Su objetivo principal fue diseñar un Manual de Implementación de la metodología SCRUM, concebido como una guía teórico-práctica para optimizar la organización, la eficiencia y la coordinación dentro de los equipos de trabajo.

El proceso de construcción del manual integró tres componentes metodológicos: el cuadernillo GIMI, la vigilancia tecnológica y el enfoque Design Thinking. En primera instancia, se realizó un diagnóstico organizacional que evidenció dificultades en la alineación de los proyectos con los objetivos estratégicos, así como la ausencia de una metodología estructurada para la gestión del trabajo. Posteriormente, mediante vigilancia tecnológica en Lens.org, se identificaron tendencias y desarrollos asociados a metodologías ágiles y transformación digital. Mediante la metodología de innovación propuesta por el GIM Institute, se definió la intención de innovar, las oportunidades de mejora y la estrategia de adopción.

Finalmente, a través de Design Thinking, se empatizó con los colaboradores, se identificaron necesidades reales, se idearon alternativas de solución y se diseñó el manual, el cual fue presentado y validado por la empresa. El resultado es una guía visual y práctica que facilita la adopción progresiva de SCRUM, promueve la autogestión, fortalece la colaboración y contribuye al desarrollo de una cultura de mejora continua en DRAPPS, aumentando su competitividad y capacidad de adaptación en el entorno tecnológico.

Palabras clave: Design Thinking, Innovación, GIMI, Manual, SCRUM.

Abstract

This project was carried out in collaboration with DRAPPS, a company dedicated to software development and technological solutions. The main objective was the design of a SCRUM Implementation Manual, conceived as a theoretical–practical guide to improve organization, efficiency, and team coordination. The development of the proposal integrated the GIMI innovation framework, technological surveillance, and the Design Thinking methodology, which allowed the construction of a solution aligned with the real needs of the organization.

Initially, an organizational diagnosis identified communication issues, lack of role clarity, and the absence of a standardized methodology for project management. Through technological surveillance in Lens.org, trends related to agile methodologies and digital transformation were identified, supporting the relevance of SCRUM as an approach. The GIMI framework guided the definition of the innovation intent and implementation strategies, while Design Thinking facilitated the understanding of the collaborators' needs, the generation of solutions, and the prototyping of the manual.

The resulting manual offers a practical and visual guide for the gradual adoption of SCRUM, promoting collaboration, self-management, and continuous improvement. Its application is expected to strengthen DRAPPS's adaptability and competitiveness in the technological environment.

Keywords: Design Thinking, Innovation, GIMI, SCRUM, Implementation Manual.

Tabla de Contenido

Introducción	8
Justificación	10
Objetivos	11
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos	11
Marco Conceptual.....	12
Innovación	12
Gestión de la Innovación	12
Metodología Ágil.....	12
SCRUM	12
Design Thinking	12
Tendencias Tecnológicas.....	13
XP (Extreme Programming).....	13
GIMI	13
Prototipo	14
Transformación Digital.....	14
Manual Instructivo.....	14
Presentación de la empresa	15
Metodología	17
Resultados de la fase idear.....	30
Resultados de la fase de prototipar	32

Objetivo (1):	35
Socializar y promover la comprensión del Manual SCRUM dentro del equipo.	35
Objetivo (2):	35
Asegurar la claridad en roles y responsabilidades a partir del manual.	35
Objetivo (3):	35
Implementar el primer Tablero Kanban como parte del Sprint piloto.....	35
Objetivo (4):	36
Aplicar las ceremonias básicas de SCRUM en el equipo piloto.....	36
Objetivo (5):	36
Evaluar la aceptación y posibles mejoras del Manual SCRUM.	36
Conclusiones	37
Recomendaciones	38
Referencias Bibliográficas	39
Anexos	41

Lista de Imágenes

Figura 1: <i>Mapa de empatía Anexo 1</i>	23
Figura 2: <i>Mapa de empatía Anexo 2</i>	24
Figura 3: <i>Mapa de Puntos de Dolor</i>	26
Figura 4: <i>Árbol de Problemas</i>	27
Figura 5: <i>Declaración del Problema</i>	28
Figura 6: <i>Evidencia Reunión Planeación</i>	29
Figura 7: <i>Brainstorming estructurado</i>	31
Figura 8: <i>Representación gráfica diseño del prototipo</i>	32
Figura 9: <i>Reunión de Validación y Ajustes del Prototipo</i>	34

Lista de Anexos

Anexos 1: <i>Mapa de Empatía del Equipo de DRAPPS</i>	41
Anexos 2: <i>Prototipo Inicial del Manual SCRUM</i>	42

Introducción

El presente proyecto integra el proceso completo de formación en gestión de la innovación, desde la identificación de oportunidades de mejora hasta el diseño y validación de una solución aplicada. Su desarrollo se llevó a cabo en el marco del Diplomado de Profundización en Gestión de la Innovación para el Diseño de productos o servicios, con el acompañamiento del Semillero de Investigación INTED (Semillero de Ingeniería, Tecnología y Desarrollo), el cual nos brindó apoyo académico durante las distintas fases del proyecto. Se desarrolló en conjunto con DRAPPS, una empresa dedicada al desarrollo de software y soluciones tecnológicas, con el propósito de fortalecer su estructura organizacional mediante la adopción de marcos ágiles de trabajo, específicamente la metodología SCRUM.

El punto de partida consistió en identificar los retos empresariales, donde se evidenció una brecha entre los proyectos tecnológicos y los objetivos estratégicos de la organización, lo que generaba dificultades en la coordinación, la priorización y el seguimiento de las tareas. Como parte del proceso de vigilancia tecnológica, se analizaron tendencias globales en transformación digital y metodologías ágiles, mediante la consulta de patentes y literatura académica relevante, con el fin de obtener un respaldo conceptual y práctico para sustentar la propuesta.

Posteriormente, mediante la metodología de innovación propuesta por el GIM Institute, se estructuró la intención de innovar, se identificaron oportunidades de crecimiento y se plantearon estrategias para orientar el desarrollo del proyecto. Este insumo permitió definir con claridad el alcance de la solución y su relación con la cultura organizacional de DRAPPS.

La fase aplicada se desarrolló mediante la metodología Design Thinking, centrada en las personas que conforman el equipo interno. A través de las etapas de empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar, fue posible reconocer los principales puntos de dolor relacionados con la gestión del trabajo y transformarlos en oportunidades de mejora. Como resultado, se diseñó y validó un Manual de Implementación SCRUM, concebido como una guía práctica y visual para apoyar la adopción progresiva de la metodología en la empresa.

Con este manual no solo se busca optimizar la gestión de los proyectos, sino también fomentar el trabajo colaborativo, la autogestión y la mejora continua, fortaleciendo la capacidad de DRAPPS para adaptarse a los desafíos del entorno tecnológico actual. En conjunto, el proyecto demuestra cómo la innovación metodológica, sustentada en investigación y diseño centrado en las personas, puede generar transformaciones reales en la organización, incrementando su eficiencia, competitividad y resiliencia.

Justificación

La adopción de la metodología SCRUM en DRAPPS responde a la necesidad de fortalecer su organización interna, optimizar la gestión de proyectos y mejorar la coordinación entre los equipos de trabajo. Durante el análisis institucional se evidenciaron problemáticas estructurales relacionadas con la ausencia de procesos estandarizados, la falta de claridad en los roles y la dependencia de dinámicas operativas informales. Estas condiciones generaban retrasos recurrentes, retrabajo, dificultades de comunicación y sobrecarga en las tareas, afectando directamente la productividad y la calidad del trabajo entregado.

El manual de implementación SCRUM desarrollado en este proyecto propone una solución metodológica concreta y adaptada al contexto real de DRAPPS. Este documento reúne de manera clara y accesible los roles, ceremonias, artefactos y flujos de trabajo necesarios para organizar las actividades dentro de ciclos cortos y controlados. Su enfoque práctico facilita la comunicación interna, promueve la priorización de tareas y apoya la toma de decisiones basada en información visible y compartida por todo el equipo.

Además, su diseño adaptable permite que la metodología se implemente de forma progresiva, respetando el ritmo, la madurez operativa y las capacidades actuales de la empresa. En conjunto, esta propuesta contribuye al fortalecimiento de la eficiencia operativa, fomenta la autogestión del equipo, mejora la trazabilidad del trabajo y sienta las bases para un crecimiento organizacional sostenible y alineado con los retos actuales del desarrollo tecnológico.

Objetivos

Objetivo general

Implementar un proceso de innovación aplicando metodologías ágiles como SCRUM en una empresa de tecnología, para la gestión ágil de los proyectos.

Objetivos específicos

Analizar las necesidades y las problemáticas en la gestión interna de los proyectos de DRAPPS, mediante herramientas ágiles y vigilancia tecnológica, para identificar las oportunidades dentro del proceso de innovación.

Diseñar la propuesta de mejora orientada a la innovación en la gestión de proyectos de DRAPPS, por medio de Design Thinking y la metodología de innovación propuesta por el GIMI.

Validar la propuesta de innovación planteada para DRAPPS, por medio de Design Thinking, con el fin de verificar su viabilidad y del aporte al proceso de innovación.

Marco Conceptual

Innovación

La innovación es el proceso mediante el cual se generan y aplican ideas nuevas o significativamente mejoradas en productos, servicios o procesos, con el propósito de aportar valor y asegurar que las organizaciones se adapten a los cambios del entorno competitivo. (OCDE, 2018).

Gestión de la innovación

La gestión de la innovación corresponde al conjunto de procesos sistemáticos destinados a planificar, organizar y controlar actividades que fomentan la creatividad, la investigación y el desarrollo de soluciones novedosas dentro de una organización. (Tidd & Bessant, 2014).

Metodología ágil

Una metodología ágil es un enfoque de gestión de proyectos basado en la adaptabilidad, la colaboración y la entrega continua de valor mediante ciclos iterativos, facilitando la respuesta rápida frente a cambios del entorno. (Manifiesto for Agile Software Development, 2001).

SCRUM

SCRUM es un marco de trabajo ágil que organiza el desarrollo de proyectos en ciclos iterativos llamados *sprints*, en los cuales equipos multidisciplinarios colaboran para entregar incrementos funcionales que generen valor continuo. (Schwaber & Sutherland, 2020).

Design Thinking

Design Thinking es una metodología centrada en las personas que permite identificar necesidades reales de los usuarios y generar soluciones innovadoras a través de cinco fases: empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar. (Brown, 2008).

Tendencias tecnológicas

Las tendencias tecnológicas se refieren a los procesos sistemáticos de búsqueda, análisis y gestión de información científica para anticiparse a cambios futuros y facilitar la toma de decisiones estratégicas. (López, 2019).

XP (Extreme Programming)

Extreme Programming (XP) es una metodología ágil enfocada en la simplicidad, la retroalimentación continua, la comunicación y la adaptación al cambio, con el objetivo de garantizar productos de software de alta calidad. (Beck, 2004).

GIMI

La metodología del Global Innovation Management Institute (GIMI) es un marco estructurado para la gestión de la innovación, lo cual orienta a las organizaciones en la identificación de las oportunidades, definición de las intenciones estratégicas y de la formulación de las soluciones innovadoras alineadas con los objetivos organizacionales. Este enfoque promueve el análisis sistemático del entorno, la toma de decisiones que se basa en la evidencia y la integración de la innovación como el proceso continuo dentro de la cultura empresarial (GIMI, 2021).

La metodología GIMI está enfocada en fortalecer competencias de la innovación por medio de etapas que permiten comprender el contexto, priorizar las necesidades, definir las estrategias y de orientar a las posibles soluciones, con lo cual se facilita el valor sostenible de las empresas.

Prototipo

Un prototipo es una representación inicial o modelo preliminar de un producto o servicio que se utiliza para probar, validar y mejorar ideas antes de su implementación definitiva. (IDEO, 2015).

Transformación digital

La transformación digital consiste en integrar tecnologías digitales en todas las áreas de una organización, modificando modelos de negocio y generando valor a través de la innovación y la mejora de procesos. (Westerman, Bonnet & McAfee, 2014).

Manual instructivo

Un manual instructivo es un documento que reúne orientaciones, pasos y responsabilidades para la correcta aplicación de un procedimiento o metodología dentro de una organización. (ISO 9001:2015).

Presentación de la empresa

DRAPPS S.A.S. (Desarrollo Regional de Aplicaciones y Plataformas de Software) es una microempresa colombiana del sector de Tecnologías de la Información (TI), ubicada en el municipio de Aguachica, Cesar. Fue fundada hace aproximadamente cinco años con el propósito de impulsar la transformación digital en la región, promoviendo soluciones tecnológicas eficientes y accesibles. Su estructura organizacional se caracteriza por ser joven y flexible, propia de una empresa en expansión, aunque este crecimiento acelerado también ha traído consigo retos internos relacionados con la gestión y la coordinación del trabajo, los cuales se abordan en este proyecto mediante la estandarización de procesos y la implementación de la metodología SCRUM.

El core de la compañía se centra en el desarrollo de software y soluciones tecnológicas a la medida, principalmente en la creación de aplicaciones web y móviles orientadas a la optimización de procesos empresariales. Asimismo, DRAPPS brinda servicios de consultoría tecnológica, con especial énfasis en instituciones educativas y startups del sector EdTech. Su modelo de negocio se fundamenta en la personalización y pertinencia de los productos, lo que ha permitido mantener una relación de valor con sus clientes y asegurar su posición competitiva en un entorno digital en constante evolución.

En cuanto a su visión de crecimiento, DRAPPS busca consolidarse como un proveedor de referencia en la Costa Caribe colombiana, con la meta de ampliar significativamente su cartera de clientes en el corto plazo. No obstante, alcanzar este objetivo requiere una mayor madurez en sus procesos internos y en la gestión de proyectos. Por esta razón, se reconoce la necesidad de

adoptar metodologías ágiles que permitan escalar las operaciones sin afectar los estándares de calidad que distinguen a la organización.

La sostenibilidad empresarial en DRAPPS se fundamenta en la eficiencia operativa y la retención del talento humano. La adopción de SCRUM se proyecta como un eje estratégico para mejorar la planificación, disminuir el retrabajo y evitar sobrecarga laboral, contribuyendo a un entorno de trabajo más equilibrado. Esta estandarización no solo fortalece la rentabilidad y productividad, sino que también favorece la permanencia del talento técnico, considerado el recurso más valioso de la empresa.

Metodología

El desarrollo de este proyecto se realizó bajo el enfoque cualitativo de tipo aplicado, orientado en la gestión de la innovación organizacional, con el propósito de organizar una problemática real dentro de la empresa DRAPPS y de proponer una solución innovadora alineada a sus necesidades estratégicas. Para ello, se integraron herramientas como el Global Innovation Management Institute (GIMI) y la metodología ágil Design Thinking, con lo que se estructuró el proceso de innovación de manera sistemática, participativa y centrada en las personas.

La metodología se organizó en cinco fases secuenciales, las cuales permitieron avanzar desde la comprensión del contexto hasta la validación de la solución a la propuesta dada.

Fase 1. Investigación y fundamentación teórica de la innovación

En esta fase se realizó la revisión y apropiación conceptual de los fundamentos de la innovación, de la gestión de la innovación y de las metodologías aplicables para el diseño de productos o servicios. El proceso se llevó a cabo por medio del desarrollo de las actividades individuales y de manera colaborativa en la plataforma GIMI, lo cual fortaleció las competencias en el pensamiento innovador y de comprender la importancia de la innovación en un proceso estratégico dentro de la organización. Además, se consultó el material académico proporcionado por parte de la UNAD sobre la innovación organizacional, la transformación digital y las metodologías ágiles, lo cual sirvió como la base teórica para el desarrollo del proyecto.

Fase 2. Vinculación con la empresa y diagnóstico organizacional

En esta fase se realizó la vinculación formal con la empresa DRAPPS, seleccionada como estudio para el desarrollo del proyecto. Para ello, se recopiló la información legal básica de la empresa, entre ellos el Registro Único Tributario (RUT) y se pidió el consentimiento informado

con lo cual se autorizó la participación en el proceso investigativo. Se aplicó la encuesta de innovación organizacional, herramienta con la cual se identificó el estado actual de la empresa frente a la innovación, así como de sus principales necesidades, las oportunidades de mejora y de los retos internos. Los resultados que se obtuvieron se usaron como insumo clave para orientar el proceso de innovación y definir el problema central a intervenir aplicando la metodología de innovación del GIMI y una vigilancia tecnológica.

Fase 3. Definición del reto de innovación (Desing Thinking – Definir)

En base a la información que se recopiló en el diagnóstico organizacional, se dio la definición del reto de innovación, el cual se estructuró a través del Challenge Statement. En esta etapa se sintetizó la problemática principal de la empresa, relacionada con la falta de alineación entre proyectos tecnológicos y de los objetivos del negocio. La aplicación de esta fase de la metodología de Desing Thinking permitió la comprensión integral del problema desde una perspectiva estratégica y organizacional, estableciendo el enfoque claro para la generación de soluciones innovadoras y pertinentes.

Fase 4. Ideación de soluciones innovadoras (Desing Thinking – Idear)

En esta fase se desarrollaron las sesiones de ideación de manera colaborativa orientadas a las posibles soluciones del reto planteado. Por medio de técnicas como el brainstorming y el trabajo interdisciplinario, se propusieron alternativas enfocadas en mejorar la gestión interna, en mejorar la comunicación del equipo y en la organización de los procesos que tiene la empresa de DRAPPS. Las ideas que se dieron fueron analizadas de acuerdo a su viabilidad, impacto y la alineación con los objetivos estratégicos de la organización, con lo cual se seleccionó la alternativa con mayor potencial de implementación y generación de valor.

Fase 5. Prototipado, validación y ajustes de la solución (Desing Thinking – Prototipar y evaluar)

En la fase final se diseñó el prototipo conceptual de la solución innovadora, el cual se socializo con los actores involucrados de la empresa DRAPPS. Este ejercicio permitió evaluar la claridad y la aplicación de la propuesta en contexto real de la organización. Por medio de la retroalimentación que se recibió, se realizaron ajustes y mejoras a la solución, lo cual garantizo una respuesta de manera efectiva a las necesidades identificadas y que se pudiera implementar de forma progresiva dentro de la empresa, fortaleciendo así su gestión de la innovación.

Resultados

El desarrollo de la propuesta se orientó a estructurar una solución metodológica aplicable y coherente con la realidad operativa de DRAPPS. Para ello, se llevó a cabo un proceso de análisis, diseño y validación que permitió transformar el diagnóstico inicial en una herramienta práctica para la gestión de proyectos: el Manual de Implementación de SCRUM.

Los resultados del proyecto se presentan a continuación siguiendo el mismo orden de las fases metodológicas planteadas, siguiendo la metodología aplicada, la gestión de la innovación, el ejercicio de vigilancia tecnológica y la aplicación de la metodología ágil Design Thinking en la empresa de DRAPPS:

Resultados de la fase 1. Investigación y fundamentación de la innovación

Se tiene como resultado de la fase de investigación, la apropiación de los conceptos fundamentales de la innovación, las metodologías usadas para el diseño de productos y servicios. El desarrollo de los módulos del Global Innovation Management Institute (GIMI) permitieron fortalecer las competencias que están relacionadas con el pensamiento innovador, el análisis estratégico y la toma de decisiones orientadas a la generación de valor. Esta fase nos dio la base teórica para comprender la innovación como el proceso estructurado y sistemático, con lo cual se facilitó su aplicación en el contexto real de la organización.

Resultados de la fase 2. Diagnóstico organizacional y vigilancia tecnológica

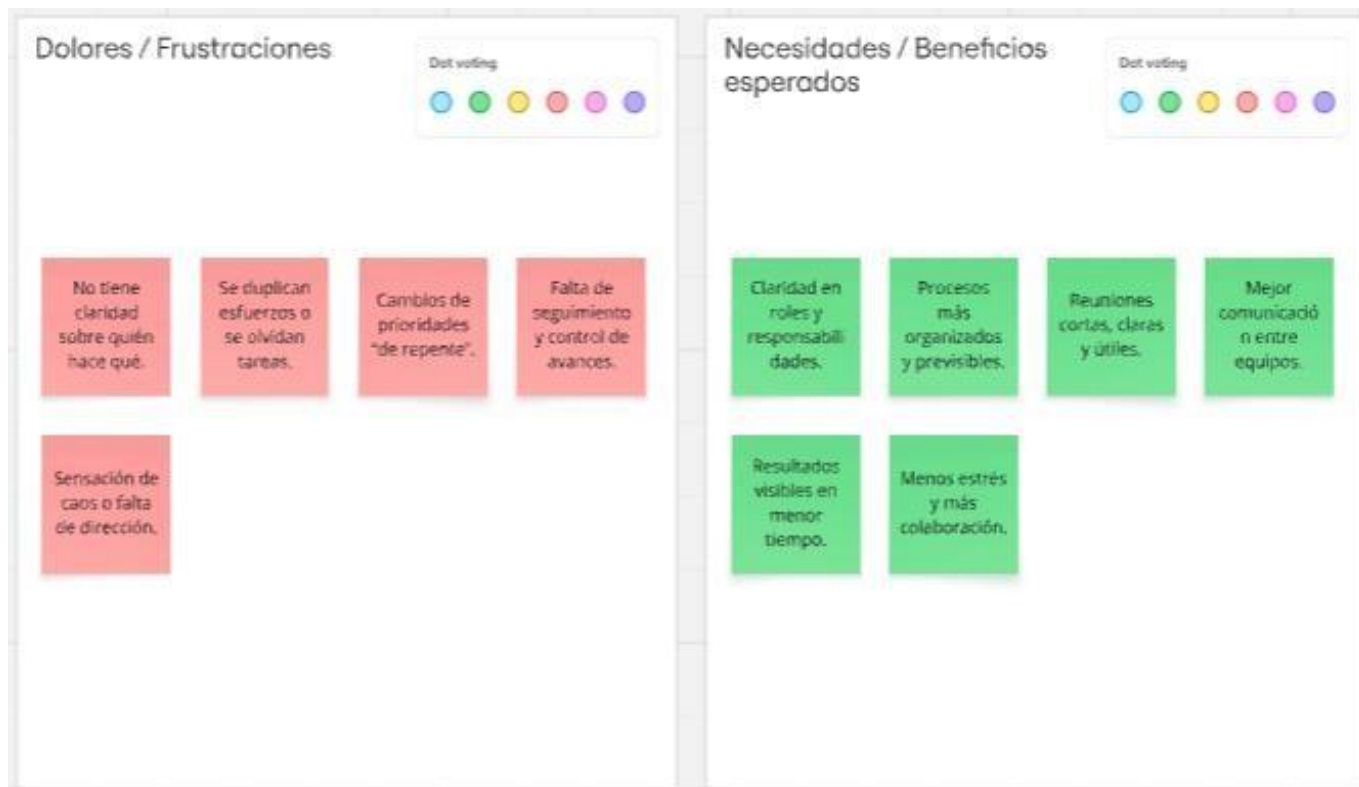
En esta fase se obtuvieron los resultados sobre la situación actual de la empresa DRAPPS frente a la innovación. La aplicación de la encuesta de innovación organizacional permitió identificar las debilidades en la gestión de proyectos, en las limitaciones en la articulación entre áreas y una baja adopción de las metodologías ágiles. De manera complementaria, se desarrolló el ejercicio de vigilancia tecnológica, por medio del análisis de tendencias, de las herramientas y de buenas prácticas empleadas por empresas del sector tecnológico. Este análisis permitió adoptar las metodologías ágiles y los marcos de innovación, con lo cual se permitió identificar las oportunidades de mejora que son aplicables al contexto organizacional de DRAPPS.

Resultados de la fase 3. Aplicación de la metodología de innovación – Desing Thinking

Resultados de la fase empatizar

En la fase de empatizar se buscó comprender las necesidades, las expectativas y las problemáticas de los actores que están involucrados en los procesos de la empresa DRAPPS. Para esto, se usó la herramienta de mapa de empatía, la cual permitió analizar lo que los colaboradores piensan, lo que dicen y lo que hacen en relación con la gestión de proyectos y el trabajo colaborativo. Como resultado, se tiene la identificación de dificultades relacionadas con la falta de claridad en los procesos, los problemas de comunicación interna y la ausencia de las herramientas estructuradas para la gestión de los proyectos, lo que afectaba la eficiencia organizacional.

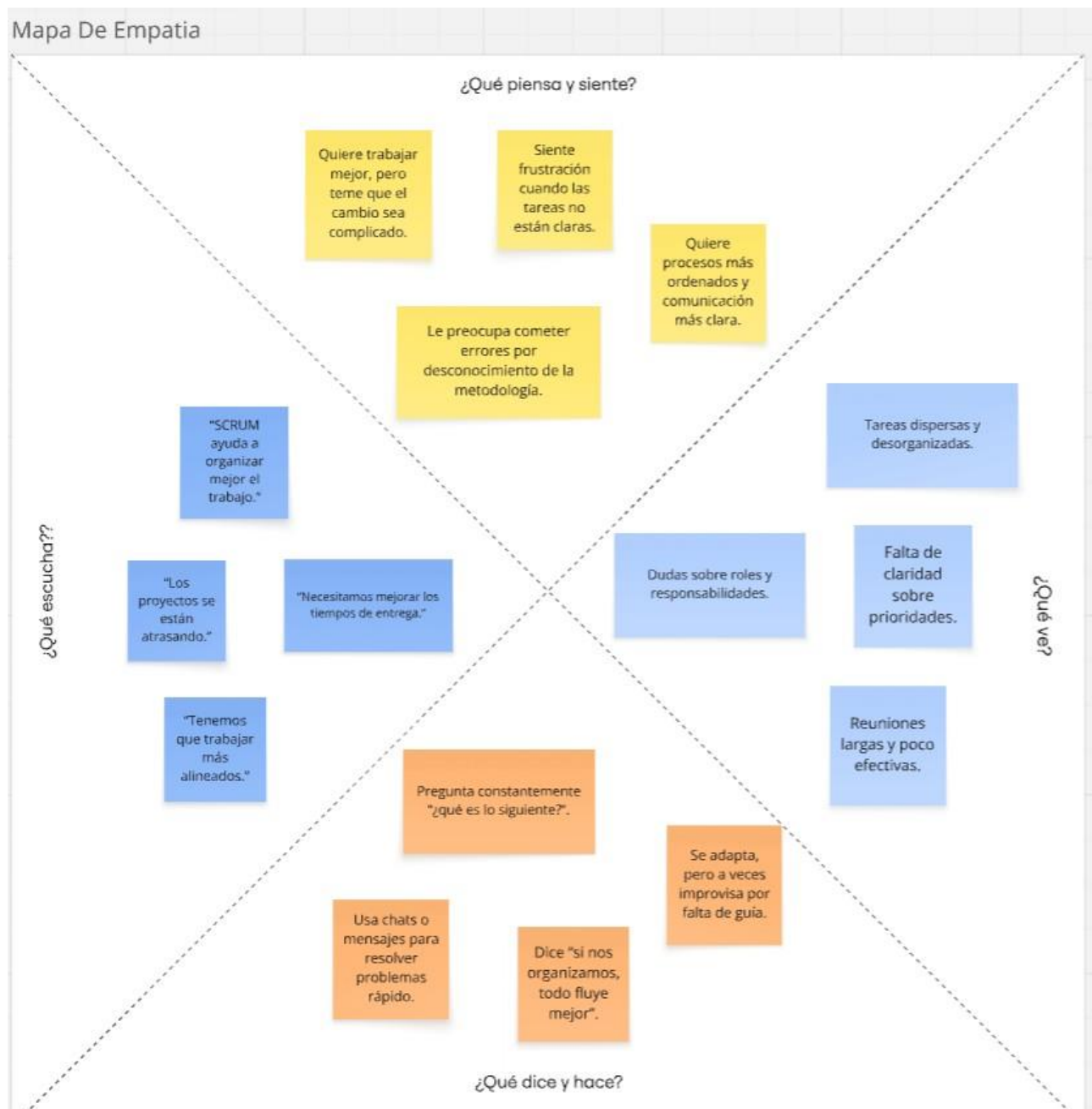
En la figura 1 y en la figura 2, se presenta el mapa de empatía, herramienta usada para comprender el contexto del usuario, sus necesidades, pensamientos y comportamientos, permitiendo así una aproximación más cercana a la realidad.

Figura 1*Mapa de empatía*

Fuente: Elaboración Propia

Figura 2

Mapa de empatía



Fuente: Elaboración propia

Resultados de la fase definir

En esta fase se estructuró y se delimitó el problema central por medio de la información obtenida en la etapa de empatía. Se aplicaron las herramientas como el mapa de puntos de dolor, el árbol de problemas, la declaración del problema y la reunión de planeación, con lo cual se permitió identificar las causas, efectos y las relaciones entre las problemáticas detectadas. Como resultado, se formuló el reto de innovación de una manera clara y definida, la colaboración y la gestión del proyecto dentro de la empresa de DRAPPS, alineando así con los objetivos estratégicos.

El Mapa de Dolor se desarrolló con el objetivo de identificar de forma clara y tangible los problemas reales que afectan la dinámica de trabajo dentro del equipo. A través de conversaciones, observación y experiencias compartidas, se recopilaron situaciones que generaban fricción, retrasos y desgaste operativo.

En la figura 3, se presenta el mapa de dolor, el cual permitió identificar las principales dificultades y necesidades no satisfechas del usuario, con lo cual se priorizó los problemas a intervenir dentro del proyecto.

Figura 3

Mapa de Puntos de Dolor

	Pain Point	Impact Level	Area Affected	Potential Solution
1	Falta de claridad en roles y responsabilidades	High	Team Dynamics	Definir matriz RACI y documentar roles SCRUM
2	Reuniones largas y poco efectivas	Medium	Process Efficiency	Implementar timeboxing y agenda estructurada para ceremonias SCRUM
3	Retrabajo por falta de seguimiento	High	Project Management	Establecer Daily Standups y tablero Kanban visible
4	Cambios inesperados en prioridades	Medium	Process Efficiency	Implementar Product Backlog priorizado y Sprint Planning
5	Falta de una herramienta central para coordinar tareas	High	Tools & Resources	Seleccionar e implementar herramienta de gestión ágil

Fuente: Elaboración propia

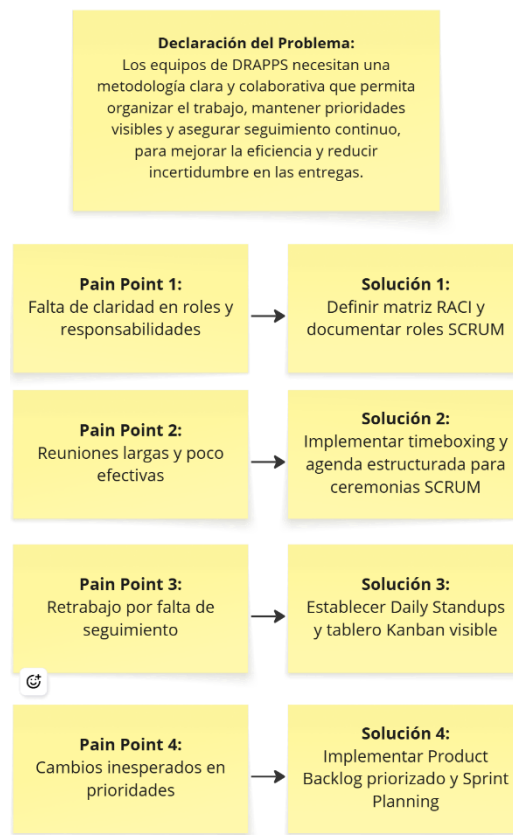
El Árbol del Problema permitió comprender la profundidad del desafío organizacional. En la figura 4, se presenta el árbol de problemas, el cual es usado para estructurar la problemática central, identificar sus causas raíces y visualizar sus efectos, con lo cual se contribuye a una comprensión sistemática de la situación analizada.

Figura 4.*Árbol de Problemas*

Fuente: Elaboración propia

Luego de entender los dolores, fue necesario sintetizar el reto central en una declaración única y alineadora.

En la figura 5, se presenta la declaración del problema, el cual se formula de manera clara frente a la situación de resolver, delimitando su alcance y justificando la necesidad de una solución estructurada.

Figura 5.*Declaración del Problema*

Fuente: Elaboración propia

El diagrama fue fundamental para monitorear el progreso real frente al planificado y para identificar posibles retrasos o tareas críticas. Asimismo, brindó una visión global del proyecto, lo que facilitó la toma de decisiones y permitió ajustar tiempos de ejecución cuando fue necesario.

En el marco del proyecto, el diagrama de Gantt se utilizó no solo como herramienta de seguimiento, sino como evidencia del orden metodológico aplicado y del cumplimiento de cada fase hasta la presentación final.

En la figura 6, se evidencia una imagen que corresponde a la reunión de planeación, espacio en el cual se definieron actividades y responsables. Recursos necesarios para el desarrollo organizado del proyecto.

Figura 6.

Evidencia Reunión Planeación

The screenshot shows a Google Meet interface with a shared Gantt chart. The chart is titled 'Manual SCRUM' and is for 'Proyecto DRAPPS'. It displays a timeline from October 2023 to December 2023. The tasks listed are:

TAREA	ACTIVIDAD	PRELIMINAR	INICIO	FIN
Planificación				
Reunión kick-off y definición del alcance	Nombre	0%	05-10-25	5-11-25
Elaboración del cronograma y matriz de riesgo inicial		0%	0-13-25	1-13-25
Cálculo y desarrollo				
Investigación profunda sobre SCRUM		0%	4-28-21	4-28-21
Resolución y adaptación a la empresa de DRAPPS		0%	4-27-21	4-27-21

The meeting participants are Jhon Manosalva, Jenifer castro, and Luz Stella Santos Galan. The meeting is paused, as indicated by the 'En pausa' button in the top right corner of the browser window.

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de la fase idear

Durante esta fase se realizaron sesiones de brainstorming estructurado con el objetivo de proponer soluciones y definir cómo se construirá el Manual de Implementación de SCRUM en Drapps.

En la figura 7, se presenta la imagen del proceso de brainstorming, el cual es la técnica usada para la generación de ideas de forma colaborativa, fomentando la creatividad y la exploración de posibles soluciones al problema identificado.

Figura 7

Brainstorming

	🔖 Sección	☰ Idea	🕒 Categoría	🕒 Prioridad	+
1	Contenido del Manual	Manual dividido en capítulos simples y prácticos	Contenido	Alta	
2	Contenido del Manual	Ejemplos reales del equipo	Contenido	Alta	
3	Contenido del Manual	Diccionario básico de SCRUM	Contenido	Media	
4	Contenido del Manual	Roles y responsabilidades en SCRUM	Contenido	Alta	
5	Contenido del Manual	Ceremonias SCRUM explicadas paso a paso	Contenido	Alta	
6	Contenido del Manual	Artefactos SCRUM con ejemplos	Contenido	Media	
7	Formato y Presentación	Uso de gráficas y diagramas	Formato	Alta	
8	Formato y Presentación	Diseño visual con código de colores	Formato	Media	
9	Formato y Presentación	Formato digital interactivo	Formato	Media	
10	Formato y Presentación	Versión imprimible simplificada	Formato	Baja	
11	Formato y Presentación	Lenguaje sencillo y directo	Formato	Alta	
12	Herramientas a Utilizar	Miro para tableros visuales	Herramientas	Alta	
13	Herramientas a Utilizar	Trello para gestión de tareas	Herramientas	Alta	
14	Herramientas a Utilizar	Jira para seguimiento de sprints	Herramientas	Media	
15	Herramientas a Utilizar	Plantillas de documentación SCRUM	Herramientas	Media	
16	Herramientas a Utilizar	Tablero Kanban físico y digital	Herramientas	Media	
17	Estrategia de Capacitación	Sesión de formación inicial para adopción	Capacitación	Alta	
18	Estrategia de Capacitación	Talleres prácticos por equipos	Capacitación	Alta	
<input type="checkbox"/>	☰ Estrategia de Capacitación	Videos tutoriales cortos	Capacitación	Media	

Fuente: Elaboración propia

Resultados de la fase de prototipar

En esta fase se desarrolló la primera versión del manual, consolidando la información investigada y la estructura definida en las fases previas. Se diseñó un prototipo visual que refleja la aplicación de SCRUM en DRAPPS, integrando la guía de usos, roles, ceremonias y flujos de trabajo. Este prototipo permitió visualizar cómo se implementará la metodología en la práctica y sirvió como base para la validación y retroalimentación posterior.

En la figura 8, se presenta el prototipo, el cual representa de manera tangible la solución propuesta, permitiendo así visualizar su funcionamiento y evaluar su viabilidad antes de aplicarlo.

Figura 8.

Representación gráfica diseño del prototipo



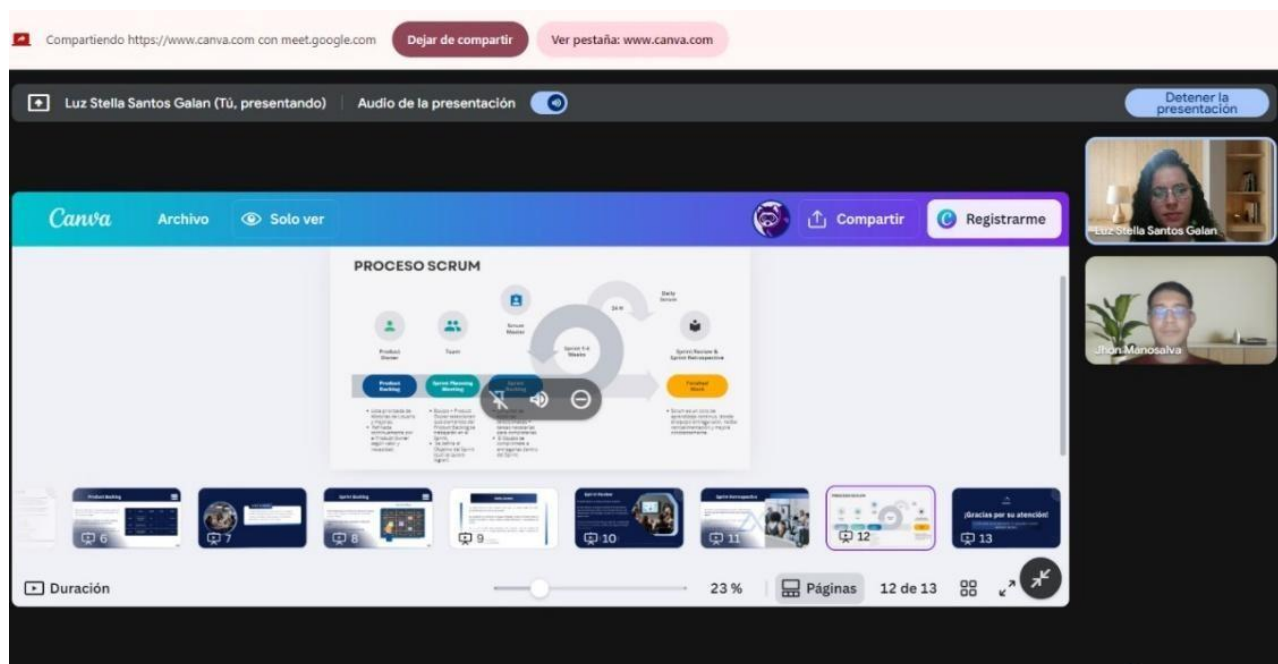
Fuente: Elaboración propia

Resultados de la fase de evaluación y validación

Durante la fase de testeo del prototipo de manual de SCRUM, el equipo de DRAPPS realizó diversas observaciones, las cuales estaban orientadas a mejorar su aplicabilidad y comprensión. Entre los principales ajustes que se solicitaron se encontró la simplificación del lenguaje técnico, con el fin de mejorar la comprensión por parte de los colaboradores. De igual manera, se pidió mejorar los ejemplos prácticos relacionados con las ceremonias SCRUM para evidenciar su aplicación en situaciones reales de la empresa.

Además, se recomendó mejorar la organización visual del manual, incorporando así esquemas más claros, resaltar los roles y responsabilidades dentro de cada fase. A partir de estas observaciones, se realizaron los ajustes del documento, el diseño gráfico, la redacción de los aportes, logrando así una versión más clara, práctica y alineada con las necesidades operativas de DRAPPS.

En la figura 9, se presenta la imagen correspondiente a la reunión de validación y ajustes, en la cual se evaluó el prototipo, se escuchó la retroalimentación y se realizaron las mejoras finales.

Figura 9*Reunión de Validación y Ajustes del Prototipo*

Fuente: Elaboración propia

Resultado integral del proceso de innovación y vigilancia tecnológica

De manera global, la aplicación de la metodología de innovación, la vigilancia tecnológica y la metodología de Design Thinking permitió que se estructurara un proceso sistemático, el cual está orientado a la generación de valor para la empresa DRAPPS. La vigilancia tecnológica aportó la información necesaria sobre las tendencias y las buenas prácticas del sector, mientras que, por otro lado, el Design Thinking facilitó la comprensión del problema, a generar ideas y validar la solución innovadora, con lo cual se fortaleció la capacidad organizacional para gestionar la innovación de forma estratégica.

Proyección de Evaluación y Seguimiento

Con el fin de garantizar que la adopción de la metodología SCRUM en DRAPPS pueda ser medida y ajustada en el tiempo, se propone un sistema de seguimiento basado en Objetivos y Resultados Clave (OKR). Estos indicadores no forman parte del manual, sino que servirán como instrumento para evaluar el impacto de su futura implementación.

Objetivo 1 Socializar y Promover la Comprensión del Manual SCRUM Dentro del Equipo.

Resultados Clave (KR):

KR.1.1: Realizar una presentación grupal del manual antes del cierre del mes.

KR.1.2: Facilitar una discusión de preguntas y respuestas con los integrantes.

KR.1.3: Registrar y consolidar mínimo 5 observaciones o dudas generadas en la socialización.

Objetivo 2 Asegurar la Claridad en Roles y Responsabilidades a Partir del Manual.

Resultados Clave (KR):

KR.2.1: Elaborar una matriz visual de roles (Scrum Master, PO, Equipo) basada en el manual.

KR.2.2: Verificar que al menos el 80% del equipo pueda explicar su rol después de la socialización.

KR.2.3: Documentar un ejemplo práctico de asignación de roles en una tarea real.

Objetivo 3 Implementar el Primer Tablero Kanban Como Parte del Sprint Piloto.

Resultados Clave (KR):

KR.3.1: Configurar el tablero Kanban en Trello/Miro con columnas estándar (To Do / Doing / Done).

KR.3.2: Registrar al menos 10 tareas reales en el tablero.

KR.3.3: Lograr que el equipo actualice el tablero durante 2 semanas consecutivas.

Objetivo 4 Aplicar las Ceremonias Básicas de SCRUM en el Equipo Piloto.***Resultados Clave (KR):***

KR.4.1: Realizar 5 reuniones Daily Scrum consecutivas de máximo 15 minutos.

KR.4.2: Ejecutar una sesión Sprint Planning documentada.

KR.4.3: Realizar un Sprint Review registrando feedback en formato breve.

Objetivo 5 Evaluar la Aceptación y Posibles Mejoras del Manual SCRUM.***Resultados Clave (KR):***

KR.5.1: Diseñar y aplicar una encuesta corta al equipo (5 preguntas máximo).

KR.5.2: Obtener participación de al menos el 70% del equipo en la encuesta.

KR.5.3: Consolidar los resultados y proponer mínimo 3 ajustes al manual.

Conclusiones

El desarrollo del Manual de Implementación SCRUM permitió dar respuesta a las necesidades internas identificadas en DRAPPS, especialmente aquellas relacionadas con la falta de estandarización en los procesos, la ambigüedad en los roles y las dificultades de coordinación que afectaban el desempeño del equipo. El análisis cualitativo realizado permitió comprender el origen de estas problemáticas y evidenció la necesidad de adoptar un marco metodológico que organizara el trabajo de manera más clara y eficiente. A partir de ello, la selección de SCRUM se consolidó como una alternativa pertinente, gracias a su enfoque iterativo, su estructura de roles definidos y su capacidad para promover la comunicación continua y la entrega progresiva de valor.

El diseño del manual constituyó un ejercicio de traducción metodológica a la realidad operativa de la empresa, logrando un documento accesible, visual y práctico que facilita la comprensión y aplicación de SCRUM en equipos pequeños. La validación con los colaboradores de DRAPPS permitió verificar la claridad de los conceptos, el orden del flujo de trabajo y la pertinencia de los ejemplos propuestos, lo que fortaleció la versión final del manual y aseguró su alineación con las dinámicas reales de la organización.

El proyecto dejó como resultado una herramienta sólida que orienta la adopción progresiva de SCRUM y que puede contribuir a mejorar la planificación, la comunicación y la coordinación del equipo de desarrollo. Además, la propuesta de indicadores mediante OKR abre un camino para que la empresa mida el impacto de la metodología y realice ajustes a futuro, consolidando así un proceso de mejora continua. Con ello, la iniciativa se posiciona como un aporte significativo para la eficiencia operativa, la organización del trabajo y la sostenibilidad del crecimiento de DRAPPS.

Recomendaciones

Implementar el manual de manera gradual, iniciando con un sprint piloto que permita observar el comportamiento del equipo y ajustar la metodología según su dinámica interna.

Designar formalmente un responsable de acompañamiento inicial (idealmente quien asuma funciones de Scrum Master), para facilitar la adopción y resolver dudas durante las primeras semanas.

Mantener espacios de retroalimentación continua, especialmente al finalizar cada Sprint, con el fin de identificar mejoras y garantizar la evolución natural de la metodología dentro del equipo.

Capacitar a nuevos colaboradores utilizando el manual, asegurando que la metodología se mantenga como estándar organizacional y no dependa únicamente del conocimiento previo del personal.

Revisar y actualizar el manual periódicamente, considerando cambios en herramientas, estructura, procesos o prioridades internas, garantizando su vigencia y utilidad a largo plazo.

Referencias Bibliográficas

- Aguirre-Villalobos, E. R., Ferrer-Mavárez, M. de los Á., Valecillos Pereira, J. B., & Bustos-López, G. I. (2024). Metodología UX para la educación: Desarrollo de la creatividad desde proyectos de innovación. *Revista de Ciencias Sociales* 30, 184–200.
- Beck, K. (2004). *Extreme Programming Explained: Embrace Change*. Addison-Wesley.
- Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84 – 92.
- Figuroa Peinado, W. (2022). Design Thinking: Definir [Objeto Virtual de Información _OVI]. Repositorio Institucional UNAD.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49163>
- Figuroa Peinado, W. (2022). Design Thinking: Empatizar [Objeto Virtual de Información _OVI]. Repositorio Institucional UNAD.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49164>
- Figuroa Peinado, W. (2022). Design Thinking: Prototipar [Objeto Virtual de Información _OVI]. Repositorio Institucional UNAD.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49162>
<https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/book/189>
- IDEO. (2015). *The Field Guide to Human-Centered Design*.
- ISO. (2015). ISO 9001:2015 — Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos. International Organization for Standardization.
- López, C. (2019). *Gestión de la Innovación Tecnológica*. Universidad Politécnica de Valencia.

[Metodologías Ágiles y Formación para el Emprendimiento](#) . Sello Editorial

Muñoz Londoño, Y., Triana Ortiz, K. N., Domínguez Bonilla, S. J., & Pérez, C. A.

(2022). La

Muñoz Londoño, Y., Triana Ortiz, K. N., Domínguez Bonilla, S. J., & Pérez, C. A.

(2022). [La](#)

OCDE. (2018). Manual de Oslo: Directrices para la recogida e interpretación de datos sobre innovación.

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide*.

Tidd, J., & Bessant, J. (2014). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. Wiley.

UNAD. <https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/book/189>

<https://imaginaformacion.com/tutoriales/que-es-la-metodologia-scrum>

Universidad como gestora del desarrollo emprendedor, caso UNAD ZCBC. Capítulo 2.

Metodologías Ágiles y Formación para el Emprendimiento. Sello Editorial

UNAD.

[Universidad como gestora del desarrollo emprendedor, caso UNAD ZCBC. Capítulo 2.](#)

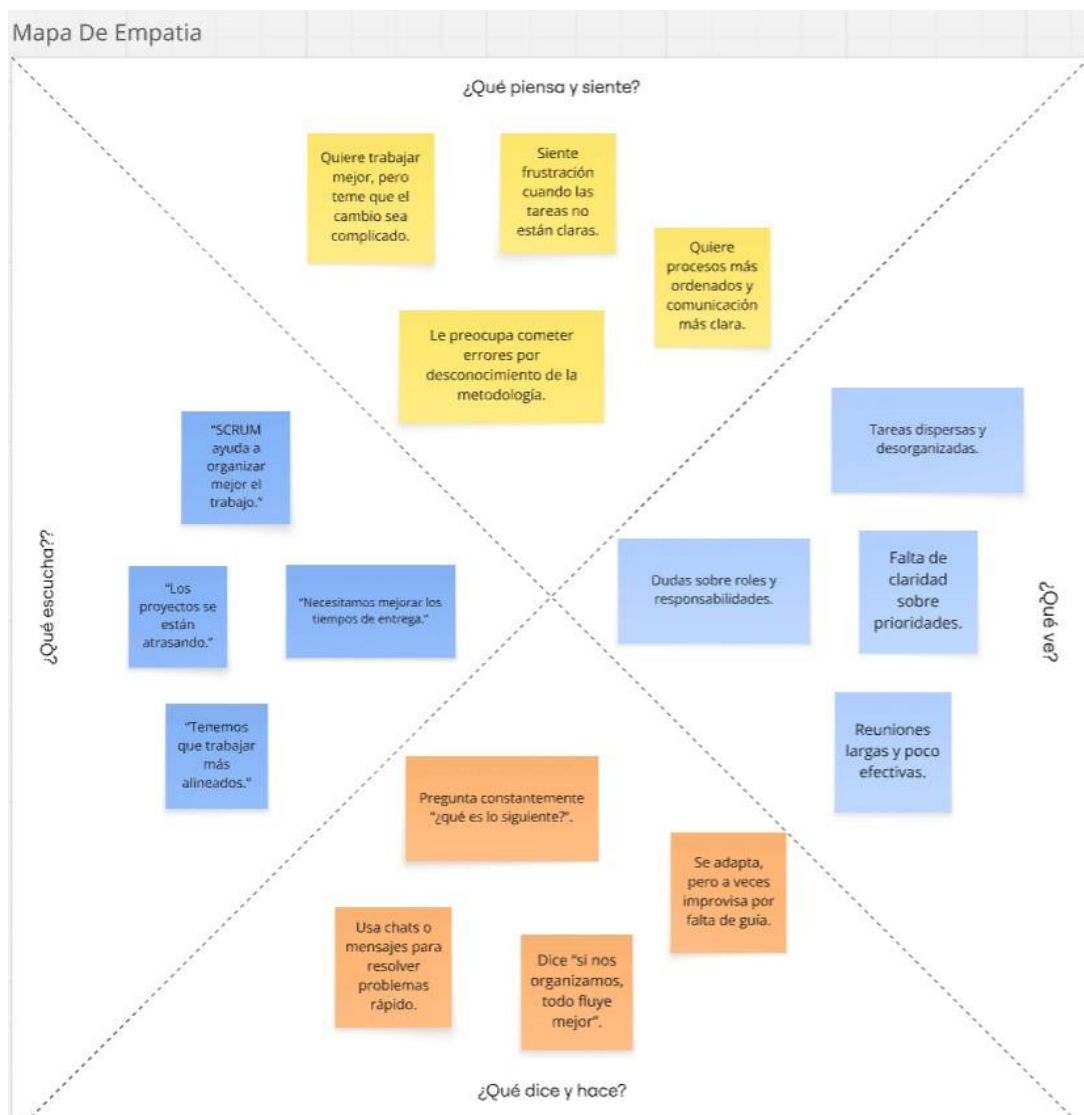
Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology*

into Business Transformation. Harvard Business Review Press.

Anexos

Anexos 1.

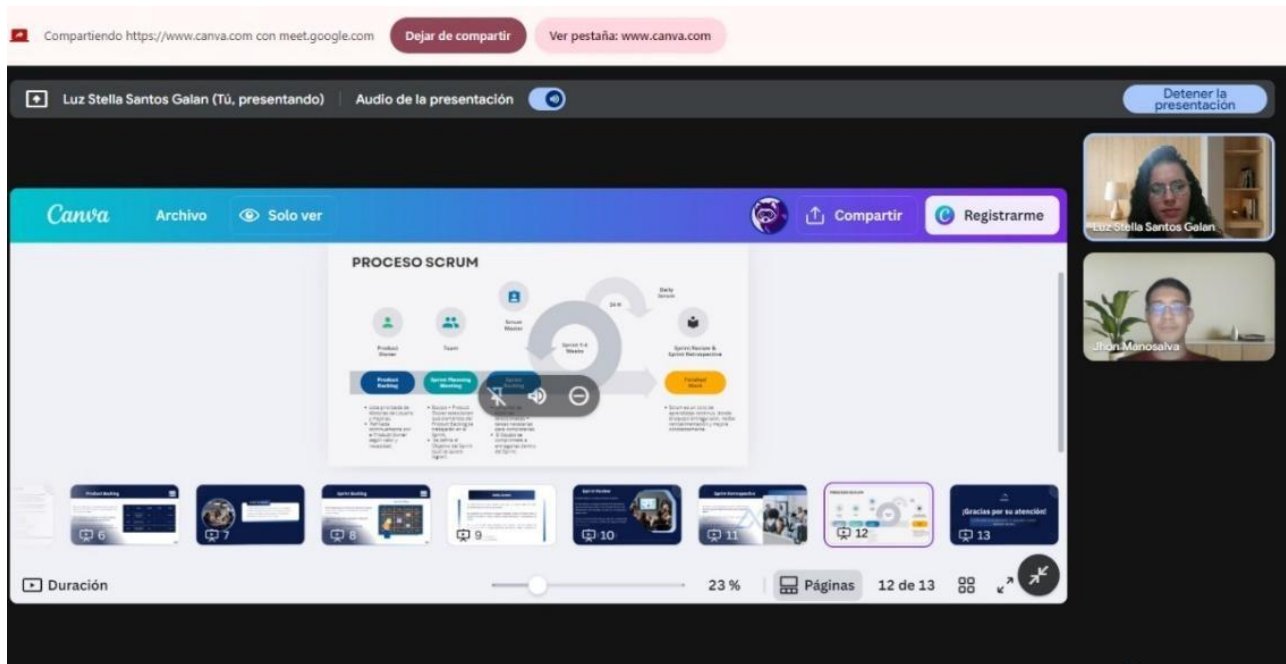
Mapa de Empatía del Equipo de DRAPPS



Nota: Este documento recoge la percepción y experiencias del equipo frente a la organización del trabajo, roles y tiempos de entrega. El mapa permitió identificar los puntos de dolor y necesidades clave, que posteriormente orientaron el diseño del manual SCRUM.

Anexos 2.

Prototipo Inicial del Manual SCRUM



Nota. Aquí se muestra la primera versión del manual, elaborada en formato digital. Este prototipo fue presentado a la empresa para retroalimentación y sirvió como base para la versión final ajustada.