

PRACTICANTE: Juan Sebastian Jaramillo Gomez

ASESORES: Miguel Angel Arroyave Guerrero

PROGRAMA: Ingeniería Industrial

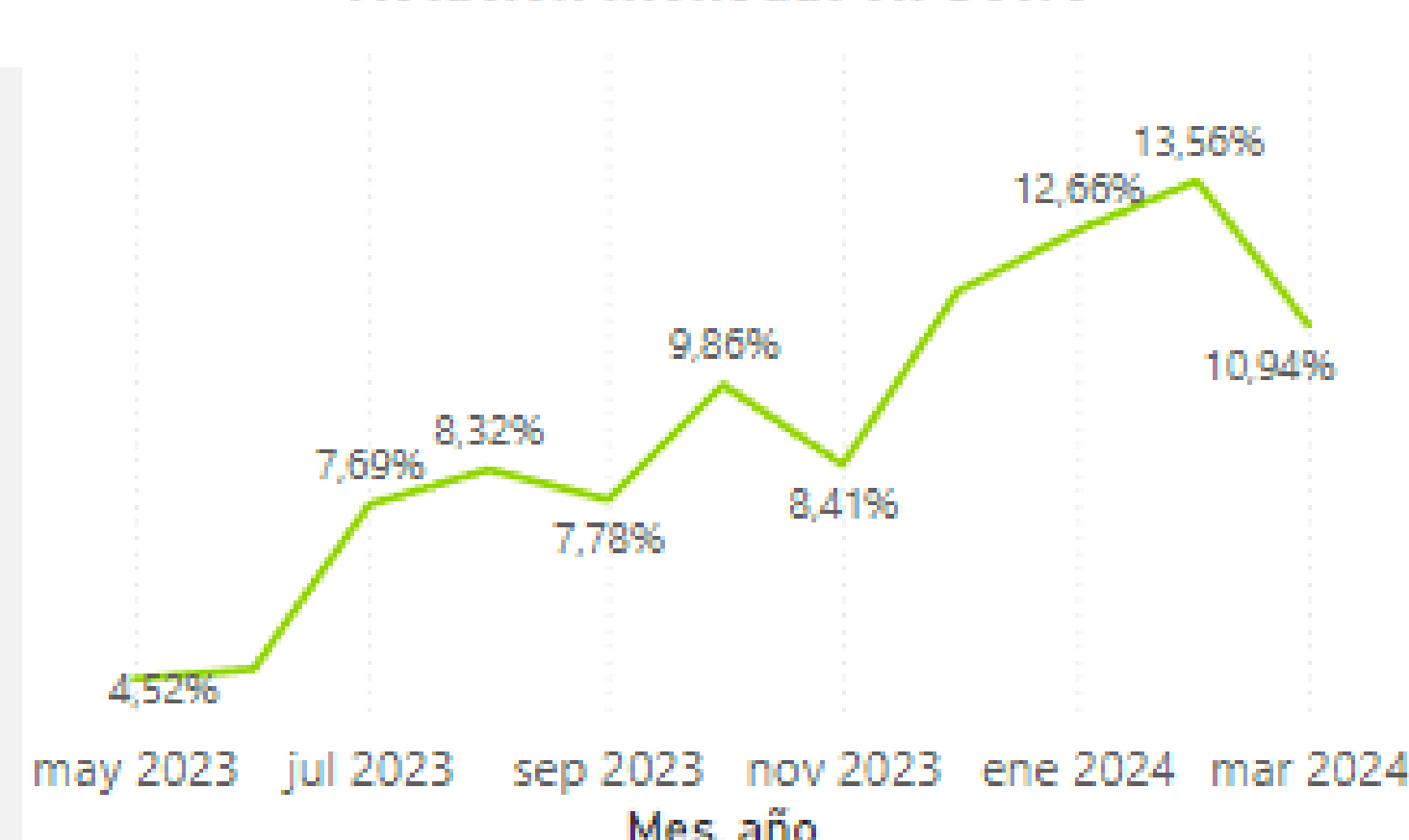
MODALIDAD DE PRÁCTICA: Semestre de industria



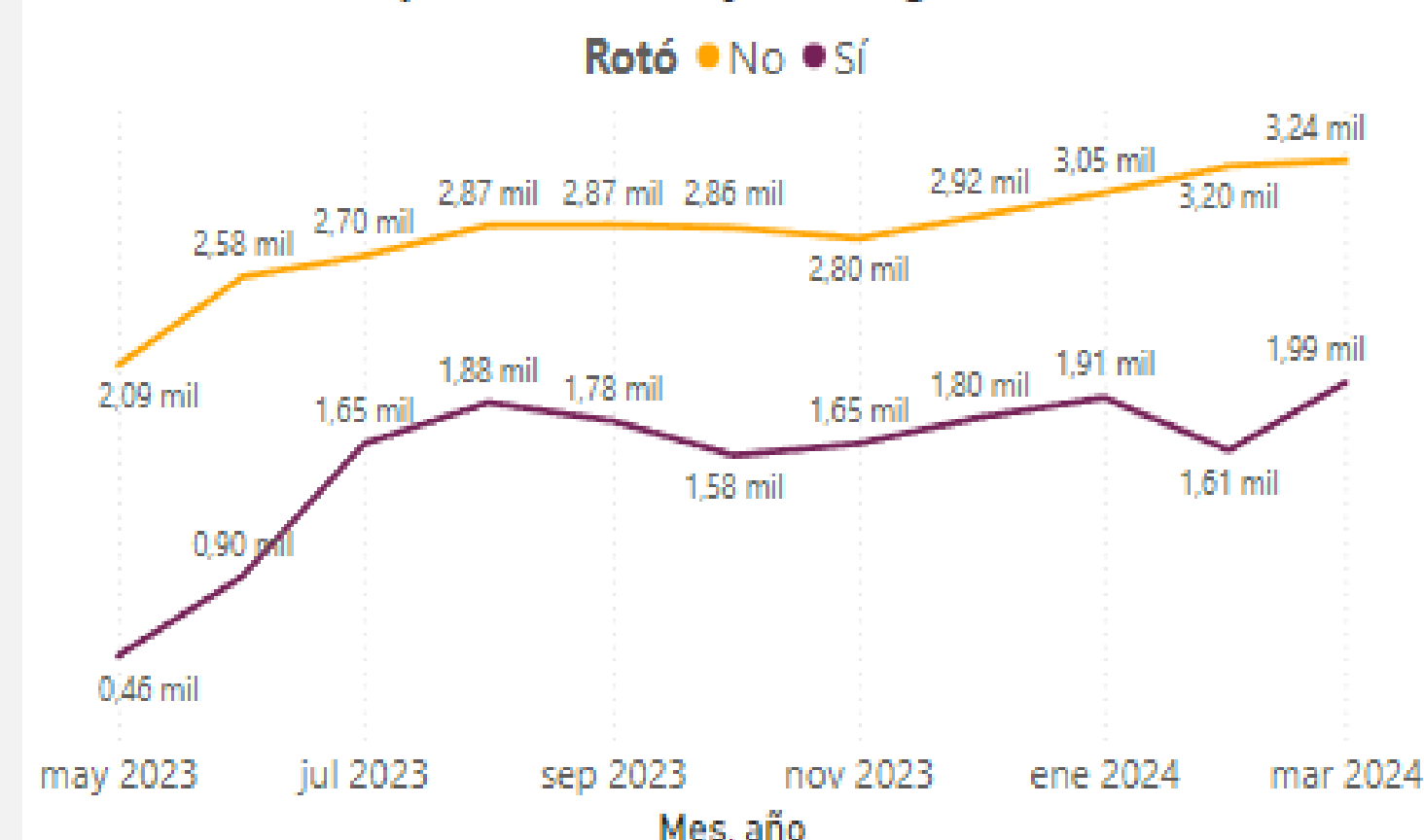
Introducción

El proyecto busca prever la rotación de empleados mediante el análisis de factores críticos influyentes. Este enfoque proactivo no solo predice la rotación, sino que también ofrece soluciones estratégicas para mejorar la retención del talento y promover un entorno laboral estable y productivo.

Rotación mensual en Solvo



Días promedio trabajados según rotación



Solvo Global



Solvo Global es una empresa especializada en soluciones de dotación de personal calificado, con una plantilla de aproximadamente 5,000 colaboradores. La tasa de rotación ha aumentado, del 9.94% en el último trimestre de 2023 al 12.38% en el primer trimestre de 2024.



Objetivos

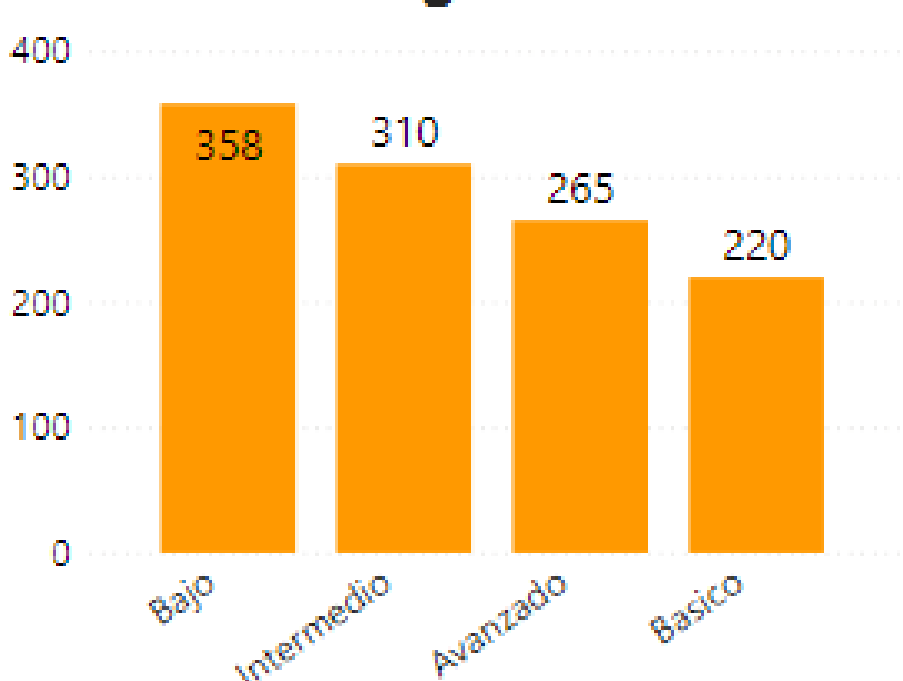
- ✓ Proponer algoritmos predictivos para examinar la rotación de empleados, identificar factores principales de dicha rotación con el fin de establecer mecanismo de alerta temprana.
- ✓ Comprender a fondo la dinámica de rotación de empleados en Solvo mediante un análisis de datos históricos y un diagrama de Ishikawa.
- ✓ Preparar y modelar los datos históricos de Solvo Global, datos sociodemográficos, para desarrollar un sistema predictivo de rotación de empleados.
- ✓ Evaluar la efectividad de los modelos apoyados en la retroalimentación de Solvo, para servir de apoyo a la creación de estrategias de retención.



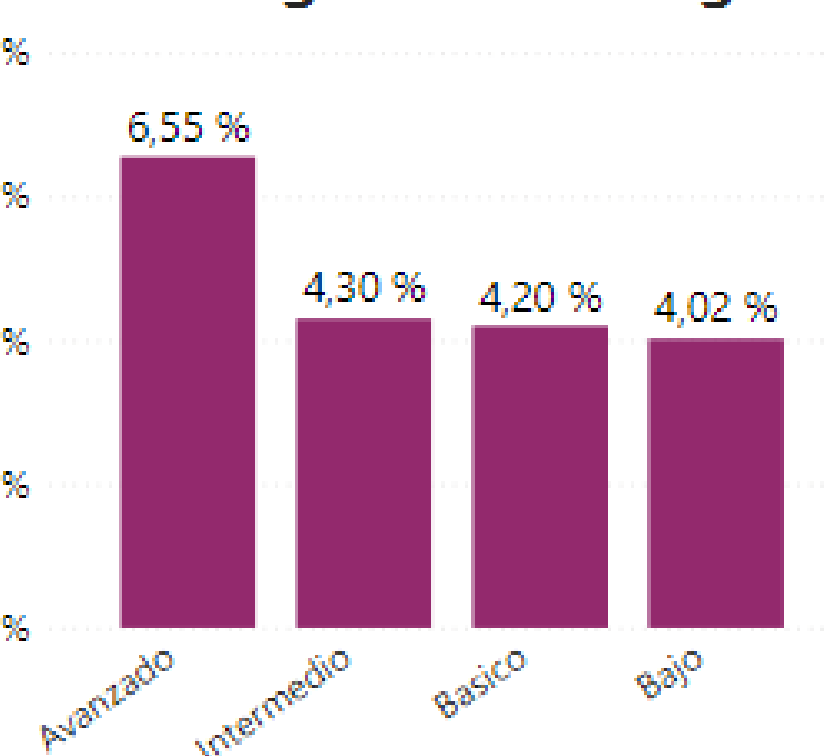
Metodología

Objetivo específico	Etapas metodológicas
1. Comprensión del negocio	1.1. Entender el negocio.
	1.2. Análisis exploratorio de los datos.
2. Preparación y modelado de los datos	2.1. Recopilación, extracción y transformación de datos
	2.2. Modelado Predictivo
3. Evaluación	3.1. Indicadores Clave de Desempeño KPIs
	3.2. Monitoreo y evaluación de resultados
	3.3. Evaluación del Proyecto y Retroalimentaciones

Días trabajados según nivel de inglés

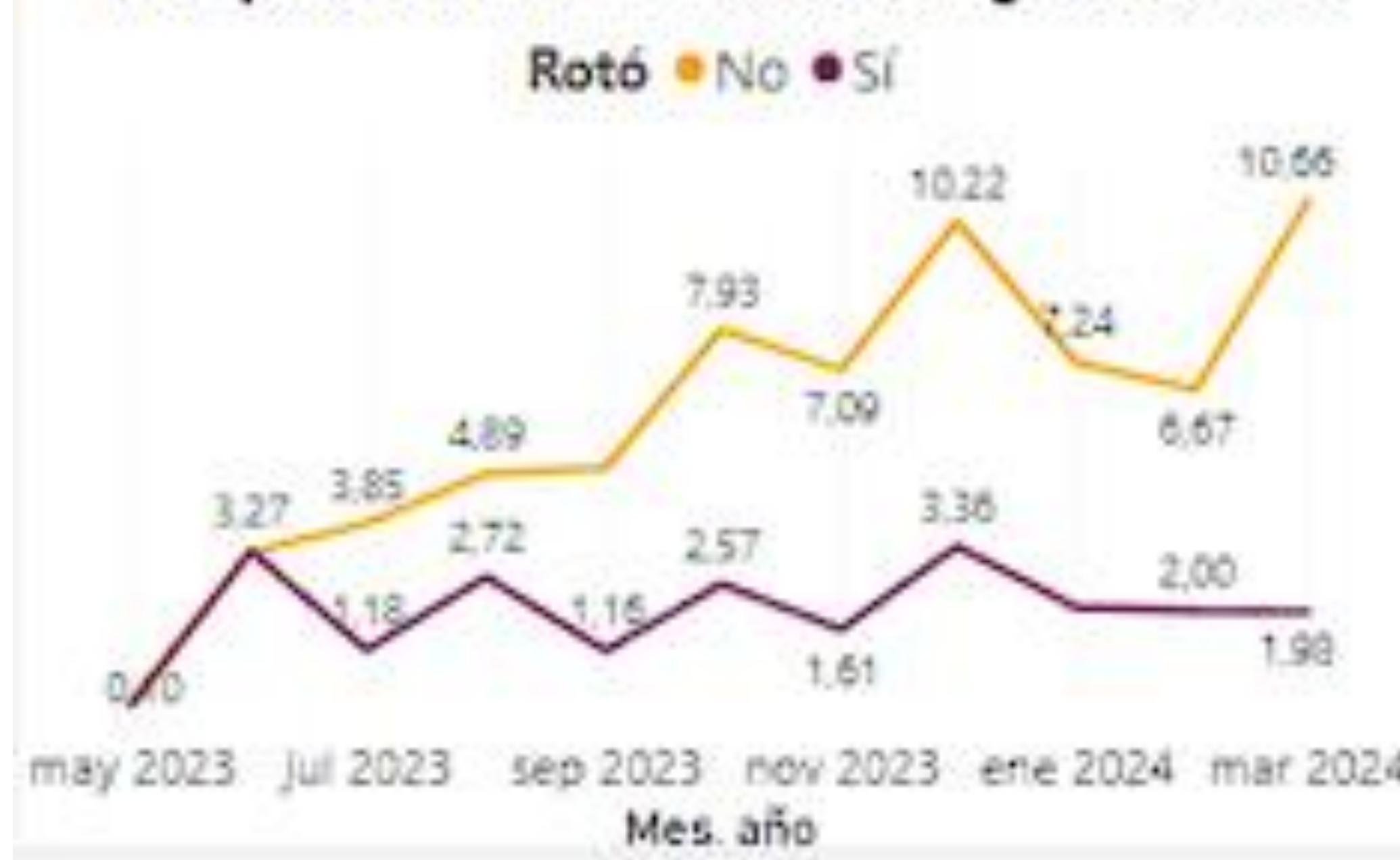


% ATT según nivel de inglés

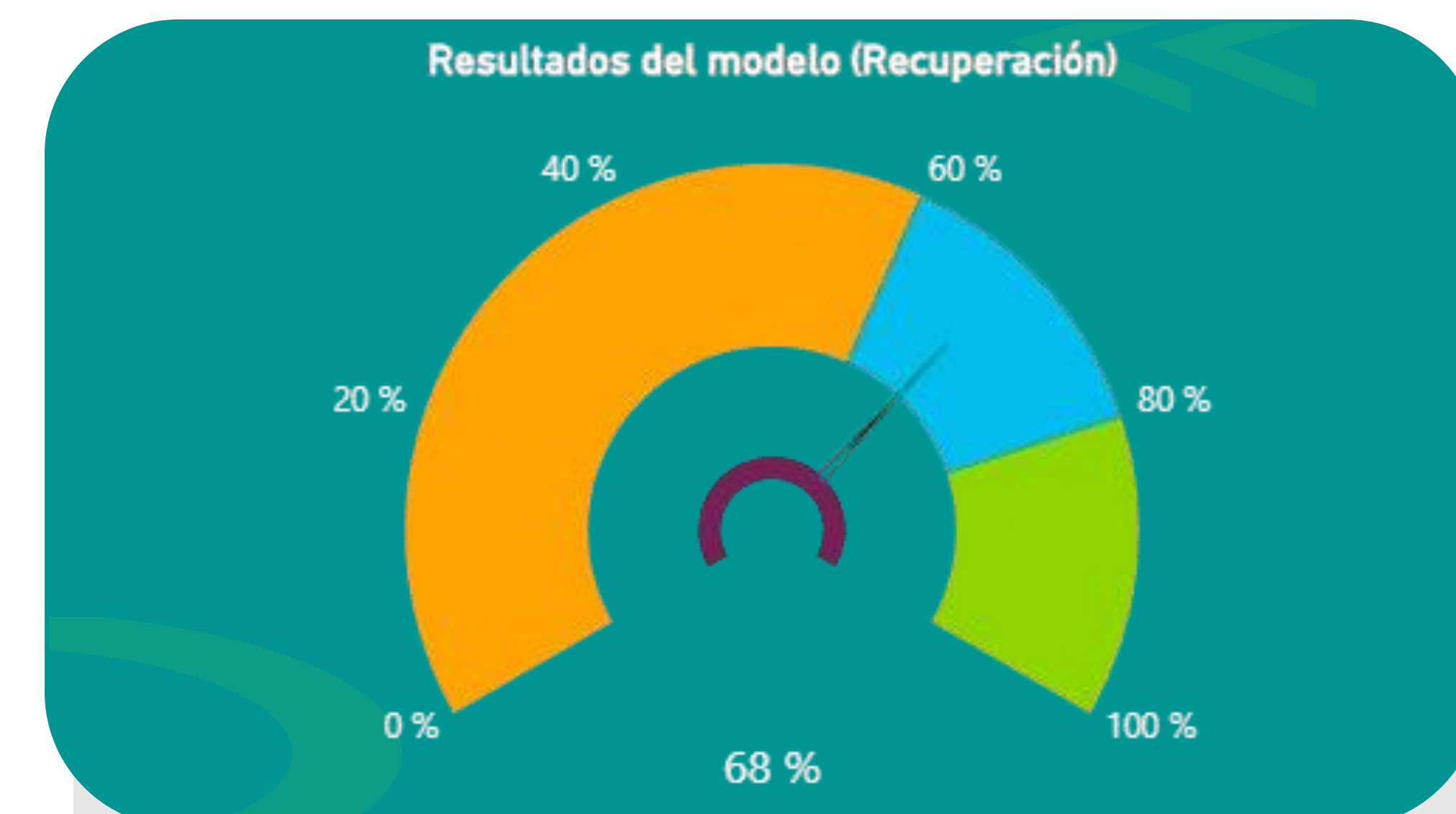


Resultados

Días promedio de vacaciones según rotación



Técnica de balanceo de clases	Técnica de selección de variables	Modelo de aprendizaje supervisado	Precisión	Recuperación	Errores	Predicciones correctas
Oversampling	Método PCA	Logistic Regression	67,09%	69,00%	34	86
Oversampling	Método Chi2	Logistic Regression	63,43%	68,00%	32	88
Oversampling	Método Chi2	Gradient Boosting	74,01%	68,00%	46	74



Conclusiones

- ✓ Se logró entender la problemática mediante análisis bibliográfico, entrevistas abiertas, la elaboración del modelo predictivo.
- ✓ Durante el análisis de los datos de Solvo Global, se identificaron factores que influyen en la rotación de empleados como; nivel de inglés, políticas de vacaciones, edad, días trabajados, entre otros.
- ✓ Mediante un proceso iterativo, se desarrollaron algoritmos de ML donde se aplicaron de técnicas de procesamiento de datos, como selección, transformación, balanceo, entre otras.
- ✓ Nuestra propuesta fue una solución que permitiera identificar tempranamente a empleados en riesgo de rotación, agregando valor a la gestión del talento humano.

