**Actividad 1 - Identificar el proyecto tecnológico a trabajar**

**David Stiven Castillo Muñoz**

**Septiembre 2025**

**Corporación universitaria iberoamericana**

**Facultad de ingeniería**

**Fundamentos de bases de datos (WILSON JOVEN 25082025\_C1\_202534)**

**TABLA DE CONTENIDO.**

[TABLA DE ILUSTRACIONES. 2](#_Toc208509959)

[1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA. 3](#_Toc208509960)

[2. OBJETIVOS. 4](#_Toc208509961)

[3. INTRODUCCIÓN. 4](#_Toc208509962)

[4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (DIAGRAMA DE GRANTT) 5](#_Toc208509963)

[5. Levantamiento de información. 6](#_Toc208509964)

[6. INFORME EJECUTIVO DE RESULTADOS. 7](#_Toc208509965)

[7. MODELOS. 7](#_Toc208509966)

[8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. 8](#_Toc208509967)

# INTRODUCCIÓN.

Hoy en día, el desarrollo de software y las soluciones digitales son clave para la vida social, económica y académica, al optimizar procesos y transformar la interacción de las personas con su entorno. La automatización aporta eficiencia, transparencia y sostenibilidad, incluso en actividades cotidianas.

En el ámbito empresarial, la entrega de refrigerios a los trabajadores suele gestionarse aún con fichas o listados manuales, lo que genera demoras, inconformidades, desperdicio de alimentos y poca trazabilidad, este trabajo propone una solución digital que permita coordinar y registrar la entrega de refrigerios de forma clara, ágil y eficiente. Vamos a abarcar desde los fundamentos teóricos, metodología, procedimientos de recolección de información, alcance, limitaciones, resultados y conclusiones.

# CONTEXTUALIZACIÓN DE LA NECESIDAD.

En las organizaciones modernas, los procesos de bienestar no se limitan únicamente a la compensación económica, sino que también incluyen acciones que directamente los benefician, una de esas prácticas es la entrega diaria de refrigerios, la cual, aunque parece no relevante involucra recursos logísticos, financieros y humanos que deben gestionarse con eficiencia.

Sin embargo, en muchas empresas aún usan métodos manuales como fichas físicas o listados impresos, lo que genera riesgos de pérdida, duplicidad en la entrega y poca transparencia en los registros. Estos problemas no solo afectan el correcto funcionamiento de las entregas, sino que también ocasionan desperdicio, costos adicionales y una inexistente trazabilidad del proceso. La falta de un sistema confiable limita la capacidad de las organizaciones para evaluar consumos reales, proyectar necesidades y tomar decisiones estratégicas orientadas mejorar el proceso.

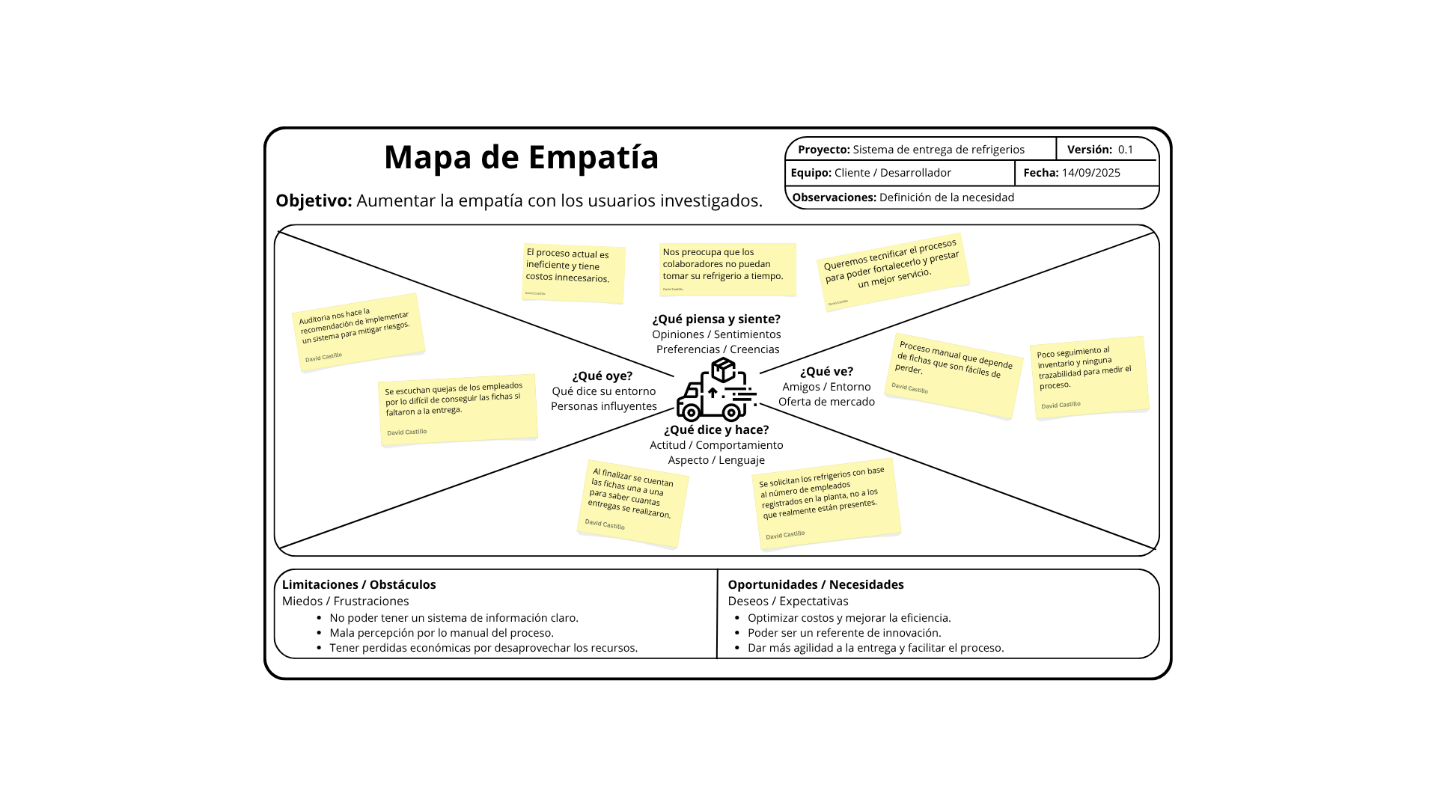


Ilustración 1 Mapa de empatía

*Para ampliar la imagen de clic* [*aquí.*](https://www.canva.com/design/DAGy_JtozO8/F7d5GrC7cUo91kBh2ZFyQA/edit?utm_content=DAGy_JtozO8&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La gestión manual en la entrega de refrigerios representa un sistema obsoleto frente a las posibilidades que ofrece migrar este proceso a un sistema digital. La dependencia de registros en papel lo que ocasiona frecuentes inconvenientes: pérdidas de las fichas, falta de control sobre los sobrantes y ausencia de datos para realizar trazabilidad.

Estos vacíos en la información pueden generar, incrementos en el desperdicio de alimentos y limitan la planeación. Adicional dificulta el seguimiento a la gestión puesto que no se cuentan con los datos históricos para cotejar o comparar el proceso, esto no solo incide en la empresa, sino que también al largo plazo puede incidir directamente en los empleados puesto que al no ser una iniciativa sostenible no se puede mantener en el tiempo, aquí es donde nos podemos preguntar ¿De qué manera una solución digital puede transformar la entrega de refrigerios en las organizaciones?

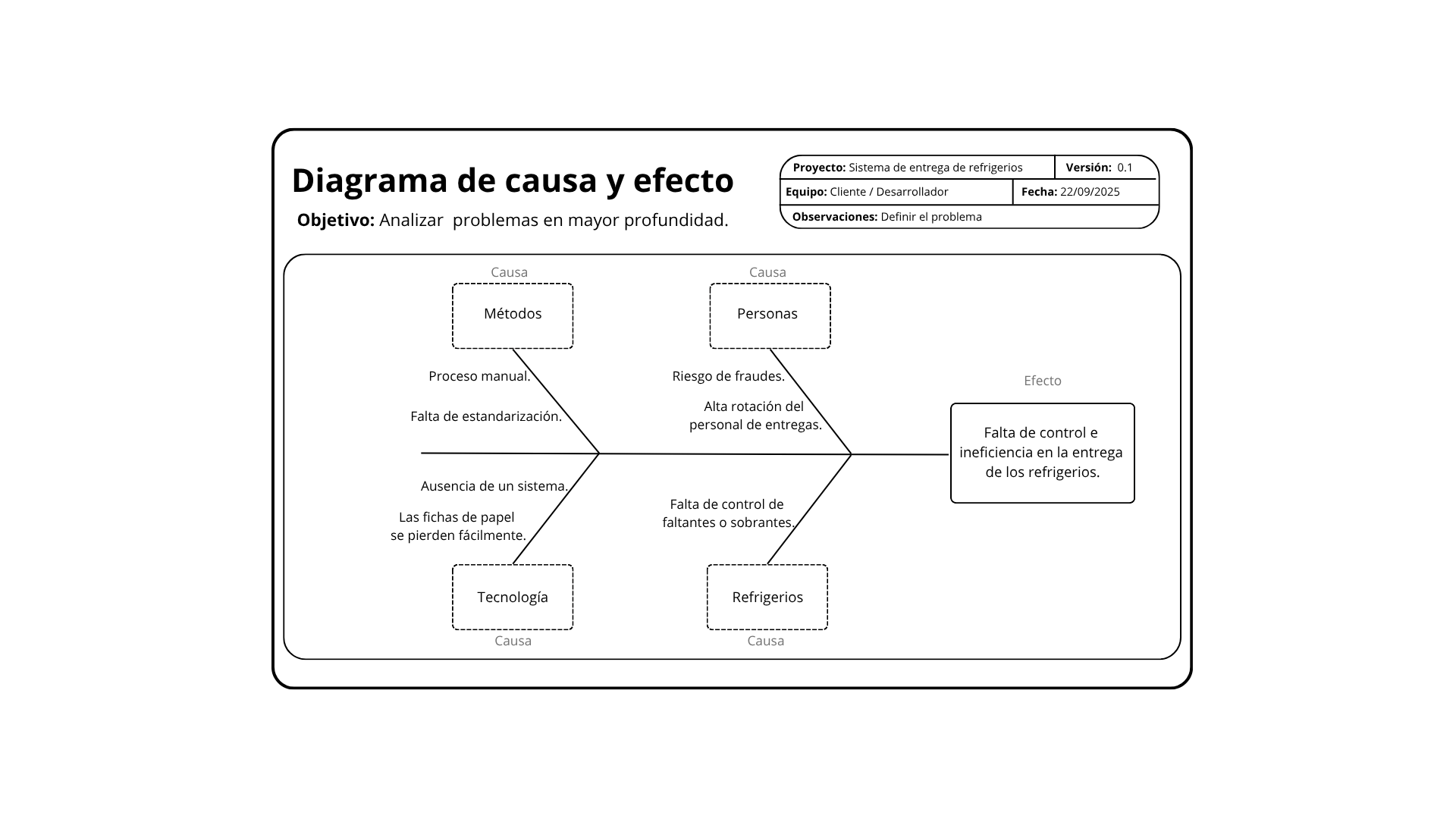


Ilustración 2 Diagrama de causa y efecto

*Para ampliar la imagen de clic* [*aquí.*](https://www.canva.com/design/DAG0g1P8rbc/TlSJSDWpX_sr_dD_LQH2ZQ/edit?utm_content=DAG0g1P8rbc&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

# OBJETIVOS.

## Objetivo General.

Diseñar y prototipar un sistema que nos permita la optimización de rutas logísticas, aplicando metodología agiles y Desing Thinking, con el fin de analizar y testear soluciones que mejoren la planificación y control de entregas.

## Objetivo Específico.

* Analizar las necesidades de los usuarios involucrados en el proceso logístico mediante la construcción de un mapa de empatía y entrevistas.
* Diseñar un prototipo de la interfaz y diagrama de flujo del sistema.
* Validar la usabilidad del prototipo mediante pruebas con usuarios y retroalimentación de los mismos.

# ALCANCE.

Este proyecto consiste en el diseño y el prototipo de un sistema de ruteo logístico orientado a empresas del sector transporte y distribución, el software se enfocará en la optimización de rutas, visibilidad de los pedidos en tiempo real y generación de indicadores, vamos aplicar la metodología Desing Thinking (para empatizar, idealizar, definir, prototipar y evaluar), y Scrum como metodología de trabajo.

No se desarrollara un sistema completo si no un prototipo que permita validar con algunos usuarios funcionalidades clave, los entregables de este proyecto comprende la entrega de un prototipo de baja y alta fidelidad, pruebas realizadas así como documentación del análisis y la planificación, no incluye desarrollo completo del sistema, integración con bases de datos o sistemas GPS, algunas restricciones que se tienen al momento de desarrollar este proyecto es el costo de las licencias por tal razón vamos a usar herramientas gratuitas, el tiempo que usaremos en el desarrollo va a ser de 6 a 8 semanas dividido en 4 Sprints.

# METODOLOGÍA.

El proyecto se trabajará con la metodología Scrum, ya que esta metodología nos permite tener un desarrollo de manera iterativa e incremental, pudiendo así entregarle valor al cliente y nos permite adaptabilidad frente a los cambios.

Para este fin el desarrollo se dividirá en 4 Sprints:

* Planificación
* Análisis
* Diseño
* Desarrollo

Vamos a utilizar un método cuantitativo y directo ya que vamos a realizar encuestas a las personas que realizan la entrega de los refrigerios a los colaboradores, acompañado de entrevistas para socializar la encuesta y conocer algunas percepciones de primera mano.

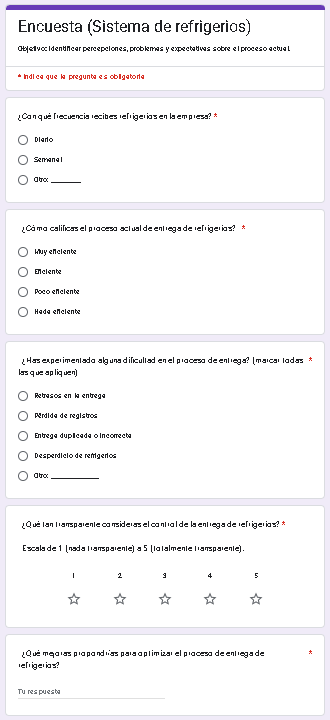


Ilustración Encuesta

Encuesta aplicada <https://forms.gle/6et1vKt6se9yMFy87>

# LEVANTAMIENTODE INFORMACIÓN.

Después de aplicar la encuesta y realizar la reunión obtuvimos los siguientes datos:

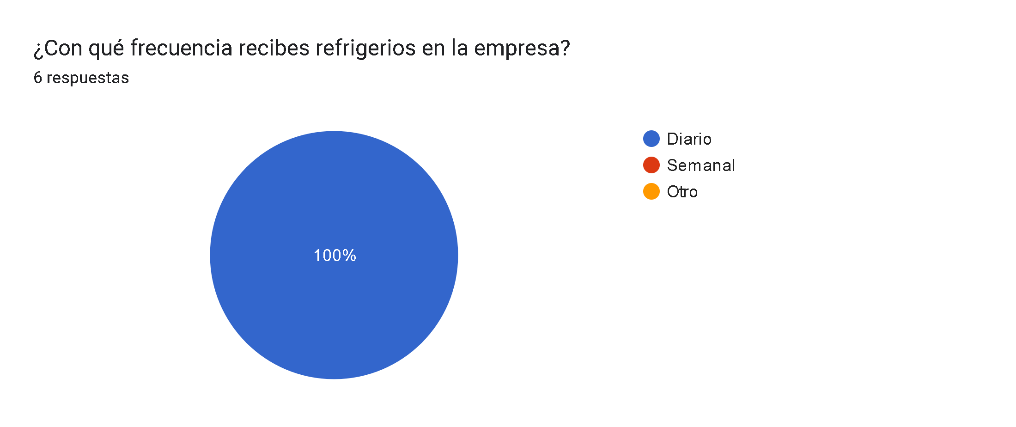


Ilustración Resultado encuesta pregunta 1

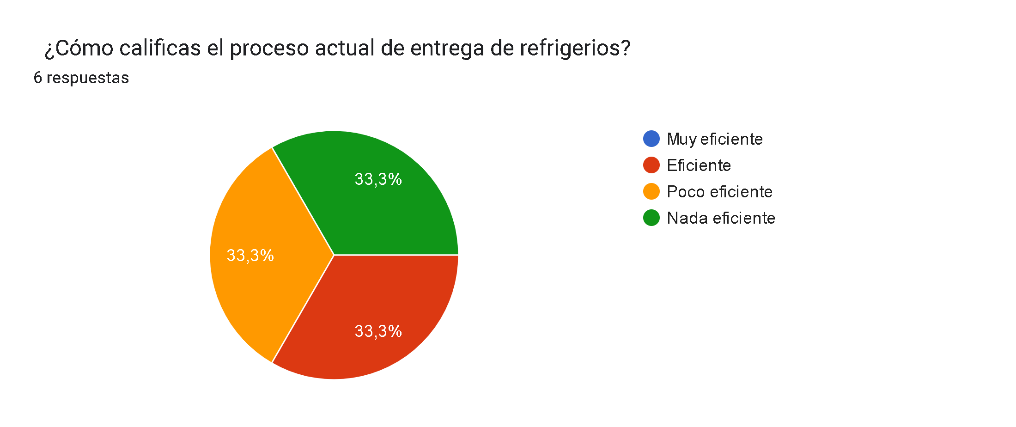


Ilustración Resultado encuesta pregunta 2

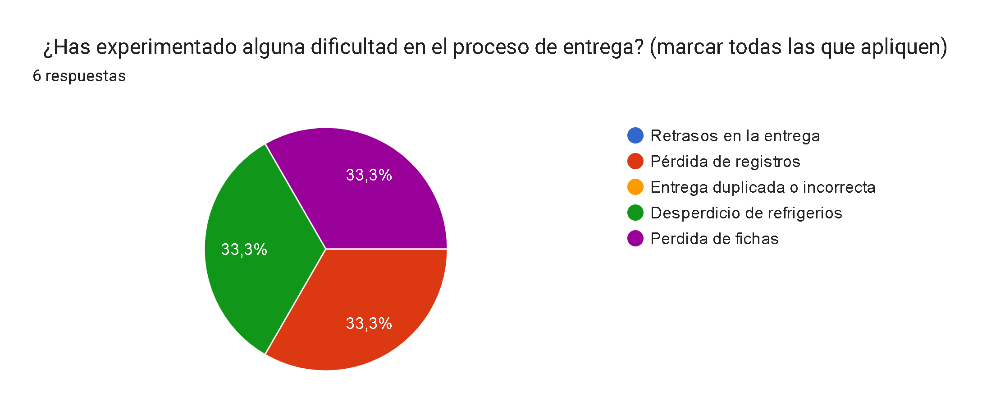


Ilustración Resultado encuesta pregunta 3

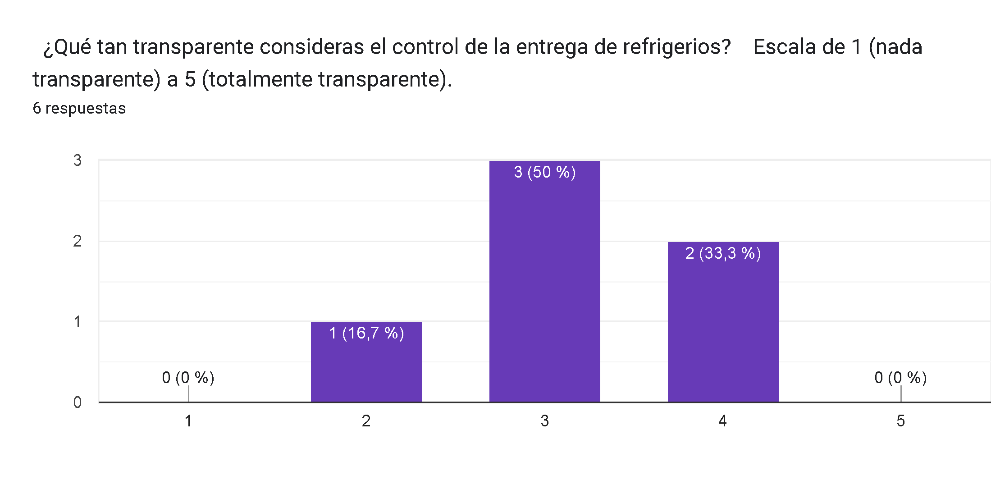


Ilustración Resultado encuesta pregunta 4

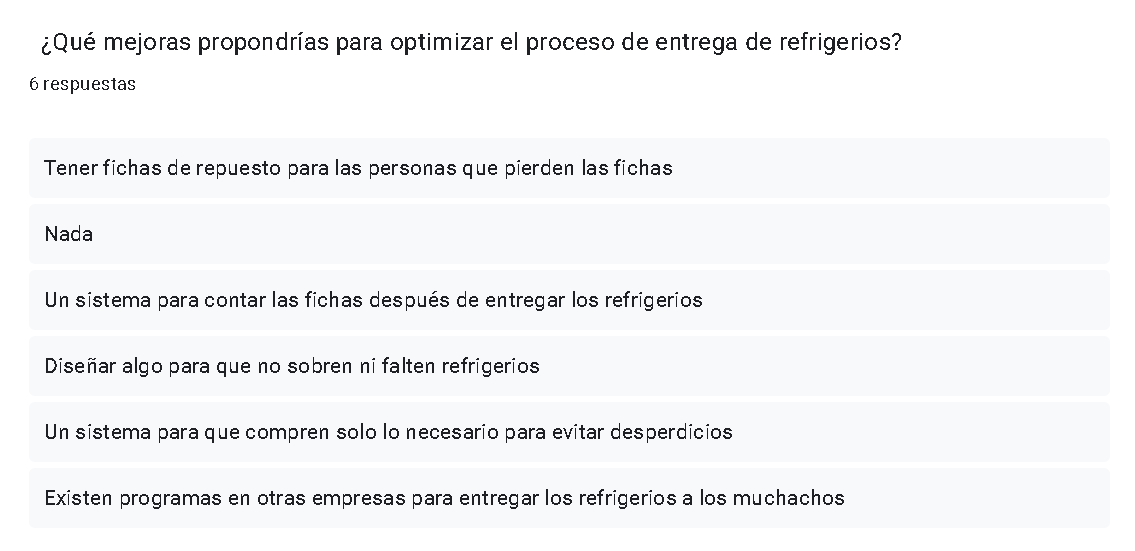


Ilustración Resultado encuesta pregunta 5

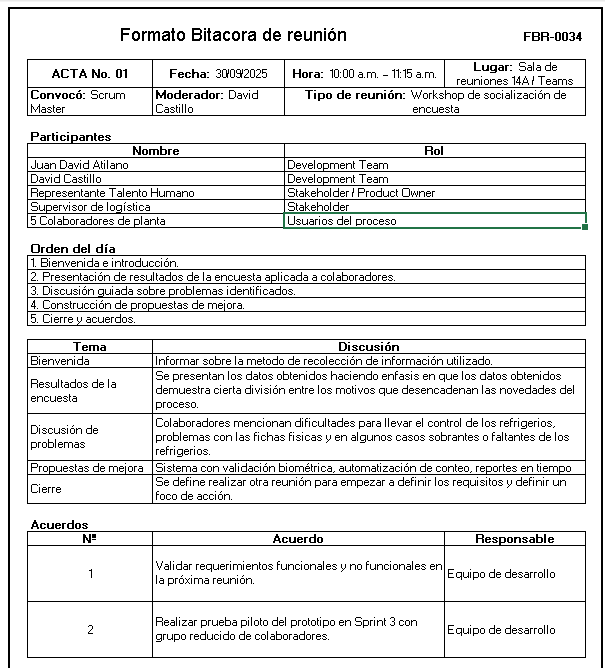


Ilustración Acta de reunión N°1

Para ver el acta de la reunión de clic [aquí.](https://laiberocol-my.sharepoint.com/:x:/g/personal/dcasti43_estudiante_ibero_edu_co/EWM9gzuF3TBGlocJTmpUR8QB5bsBMrER_1iSuIdM2_FzyA?e=rRLXSV)

# HISTORIAS DE USUARIOS.

En el marco de desarrollo de este proyecto, las historias de usuario se elaboraron a partir de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los colaboradores en la empresa, en cual nos permitió identificar problemáticas recurrentes como la pérdida de fichas, la falta de eficiencia en la entrega, la poca confiabilidad en el proceso y el desperdicio o faltante de refrigerios. Dichos hallazgos se tradujeron en requerimientos concretos que orientan el diseño y desarrollo de la solución propuesta.

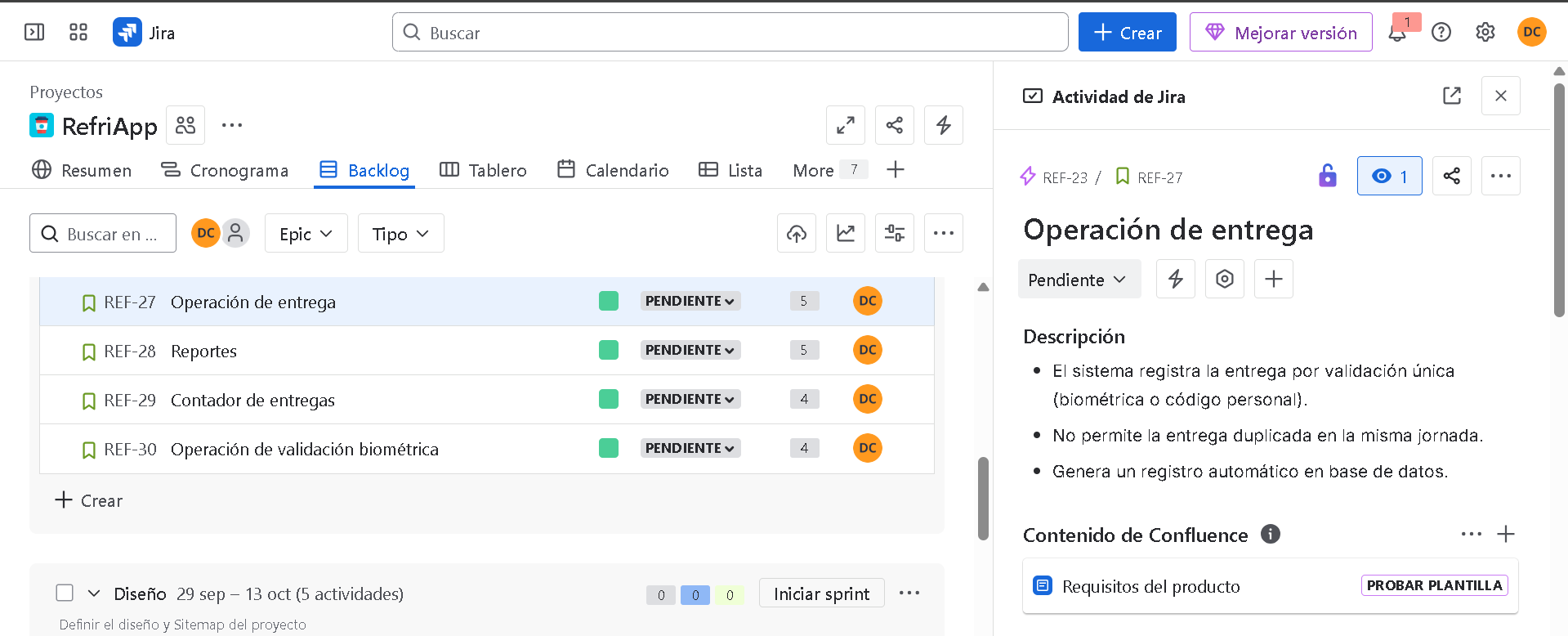


Ilustración Historias de usuario en Jira

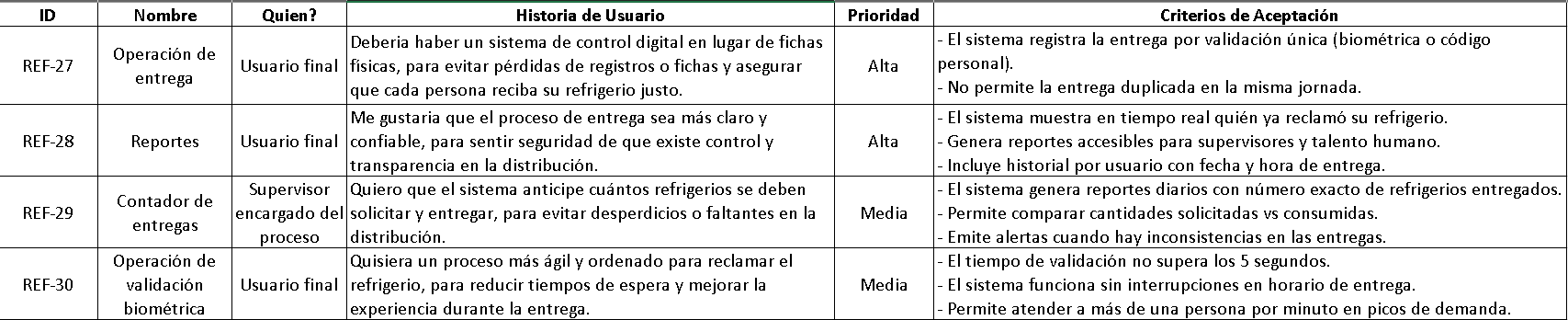


Ilustración Tabla con historias de usuario

Para mirar la tabla de historias de usuario de clic [aquí.](https://laiberocol-my.sharepoint.com/:i:/g/personal/dcasti43_estudiante_ibero_edu_co/EVMU_n1zcKlGj1NqS3V2SbwBWgrlZi59Va_qnm4bFNyRvw?e=tJGIIT)

# REQUISITOS.

En este proyecto, los requisitos se establecieron a partir del análisis de la problemática identificada en el proceso actual de entrega de refrigerios y de la información recopilada en la encuesta aplicada a los colaboradores. De este modo, se diferencian requisitos funcionales, relacionados con las acciones y procesos que el sistema debe ejecutar para resolver los problemas detectados, y requisitos no funcionales, que especifican las condiciones de calidad, rendimiento, usabilidad y seguridad bajo las cuales dichos procesos deben operar.

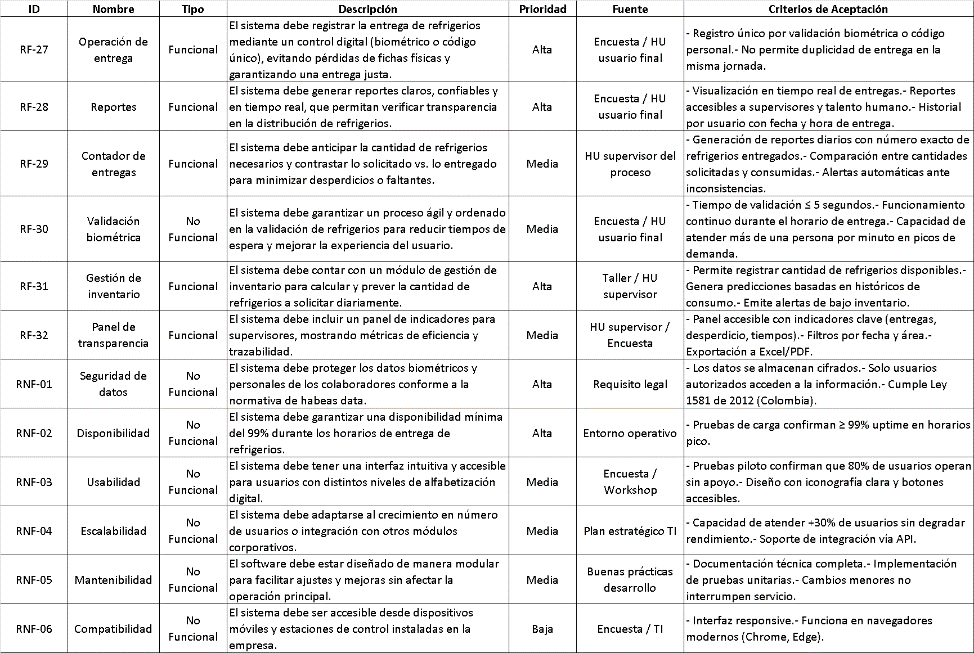


Ilustración RQF-RQNF

Para mirar la tabla de historias de usuario de clic [aquí.](https://laiberocol-my.sharepoint.com/:i:/g/personal/dcasti43_estudiante_ibero_edu_co/EbWkRfl3_xhCua_NLcV6tIMBPe2cdtryxYo3Jzzh-kCoMg?e=Q2O3JJ)

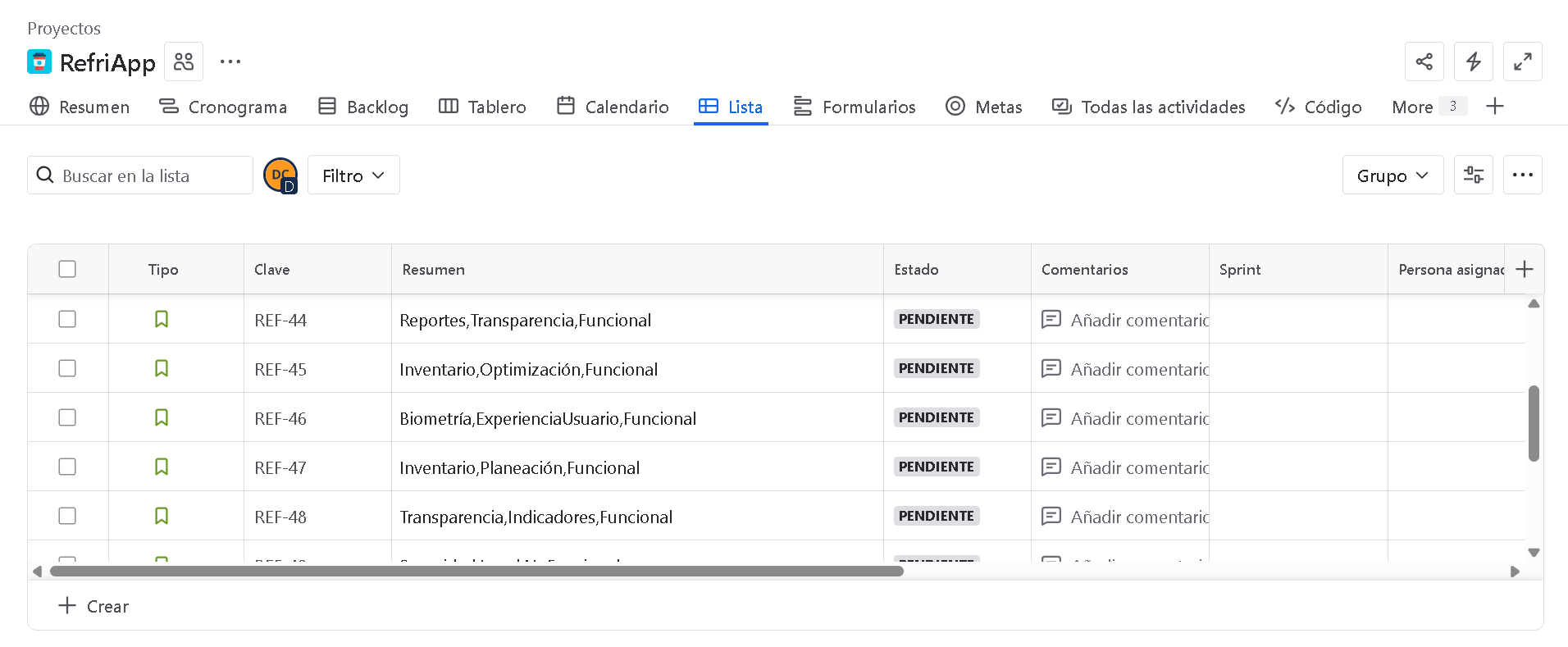


Ilustración Historias de usuario

# MATRIZ DE RIESGOS.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Riesgo** | **Probabilidad** | **Impacto** | **Estrategia de mitigación** |
| Fallas técnicas en el sistema biométrico | Media | Alto | Pruebas piloto, mantenimiento preventivo y plan de contingencia con registro alterno. |
| Resistencia al cambio por parte de empleados | Alta | Medio | Capacitación, socialización previa y acompañamiento durante la adopción del sistema. |
| Pérdida de datos o inconsistencias en registros | Media | Medio-Alto | Copias de seguridad automáticas y validaciones de integridad en la base de datos. |
| Riesgos legales por manejo de datos biométricos | Medio-Alto | Medio-Alto | Cumplimiento Ley 1581 de 2012, políticas de privacidad y consentimiento informado. |
| Dependencia de proveedores de refrigerios | Media | Medio | Contratos con cláusulas de cumplimiento y proveedores alternos. |
| Sobrecarga del sistema en horas pico | Baja | Medio | Optimizar algoritmos de validación y reforzar hardware en puntos críticos. |
| Desperdicio de refrigerios por mala planificación de inventarios | Alta | Medio-Alto | Reportes de consumo en tiempo real y ajuste de pedidos según históricos. |
| Posibles fraudes internos (doble registro o suplantación) | Baja | Alto | Biometría + validación de usuario, auditorías periódicas y alertas automáticas. |

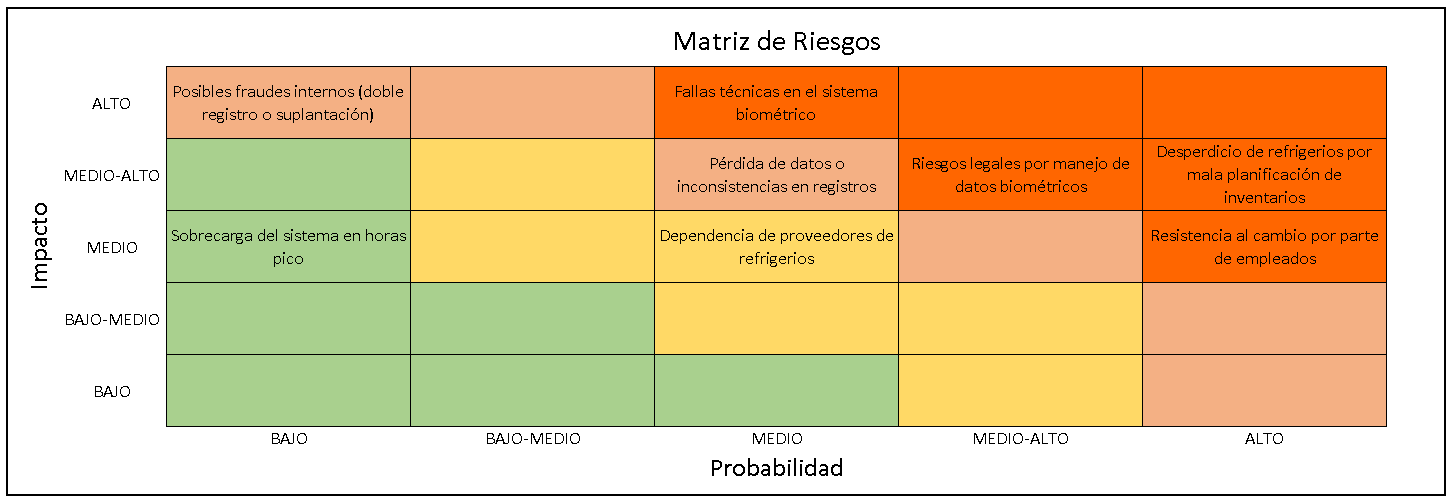


Ilustración Matriz de riesgos

# SATKEHOLDERS.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stakeholder** | **Tipo** | **Interés** | **Influencia** | **Ubicación en el mapa** |
| Colaboradores | Interno | Alto | Bajo | Mantener informados |
| Supervisores de Servicio generales | Interno | Alto | Alto | Administrar de cerca |
| Personal de Servicios generales | Interno | Alto | Medio-Alto | Administrar de cerca |
| Equipo de TI | Interno | Medio | Medio | Mantener informados / apoyo técnico |
| Directivos | Interno | Medio | Alto | Mantener satisfechos |
| Equipo de Desarrollo | Interno | Alto | Medio | Administrar de cerca |
| Proveedores de refrigerios | Externo | Medio | Medio | Mantener informados |
| Auditoria | Externo | Bajo | Alto | Mantener satisfechos |

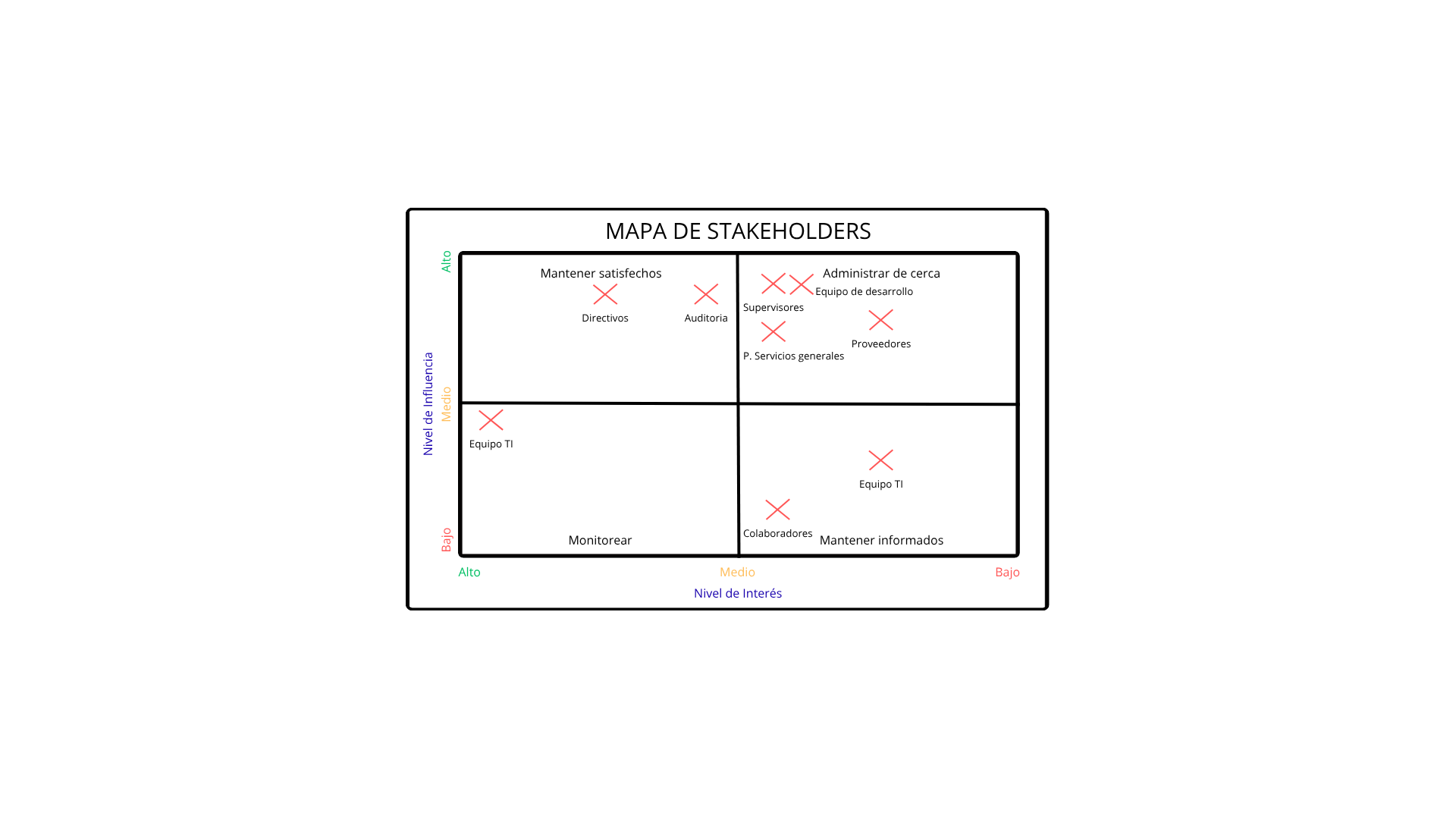


Ilustración Mapa de Skateholders

Para mirar la tabla de historias de usuario de clic [aquí.](https://www.canva.com/design/DAG0mrvYysE/zx48B755SXamWZKub716sg/edit?utm_content=DAG0mrvYysE&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

# USUARIOS.

# DIAGRAMA DE FLUJO.