

Universidad del Bío-Bío  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Civil Industrial

Profesor Guía:  
Sr. Milton Ramírez  
Monárdez.



**“PROPUESTA DE MEJORA PARA LA FLUIDEZ DE INFORMACION  
Y COMUNICACIÓN EN EL AREA DE GESTION DE PROYECTOS  
EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA LAJA”**

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos para obtener el  
título de Ingeniero Civil Industrial

Concepción, Marzo de 2023

Josefa Susperreguy Miranda  
Ingeniería Civil Industrial

## RESUMEN

Constructora Laja es una empresa del rubro metal-mecánico, especializada en la fabricación y montaje de estructuras de acero, es una de las principales constructoras de la zona, la cual ofrece diferentes servicios en distintos lugares del país.

El objetivo del estudio fue poder entregar una propuesta a la empresa para lograr disminuir o en lo posible eliminar diferentes problemáticas que se encontraban enfrentando, generando una propuesta de mejora que aporte valor al área de gestión de proyectos y logre mantener un flujo constante de información y comunicación dentro del área, como se mencionó anteriormente se realizó una propuesta, con relación al área de gestión de proyectos, donde posteriormente la empresa tomará la decisión de implementarla o no según sus propios criterios.

Se comenzó realizando un diagnóstico de la situación actual, para conocer la forma de trabajo del área y la opinión de quienes la conforman, además de conocer que es lo que ellos esperaban de la propuesta a realizar.

Se pudo apreciar un descontento en la forma en la cual se llevaban a cabo las tareas, la falta de un trabajo colaborativo y de una forma estandarizada de realizarlas.

Una vez conocida las inquietudes de trabajadores y la situación actual del área en cuestión es que se procedió a identificar el problema central que ocasionaba las inquietudes de los trabajadores, el cual fue la presencia de un flujo de información deficiente, donde, con la elaboración de un diagrama de Ishikawa fue posible llegar a las causas que lo provocaban, ligándole a cada una de ellas una solución, se evaluaron según diferentes criterios y a raíz de eso se optó por la implementación de una plataforma digital que agilice el trabajo colaborativo y permita visualizar de una forma estandarizada y automatizada los procesos de trabajo.

Una vez establecidas las causas se realizó un lienzo de propuesta de valor, para identificar de qué forma la propuesta establecida generaría valor en los clientes internos de la empresa, específicamente del área de gestión de proyectos.

Se realizó luego una matriz de decisión para poder comparar distintas plataformas que contenían algunas de las características buscadas por los trabajadores, donde la que presentaba más beneficios para ellos fue Monday.com. De igual forma se realizó una matriz de riesgos, con la finalidad de poder anteponerse con una solución ante la presencia de cualquiera de los riesgos que fueron identificados.

De la plataforma Monday.com se presentaban diferentes planes y versiones, donde se evaluó cual de todas era la que más se asemejaba a las necesidades y a las características de la empresa.

Se realizó una evaluación económica para tener conocimiento de los gastos que implicaba una posible implementación de la propuesta.

Para terminar se plantearon diferentes medidas de desempeño que pudieron medir en cierto grado el cumplimiento de las necesidades de la empresa de diferentes formas y con distintas herramientas, tanto cualitativas como cuantitativas.

Se pudo concluir que con una posible implementación de Monday.com se reduce la pérdida de tiempo de trabajo dentro de una organización lo que se puede transformar en diferentes beneficios tanto para los trabajadores como para la empresa, de igual forma es posible mejorar el ambiente laboral, ya que al ser una plataforma visible para todos los trabajadores del área se puede evidenciar el trabajo realizado por los pares, pudiendo ser un trabajo colaborativo y colectivo. Además, es posible implementar automatizaciones y mantener los procesos estandarizados, lo que genera una mayor eficiencia en el desarrollo de las tareas.

## TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO 1: GENERALIDADES.....	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Contexto de la situación bajo estudio.....	2
1.3 Justificación.....	3
1.4 Objetivos: general y específicos.....	4
1.5 Ámbito o alcance de estudio .....	5
1.6 Medidas de desempeño .....	5
1.6.1 Valor que aporta la propuesta.....	5
1.6.2 Net Promoter Score (NPS) .....	6
1.6.3 Tiempos de trabajo.....	6
1.6.4 Costos HH. ....	7
1.7 Descripción de la empresa.....	7
1.7.1 Misión .....	7
1.7.2 Visión.....	7
1.8 Estructura organizacional.....	8
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO .....	8
2.1 Estandarización de procesos .....	8
2.2 Automatización de procesos .....	9
2.3 Indicadores de desempeño .....	10
2.4 Diagrama de Ishikawa.....	11
2.5 Lienzo propuesta de valor .....	14
2.6 Lluvia de ideas .....	16
2.7 Matriz de decisiones.....	17
2.8 Matriz de riesgo.....	19

2.9	Software .....	21
2.10	Net promoter score .....	22
2.11	Escala de Likert .....	23
CAPITULO 3: DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....		24
CAPITULO 4: DESARROLLO Y ANÁLISIS .....		25
4.1	Levantamiento de información .....	25
4.2	Identificación del problema.....	26
4.3	Lluvia de ideas .....	26
4.4	Diagrama de Ishikawa.....	27
4.4.1	Causas .....	27
4.4.2	Criterios de evaluación .....	29
4.5	Lienzo propuesta de valor .....	32
	Perfil del cliente.....	32
4.6	Oportunidad y solución seleccionada.....	33
4.6.1	Comparativa de software y selección .....	34
4.6.2	Riesgos asociados a la solución.....	35
4.6.3	Monday.com .....	37
4.6.4	Prototipo versión gratis .....	38
4.6.5	Versión Estándar .....	38
4.6.6	Diseño de plantilla eficiente .....	39
4.7	Plan y plazos de implementación.....	40
4.8	Evaluación económica .....	40
4.9	Validación de la propuesta .....	42
4.10	Presentación de la propuesta .....	42
CAPITULO 5: RESULTADOS.....		43

5.1	Valor que aporta la propuesta.....	43
5.2	Net Promoter Score (NPS).....	44
5.3	Tiempos de trabajo.....	44
5.4	Costos HH.....	46
5.4.1	Situación actual .....	46
5.4.2	Situación post implementación .....	46
5.5	Conclusiones.....	46
5.6	Recomendaciones.....	48
REFERENCIAS.....		49
CAPITULO 6: Anexos .....		52
ANEXO A:	Problemática del trabajo actual. ....	52
ANEXO B:	Forma de trabajo. ....	52
ANEXO C:	Calidad de las tareas realizadas. ....	53
ANEXO D:	Presentación propuesta del pasante. ....	53
ANEXO E:	Valor que entrega la propuesta. ....	54
ANEXO F:	Net Promoter Score.....	54
ANEXO G:	Tiempos destinados a la gestión de proyectos.....	55
ANEXO H:	Reducción de tiempos con Monday.com.....	55

## INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Estructura organizacional.....	8
Ilustración 2: Ciclo de la automatización .....	10
Ilustración 3: Estructura Diagrama de Ishikawa .....	13
Ilustración 4: Lienzo para la propuesta de valor .....	16
Ilustración 5: Matriz de decisión .....	18
Ilustración 6: Matriz de riesgo.....	21
Ilustración 7: Net promoter score .....	23
Ilustración 8: Escala de Likert.....	24
Ilustración 9: Diagrama de Ishikawa.....	29
Ilustración 10: Lienzo propuesta de valor .....	33
Ilustración 11: Cálculo NPS.....	44

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Evaluación criterios diagrama de Ishikawa.....	30
Tabla 2: Matriz de decisión plataformas digitales.....	34
Tabla 3: Matriz de riesgo .....	35
Tabla 4: Plazos de implementación.....	40
Tabla 5: Evaluación económica individual.....	41
Tabla 6: Evaluación económica final .....	41



## **CAPITULO 1: GENERALIDADES**

### **1.1 Introducción**

Desde el comienzo de la pandemia del Covid-19 se empezó a implementar, por necesidad, el trabajo remoto en diferentes organizaciones y tipos de negocios, dicho tipo de trabajo quedó instaurado en varias áreas de la sociedad, por sus múltiples beneficios según el área de desarrollo.

Debido a dicha implementación de trabajo remoto surgió un sinnúmero de plataformas para la realización de trabajo virtual, con grupos de trabajo en tableros digitales para facilitar el trabajo en equipo, esta modalidad de trabajo se siguió masificando aun así luego del fin de las restricciones de movilidad a causa de la pandemia.

Las plataformas y aplicaciones virtuales han ido masificándose y mutando según las necesidades que se van presentando en la actualidad. Hoy en día es común ver que dentro de una misma empresa los trabajadores desarrollan sus tareas mediante paneles virtuales de trabajo colaborativo, aumentando la transparencia y colectividad de las labores y generando una mayor eficiencia dentro de las organizaciones.

Ante la constante evolución del mercado y las tendencias cambiantes, es necesario que las empresas dejen de lado las tareas que derrochan tiempo y recursos para enfocarse en la automatización de procesos.

Hoy en día parece extraño que hablemos sobre empresas que realizan grandes procesos manualmente, pero no lo es. De hecho, el 69 por ciento de las organizaciones de todo el mundo no ha dado el salto hacia la transformación digital, tal vez por desconocimiento o miedo a la innovación. Lo cierto es que las empresas que no automatizan procesos dedican un tiempo excesivo a tareas que podrían ser realizadas con la ayuda de la tecnología. (Silva, 2022)

El seminario de titulación tuvo lugar en “Constructora Laja” una maestría dedicada a diferentes rubros del área industrial, la cual cuenta con sede en la

comuna de Laja pero realiza trabajos en distintos puntos del país. El área de trabajo designado para la realización de la investigación fue el área de gestión proyectos, donde luego de poder identificar la problemática con mayor repercusión en la eficiencia de las labores se procedió a realizar una evaluación de posibles soluciones y propuesta de la más idónea de ellas, donde entregados los antecedentes recopilados las personas facultadas tomaran la decisión de una posible implementación o no.

## **1.2 Contexto de la situación bajo estudio**

Constructora Laja es una empresa perteneciente al rubro metal-mecánico que se especializa en la fabricación y montaje de estructuras de acero. (Laja Industrial, 2020)

Como toda empresa, para funcionar de forma eficiente debe saber hacer funcionar diferentes áreas, las cuales deben trabajar sinérgicamente para lograr obtener los objetivos deseados y propuestos por quienes lideran los equipos de trabajos y sus colaboradores.

El área de desempeño a realizar la memoria de título está vinculada con la gestión de proyectos y con los procesos que generan flujos de información, donde se trabajó con los distintos administradores, coordinadores y gerencia.

El problema, por el cual se llevará a cabo el estudio, se dio a partir de un trabajo de investigación en donde se abordaron los principales dolores que posee la empresa a la hora de enfrentar sus trabajos, donde en conjunto con el equipo administrativo, se analizaron las falencias que poseen las distintas áreas vinculadas directamente con la ejecución de las labores.

Es importante mencionar que el impacto de los problemas vinculados al área influyen directamente en la ejecución de los trabajos, ya que existen retrasos y conflictos de coordinación a la hora de la toma de decisiones, lo cual además posee un costo monetario para la empresa.

Se manifestó por parte de personal de diferentes áreas que de ser abordada de manera eficiente esta problemática y ser erradicada de la empresa se presentará

un aumento en la productividad y calidad de los trabajos, además de tener un impacto positivo en el ambiente laboral.

### **1.3 Justificación**

El flujo de información o comunicación dentro de una organización se refiere al movimiento de instrucciones y comunicaciones al interior de ellas. Puede haber varias direcciones en las que tiene lugar dentro de las empresas, como hacia abajo, hacia arriba, horizontal, diagonal y externa. Esta dirección depende del tamaño, la estructura y la naturaleza del negocio. En el caso de la mayoría de las organizaciones tradicionales, el flujo de información se produce en un movimiento vertical que se dirige hacia abajo y hacia arriba. En tales situaciones, los gerentes dan instrucciones a los colaboradores y, por lo tanto, el flujo de información viaja en una dirección descendente.

Luego, la comunicación también tiene lugar cuando se produce desde los colaboradores a aquellos que están en los puestos gerenciales que conducen a un flujo de información en una dirección ascendente. En el caso de las organizaciones empresariales no tradicionales o informales, como las nuevas empresas de tecnología, el flujo de información ocurre principalmente en las direcciones horizontal y diagonal. Se puede decir que esta forma de información ocurre en el caso de organizaciones con una jerarquía plana y existe la necesidad de alguna forma de colaboración. Además de este flujo de información, hay algunas comunicaciones no oficiales en varias organizaciones. (Drew, 2020)

Una mala planificación puede ser la causante de que poco a poco las diferentes áreas de una empresa no funcionen de la forma esperada, por consiguiente, no se produce un aumento de los ingresos.

En la empresa, actualmente se cuenta con una carencia en la estandarización de los procesos, visualizando en el área de trabajo una pérdida significativa de tiempo, lo cual viene dado por una falta de planificación en cuanto al trabajo a realizar, esto impacta directamente en la

elaboración de las tareas, ya que produce una deficiencia en la fabricación de información importante y además una pérdida de esta.

Es importante mencionar que para que se reduzcan los tiempos de trabajo que no generan valor para la empresa se debe realizar un trabajo conjunto entre las diferentes unidades, con la finalidad de poder manejar todas las áreas involucradas a la hora de la toma de decisión o creación de una estrategia de trabajo, permitiendo así información transversal.

Con la propuesta a realizar sería posible una estructura colaborativa y estandarizada de los procesos, aprovechando las diferentes tecnologías existentes, hoy en día sería posible implementar sistemas que ayuden en mantener una información transversal para todos los involucrados y además generen un orden relevante a manejar por parte de los colaboradores de la empresa.

Si bien, la implementación de tecnologías implicaría un gasto para la empresa, ello sería una inversión y a largo plazo producirían una mayor rentabilidad.

#### **1.4 Objetivos: general y específicos**

Los objetivos planteados para este proyecto son:

**Objetivo general:** Generar una propuesta de mejora que aporte valor a la gestión de proyectos manteniendo un flujo constante de información y permitiendo una comunicación fluida dentro del área.

##### ***Objetivos específicos:***

1. Analizar los antecedentes que influyen en la situación que genera actualmente la problemática a abordar.
2. Determinar una propuesta de mejora que permita centralizar y crear un canal único y formal para la información y el trabajo colaborativo.
3. Realizar una evaluación económica de la propuesta.
4. Mostrar una evaluación cuantitativa de la propuesta mediante indicadores de desempeño.

## **1.5 Ámbito o alcance de estudio**

El proyecto se desarrolló en “Constructora Laja”, una empresa de servicios industriales fundada en el año 1998, dedicada a la fabricación, mantención y montaje industrial. El área de desempeño está vinculada con la gestión de proyectos, donde se trabajó con distintos administradores, coordinadores y gerencia, y se desarrolló un análisis cualitativo con el cual se pudo generar una propuesta de mejora en el área para el flujo de información claro y el aumento del trabajo colaborativo, además de proponer medidas de desempeño y desarrollar una evaluación económica.

El implementar o no la propuesta es decisión netamente de la empresa, por lo que el proyecto llega solo hasta la propuesta.

Para el estudio se contó con el apoyo de Luis Francisco López, Coordinador de la empresa y Milena Yáñez, Jefa del departamento de calidad, quienes guiaron y realizaron evaluaciones del proyecto.

## **1.6 Medidas de desempeño**

Las medidas de desempeño a utilizar para medir el cumplimiento del objetivo general de la propuesta fueron de tipo cuantitativa y cualitativa, de esta manera, poder determinar el desempeño total de la plataforma digital a proponer con los trabajadores de Constructora Laja.

Las medidas de desempeño fueron:

### **1.6.1 Valor que aporta la propuesta.**

Con la intención de aliviar los principales dolores que afecta a los trabajadores del área de administración de Constructora Laja, tanto en el flujo de información como en el trabajo colaborativo, se les realizó a estos una encuesta, para que de esta forma determinaran si es necesario o no realizarle mejoras a la solución planteada. La forma de medición será a partir de la Escala Likert, la cual es de tipo cualitativa y permite realizar una medición del nivel de satisfacción de los trabajadores, permitiendo investigar las actitudes de las personas frente al cambio.

La medición se realiza desde un nivel “Totalmente en desacuerdo” hasta uno “Totalmente conforme”

### **1.6.2 Net Promoter Score (NPS)**

Con la finalidad de tener una evaluación por parte de los clientes internos de la empresa, y el impacto, ya sea positivo o negativo, de la propuesta de implementación, se mide el nivel de satisfacción de los clientes internos de Constructora Laja con el Net Promoter Score. A partir de éste se genera una línea base del KPI y una meta alcanzable para este. NPS permite medir la satisfacción del cliente hacía la empresa mediante una pregunta específica, la cual se encarga de evidenciar que tanto el cliente interno recomendaría el servicio o producto, con un rango de evaluación entre 0 a 10. Los resultados de la evaluación son divididos en tres grupos:

- **Detractores:** Personas que responden con una calificación del 0 al 6, lo que indicaría descontento directo hacía la empresa y una alta probabilidad de desprestigiarla.
- **Pasivos:** Personas que responden con una calificación de 7 u 8, lo que indicaría un estado de indiferencia. Estas personas no recomendarían la empresa, pero tampoco la harían desprestigiar.
- **Promotores:** Personas que califican con 9 o 10, lo que indica personas que sí recomendarían a la empresa.

.Un NPS positivo indica que existen más personas que recomendarían a la empresa a utilizar sus productos o servicios, un NPS negativo significa todo lo contrario.

### **1.6.3 Tiempos de trabajo.**

Mediante una encuesta se medirá los tiempos de trabajo actual y se realiza una estimación del tiempo de ahorro que podría causar la incorporación de la plataforma. Esta será mediante una pregunta que indique el nivel de trabajo actual para posteriormente analizar según la perspectiva de los propios trabajadores el ahorro de tiempo que permitiría la plataforma.

#### **1.6.4 Costos HH.**

A partir de información facilitada por la empresa, se medirá el costo HH que requiere el trabajo con la metodología actual, y que costo se ahorraría la empresa con la posible incorporación de la plataforma al método de trabajo.

### **1.7 Descripción de la empresa**

Laja Industrial, o también conocida como Constructora Laja, fue fundada en el año 1998, en la ciudad de Laja y desde entonces cumple un rol de fabricación, mantención y montaje industrial.

#### **1.7.1 Misión**

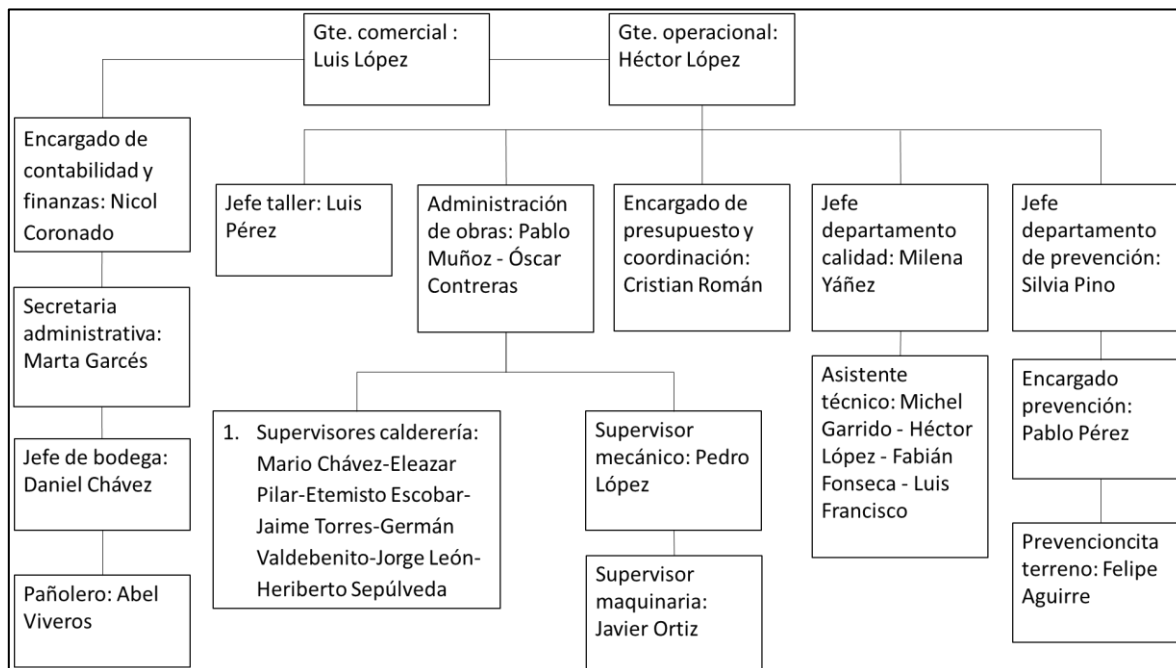
Facilitar la continuidad de los procesos productivos de nuestros clientes, a través de la prestación de servicios industriales que integren procedimientos que garanticen la calidad y seguridad de nuestros servicios y una filosofía que fomente la disciplina, eficiencia, compromiso y trabajo en equipo, con el objetivo de alcanzar siempre la satisfacción de nuestros clientes y la de nuestros trabajadores.

#### **1.7.2 Visión**

Ser reconocida, por el medio, como la mejor empresa de servicios industriales de la región y del país, por lo cual se trabaja arduamente e implementaremos nuevas metodologías de trabajo con el propósito de alcanzar altos niveles de productividad y eficiencia siendo proveedores referentes para la industria chilena.

## 1.8 Estructura organizacional

Ilustración 1: Estructura organizacional



Fuente: Elaboración propia

## CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Estandarización de procesos

La estandarización de los procesos se refiere a la organización de las distintas tareas, enfoques y burocracias de una empresa, así como a su formalización y documentación.

Cada proceso consta de una entrada, etapas de transformación y una salida (la entrega). Y dado que son varias las personas que ejecutan estos procesos, es necesario que exista algún tipo de organización y un modelo de ejecución que sea seguido por todo el equipo.

La estandarización de los procesos operativos funciona como una guía, que determina las prácticas y el camino que debe seguirse para lograr los resultados esperados y realizar las entregas acordadas.



Con el mapeo y la estandarización de los procesos, la empresa (y el equipo) pueden responder a preguntas como:

- ¿Cuál es el objetivo del proceso?
- ¿Dónde comienza y dónde termina?
- ¿Qué empleados son responsables de cada etapa de ejecución?
- ¿Existe un flujo de trabajo previamente definido?
- ¿Cuáles son las secuencias de ejecución?
- ¿Qué resultados deben entregarse al final?
- ¿Cuál es el plazo de finalización?

De este modo, todas las personas implicadas en el proceso pueden entender su papel y tener una visión de 360° de las fases de ejecución.(Sydle, 2021)

## **2.2 Automatización de procesos**

Los procesos de negocio son un conjunto de tareas que se realizan con el propósito de satisfacer una necesidad empresarial. Ahora, la forma en que ejecutemos estas tareas o actividades hará la diferencia en la estrategia de negocio en una empresa e incidirá en su posición competitiva.

Por esto se hace necesario implementar mejores metodologías y herramientas para optimizar la gestión de procesos. Y allí es donde aparece la automatización.

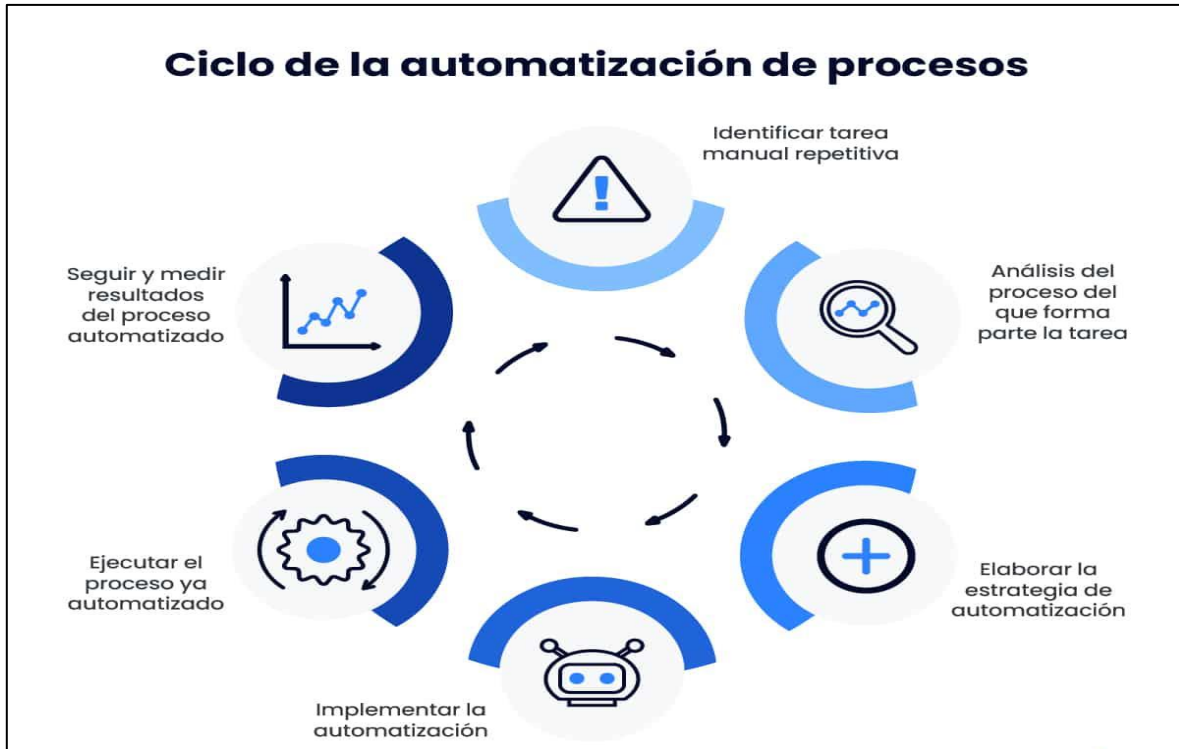
La automatización de procesos es la capacidad de un sistema tecnológico para ejecutar una serie de tareas que originalmente son ejecutadas por personas. Dicha automatización controla, corrige y mejora la visibilidad del flujo de trabajo y tareas correspondiente a cada proceso.

Un aspecto muy importante de la automatización de procesos es la retroalimentación. Es decir, el sistema tiene la capacidad de evaluar, comparar y

hacer correctivos en tiempo real. Por supuesto, bajo tu control y la aplicación de ciertas restricciones pre configuradas.

Adicionalmente, la automatización de procesos se puede programar para que se ejecute en determinado momento, dependiendo del resultado de procesos previos o de determinados factores.(Tech blog, 2023)

Ilustración 2: Ciclo de la automatización



Fuente: (Tech blog, 2023)

### 2.3 Indicadores de desempeño

Es una herramienta que entrega información cuantitativa respecto al logro o resultado en la entrega de los productos (bienes o servicios) generados por la institución, pudiendo cubrir aspectos cuantitativos o cualitativos de este logro. Es una expresión que establece una relación entre dos o más variables, la que comparada con períodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permite evaluar desempeño.

A la hora de establecer metas, buscar ofrecer soluciones competitivas al mercado, estimar las ganancias a diferentes plazos o esperar una mejor gestión de las operaciones dentro de las empresas es necesario contar con herramientas que permitan evaluar el desempeño de los equipos de trabajo. Estos deberán estar de acuerdo con la misión de la compañía o de los objetivos que se han trazado. (Zárate, 2021)

## **2.4 Diagrama de Ishikawa**

El Diagrama de Ishikawa, también conocido como Diagrama de Espina de Pescado o Diagrama de Causa y Efecto, es una herramienta de la calidad que ayuda a levantar las causas-raíces de un problema, analizando todos los factores que involucran la ejecución del proceso.

Creado en la década de 60, por Kaoru Ishikawa, el diagrama tiene en cuenta todos los aspectos que pueden haber llevado a la ocurrencia del problema, de esa forma, al utilizarlo, las posibilidades de que algún detalle sea olvidado disminuyen considerablemente.

En la metodología, todo problema tiene causas específicas, y esas causas deben ser analizadas y probadas, una a una, a fin de comprobar cuál de ellas está realmente causando el efecto (problema) que se quiere eliminar. Eliminado las causas, se elimina el problema. (Jeison, 2017)

### **Cómo hacer un diagrama de Ishikawa**

1. Escoge un problema
2. Piensa en términos de las 6M
3. Dibuja el pescado
4. Analiza los resultados y da seguimiento

Lo mejor de esta metodología es su facilidad para ejecutarla, aunque hay que estar atentos en no hacer un análisis superficial, sino realmente investigar para identificar las causas. La representación visual de espina de pescado nos ayuda a

ordenar fallas primarias y secundarias y cómo se van integrando hasta generar un problema.

### **1. Escoge un problema**

Tus guías son los objetivos, metas e indicadores (KPI), ya que si no se logran tienes un verdadero problema. Piensa en cuál es la situación problemática a la que se enfrenta tu equipo.

Algunos ejemplos de problemas concretos serían: «alcance de solo 50 % en la cuota del mes», «15 % de rotación de vendedores al mes» o «decrecimiento de la rentabilidad del departamento».

### **2. Piensa en términos de las 6M**

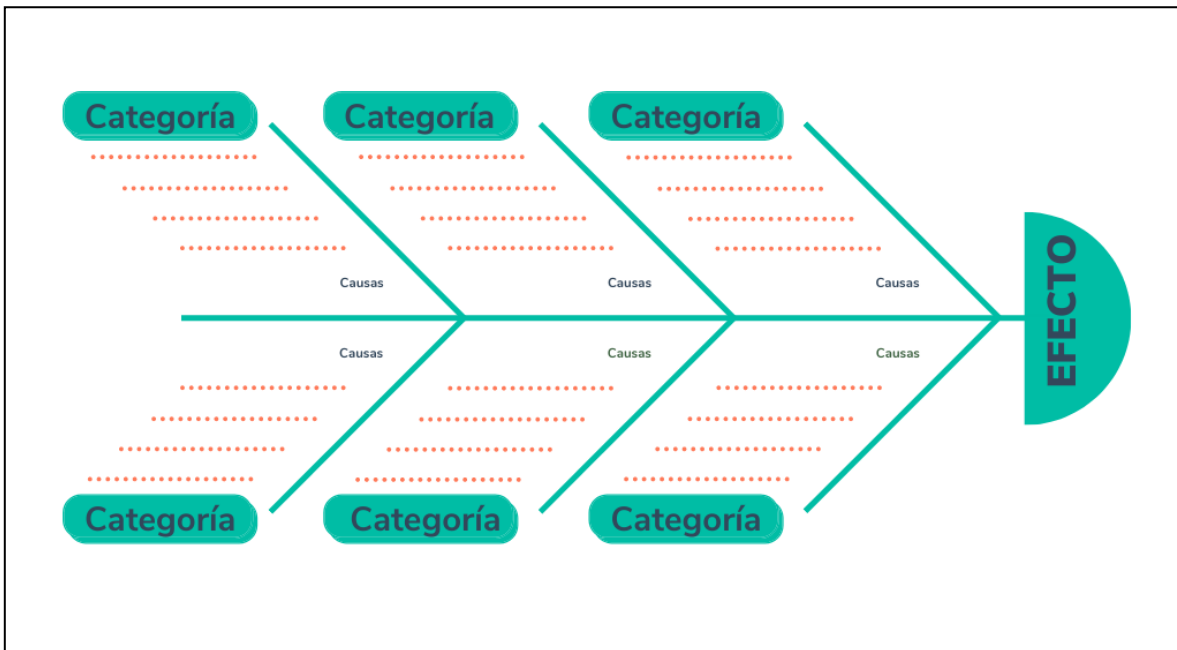
En el esquema original, Kaoru Ishikawa hablaba de 6M o grandes bloques que todo negocio posee para su funcionamiento. Puedes usarlos, omitir algunos o hacer tus propias categorías.

Los 6 bloques o grandes áreas donde se pueden alojar las causas de un problema son:

- Método: se refiere a las acciones que llevas a cabo para ejecutar un proceso.
- Maquinaria: se trata del equipo técnico o tecnológico que se requiere para ese proceso.
- Mano de obra: implica al personal involucrado en ese proceso.
- Materiales: cualquier accesorio, instrumento o material que se ocupa para que el proceso se realice.
- Medición: aquí se contempla el control para lograr el proceso.
- Medio ambiente: hablamos más bien del contexto, espacio o lugar.

### **3. Dibuja el pescado**

Ilustración 3: Estructura Diagrama de Ishikawa



Fuente: (Rodríguez, 2023)

Primero, haz una línea recta: esta es la columna vertebral del pescado; al extremo derecho, en lo que sería la cabeza, anota el problema (efecto). Posteriormente, dibuja unas líneas hacia arriba y otras hacia abajo (como vertientes). Justo esas líneas representan las espinas o cada una de las categorías o bloques, es decir, las 6M. Luego en cada uno de esos bloques anota las causas que se suman a la columna y generan el problema. Por ejemplo:

- En método, puede ser la falta de control de calidad.
- En maquinaria, el mantenimiento ineficiente de las computadoras.
- En mano de obra, disponer de poco personal.
- En medición, quizá no se han establecido indicadores de ventas.
- En materiales, puedes tener proveedores que no entregan a tiempo.
- En medio ambiente, una oficina con poca luz y espacios reducidos.

#### 4. Analiza los resultados y da seguimiento

Con lo anterior, tu esquema ya está listo para que realices la investigación. Organiza reuniones de equipo entre los colaboradores o todos los involucrados en

el proceso para examinar qué los obstruye, qué falta o qué sobra mediante una lluvia de ideas.

En este momento ya contarás con un panorama amplio y podrás hacer un análisis más profundo, ya que cada causa se nutre de fallas menores o causas secundarias. Genera grupos que tengan que ver con cada una de ellas para hallar siempre una causa primaria. Puedes generar encuestas, entrevistas, enviar un correo interno, preguntar a clientes o hablar con proveedores; todo es válido para que tu investigación sea más robusta.

Cuando ya has llenado tu diagrama de Ishikawa, llega la hora de determinar las acciones necesarias para corregir desde las fallas pequeñas hasta las mayores. Haz un plan, delega las funciones para que quede claro qué resuelve cada quien, qué aspectos se modifican, qué se deja de hacer o qué novedad se implementa.

Después de planificar y ejecutar las acciones, es necesario que lleves un control de seguimiento y verificación; realiza una nueva junta en el tiempo establecido para revisar un cambio progresivo o el resultado total. Será momento de que vuelvas a tu diagrama de Ishikawa y, junto con tu equipo, verifiques qué se ha hecho. Una vez que el problema esté resuelto, la cabeza (efecto) habrá cambiado de ser un problema a un factor de competencia o una mejora. (Rodríguez, 2023)

## **2.5 Lienzo propuesta de valor**

La propuesta de valor es una práctica original de marketing que tiene como objetivo darle al cliente una idea clara, concisa y transparente de cómo un negocio en particular puede ser relevante para él.

Desarrollar esta idea es uno de los pasos clave de cualquier estrategia de planificación. Es un error comenzar un nuevo negocio sin tener este concepto bien formulado.

Cada empresa se funda sobre la base de pilares de actuación y de prácticas ante el mercado y el público. Estas ideas deben guiar la propuesta de valor y a partir de ellas este negocio ofrecerá sus productos o servicios al público.

Cuando se desarrolla la propuesta, se entiende qué es lo que ofrecerá la empresa, por lo que es esencial ser muy transparente en este contenido.

Con el crecimiento de lo digital y, especialmente de los comercios electrónicos la propuesta de valor se volvió más relevante para las empresas.

Al visitar un sitio, ya sea institucional u online, el consumidor busca comprender cómo puede ayudarlo esa empresa. En ese momento, la propuesta de valor es un recurso que puede conquistar la continuidad o el abandono del usuario.

El impacto que genera este recurso es relevante y, debido a eso, lo hace crucial para las empresas. Dado esto, la propuesta debe ser accesible y muy visible para que pueda ser fácilmente encontrada.

Otro punto que marca la diferencia es la presentación. Un diseño interesante y la buena estructuración de la información y las imágenes aumentan el compromiso de tu audiencia.

Una propuesta de valor con buenas posibilidades de crear compromiso debe estar centrada en el cliente. Este es un verdadero desafío ya que habla de una empresa, pero debe ser lo suficientemente profundo como para mostrar todas las formas de ventaja que este negocio puede proporcionar.

Ya sea en ventas o en servicio, el consumidor siempre será el foco, después de todo, él será quien disfrutará de la solución. Esto deja claro cómo la propuesta de valor debe tener una orientación adecuada como una herramienta indispensable.

Puede ser un gran error pensar que los buenos productos son suficientes para ganarse a los clientes. Ellos también quieren una explicación detallada para dar el próximo paso con seguridad.(Higuerey, 2019)

Ilustración 4: Lienzo para la propuesta de valor



Fuente: (Terreros, 2023)

## 2.6 Lluvia de ideas

Una lluvia de ideas es una manera desinhibida y creativa de explorar nuevas y mejores alternativas.

No importa si en un grupo de trabajo hay personas que hilan conceptos de forma distinta o quienes logran pensar fuera de la caja para aportar una perspectiva diferente, con esta técnica se pueden combinar ambos perfiles para lograr resultados increíbles.

La innovación al crear una lluvia de ideas se alcanza al cumplir con las siguientes 7 reglas. Mismas que tienen como objetivo impulsar a cada participante a compartir, hilar conceptos o salirse de la raya sin señalamientos de por medio.

1. Define un objetivo central.
2. Designa a un moderador.
3. Establece un tiempo concreto.
4. Dile adiós a la crítica.



5. Crea sin limitantes.
6. Piensa que entre más, mejor.
7. Date la oportunidad de combinar ideas. (Quintal, 2023)

## **2.7 Matriz de decisiones**

La matriz de decisión es una herramienta gráfica que ayuda a una persona o grupos de personas a tomar decisiones tradicionales ante diferentes alternativas posibles.

Es un modelo o técnica no matemática que gráficamente presenta la valoración resumida de todas las alternativas. Todas las alternativas se muestran en diferentes escenarios, los cuales se presentan en condiciones de incertidumbre.

En efecto, es una manera objetiva de tomar decisiones porque se utiliza un proceso estructurado y un método sistemático. Utiliza números para valorar, de esa manera se usa un lenguaje universal. Puesto que se pondera numéricamente el cumplimiento de cada alternativa o criterio empleado. Luego se integran los resultados en una calificación general. Para decidir se elige la alternativa con mayor puntuación.

Claro que, la idea es poder elegir la mejor opción tomando en cuenta varios factores. La matriz de decisión toma en cuenta todos los factores relevantes para tomar una decisión. El hecho de considerar un mayor nivel de información favorece la toma de decisiones de manera más acertada. (Quiroa, 2021)

Lo que se busca es poder elegir la mejor opción considerando múltiples factores. Esta es una de las matrices más conocidas para llevar a cabo la toma de decisiones en una empresa, un proyecto o, por qué no, en nuestra vida cotidiana. Sin embargo, usualmente se toma a la ligera y no se toman en cuenta todos los factores que afectan el resultado de una decisión, por lo tanto se realiza una evaluación incompleta de la situación.

La matriz de decisiones es una herramienta que ayuda a considerar todos los factores importantes y relevantes de una realidad al tomar una decisión y por ende, nos brinda un panorama más claro al poseer mayor información. Este marco se utiliza normalmente en lo que refiere a los procesos internos de una empresa y donde los caminos son bien marcados posterior a decidir. Asimismo podemos aplicarlo a un proyecto, donde la estrategia a utilizar debe ser elegida teniendo en cuenta varios aspectos del marco de trabajo propuesto por nosotros y/o nuestro cliente.

Este marco de pensamiento nos plantea la utilización de 7 pasos para luego de haber pasado por todos y cada uno de ellos tomar la decisión final.

1. Anotar la decisión que debemos tomar
2. Enumerar las diferentes opciones que se nos vienen a la mente
3. Identificar posibles factores que ponderar para la decisión
4. Calificar las opciones en cada factor identificado
5. Agregar peso a los factores mediante números
6. Calcular los puntajes de las opciones: multiplica cada puntaje por el peso del factor y luego sumarlos.
7. Elige al ganador, es decir, la opción con la puntuación más alta. (Reina, 2020)

Ilustración 5: Matriz de decisión

	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Total
<b>Peso</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	
<b>Opción 1</b>	2	3	2	<b>37</b>
<b>Opción 2</b>	3	1	3	<b>31</b>
<b>Opción 3</b>	2	2	0	<b>24</b>

Opción 1 = Criterio 1 \* Peso 1 + Criterio 2 \* Peso 2 + Criterio 3 \* Peso 3  
 Opción 2 = Criterio 1 \* Peso 1 + Criterio 2 \* Peso 2 + Criterio 3 \* Peso 3  
 Opción 3 = Criterio 1 \* Peso 1 + Criterio 2 \* Peso 2 + Criterio 3 \* Peso 3

Fuente: (Reina, 2020)

## 2.8 Matriz de riesgo

La matriz de riesgos analiza los riesgos del proyecto en función de su probabilidad y gravedad. Una vez que identifiques los riesgos, podrás calcular el impacto general y otorgarle a cada riesgo la prioridad que le corresponda.

Los riesgos forman parte de todos los proyectos, y no hay una forma infalible de saber cuáles ocurrirán y cuándo.

La matriz de riesgos te permite analizar el riesgo al definir cada evento como de impacto alto, medio o bajo en una escala del 1 al 25. Una vez que evalúes la gravedad y la probabilidad de cada riesgo, otorgarás la prioridad correspondiente a cada uno y te prepararás para ellos en consecuencia.

Al momento de crear la plantilla de matriz de riesgos, primero deberás identificar tu escala de gravedad, que colocarás en las columnas de tu matriz. La escala de gravedad mide qué tan graves serán las consecuencias de cada riesgo. En una matriz de cinco por cinco, tendrás cinco niveles en tu escala de gravedad.

**Insignificante (1):** El riesgo generará pocas consecuencias si ocurriera.

**Menor (2):** Las consecuencias del riesgo se gestionarán con facilidad.

**Moderada (3):** Las consecuencias del riesgo tardarán en mitigarse.

**Importante (4):** Las consecuencias de este riesgo serán significativas y pueden causar daños a largo plazo.

**Catastrófica (5):** Las consecuencias de este riesgo serán muy perjudiciales y puede resultar difícil recuperarse.

Luego, deberás identificar la escala de probabilidad, que colocarás en las filas de tu plantilla de matriz de riesgos. La escala de probabilidad identifica que tan probable es que ocurra cada riesgo.

**Muy probable (5):** Puedes estar bastante seguro de que este riesgo ocurrirá en algún momento.

**Probable (4):** Existe una gran probabilidad de que este riesgo ocurra.

**Posible (3):** Este riesgo podría ocurrir o no. Las probabilidades de que suceda son 50/50.

**No es probable (2):** Existe una gran probabilidad de que este riesgo no ocurra.

**Muy improbable (1):** El hecho de que este riesgo ocurra es una posibilidad remota.

Cuando colocas un riesgo en la matriz en función de su probabilidad y gravedad, obtendrás el nivel de impacto del riesgo. El impacto del riesgo está codificado por color de verde a rojo y clasificado en una escala de 1 a 25.

**Bajo (1-6):** Es probable que los eventos de bajo riesgo no sucedan y, si suceden, no tendrán consecuencias significativas para tu proyecto o empresa. Puedes etiquetarlos como de baja prioridad en tu plan de gestión de riesgos.

**Medio (7-12):** Los eventos de riesgo medio son una molestia y pueden causar contratiempos en el proyecto, pero si tomas las medidas correspondientes para prevenir y mitigar estos riesgos durante la planificación del proyecto, estarás allanando el camino hacia el éxito del proyecto. No debes ignorar estos riesgos, pero tampoco es necesario que sean tu principal prioridad.

**Alto (13-25):** Si no los tienes en cuenta durante la planificación del proyecto, los eventos de alto riesgo pueden hacer que tu proyecto descarrile. Dado que es probable que estos riesgos ocurran y tengan consecuencias graves, son lo más importante en tu plan de gestión de riesgos. (team Asana, 2022)

Ilustración 6: Matriz de riesgo

MATRIZ DE RIESGOS GRAFICADA						
		CONSECUENCIA				
		Insignificante A	Menor B	Moderado C	Peligroso D	Catastrófico E
PROBABILIDAD	Frecuente	5				
	Probable	4				
	Ocasional	3		3C		
	Posible	2				
	Improbable	1				

Fuente: (Auditool, 2019)

## 2.9 Software

Un software designa a todo componente intangible (y no físico) que forma parte de dispositivos como computadoras, teléfonos móviles o tabletas y que permite su funcionamiento.

El software está compuesto por un conjunto de aplicaciones y programas diseñados para cumplir diversas funciones dentro de un sistema. Además, está formado por la información del usuario y los datos procesados.

Los programas que forman parte del software le indican al hardware (parte física de un dispositivo), por medio de instrucciones, los pasos a seguir. (Editorial Etecé, 2022)

### Tipos de software

Un software de aplicación está diseñado para realizar una o más tareas a la vez.

Los software se clasifican según su función en:

**Software de sistema:** Programas que dan al usuario la capacidad de relacionarse con el sistema, para ejercer control sobre el hardware. El software de sistema también se ofrece como soporte para otros programas. Por ejemplo: sistemas operativos o servidores.

**Software de programación:** Programas diseñados como herramientas que le permiten a un programador desarrollar programas informáticos. Se valen de técnicas y un lenguaje de programación específico. Por ejemplo: compiladores o editores multimedia.

**Software de aplicación:** Programas diseñados para realizar una o más tareas específicas a la vez, pueden ser automáticos o asistidos. Por ejemplo: videojuegos o reproductores multimedia.(Editorial Etecé, 2022)

## 2.10 Net promoter score

NPS es una métrica que se utiliza para medir el nivel de satisfacción del cliente con los productos o servicios adquiridos a una empresa; así como la probabilidad de que promueva la marca a otras personas. En otras palabras, es un indicador de rendimiento que evalúa a la empresa en función de la experiencia del cliente a lo largo de su recorrido.

Está comprobado que las compañías con un enfoque centrado en el consumidor obtienen un retorno de inversión (ROI) 40% mayor y fidelizan clientes con un 60% más de éxito que otras empresas.(Zendesk, 2023)

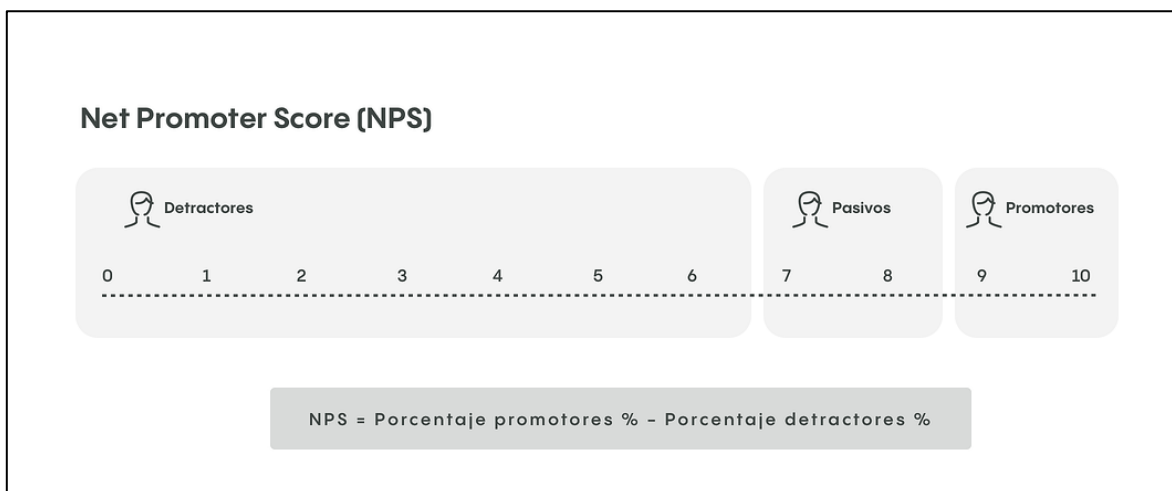
El NPS se basa en preguntas estratégicas a las que los clientes deben asignar una puntuación de 0 a 10, donde:

0 es “muy bajo / muy malo / pocas posibilidades”;

10 es “muy alto / excelente / seguro”.

Hay varias formas de realizar una búsqueda de NPS. Te puedes acercar a tus clientes por teléfono, correo electrónico, redes sociales o SMS. El resultado del análisis de la encuesta Net Promoter Score ayuda a la empresa a identificar cuál es el porcentaje de clientes que posee en cada una de las tres categorías relacionadas con esta métrica. Te las explicamos a continuación.(Zendesk, 2023)

Ilustración 7: Net promoter score



Fuente: (Zendesk, 2023)

### 2.11 Escala de Likert

La escala de Likert es una herramienta de medición que, a diferencia de preguntas dicotómicas con respuesta sí/no, nos permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado con cualquier afirmación que le proponamos. Resulta especialmente útil emplearla en situaciones en las que queremos que la persona matice su opinión. En este sentido, las categorías de respuesta nos servirán para capturar la intensidad de los sentimientos del encuestado hacia dicha afirmación. (Llauradó, 2014)

Generalmente consta de 5 opciones de respuesta: dos opciones negativas, una opción neutra o intermedia y dos opciones positivas. Incluso puede elaborarse incluyendo solo 3 opciones de respuesta o incluso 7 (esto último no se recomienda porque la persona encuestada puede confundirse). (Hammond, 2023)

Luego de que finalices tus encuestas de Likert, puedes analizar cada ítem por separado o en conjunto.

Al recopilar todas las respuestas, es posible llegar a la media de la opinión de tu público. Esto te permitirá planificar estrategias en base a esos resultados; sea un nuevo producto, experiencia o mejora en cualquier servicio. (DaSilva, 2020)

Ilustración 8: Escala de Likert



Fuente: (Da Silva, 2020)

### **CAPITULO 3: DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

La situación actual, en relación al área de interés y realización del proyecto se pudo describir como poco innovadora y no acorde con las tecnologías que se encontraban presentes, las cuales servían para simplificar el trabajo de las personas y así también para poder disminuir los tiempos que no generaban valor dentro de la empresa, además de poder generar un entorno favorable para los colaboradores tanto del área como de la empresa en sí. En el área de administración de proyectos se presentaban diferentes problemas, por una parte el traspaso de información de nivel en nivel no presentaba una manera estandarizada de ser realizada, se entregaba información importante saltando niveles y omitiendo de esta forma información, generando así una pérdida importante de ella y también pérdida de tiempo, ya que se hacía indispensable recurrir a diferentes personas para poder llegar a la información necesaria. Por



otra parte se presentaba de forma nula el trabajo colaborativo, al no tener procesos estandarizados, si una persona clave para la realización de una tarea faltaba era complicado seguir los trabajos que dicha persona realiza, por otra parte se presentaba una falta de comunicación entre el personal de una misma área y de la empresa en general, no se trabajaba de manera colectiva tanto como para la distribución de tareas como para la realización de ellas, por lo que al momento de llevar a cabo una tarea habían integrantes de la empresa y del área que no se llegan a informar de la realización de ellas, provocando desorganización y pérdida de tiempo, afectando directamente el área como a toda la empresa por la demora en la elaboración de planes de trabajo, en la distribución de personal para los trabajos en planta y quienes eran enviados a faenas en otras localidades.

## **CAPITULO 4: DESARROLLO Y ANÁLISIS**

### **4.1 Levantamiento de información**

El levantamiento de información fue la primera instancia de cercanía entre el memorista y la empresa, para que de esta forma se pudiera conocer el funcionamiento de trabajo que tiene la empresa, conocer el mercado, rubro, labores, objetivos, entre otras características que ayudaron a comprender el contexto tanto de la empresa como del área de trabajo, recopilando información sobre el estado actual de la empresa, con el propósito de poder descubrir los problemas y las posibles oportunidades de mejora ligada a cada uno de ellos. El levantamiento de información fue posible mediante reuniones con los colaboradores pertenecientes al área de estudio en una primera instancia, y luego reuniones periódicas para mostrar avances y aclarar dudas en el proceso con el coordinador, quien sostenía una visión global tanto del área como de la empresa en general.

## **4.2 Identificación del problema**

La identificación del problema comenzó a partir de las reuniones programadas mencionadas anteriormente, en donde se comenzó a notar las falencias de las metodologías de trabajo actuales que presentaban los trabajadores del área de gestión de proyectos. Gracias a la realización de conversatorios con los trabajadores del área, los cuales son mayoritariamente afectados, es que se pudo evaluar diferentes problemas que se presentaban en la empresa (ANEXO A), los cuales fueron propuestos por ellos, estos fueron categorizados con la finalidad de identificar cuál de ellos era el que estaba generando mayor cantidad de inconvenientes, obteniendo como resultado un 80 por ciento atribuible a la falta de comunicación y trabajo en equipo y donde un 70 por ciento de los encuestados atribuyeron a una falta de estandarización en los procesos, todo esto viene ligado a un problema en el flujo de la información y de la comunicación que se presenta dentro del área y a un uso ineficiente de las horas hombre administrativas. Los problemas identificados provocan una evidente pérdida de tiempo, provocando así pérdidas considerables dentro de la organización.

Un aspecto importante a tener en consideración para conocer la forma de trabajo actual es saber si se realiza un trabajo conjunto o si cada persona trabaja de forma individual, donde mediante una encuesta (ANEXO B) se pudo evidenciar que el 100%, es decir la totalidad de los trabajadores realizan un trabajo de forma individual.

Por último se consultó a los trabajadores sobre la calidad de las labores (ANEXO C), donde se obtuvo que un 70 por ciento de ellos la calificara como mejorable, evidenciando la necesidad de combatir los problemas que se presentan.

## **4.3 Lluvia de ideas**

La lluvia de ideas tuvo como finalidad conocer una visión de los trabajadores con respecto a las problemáticas planteadas, debido a que ellos eran los principales agentes de cambio ante la incorporación de cualquier nuevo método de trabajo y además serán quienes vivan día a día el funcionamiento de cualquier implementación o cambio actual, de igual forma son quienes conocen los métodos

actuales de trabajo por lo cual conocen cuales son las principales falencias que se presentan.

La metodología de la lluvia de ideas fue de forma presencial, donde participaron las 10 personas que se encuentran involucradas en el área de interés, se hicieron 2 grupos de trabajo en los cuales se trabajaron según diferentes ítems, los cuales serían los abordados en el diagrama de Ishikawa, en cada uno de los grupos se plantearon la mayor cantidad de causas posibles, donde después cada grupo las puso en un orden ascendente según su impacto y de esta forma se eligieron las que causaban mayores inquietudes en la mayoría de los trabajadores.

Con dicha información fue posible la realización del Diagrama de Ishikawa, el cual se muestra a continuación.

#### **4.4 Diagrama de Ishikawa**

La realización de un Diagrama de Ishikawa tenía la finalidad de poder llegar a las causas que llevan a la presencia del problema detectado, de esta forma, poder ligar cada una de ellas a una solución, y con la ayuda del equipo poder identificar cuál de ellas es la que presentaba más urgencia para ser abordada. Se identificaron causas en diferentes ítems, para luego pasar a los criterios de evaluación planteados más adelante.

***Problema: Flujo deficiente de información.***

##### **4.4.1 Causas**

**PERSONAS:** Van dirigidas a las características del equipo humano que realiza el trabajo, a la organización de quienes forman parte del área de trabajo y su forma en la cual realizan las tareas.

-Poco interés humano por actualizar métodos de trabajo.

-Desorganización en la distribución de tareas.

-Realización de trabajo repetitivamente.

-Falta de trabajo colectivo.

-Falta de trabajo colaborativo.

**MEDIO AMBIENTE:** Van dirigidas al espacio físico donde los integrantes del área de trabajo realizan sus labores.

-Disposición de los puestos de trabajo desfavorable.

-Lugar de trabajo poco grato visualmente.

**MÉTODO:** Van dirigidas a las acciones que los colaboradores realizan para que los procesos logren llevarse a cabo.

-Falta de estandarización en los procesos.

-Falta de metodología de trabajo.

**MEDIDAS:** Van dirigidas a las formas de medición con las cuales el equipo se asegura que las tareas están logrando los frutos deseados.

-Falta de evaluación antes de la realización de proyectos.

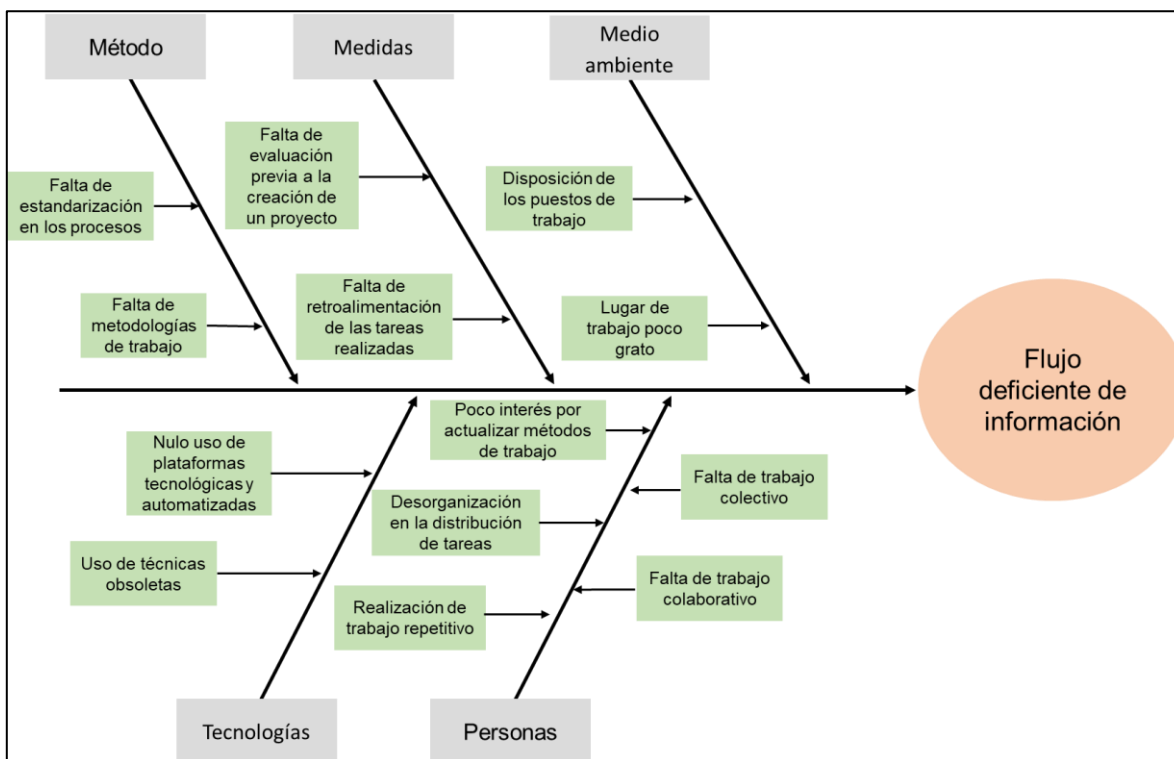
-Falta de retroalimentación de las tareas realizadas.

**TECNOLOGIAS:** Van dirigidas al uso de los recursos con los cuales se cuentan en la actualidad para lograr un trabajo eficiente y productivo.

-Nulo uso de plataformas tecnológicas y automatizadas.

-Uso de técnicas obsoletas y poco actualizadas.

Ilustración 9: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.2 Criterios de evaluación

- ¿Es un factor que lleva al problema?
- Esto ¿Ocasiona directamente el problema?
- Si esto es eliminado ¿Se corregiría el problema?
- ¿Se puede plantear una solución factible?
- ¿Se puede medir si la solución funciona?
- ¿La solución es de bajo costo?

Se respondieron los criterios de evaluación para cada causa con un SI o un NO, luego pasaron a tomar valores numéricos, tomando el SI valor uno y el NO un valor de cero, dichos resultados se encontraron en la siguiente tabla. Además de eso, se agregó una posible solución a cada una de las causas, las cuales fueron seleccionadas a través de una lluvia de ideas realizada de manera colaborativa con el equipo de trabajo.

Tabla 1: Evaluación criterios diagrama de Ishikawa

CAUSAS	SOLUCIONES	CRITERIOS						TOTAL
		a	b	c	d	e	f	
<b>PERSONAL</b>								
Poco interés humano por actualizar métodos de trabajo.	Reuniones periódicas para evaluar métodos de trabajo	1	0	0	1	0	1	3
Desorganización en la distribución de tareas.	Implementar sistema que permita distribuir tareas y visibilice el trabajo realizados por todos los integrantes del área.	1	1	1	1	1	1	6
Realización de trabajo repetitivamente.	Realiza una plantilla con distribución de tareas las cuales puedan realizarse colaborativamente.	1	0	0	1	0	1	3
Falta de trabajo colaborativo.	Generar instancias para compartir experiencias y métodos de trabajo efectivos.	1	1	1	1	0	1	5
Falta de trabajo colectivo.	Implementar plataforma que permita interferir por parte de todos los involucrados en el área.	1	1	1	1	1	1	6
<b>MEDIO AMBIENTE</b>								
Disposición de los puestos de trabajo desfavorable.	Realización de un layout para la redistribución de planta.	1	0	0	1	1	1	4
Lugar de trabajo poco grato visualmente.	Realización de trabajo colaborativo con un diseñador de	0	0	0	1	0	1	2

	ambientes.							
METODO								
Falta de estandarización en los procesos.	Implementación de software para agilizar la estandarización de los procesos.	1	1	0	1	1	1	5
Falta de metodología de trabajo.	Implementar una metodología de trabajo estandarizada.	1	0	0	1	1	1	4
MEDIDAS								
Falta de evaluación antes de la realización de proyectos.	Realizar pauta de planificación estandarizada para revisar de forma colaborativa.	0	0	0	1	1	1	3
Falta de retroalimentación de las tareas realizadas.	Realizar evaluaciones colaborativas con el equipo para identificar errores y sus posibles soluciones.	0	0	0	1	1	1	3
TECNOLOGIAS								
Nulo uso de plataformas tecnológicas y automatizadas.	Implementación de plataformas transversales dentro de la empresa.	1	1	1	1	1	1	6
Uso de técnicas obsoletas y poco actualizadas.	Capacitaciones para el personal en el uso de tecnologías.	1	0	0	1	0	1	3

Fuente: Elaboración propia

Según la realización del Diagrama de Ishikawa, las causas principales, y que presentaron una mayor necesidad de ser abordadas, provocando un uso ineficiente de una gran parte de las horas de trabajo es la desorganización en la distribución de tareas, la falta de trabajo colectivo y el nulo uso de plataformas tecnológicas y automatizadas, las cuales tienen asociadas como solución implementar sistema que permita distribuir tareas y visibilice el trabajo realizado por todos los integrantes del área, implementar plataforma que permita interferir

por parte de todos los involucrados en el área, y la implementación de plataformas transversales dentro de la empresa respectivamente. De las causas establecidas como predominantes ante la problemática y al analizar las soluciones propuestas se tomó la decisión de implementar una plataforma digital que agilice el trabajo colaborativo y permita visualizar de una forma estandarizada y automatizada los procesos de trabajo en el área de interés.

#### **4.5 Lienzo propuesta de valor**

La finalidad de la realización de la propuesta de valor fue poder ver si la propuesta de solución planteada gracias a la realización del diagrama de Ishikawa satisface las necesidades de, en este caso, los clientes internos involucrados en el problema visualizado.

##### **Perfil del cliente**

**Tareas:** Visualizar nuevas oportunidades de mejora, coordinación en las tareas, gestionar eficientemente, compromiso, eficiencia, estandarización de procesos.

**Frustraciones:** Trabajo individualizado, desorganización, no tener una comunicación directa y clara con los pares, poca implementación de tecnologías, generación de trabajo que no agrega valor.

**Alegrías:** Optimización de tiempo, disminución de esfuerzo, aumento de experiencia profesional, satisfacción del cliente, gestionar al equipo óptimamente, maximizar ganancias.

##### **Propuesta de valor**

**Productos y servicios:** Implementación de una plataforma que aumente el trabajo colectivo, colaborativo y estandarizado dentro de la empresa.

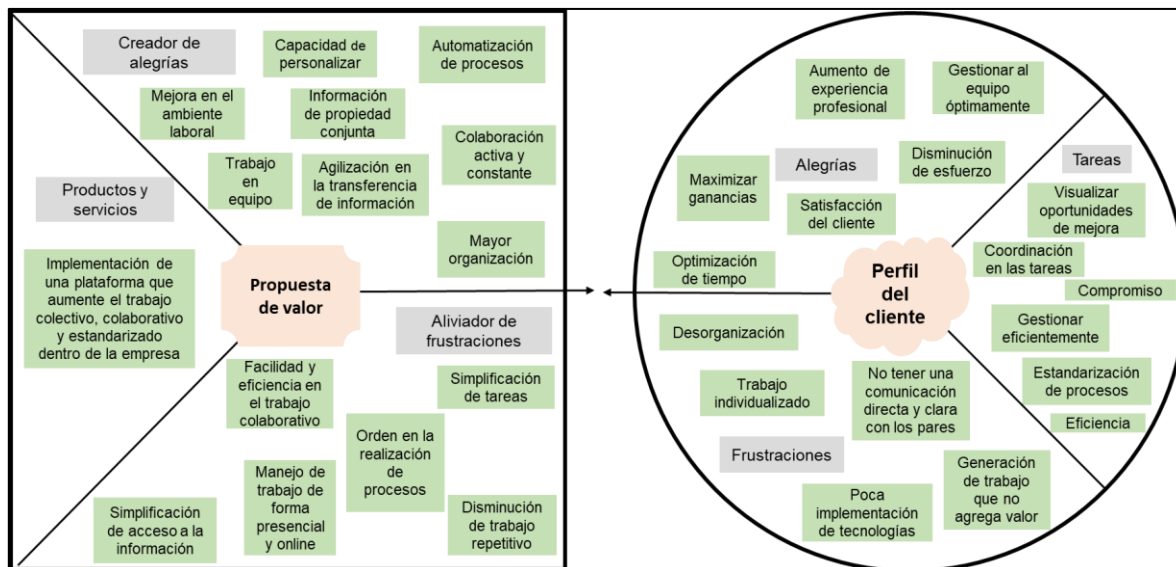
**Creadores de alegrías:** Información de propiedad conjunta dificultando su manipulación, agilización en la transferencia de información, capacidad de personalizar, mejora en el ambiente laboral, colaboración activa y constante, trabajo en equipo, mayor organización, automatización de procesos.



**Aliviadores de frustraciones:** Facilidad y eficiencia en el trabajo colaborativo, manejo de trabajo de forma presencial y online, orden en la realización de procesos, simplificación de tareas, disminución de trabajo repetitivo, simplificación de acceso a la información.

### Lienzo propuesta de valor

Ilustración 10: Lienzo propuesta de valor



Fuente: Elaboración propia

#### 4.6 Oportunidad y solución seleccionada

A partir de la problemática presentada, se propuso implementar una plataforma digital que contenga entre sus características un plan de trabajo colaborativo para lograr un manejo fluido de los grupos de trabajo en los procesos a desarrollar y una mejora en la comunicación de los colaboradores, creando un canal único de información que sea visible para todos los interesados e involucrados.

En relación a las diferentes plataformas ofrecidas por el mercado, se estudió, según las características de la empresa y sus necesidades, cual de todas era la más conveniente.

Dentro de las cuales se evaluaron diferentes puntos y se realizó una matriz de opciones para evaluarlas.

#### 4.6.1 Comparativa de software y selección

En relación a las alternativas ofrecidas por las diferentes plataformas digitales más utilizadas por el mercado, se estudió cual era la que reunía el mayor número de características requeridas por la empresa.

Se creó una matriz de decisiones, en la cual se planteó cuatro posibles plataformas a utilizar, y se analizaron 10 factores necesarios de reunir por la plataforma a implementar con una evaluación de si cumple o no cumple.

Se tomo una escala binaria, tomando valores uno y cero, correspondiente a si aplica o no aplica respectivamente. A cada uno de los factores se les asocio un peso, correspondiente a que tan relevante es, los valores de este peso van de uno a 10, siendo uno el más bajo y 10 el más alto.

Tabla 2: Matriz de decisión plataformas digitales

Características a evaluar	Peso	Slack	Asana	Trello	Monday.com
Prueba gratis	7	1	1	1	1
App móvil	10	1	1	1	1
Personalización	6	1	1	1	1
Tablero de tareas	8	1	1	1	1
Mensajería	10	1	1	1	1
Listas de tareas	8	0	0	1	1
Acceso a programas	9	1	1	1	1
Idioma español	10	1	1	1	1
Automatización de procesos	9	1	1	1	1
Gestión de proyecto	8	0	0	0	1
<b>Total</b>		<b>69</b>	<b>69</b>	<b>72</b>	<b>87</b>

Fuente: Elaboración propia

De la matriz de decisión que se realizó, según las características requeridas por los integrantes de los equipos de trabajo, se pudo apreciar que la plataforma más factible a implementar, con un total de 87 pts. es Monday.com, permitiendo con

esta un orden en la gestión de los proyectos y un trabajo colaborativo dentro y fuera de los grupos de trabajo.

#### 4.6.2 Riesgos asociados a la solución

Cada implementación nueva de metodologías de trabajo trae asociada consigo nuevos riesgos a tener en consideración, por los cuales la empresa debe presentar un plan para lograr mitigar en cierto grado o en lo posible eliminarlos. En el caso actual se representaron en una matriz de riesgos expuesta a continuación.

Tabla 3: Matriz de riesgo

		Probabilidad de ocurrencia		
		Alto	Medio	Bajo
Impacto	Alto	-	-	Fallas de seguridad
	Medio	-	Caída de internet	Caída de la plataforma.
	Bajo	Falta de habilidades tecnológicas por el personal	Falta de equipos electrónicos	Trabajadores resistentes al cambio

Fuente: Elaboración propia

De la matriz, se pudo notar que no se presentaron riesgos con un alto impacto y probabilidad de ocurrencia, lo cual es algo favorable para la implementación de la plataforma, de igual forma se presentaron algunos riesgos, a los cuales es indispensable asociarle un plan que logre una mitigación de ellos, el cual incluye:

**Caída de internet:** Las tecnologías presentes en la actualidad facilitan la conexión a internet, si bien en las dependencias de la empresa se cuenta con red wifi hay momentos en los cuales puede fallar, para lo cual la solución es compartir internet desde los teléfonos celulares para garantizar una posible utilización continua de la plataforma y de las tareas.

**Fallas de seguridad:** Las políticas de seguridad ofrecidas por Monday.com son varias, para acceder desde un dispositivo nuevo se solicita un código de acceso, además de esto los tableros son visibles solo para quienes están dentro del grupo

de trabajo e invitados, los cuales pueden observar pero no intervenir, quienes son agregados por el encargado. En caso de que alguien quiera ingresar desde un correo electrónico de forma fraudulenta, el propietario del correo recibe un mensaje para solicitar cambio en la contraseña. Ante cualquier vulneración de la privacidad, se procede a suspender el uso de la plataforma, ponerse en contacto con los encargados y avanzar en el trabajo de la forma que sea más conveniente en el momento.

**Falta de equipos electrónicos:** Si bien todos los trabajadores presentan en su lugar de trabajo un computador para realizar sus funciones, siempre está la posibilidad de que este cuente con algún desperfecto, lo cual, en el caso de que no se encuentre un computador de remplazo en el momento, está la opción de poder efectuar labores desde el teléfono celular, en el cual los trabajadores tendrán la aplicación móvil para así no quedar fuera de las tareas.

**Falta de habilidades tecnológicas por el personal:** No todos los trabajadores cuentan con las mismas habilidades para desarrollarse con la tecnología, por lo que antes de la implementación se realizaran capacitaciones (provenientes de la misma plataforma) en el uso de las plataformas y de otras asociadas a ella, además se encuentran videos con todos los procesos a desarrollar detallados y fáciles de ver y seguir por los trabajadores.

**Caída de la plataforma:** Esta plataforma será un apoyo al trabajo realizado en la oficina, que será utilizado en un 100 por ciento cuando alguno de los integrantes, por diferentes razones no se encuentren presentando labores de forma presencial, por lo que, de presentarse una caída de la plataforma, se recurrirá a las metodologías de trabajo previas a la implementación del sistema.

**Trabajadores resistentes al cambio:** Se realizarán charlas a los trabajadores para motivarles a la incorporación de la plataforma en sus trabajos, además de proponer incentivos según el cumplimiento de objetivos y el éxito de la implementación.

### **4.6.3 Monday.com**

La plataforma seleccionada para la propuesta a Constructora Laja fue Monday.com, la cual presenta un sistema operativo de trabajo en la nube que coordina la ejecución de procesos, las tareas y los proyectos de forma colaborativa. Es un software para la gestión de trabajo colaborativo basado en la organización administrativa de las empresas donde la información puede ser privada o también compartida ya sea con trabajadores, invitados o clientes según sea necesario.

Monday.com presenta diferentes ventajas como desventajas:

#### **Ventajas**

- Cuenta con fácil acceso y registro.
- La creación de tableros, que es la función principal, como las demás funciones ofrecidas, cuenta con videos tutoriales para utilizar de forma correcta y eficiente las funciones, la utilización de los tableros cuenta con filas y columnas, es similar a una hoja de cálculo en Excel, por lo que contar con conocimiento en este facilitara el manejo de Monday.com.
- Los tableros pueden ser creados desde 0 como también personalizar los existentes dentro de la plataforma, los que se encuentran presentes en diferentes categorías tales como ordenes a proveedores, logística, procesos de venta, marketing, recursos humanos, gestión de procesos, etc.
- Los tableros son dinámicos donde se puede agregar comentarios sobre la marcha y donde también es posible permitir o restringir visualizaciones.
- Presenta gran diversidad en las vistas de sus componentes, cronogramas, calendarios, carga de trabajo, etc. Se pueden crear foros o discusiones sobre ítems específicos.
- Los ítems en un tablero pueden ser tareas, proyectos, clientes, productos, materiales, etc. lo cual añade dinamismo a la aplicación y genera una disminución en los correos electrónicos de los trabajadores.

#### **Desventajas**

- El plan gratuito que se ofrece para las versiones más completas dura solo 14 días, lo que no alcanza para ser probado de forma completa y correcta.
- Las acciones de integración, según el plan instalado cuentan con varias limitantes, por lo cual es necesario tener conocimiento de las acciones de integración que se requieren de forma mensual.
- Los precios van por paquetes de cinco usuarios, por lo que si una empresa cuenta con una cantidad de usuarios no múltiplo de cinco cuenta con una desventaja para la contratación del plan.

#### **4.6.4 Prototipo versión gratis**

El plan gratuito ofrecido por Monday.com de forma permanente es el plan Individual, el cual cuenta con capacidad para hasta dos usuarios, dicho plan incluye entre sus facultades:

- Realización de hasta tres tableros: Estos tableros sirven para organizar el trabajo y los datos, por ejemplo poder dividir la información según proyectos, procesos y clientes.
- Documentos ilimitados: Con la versión gratis es posible la creación de documentos y colaboración en tiempo real con el equipo de trabajo, que en este caso es posible de solo dos personas, de esta forma es posible utilizar datos actualizados en el momento de utilizar la plataforma.
- Plantillas: Se pueden elegir más de 200 plantillas para cada una de las industrias, y personalizarlas según los requerimientos y necesidades del equipo de trabajo.
- Columnas: Las columnas van incorporadas dentro de los tableros, la versión gratuita ofrece hasta 20 tipos diferentes de estas.
- Apps móvil: Aun con la versión gratuita es posible utilizar la app móvil tanto para iOS como para Android.

#### **4.6.5 Versión Estándar**

Las versiones pagadas de Monday.com son: Básica, Estándar y Pro, las cuales cuentan con diferentes características y precios. Según las características de la

empresa la opción que se acomodaba más a implementar fue la Estándar, la cual permitía la incorporación de todos los trabajadores necesarios y les entregaba las herramientas necesarias para poder enfrentar las problemáticas identificadas.

La versión Estándar incluye dentro de sus funciones, a demás de las ofrecidas por la versión gratis:

- Visitantes ilimitados gratis: Dichos invitados tienen la facultas de leer y ver lo que se encuentra en los tableros, pero no cuentan con la facultas de poder intervenirlos ni editarlos.
- Elementos ilimitados: Los elementos, o también llamados filas dentro de los tableros pueden ser una tarea, un proyecto, un cliente, etc. los cuales sirven para poder gestionar la información.
- Cinco GB de almacenamiento de archivos.
- Asistencia al cliente prioritaria.
- Vistas de cronograma y Gantt.
- Vista Calendario.
- Hasta seis meses de registro de actividades.
- Tableros ilimitados.
- Acceso a zoom.
- Automatizaciones (250 acciones por mes): Permite la automatización del trabajo repetitivo mediante la configuración de acciones personalizables en los tableros.
- Integraciones (250 acciones por mes): Ofrece conexiones con las plataformas usadas por la empresa para que puedan acceder a todo en el mismo lugar.
- Crea un panel que combine hasta 5 tableros: Es posible visualizar los datos de formas diferentes para obtener diferentes perspectivas.

#### **4.6.6 Diseño de plantilla eficiente**

Se realizó una plantilla con los requerimientos necesarios para lograr enfrentar las necesidades establecidas por la empresa, con la finalidad de optimización del trabajo en equipo. Dichos requerimientos fueron:

- Objetivos.
- Informaciones.
- Historial y KPI.
- Asistencia.
- Indicadores generales.
- Comentarios y recomendaciones.
- Oportunidades de mejora.
- Distribución de labores.
- Presupuesto aprobado.
- Presupuesto gastado.
- Dinero ahorrado.
- Avances de proyectos.
- Fechas.
- Incidentes a considerar.

#### 4.7 Plan y plazos de implementación

Los plazos de implementación de la plataforma fueron agrupados en tres etapas

Tabla 4: Plazos de implementación

Etapa	Duración
Prueba y compatibilidad versión gratuita	14 días
Adaptación versión pagada	1 mes
Marcha blanca	4 meses

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior, se pudo concluir que el tiempo estimado de implementación total es de 5 meses y 14 días.

#### 4.8 Evaluación económica

Monday.com cuenta con diferentes planes, con diferentes características, diferentes valores y diferente capacidad de usuarios asociado a cada uno de ellos, detallados en la siguiente tabla:



Tabla 5: Evaluación económica individual

Plan	Valor por usuario mensual	Valor por usuario mensual facturado anualmente
Individual	\$0	\$0
Básico	\$8.340	\$6.672
Estándar	\$10.008	\$8.340
Pro	\$16.680	\$13.344

Fuente: Elaboración propia

Los valores originales vienen dados en dólares, los cuales fueron transformados a pesos chilenos, considerando el valor del dólar de ese entonces en CLP 834.

Monday.com ofrece un valor promocional al facturar anualmente de 18% de descuento, lo cual se detalló en la tabla anterior, haciendo la comparativa de los valores al pagar anual y mensualmente.

La cantidad de personas que harían uso de la plataforma son 10, y de los planes ofrecidos el que más se ajusta a las necesidades de la empresa es el plan Estándar, en el caso de tener que involucrar a personas externas a la empresa a ciertos grupos de trabajo, podrán estos colaborar de forma puntual en los proyectos que lo requieran sin la necesidad de contar con una cuenta o de tener acceso a todos los paneles.

Debido a que la plataforma cuenta con una capacitación para sus usuarios y un manual de uso con videos detallados, solo se requerirá del pago de esta, sin tener que incurrir en gastos extras como de instalación, o de capacitaciones para el personal.

Tabla 6: Evaluación económica final

Plan	Mensual	Anual (12 meses)
Individual	\$10.008	\$100.080
10 usuarios	\$100.080	\$1.000.800

Fuente: Elaboración propia

De realizarse la implementación, es conveniente realizar un pago de forma anual, él cual tendría un valor de CLP 1.000.800 contemplando los 10 usuarios.

#### **4.9 Validación de la propuesta**

La validación de los trabajadores fue realizada mediante una encuesta, donde se obtuvieron respuestas de todos quienes integrarían el trabajo mediante la plataforma. De dicha forma fue posible tener un mayor alcance y corroborar que el alineamiento del mapa de valor con los participantes de la propuesta fuera correcto. De la encuesta (ANEXO D) se obtuvieron como resultados que el 50 por ciento, es decir, 5 de los 10 trabajadores encuestados, entregó un valor de 6, mientras que el otro 50 por ciento calificó con un valor de 7 la propuesta.

#### **4.10 Presentación de la propuesta**

Con la finalidad de verificar y validar el cumplimiento de las propuestas al inicio del proceso es que se realizó una reunión con el equipo y personal involucrados en el área de administración de proyectos, donde se dio a conocer el proyecto completo, desde la identificación del problema hasta la solución y propuesta, dando a conocer, de esta forma, las ventajas presentes en una posible implementación, las cuales se encuentran punteadas a continuación:

- Se presentó una disminución de correos electrónicos, provocando claridad y disminución de pérdidas en la información importante para los trabajadores.
- Ahorro de costos significativo, esto proveniente de una disminución de costos por extensiones de plazos en los proyectos al tener una programación y automatización de estos, además de la disminución de posibles costos por situaciones fortuitas que impidan el trabajo de forma presencial en las dependencias de la empresa, se presentó una optimización de tiempos, un aumento de efectividad en las horas trabajadas, causando menos carga laboral para los trabajadores producto del trabajo organizado y sinérgico.
- Facilitación de la participación remota por parte de los trabajadores ante cualquier emergencia ya sea personal o colectiva.
- Coordinación en el equipo y transparencia de las tareas realizadas, además de mantener la información visible y respaldada.

Mediante la elaboración de una encuesta (ANEXO E) fue posible hacer una evaluación y el aporte de valor que podría entregar la implementación de la propuesta elaborada, donde los resultados obtenidos fueron un 60 por ciento de personas que consideraron que entregaría bastante valor y un 40 por ciento encontró que entregaría mucho valor.

## **CAPITULO 5: RESULTADOS**

A continuación se presentan los resultados provenientes de los indicadores de desempeños establecidos previamente para la medición.

### **5.1 Valor que aporta la propuesta.**

Para la evaluación del valor que aporta la propuesta para los trabajadores involucrados en el área, quienes son los principales clientes, a los cuales, la implementación de Monday.com les cambiaría su manera de trabajo, es que se consideró una primera encuesta (ANEXO D), donde los trabajadores evaluaron la propuesta con valores del uno al siete, obteniendo como resultado un 50 por ciento nota seis y un 50 por ciento nota siete, lo que es un muy buen indicador, por otra parte se realizó una encuesta (ANEXO E) para conocer el valor que entrega la propuesta, teniendo la posibilidad de evaluar cómo; muy poco, poco, neutro, bastante, mucho, obteniendo como resultado esta última un total del 40 por ciento y la opción bastante un total de 60 por ciento donde se identificaron los problemas y también se consideró la encuesta (ANEXO D) donde los trabajadores calificaron la propuesta.

De lo anterior, se puede evidenciar que para los participantes de la encuesta, y actores de la posible implementación se corrobora el aporte de valor y congruencia del mapa de valor, lo anterior es debido a que, según los encuestados el proyecto contempla aliviar todos los dolores expuestos en un comienzo. Con el positivo resultado de esta métrica, se confirma entonces el aporte de valor que proporciona el proyecto.

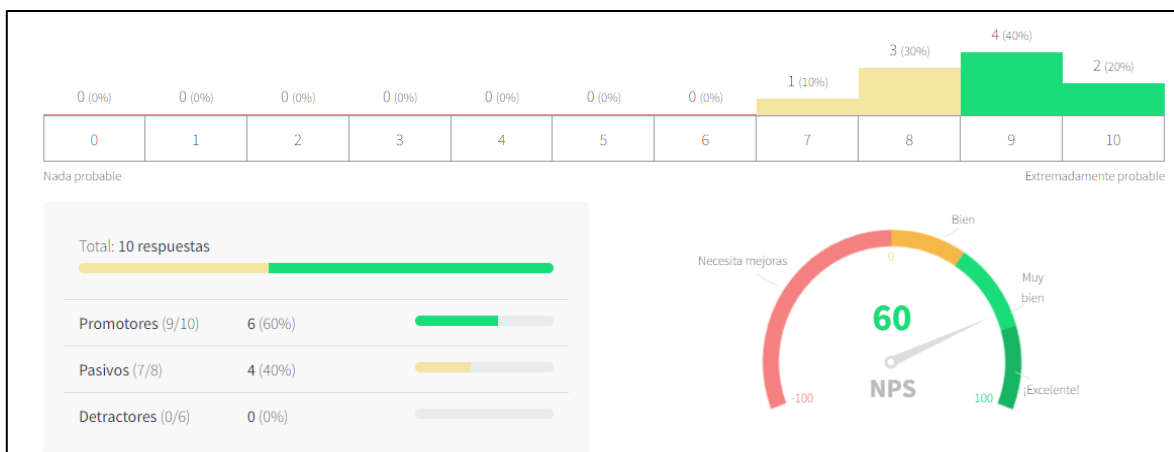
## 5.2 Net Promoter Score (NPS)

Se realizó la medición mediante una encuesta (ANEXO F) con los 10 trabajadores clientes internos que harían un posible uso de la plataforma y quienes están relacionados con el área de trabajo. Al aplicar el NPS se encontró con 4 personas pasivas, las cuales calificaron con 7 u 8, y seis personas promotores que calificaron con 9 o 10.

Al aplicar la fórmula del porcentaje de promotores menos el porcentaje de detractores arrojó un valor de 60, considerado como muy bueno.

El cálculo desarrollado se ve en la siguiente imagen:

Ilustración 11: Cálculo NPS



Fuente: (Survey)

Al obtener un NPS positivo, se puede interpretar como la recomendación de los clientes sobre el uso de la plataforma, lo que es un buen indicador para la empresa que lo implementa.

## 5.3 Tiempos de trabajo.

Se realizaron dos encuestas, una de ellas con la finalidad de conocer los tiempos actuales empleados por los trabajadores en la gestión de los proyectos, la otra con la finalidad de conocer de qué forma ellos creen que cambiarían los tiempos de implementación del trabajo abordado.

De la primera encuesta (ANEXO G), realizada a los 10 trabajadores, se obtuvo como resultado que;

- 40 por ciento le dedica a la gestión de proyectos un 70 por ciento de su tiempo de trabajo,
- 30 por ciento le dedica a la gestión de los proyectos 80 por ciento de su tiempo de trabajo,
- 30 por ciento le dedica a la gestión de proyectos 90 por ciento de su tiempo de trabajo.

De lo anterior, un trabajador gasta en promedio un 79 por ciento de su tiempo en la gestión de proyectos, equivalentes a 35,5 de las 45 horas laborales a la semana. Ahora bien, en cuanto a las horas diarias, de las nueve horas que se cumplen diariamente 7,1 son destinadas a la gestión de los proyectos.

En base a esto, se elaboró otra encuesta con relación a lo que, según las características de la propuesta los trabajadores estimaban que se ahorrarán en tiempo, obteniendo los siguientes resultados.

De la segunda encuesta (ANEXO H), realizada a los 10 trabajadores, se obtuvo como resultado

- 30 por ciento cree que disminuiría en una semana un 10 por ciento
- 40 por ciento cree que disminuiría un 20 por ciento
- 30 por ciento cree que disminuiría un 30 por ciento

A partir de dichos resultados, se estima que un trabajador ahorraría un 20 por ciento de horas de trabajo semanal al incorporar la propuesta, lo que se traduce en nueve horas de trabajo ahorradas por semana. Si el valor obtenido de ahorro por semana lo pasamos a un aproximado de horas ahorradas de forma diaria daría un total de 1,8 horas tomando en cuenta un trabajo de lunes a viernes.

## **5.4 Costos HH.**

A partir de información facilitada por la empresa, se midió el costo HH que requiere el trabajo con la metodología actual, y que costo se ahorraría la empresa con la posible incorporación de la plataforma al método de trabajo.

Se tomó en consideración un valor de la UF aproximado de \$35.550 y un total de 45 horas semanales.

Según la información proporcionada por la empresa el promedio de tarifas de HH es de 1,1 UF aproximadamente al mes, con lo cual se procede a calcular los costos de HH ahorradas en caso de una posible implementación.

### **5.4.1 Situación actual**

Se consideró un total de 35,5 horas semanales dedicadas por parte de los trabajadores del área a la administración de proyectos, lo que al calcularlo como UF semanales por cada trabajador correspondería a 39,09UF y mensualmente 156,2 UF equivalentes a CLP 1.389.649 y CLP 5.552.910 respectivamente.

### **5.4.2 Situación post implementación**

De ser incorporada la propuesta y teniendo en cuenta que el ahorro de horas diarias es de aproximadamente 1,8 y de forma mensual es de 36 horas se puede estimar que monetariamente el ahorro correspondería a 39,6 UF mensual equivalente a CLP 1.407.780, con lo cual resultaría de costo HH de CLP 4.145.130.

Considerando un costo de implementación total de la propuesta de \$1.000.800 se estima que un mes aproximadamente post implementación el dinero ya sea recuperado, considerando solo el ahorro del tiempo y de los costos de HH que permitiría la plataforma.

## **5.5 Conclusiones**

La implementación de plataformas tecnológicas esta cada vez más incluida en la vida de las personas, las empresas, sin importar su tamaño son beneficiadas altamente por las facilidades que les entregan. Muchas veces los principales enemigos de dichas tecnologías son los propios trabajadores, quienes se cierran a

la posibilidad de incorporar nuevas y más fáciles formas de trabajo, generando una descoordinación dentro de la empresa y problemas comunicacionales.

La importancia del trabajo sinérgico y colaborativo dentro de cualquier organización es la base para lograr los objetivos propuestos, ya que es imprescindible de la colaboración de todas las partes para obtener los resultados esperados, y si una persona falla esto va a ocasionar un efecto negativos en otros. Por otra parte, para que las cosas buenas se mantengan en la empresa y se genere un patrón dentro de esta es importante estandarizar los procesos y en lo posible automatizarlos, de esta forma impulsar la eficiencia y crear estándares útiles, ayudando en la disminución de tiempos, dinero y recursos. De igual forma organizan tareas repetitivas de alto volumen, ya que éstas son más fáciles de mecanizar y también conducen a mayores beneficios dentro de la organización.

Existen muchas variables para analizar a la hora de automatizar un proceso y que se deben considerar para dar el paso hacia la transformación digital. En primera instancia, sería fácil afirmar que debemos llevar por la vía tecnológica tareas rutinarias y repetitivas. Pero lo cierto es que depende de lo que cada empresa necesite para mejorar y ser más efectiva en sus procesos.

La propuesta desarrollada busca aportar valor a la gestión tanto presencial como online de los proyectos, optimizando las horas de trabajo en equipo en ambas modalidades, según el trabajador o la empresa lo requiera. Dicho proyecto busca facilitar el trabajo colectivo dentro del área, con la finalidad de disminuir tiempos que no generan valor, ahondando en el trabajo comunicativo y en equipo que es deficiente y por lo cual se generan actualmente diferentes problemas.

Según los resultados de diversas encuestas, estudios, conversaciones y reuniones desarrolladas a lo largo de la elaboración de la propuesta, se confirma el objetivo general del proyecto y la aceptación de ellos hacia la propuesta desarrollada y argumentada. Gracias a los resultados obtenidos, es posible evidenciar diferentes actos positivos para la empresa y sus trabajadores, mejorando el ambiente laboral y la transparencia de las funciones, y de esta forma mejorando el desempeño. Por otro lado, se puede evidenciar, que con la evaluación económica, como con las

medidas de desempeño, la propuesta genera mayor eficiencia en comparación a los métodos actuales de la empresa.

## **5.6 Recomendaciones**

Una vez concluidos los análisis respecto a una posible implementación de la propuesta realizada, se recomienda la pronta incorporación de la plataforma digital Monday.com, ya que según los resultados obtenidos, y la opinión de quienes serían los potenciales clientes, se presentarían alivio tanto en la relación del personal como en la realización de las tareas. Uno de los factores relevantes a tener en consideración, post una correcta implementación sería la comunicación constante y activa dentro del área de trabajo, esto gracias a las herramientas que permitirán un trabajo transparente y en equipo sin importar donde se encuentren los trabajadores. Es importante mantener evaluaciones de desempeño constante y periódicamente para medir la satisfacción de los usuarios y hacer una comparativa con el trabajo que mantienen en la actualidad, de esta forma es posible ir identificando cuales son los puntos importantes a tratar y mejorar, ya que cada día las tecnologías se van renovando y continuamente es importante ir implementando modalidades de trabajo que aporten en la eficiencia del negocio.



## REFERENCIAS

- DaSilva, D. (16 de diciembre de 2020). *¿Como hacer el análisis de una escala Likert?* Blog de Zendesk. Consultado el 07 de Marzo de 2023. <https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-escala-de-likert/>
- Drew. (23 de abril de 2020). *El flujo de información y la comunicación interna de tu empresa.* Drew. Consultado el 07 de marzo de 2023. <http://blog.wearedrew.co/procesos-interdepartamentales/los-flujos-de-informacion-y-la-comunicacion-interna-de-tu-empresa>
- Editorial Etecé. (13 de junio de 2022). *¿Qué es un software?* Concepto. Consultado el 07 de marzo de 2023. <https://concepto.de/software/#ixzz7ul1Vznn0>
- Hammond, M. (22 de febrero de 2023). *¿Que es la escala de Likert?* Hubspot. Consultado el 07 de marzo de 2023. [https://blog.hubspot.es/service/escala-likert#:~:text=La%20escala%20de%20Likert%20mide,consistente%20en%20todas%20las%20preguntas\).](https://blog.hubspot.es/service/escala-likert#:~:text=La%20escala%20de%20Likert%20mide,consistente%20en%20todas%20las%20preguntas).)
- Higuerey, E. (07 de mayo de 2019). *¿Qué es una propuesta de valor y cuáles son sus características?* Rockcontent. Consultado el 07 de marzo de 2023. <https://rockcontent.com/es/blog/propuesta-de-valor/>
- Jeison. (27 de julio de 2017). *Diagrama de Ishikawa.* Blogdelacalidad. Consultado el 07 de marzo de 2023. <https://blogdelacalidad.com/diagrama-de-ishikawa/>
- Llauradó, O. (12 de diciembre de 2014). *¿Qué es la escala de Likert?* Netquest. Consultado el 07 de marzo de 2023. <https://www.netquest.com/blog/es/la-escala-de-likert-que-es-y-como-utilizarla>
- Quintal, P. (2023). *Lluvia de ideas: qué es, cómo hacer una y ejemplos creativos.* Tiendanube. Consultado el 07 de marzo de 2023. <https://www.tiendanube.com/blog/mx/lluvia-de-ideas/>

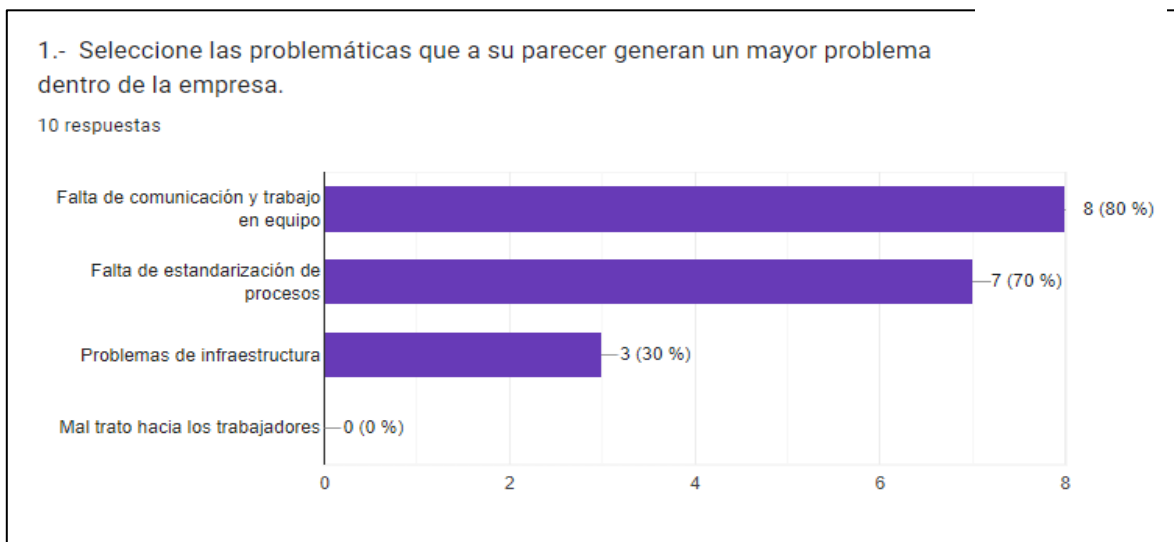
- Quiroa, M. (01 de marzo de 2021). *Matriz de decisión*. Economipedia. Consultado el 07 de marzo de 2023. <https://www.federico-toledo.com/matriz-de-decision/>
- Reina, N. (11 de septiembre de 2020). *Matriz de decisión*. Federico Toledo. Consultado el 07 de marzo de 2023. <https://www.federico-toledo.com/matriz-de-decision/>
- Rodriguez, J. (13 de febrero de 2023). *Como hacer un diagrama de Ishikawa*. Hubspot. Consultado el 07 de marzo de 2023. <https://blog.hubspot.es/sales/diagrama-ishikawa>
- Silva, D. D. (05 de agosto de 2022). *Automatizacion de procesos y sus beneficios*. Zendesk. Consultado el 07 de marzo de 2023. <https://www.zendesk.com.mx/blog/automatizacion-de-procesos/>
- Sydle. (20 de julio de 2021). *Estandarización de procesos: ¿cómo aplicarla y cuál es la mejor herramienta para ello?* Sydle. Consultado el 08 de marzo de 2023. <https://www.sydle.com/es/blog/estandarizacion-de-procesos-60f723cfb2503757979bb13b#:~:text=La%20estandarizaci%C3%B3n%20de%20procesos%20es,seguidos%20por%20todos%20los%20empleados.>
- Team Asana. (09 de 10 de 2022). *Matriz de riesgos: cómo evaluar los riesgos para lograr el éxito del proyecto*. Asana. Consultado el 07 de marzo de 2023 <https://asana.com/es/resources/risk-matrix-template>
- Tech blog. (23 de febrero de 2023). *¿En qué consiste la automatización de procesos?* Gb advisors. Consultado el 07 de marzo de 2023. <https://www.gb-advisors.com/es/automatizacion-de-procesos/>
- Zárate, D. (30 de diciembre de 2021). *Indicadores de desempeño*. Hubspot. Consultado el 07 de marzo de 2023. <https://blog.hubspot.es/sales/que-son-indicadores-desempeno>

Zendesk. (13 de febrero de 2023). *¿Como funciona NPS y qué se puede hacer con él?* Blog de Zendesk. Consultado el 07 de marzo de 2023. <https://www.zendesk.com.mx/blog/nps-que-es/>

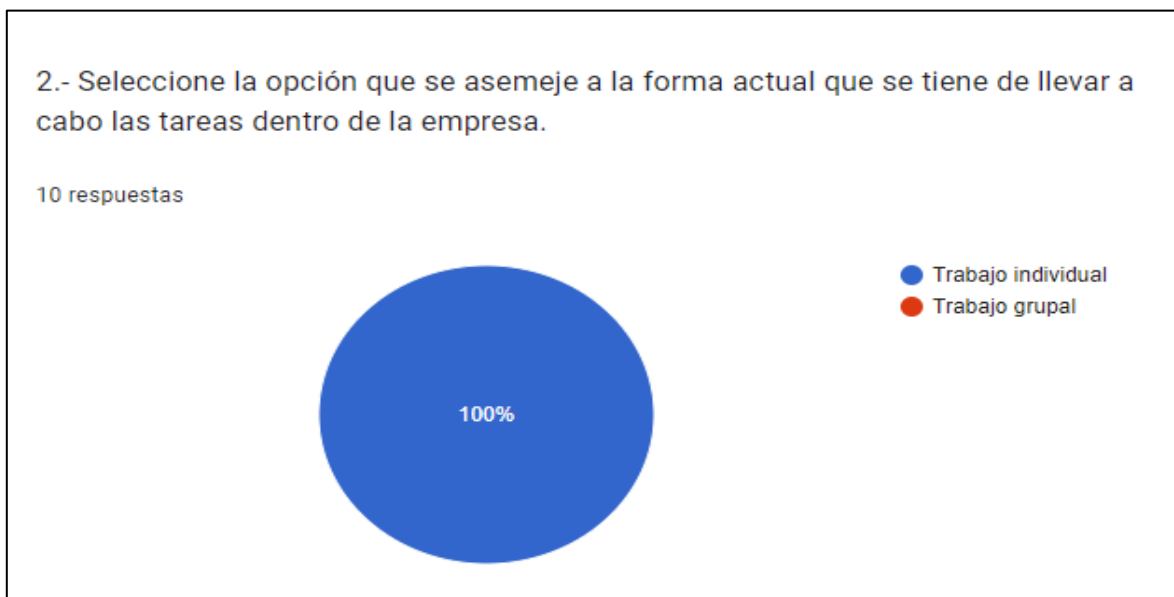
Zendesk. (13 de febrero de 2023). *¿Qué es NPS?* Blog de Zendesk. Consultado el 07 de marzo de 2023. <https://www.zendesk.com.mx/blog/nps-que-es/>

**CAPITULO 6: ANEXOS**

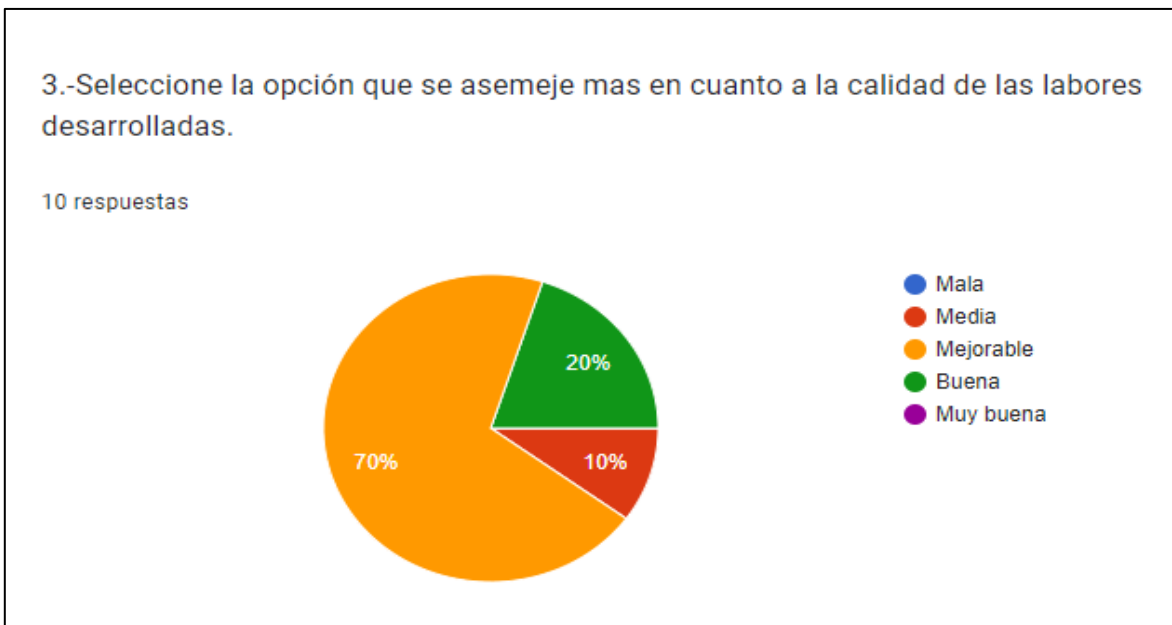
**ANEXO A: PROBLEMÁTICA DEL TRABAJO ACTUAL.**



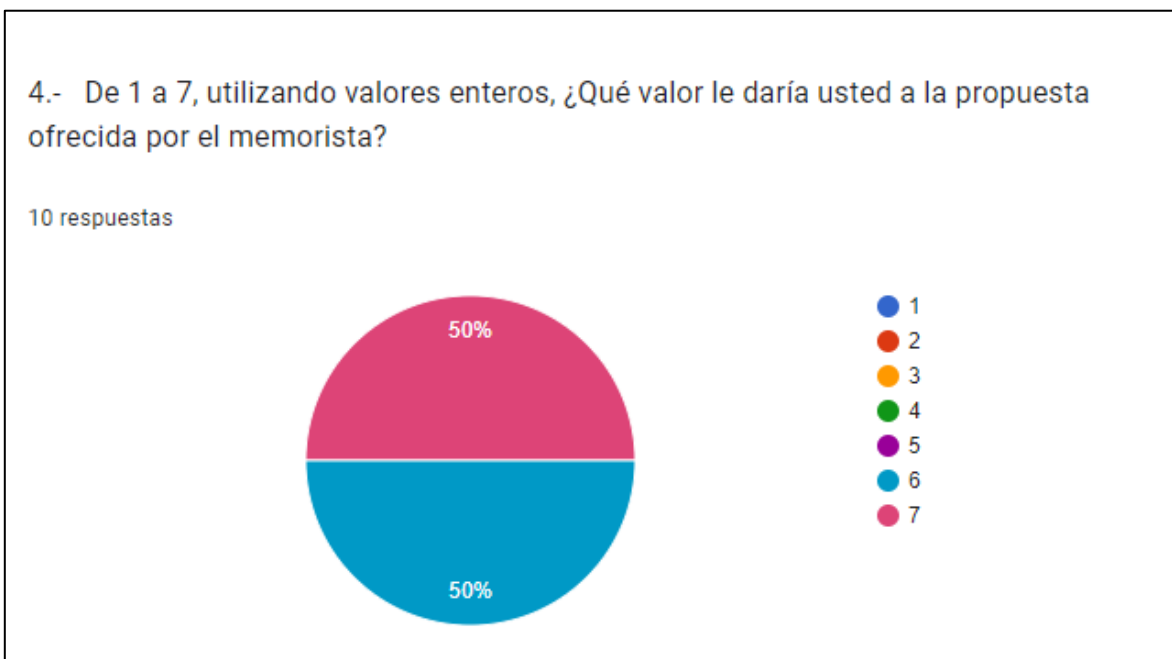
**ANEXO B: FORMA DE TRABAJO.**



**ANEXO C: CALIDAD DE LAS TAREAS REALIZADAS.**



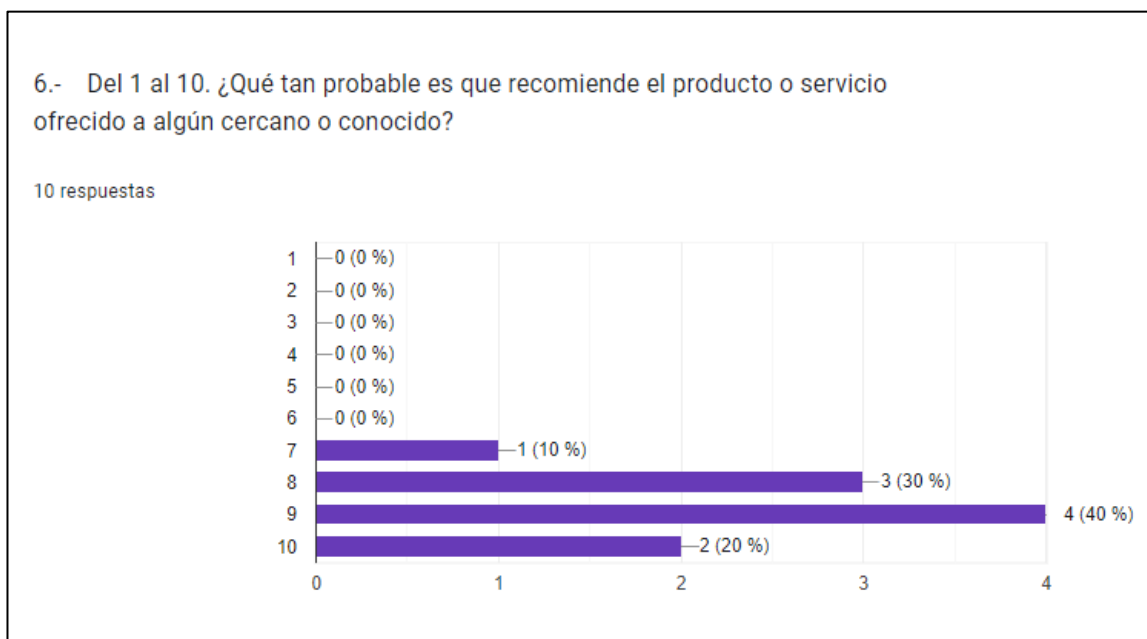
**ANEXO D: PRESENTACIÓN PROPUESTA DEL PASANTE.**



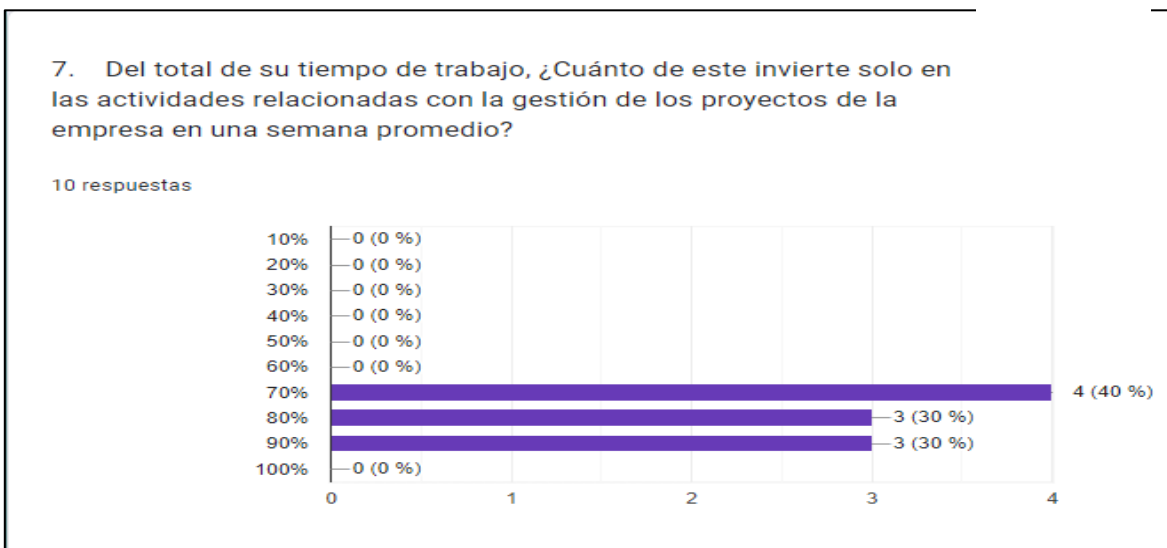
**ANEXO E: VALOR QUE ENTREGA LA PROPUESTA.**



**ANEXO F: NET PROMOTER SCORE.**



**ANEXO G: TIEMPOS DESTINADOS A LA GESTION DE PROYECTOS.**



**ANEXO H: REDUCCIÓN DE TIEMPOS CON MONDAY.COM**

