#### 1. NOMBRE DEL PROYECTO

Análisis del grado de satisfacción de los usuarios en el funcionamiento de un gestor de reclamos internos: Evaluación basada en métricas de percepción y desempeño durante un período.

#### 2. TIPO DE PROYECTO

Tecnológico.

### 3. ESPACIO CURRICULAR O ESPACIOS PARTICIPANTES EN EL MÓDULO:

Módulo Analista de Datos, comprendiendo las materias de Procesamiento de Datos, Estadística y Exploración de Datos 1.

### 4. EJES TEMÁTICOS/RED DE CONCEPTOS

Partiendo de un conjunto de datos sin depurar, llegar a obtener conclusiones de los mismos mediante el uso de gráficos, medidas de posición y dispersión.

Se espera desarrollar diferentes habilidades como:

- Capacidad para aplicar análisis gráficos y descriptivos.
- Capacidad de relacionar y/o comparar variables.
- Capacidad de organizar y planificar.
- Capacidad de aplicar los conocimientos e identificar problemas relevantes del contexto profesional.
- Capacidad de comunicar (argumentación y presentación de la información) de forma oral y escrita.
- Razonamiento crítico.
- Desarrollo de actitudes y valores (precisión, revisión, tolerancia), compromiso ético con la igualdad de oportunidades, con la no discriminación por razones de sexo, raza o religión y con la atención a la diversidad.
- Capacidad para la toma de decisiones.
- Capacidad de trabajar en equipo y en entornos multidisciplinares.

### 5. PROBLEMÁTICAS/NECESIDADES

En respuesta a la necesidad de mejorar la eficiencia y percepción del servicio interno, una empresa ha solicitado evaluar el grado de satisfacción de los usuarios respecto al funcionamiento de su gestor web de reclamos internos. Este análisis permitirá identificar posibles áreas de mejora, optimizar la experiencia de los empleados y garantizar una gestión más eficaz de los reclamos dentro de la organización.

### 6. FUNDAMENTACIÓN

El análisis del grado de satisfacción de los usuarios en relación al funcionamiento de un gestor web de reclamos internos es fundamental para evaluar la eficiencia y la percepción del sistema dentro de la empresa. Elegimos esta problemática porque la gestión de reclamos es un pilar en la experiencia de los empleados y su impacto en la productividad general que se lleva a cabo en muchas organizaciones.

El potencial del estudio radica en la posibilidad de detectar puntos críticos de mejora, optimizar el desempeño del sistema y, en consecuencia, elevar la satisfacción de los usuarios. Esto no solo contribuye al bienestar interno de la empresa, sino que también puede traducirse en una mejor retención de talento y en procesos organizacionales más ágiles.

Desde la perspectiva del perfil profesional, este proyecto se relaciona directamente con las competencias de un analista de datos, ya que implica la recopilación, procesamiento e interpretación de información clave para la toma de decisiones. Aplicar herramientas de estadística y exploración de datos permitirá generar insights valiosos para la optimización del sistema.

En cuanto al impacto en la sociedad y comunidad, aunque se trata de un sistema interno, mejorar su funcionamiento puede tener repercusiones positivas en el clima laboral, en la eficiencia operativa y, a largo plazo, en la calidad del servicio que ofrece la empresa. Además, este análisis puede servir como modelo para otras organizaciones que buscan optimizar sus propios sistemas de gestión de reclamos.

### 7. VISIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto busca establecer un modelo de evaluación del grado de satisfacción de los usuarios en el funcionamiento de un gestor de reclamos internos, con el fin de optimizar su desempeño y mejorar la experiencia de los empleados. A través del análisis de datos, se pretende obtener insights que permitan identificar oportunidades de mejora y garantizar una gestión eficiente y transparente de los reclamos dentro de la organización

#### **DISEÑO DE LOS OBJETIVOS**

### Objetivo general

Analizar el grado de satisfacción de los usuarios respecto al funcionamiento del gestor de reclamos internos, mediante la recopilación y procesamiento de datos relevantes, con el propósito de detectar oportunidades de mejora y contribuir a la optimización de la gestión organizacional en un periodo específico.

### • Objetivos específicos:

- Recolectar datos sobre la percepción y satisfacción de los usuarios del gestor de reclamos internos mediante encuestas de satisfacción.
- Procesar la información obtenida aplicando técnicas de análisis estadístico y exploración de datos para identificar patrones y tendencias.
- Identificar áreas de mejora en el funcionamiento del sistema, considerando los puntos críticos señalados por los usuarios.
- Proponer estrategias de optimización basadas en los hallazgos del análisis para mejorar la eficiencia del gestor de reclamos internos.
- Comunicar los resultados y recomendaciones a la empresa de manera clara y fundamentada para su posible implementación.

# 8. SELECCIÓN DE ACCIONES

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACCIONES
1-Recolectar datos	- OBTENER LOS DATOS NECESARIOS PARA EL ANÁLISIS
2-Procesar la información	-VERIFICAR LA VALIDEZ DE LOS DATOS PARA EL ESTUDIO .  -LIMPIAR LOS DATOS.  - REALIZAR GRÁFICOS EN FUNCIÓN DEL ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS.  -OBTENER MEDIDAS DESCRIPTIVAS DE LAS VARIABLES DE VALOR.
3-Identificar áreas de mejora	-INTERPRETAR LOS GRÁFICOS Y MEDIDAS  DESCRIPTIVAS PARA IDENTIFICAR LOS PUNTOS  CRÍTICOS Y ÁREAS DE MEJORA.

4 Proponer estrategias de optimización	-DESARROLLAR ESTRATEGIAS GENERALES DE MEJORA EN EL SISTEMA <b>GRI.</b>
5 Comunicar los resultados	- REALIZAR UNA PRESENTACIÓN ATRACTIVA Y EFICAZ PARA COMUNICAR LOS RESULTADOS.

#### **10. PRODUCTO FINAL:**

Desde el módulo de Análisis de datos,que se compone de los EC Procesamiento de Datos y Estadística y Exploración de Datos 1, se propone aplicar los contenidos visto en un Gestor de Reclamos Internos, realizando un análisis del grado de satisfacción de los usuarios, para detectar áreas de la organización que demuestren necesidad de mejora. Para ello, en las próximas páginas, recorreremos el proceso completo, cumpliendo con los objetivos específicos propuesto por este equipo.

## Objetivos:

 Recolectar datos sobre la percepción y satisfacción de los usuarios del gestor de reclamos internos mediante encuestas de satisfacción.

Se obtuvo un dataset de 400 registros, con la siguiente información:

Descripción de cada columna que tipo de dato almacenan carácter, numérico (tipo) o fecha.

Columna	Tipo de	Descripción					
	dato						
Destino del	Carácter	Indica el área, sector o departamento al cual fue dirigido					
reclamo	(str)	el reclamo.					
Quién lo	Carácter	Persona, equipo o área que resolvió el reclamo (si fue					
resolvió	(str)	atendido).					
Tipo de	Carácter	Describe el motivo principal del reclamo.					
reclamo	(str)						
Fecha del	Fecha	Fecha en la que fue realizado el reclamo.					
reclamo	(datetime)						
Estado del	Carácter	Muestra si el reclamo está cerrado, pendiente, en					
reclamo	(str)	proceso, etc.					
Grado de	Numérico	Valor entre 1 y 5 si el reclamo está cerrado o resuelto; 0					
satisfacción	(int)	en otros casos. Esta columna fue generada					
		automáticamente.					
Dias de	Numérico	Valor entre 1 y 7 si el reclamo está cerrado. De lo					
resolución	(int)	contrario valor asignado por defecto: X./ NaN					

Los valores posibles que puede tomar cada columna son:

**Destino del reclamo** → Son aquellos a quienes les llegan los reclamos. Siendo posibles los siguientes valores: SOPORTE TÉCNICO, RECURSOS HUMANOS, SISTEMAS , INFRAESTRUCTURA y FINANZAS.

Quién lo resolvió → Son aquellos agentes, que son asignados a un reclamo. Siendo posibles los siguientes valores : JUAN PÉREZ ,HELP DESK, SOPORTE NIVEL 1, ADMINISTRADOR TI y MARÍA LÓPEZ.

**Tipo de reclamo** →Son las categorías de los reclamos. siendo posibles los siguientes valores: CONSULTA GENERAL , ERROR DE SISTEMA, PROBLEMA DE ACCESO ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE y SOLICITUD DE EQUIPO

**Fecha del reclamo** → Son las fechas de carga de cada reclamos y se limitan desde 01/01/2024 al 03/02/2025.

**Estado del reclamo**→ Son los estadios que transita el reclamo en su ciclo de vida. Al cargarse un reclamo este puede estar en estado:

- → Pendiente: el reclamo está en espera de asignarse a un gestor.
- →En proceso: el reclamo ya fue asignado, y está en proceso de resolución.
- →Resuelto: el gestor ha marcado como resuelto el reclamo, en espera de aceptación de quien generó el reclamo.
- → Cerrado: quien generó el reclamo debe aceptar la resolución, calificar y cerrar el reclamo

**Grado de satisfacción** → Al cerrarse un reclamo debe ser calificado por el usuario que lo generó. Se utiliza una escala del 0, 1, 2, 3, 4, 5, siendo:

• 0 = No calificado

- 1 =No satisfactorio
- 2 = Satisfactorio
- 3 = Bueno 4= Muy Bueno,
- 5= Excelente

\*Estos datos fueron obtenidos por un asistente de inteligencia artificial y están en estado RAW.

 Procesar la información obtenida aplicando técnicas de análisis estadístico y exploración de datos para identificar patrones y tendencias.

Para llevar adelante el análisis estadístico de los reclamos, seguimos una serie de pasos fundamentales que aseguraron la calidad y utilidad de los datos:

#### Verificación de la validez de los datos

Se revisó la base de datos para confirmar que los registros fueran coherentes y pertinentes al objetivo del estudio. Se identificaron variables útiles y se descartaron aquellas irrelevantes o incompletas para el análisis. Se filtraron los registros donde el "Grado de satisfacción" era diferente de cero, ya que un valor de cero podría indicar una respuesta inválida o no registrada.

### II. Limpieza de los datos

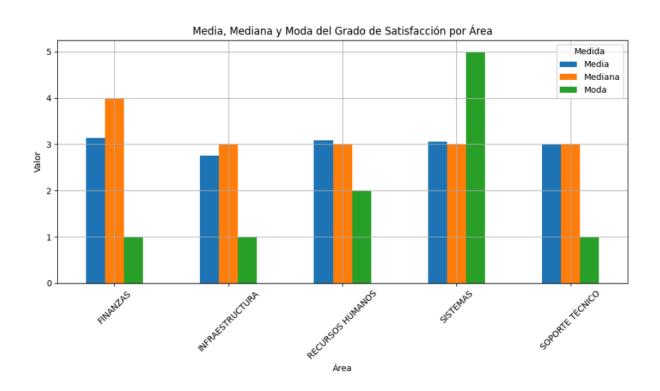
Se eliminaron filas con valores faltantes, vacíos o con errores evidentes (por ejemplo, áreas inexistentes o campos en blanco). Esto garantizó que los resultados obtenidos no se vieran distorsionados por información errónea. Se eliminaron las filas con valores nulos en la columna "Días de resolución" para evitar distorsiones en el análisis.

Se eliminaron filas donde hubieran incongruencia entre los datos, que los tipos de reclamos no se correspondieran con el área correspondiente al mismo

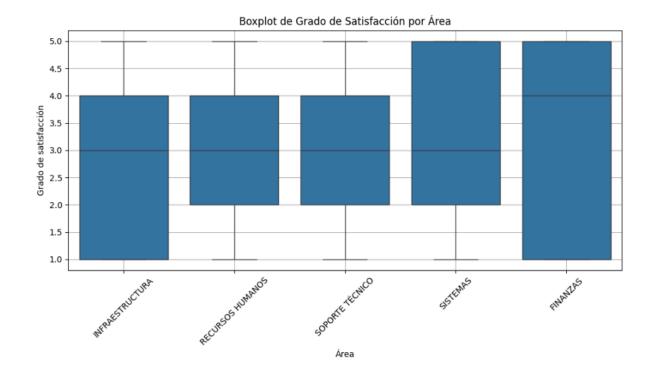
## III. Elaboración de gráficos según requerimientos

Se generaron distintos gráficos para representar visualmente la información clave. Esto incluyó gráficos de barras y gráficos de cajas (boxplots) para analizar la distribución de los datos por área y facilitar su interpretación.

Se generaron gráficos de barras para comparar la media, mediana y moda del grado de satisfacción por área:



Se utilizaron gráficos de caja (boxplots) para visualizar la distribución y detectar posibles valores atípicos en las variables cuantitativas:



# IV. Obtención de medidas descriptivas

Se calcularon medidas estadísticas para cada variable cuantitativa, como:

- o Media y mediana para identificar valores típicos.
- Desviación estándar y rango para evaluar la dispersión.
- Asimetría y curtosis para conocer la forma de la distribución.

Se definió una función personalizada para calcular diversas medidas estadísticas, como media, mediana, moda, desviación estándar, varianza, rango, IQR, asimetría

Estadísticas de Grado de Satisfacción por Área:

	Media	Mediana	Moda	Desviación	estándar	Varianza	\	
Destino del reclamo								
FINANZAS	3.14	4.0	1.0		1.68	2.83		
INFRAESTRUCTURA	2.75	3.0	1.0		1.58	2.49		
RECURSOS HUMANOS	3.09	3.0	2.0		1.42	2.02		
SISTEMAS	3.05	3.0	5.0		1.54	2.39		
SOPORTE TÉCNICO	3.00	3.0	1.0		1.51	2.27		
	Rango	IQR As	imetría	(Skewness)	Curtosis	Mínimo	Q1	,
Destino del reclamo		_					_	
FINANZAS	4.0	4.0		-0.23	-1.65	1.0	1.0	
INFRAESTRUCTURA	4.0	3.0		0.13	-1.53	1.0	1.0	
RECURSOS HUMANOS	4.0	2.0		0.04	-1.33	1.0	2.0	
SISTEMAS	4.0	3.0		0.00	-1.49	1.0	2.0	
SOPORTE TÉCNICO	4.0	2.0		0.00	-1.45	1.0	2.0	
	02 (Me	diana)	03 Má	ximo				
Destino del reclamo	Ç= (	,	-					
FINANZAS		4.0	5.0	5.0				
INFRAESTRUCTURA			4.0					
RECURSOS HUMANOS		3.0	4.0	5.0				
SISTEMAS		3.0	5.0	5.0				
SOPORTE TÉCNICO		3.0	4.0	5.0				

Se aplicó esta función a las variables "Grado de satisfacción" y "Días de resolución" agrupadas por "Destino del reclamo" para obtener un resumen estadístico por área.

Estadísticas de Días de Resolución por Área:

	Media	Median	a Mod	la Des	viación	estándar	Varianza	١
Destino del reclamo								
FINANZAS	3.46	3.	0 2.	0		1.92	3.70	
INFRAESTRUCTURA	3.55	3.	0 1.	0		2.05	4.22	
RECURSOS HUMANOS	3.83	4.	0 3.	0		1.92	3.70	
SISTEMAS	3.95	4.	0 3.	0		1.91	3.66	
SOPORTE TÉCNICO	4.18	4.	0 3.	0		1.95	3.82	
	Rango	IQR	Asimet	ría (S	kewness)	Curtosis	Mínimo	١
Destino del reclamo								
FINANZAS	6.0	3.00			0.33	-1.07	1.0	
INFRAESTRUCTURA	6.0	3.00			0.28	-1.20	1.0	
RECURSOS HUMANOS	6.0	3.00			0.14	-1.14	1.0	
SISTEMAS	6.0	2.75			0.08	-1.08	1.0	
SOPORTE TÉCNICO	6.0	3.75			-0.02	-1.33	1.0	
	Q1	Q2 (Med	liana)	Q3	Máximo			
Destino del reclamo			•					
FINANZAS	2.00		3.0	5.00	7.0			
INFRAESTRUCTURA	2.00		3.0	5.00	7.0			
RECURSOS HUMANOS	2.00		4.0	5.00	7.0			
SISTEMAS	3.00		4.0	5.75	7.0			
SOPORTE TÉCNICO	2.25		4.0	6.00	7.0			

- Identificar áreas de mejora en el funcionamiento del sistema, considerando los puntos críticos señalados por los usuarios.
  - El análisis del grado de satisfacción de los usuarios determinó que es importante repensar las respuestas del área de INFRAESTRUCTURA ya que los usuarios la califican con valores bajos, aunque es una de las áreas de menos demora en resolver sus reclamos. REalizar una encuesta más detallada para que nos indique las causas de la baja calificación, si es que la rapidez en responder no significa una buena calidad de resolución.
  - El reclamo más frecuente se refiere a Problema de Acceso, que pertenece a SOPORTE TÉCNICO. Se deberá poner en consideración esta función del sistema para facilitar dicho acceso, sin descuidar la seguridad del sistema; reducir el número total de reclamos, liberando recursos del área y mejorar la

satisfacción del usuario al hacer que los problemas de acceso sean menos

frecuentes.

4. Proponer estrategias de optimización basadas en los hallazgos del análisis para

mejorar la eficiencia del gestor de reclamos internos.

Estrategias de optimización

Primero: Priorizar atención y mejora en áreas con baja satisfacción y alta demora

• Infraestructura tiene la menor satisfacción promedio 2,75 y Soporte Técnico el mayor

tiempo promedio de resolución 4,18 días junto con baja satisfacción 3. Esto indica

que allí se concentran más problemas y demoras que afectan a los usuarios.

Asignar recursos adicionales o especialistas para estos departamentos.

Revisar procesos específicos que generan demoras y baja calidad en la solución.

Segundo: Automatización y soporte en problemas frecuentes

Dado que el problema de acceso es el reclamo más común 28,5%, implementar

soluciones automáticas o guías de autoayuda puede acelerar la resolución.

Crear tutoriales o un chatbot para problemas de acceso.

Tercero: Capacitación y redistribución del trabajo

• Juan Pérez atiende un alto volumen 26,5%, podría estar saturado siendo

posiblemente el único responsable del área

• Analizar la carga de trabajo y redistribuir reclamos para evitar cuellos de botella.

Capacitar a más personal para mejorar la cobertura y tiempos de atención.

Cuarto: Monitoreo continuo y segmentación del análisis

- Implementar seguimiento continuo de indicadores de satisfacción y tiempos por reclamo y por persona que resuelve. La alta variabilidad (desviación estándar 1,5 aprox) en satisfacción y tiempo indica que no todos los casos son igual de eficientes, por lo que se debe controlar para detectar problemas.
- Analizar casos con puntuación baja para detectar causas raíz.
- Realizar encuestas post resolución para feedback específico.
- Mejorar el sistema de recolección de datos dado que implementan muchas fallas a la hora de recoger los datos, teniendo una alta cantidad de datos nulos o incorrectos.
- 5. **Comunicar** los resultados y recomendaciones a la empresa de manera clara y fundamentada para su posible implementación.

Para que el análisis llegue a la empresa de una forma sencilla y eficaz, se propone que la comunicación se realice a través la presentación de gráficos y presentaciones visuales de las diferentes estrategias.

Se propone un ejemplo:



# 11. BIBLIOGRAFÍA: Normas APA, 7ma edición.

Librería Pandas

https://acceso.ispc.edu.ar/pluginfile.php/217730/mod\_page/content/4/Pandas.pdf

•