

Los cambios en las modalidades de trabajo, han generado en los últimos tiempos gran rotación de personal. ¿Cuáles son sus motivos y cómo evitarlo?

Satisfacción del empleado

Análisis estratégico

Mariana Figueras

Proyecto Satisfacción del empleado

Descripción de la temática de datos

Los datos corresponden a empleados de una grande empresa, actuales y ex empleados, a los cuales se les realizó una encuesta sobre distintos puntos para poder realizar una medición de su nivel de satisfacción en el trabajo.

Fuente: <https://www.kaggle.com/datasets/patelprashant/employee-attrition>

Hipótesis

Debido a los cambios a nivel tecnológico y modalidades de trabajo, hay una gran rotación de personal. A partir del análisis de estos datos busco identificar qué puntos mantienen a los empleados en la empresa y cuales los impulsan a irse. El objetivo es conocerlos para poder atraer y retener a los mejores talentos. Determinar si hay variables específicas que puedan ajustarse o bien se trata de una nueva normalidad en el mundo laboral.

Datasets

Se adjunta el archivo que contiene la Base de datos.



BD Proyecto
satisfaccion emplead

Objetivo y alcance

Identificar cuáles son los factores que retienen a los empleados en una empresa y cuales los llevan a irse de sus trabajos, mejorarlos y evitar una fuga de talentos, manteniendo al personal satisfecho. Determinar si hay patrones específicos y tomar acción.

Se realizo una encuesta a 1029 empleados actuales y ex empleados respecto diferentes puntos de relevancia en cuanto al nivel de satisfacción para poder realizar el análisis correspondiente.

Nivel de aplicación

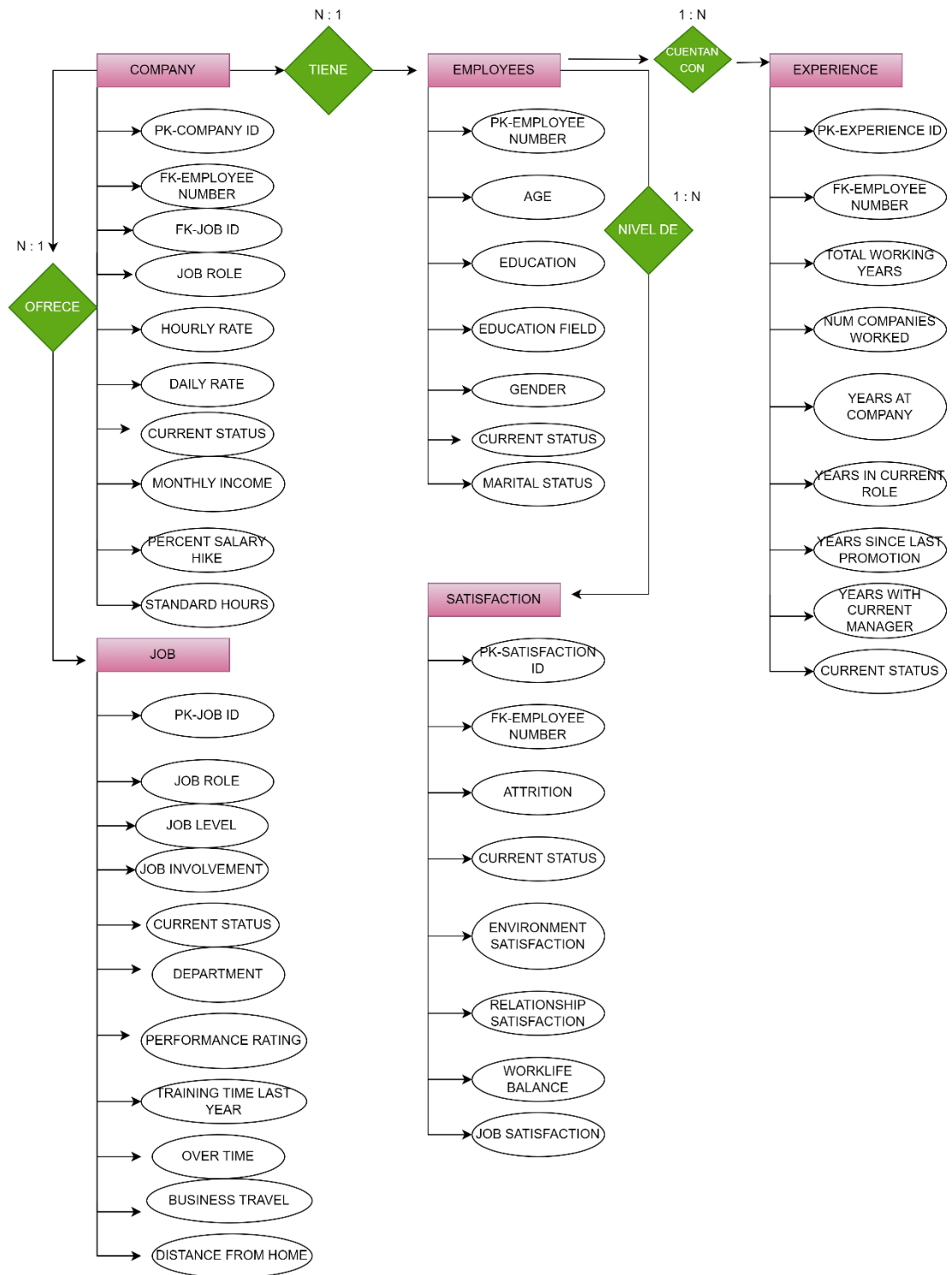
Nivel estratégico, dado que es una herramienta necesaria para captar a buenos empleados y asegurar su permanencia en la empresa. Así evitar los esfuerzos que supone para todos los niveles organizacionales (operativo-táctico-estratégico) el contratar y capacitar nuevo personal, manteniendo un equipo de trabajo fuerte, capacitado y fidelizado.

Base de datos



Tablasv1.xlsx

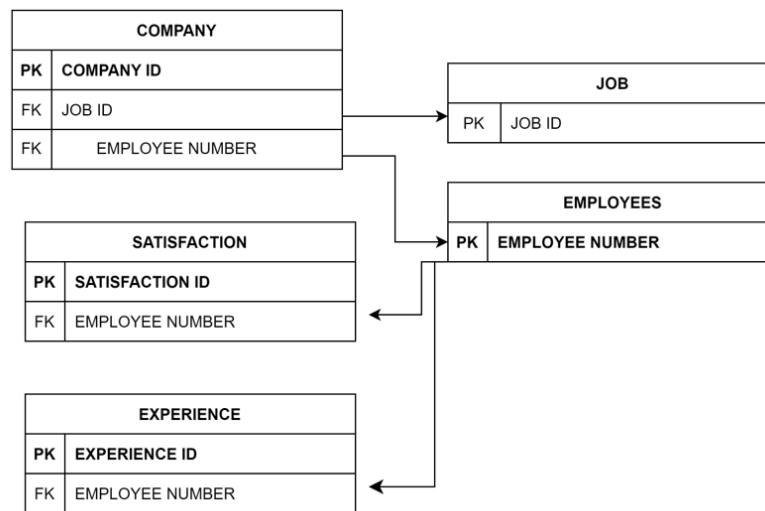
Diagrama Entidad-Relación



Listado de tablas

A continuación el listado de tablas con breve descripción, definición de clave primaria y foránea y relación entre ellas.

- Company: contiene aspectos relacionados con el rol de cada empleado, sueldo e incrementos.
- Job: relacionado con el puesto de trabajo que ocupa, desarrollo y entrenamientos.
- Employees: datos generales de los empleados.
- Experience: contiene información referente a la experiencia de cada empleado en la empresa y fuera de ella.



Listado de columnas de cada tabla

COMPANY		
CAMPO	TIPO DE CAMPO	TIPO DE CLAVE
COMPANY ID	int	PK
EMPLOYEE NUMBER	int	FK
JOB ID	varchar (10)	FK
JOB ROLE	int	-
HOURLY RATE	int	-
DAILY RATE	int	-
MONTHLY INCOME	int	-
PERCENT SALARY HIKE	int	-
STANDARD HOURS	int	-
CURRENT STATUS	text	-

EMPLOYEES		
CAMPO	TIPO DE CAMPO	TIPO DE CLAVE
EMPLOYEE NUMBER	int	PK
AGE	int	-
EDUCATION	int	-
EDUCATION FIELD	text	-
GENDER	text	-
MARITAL STATUS	text	-
CURRENT STATUS	text	-

JOB		
CAMPO	TIPO DE CAMPO	TIPO DE CLAVE
JOB ID	varchar(10)	PK
JOB ROLE	text	-
JOB LEVEL	int	-
JOB INVOLVEMENT	int	-
DEPARTMENT	text	-
PERFORMANCE RATING	int	-
TRAINING TIME LAST YEAR	int	-
OVER TIME	text	-
BUSINESS TRAVEL	text	-
DISTANCE FROM HOME	int	-
CURRENT STATUS	text	-

EXPERIENCE		
CAMPO	TIPO DE CAMPO	TIPO DE CLAVE
EXPERIENCE ID	int	PK
EMPLOYEE NUMBER	int	FK
TOTAL WORKING YEARS	int	-
NUM COMPANIES WORKED	int	-
YEARS AT COMPANY	int	-
YEARS IN CURRENT ROLE	int	-
YEARS SINCE LAST PROMOTION	int	-
YEARS WITH CURRENT MANAGER	int	-
CURRENT STATUS	text	-

SATISFACTION		
CAMPO	TIPO DE CAMPO	TIPO DE CLAVE
SATISFACTION ID	int	PK
EMPLOYEE NUMBER	int	FK
ATTRITION	text	-
CURRENT STATUS	text	-
ENVIRONMENT SATISFACTION	int	-
RELATIONSHIP SATISFACTION	int	-
WORKLIFE BALANCE	int	-
JOB SATISFACTION	int	-

Notas:

1. EDUCATION. (1 'Below College' 2 'College' 3 'Bachelor' 4 'Master' 5 'Doctor')
2. JOB LEVEL(RELATED TO EDUCATION)
3. JOB INVOLVEMENT - JOB INVOLVEMENT (1 'Low' 2 'Medium' 3 'High' 4 'Very High')
4. TRAINING TIMES LAST YEAR - HOURS SPENT TRAINING
5. DISTANCE FROM HOME - THE DISTANCE FROM WORK TO HOME-KM
6. ENVIRONMENT SATISFACTION - SATISFACTION WITH THE ENVIRONMENT (1 'Low' 2 'Medium' 3 'High' 4 'Very High')
7. WORK LIFE BALANCE - TIME SPENT BETWEEN WORK AND OUTSIDE

Transformación de datos

TABLA JOB

- Agrego una columna condicional que detalle el significado de la numeración de Job Involvement:
#"Columna condicional agregada" = Table.AddColumn("#Poner en mayúsculas cada palabra insertada", "Ref_Involvement", each if [JobInvolvement] = 1 then "Low" else if [JobInvolvement] = 2 then "Medium" else if [JobInvolvement] = 3 then "High" else if [JobInvolvement] = 4 then "Very High" else "Not informed")
- Ajuste título, agregando "KM" a "DistanceFromHome"

TABLA COMPANY

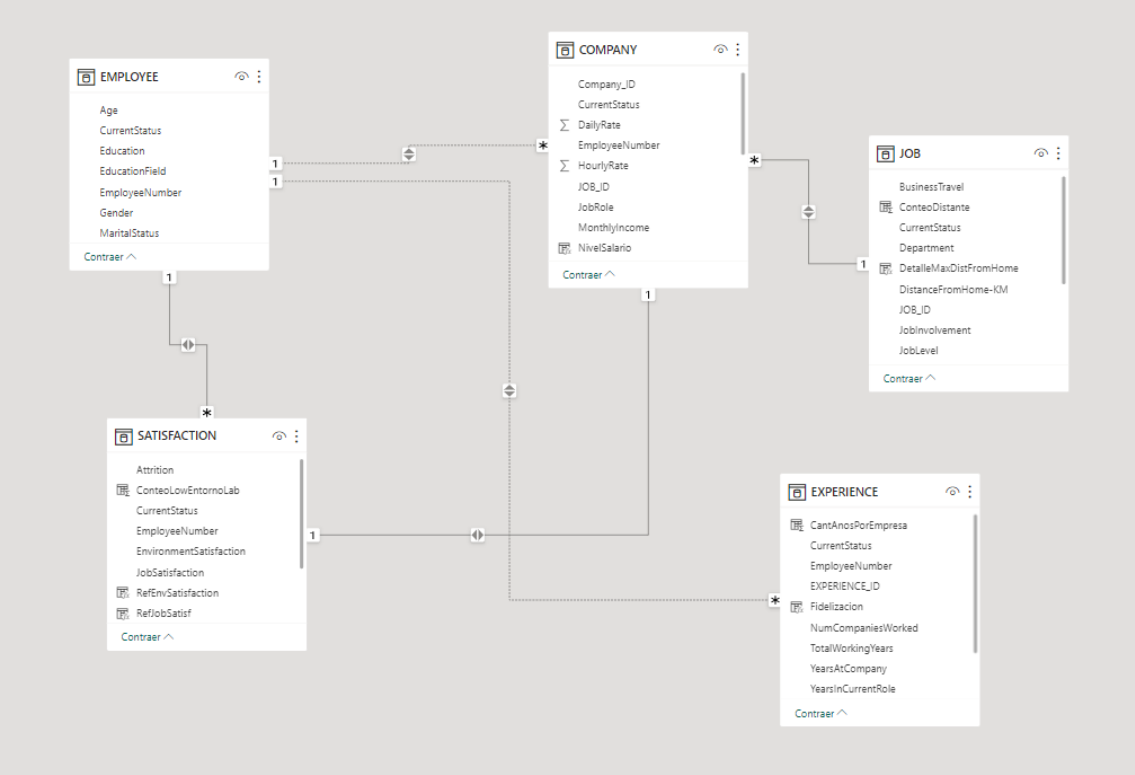
- Elimino columna StandardHours, no tiene información relevante, todos los campos dicen 80, utilizaré las hs de referencia calculadas anteriormente.

Dimensiones y medidas

Identifico medidas y dimensiones y realizo las correcciones necesarias en los tipos de datos de cada columna:

- Todos los ID se ajustaron a dimensión
- Tabla Company: Employee number se ajustaron a dimensión
- Tabla Employee, Experience Job y Satisfaction completas se ajustaron a dimensión

Modelado Relacional en Power BI



Columnas Calculadas - Dimensiones

TABLA SATISFACTION

- Agrego significado de la numeración de varias columnas con una tabla condicional: 1 'Low' 2 'Medium' 3 'High' 4 'Very High'

```
RefEnvSatisfaction = SWITCH (SATISFACTION[EnvironmentSatisfaction],  
1,"Low",  
2,"Medium",  
3,"High",  
4,"Very High",  
"Unknown")
```

TABLA COMPANY

- Agrego el sueldo promedio utilizando la expresión de DAX “ SWITCH” con la siguiente formula: (intente hacerlo con un SUMX+condicional pero faltaba columna donde poder ver el sueldo promedio por registro, resolví generar esta columna). Luego genero medida calculada avanzada con IF, detallo más abajo.

```
SueldoPromxJobRole = SWITCH (COMPANY[JobRole],  
"Healthcare Representative", 7338.51,  
"Human Resources", 4085.74,  
"Laboratory Technician", 3112.5,  
"Manager", 17069.44,  
"Manufacturing Director", 7387.26,  
"Research Director", 15939.52,  
"Research Scientist", 3147.13,  
"Sales Executive", 6929.49,  
"Sales Representative", 2641.91,  
0  
)
```

- Condicional para verificar el nivel de salario de cada empleado, si el sueldo es Bueno o Bajo según el promedio de salario anterior.

```
NivelSalario = if(COMPANY[MonthlyIncome]>=COMPANY[SueldoPromxJobRole],"Bueno","Bajo")
```

TABLA EXPERIENCE

- Para determinar fidelización del empleado a la empresa, calculo cuantos años trabajó en cada empresa y si esa cantidad de años supera los años de permanencia en la empresa actual, entonces se considera un cliente fidelizado.

```
CantAnosPorEmpresa = EXPERIENCE[TotalWorkingYears]/EXPERIENCE[NumCompaniesWorked]  
Fidelizacion = if(EXPERIENCE[CantAnosPorEmpresa]<= EXPERIENCE[YearsAtCompany], "Si",  
"No")
```

TABLA JOB

- Determino si la distancia al trabajo de cada empleado es “Distante” o “Cercano” dependiendo de los máximos definidos para cada Job Role.

DetalleMaxDistFromHome = `IF((JOB[DistanceFromHome])>=24,"Distante", "Cercano")`

Medidas calculadas

TABLA EMPLOYEE

- Calculo promedio de edad de empleados por Education Field. Servirá para detectar si hay alguna tendencia en edades en cuanto a renuncias/permanencia en la empresa. En este caso no se detectan tendencias debido a que las edades promedio oscilan entre 36 y 39 años en todos los departamentos.

PromEdad = `AVERAGE(EMPLOYEE[Age])`

- Calculo promedio de sueldo mensual por Job Role. De este modo verifico si los sueldos de los empleados que han renunciado, están por debajo de ese promedio. Este puede ser un causal importante de renuncia. También definí mínimo y máximo.

SueldoProm = `AVERAGE(COMPANY[MonthlyIncome])`

TABLA SATISFACTION

- Calculo empleados que renunciaron, para ello genero la medida COUNT
CountAttrition = `COUNT (SATISFACTION[Attrition])`
- Calculo cantidad de empleados fidelizados
CantEmplFidelizados = `COUNT(EXPERIENCE[Fidelizacion])`

TABLA JOB

- Calculo la distancia del trabajo, primero genero medida para poder ver los máximos de cada Job Role

MaxDistFromHome = `MAX (JOB[DistanceFromHome])`

Basado en ello agrego una columna en la tabla donde se indica si la distancia de cada empleado es “Distante” o “Cercana”, basado en los máximos. Detallo en medidas calculadas.

Medidas calculadas avanzadas

TABLA COMPANY

- Para filtrar solamente los empleados que han renunciado, servirá para los filtros centralizados en el análisis de renuncias.

Renuncias = `CALCULATE (Count (COMPANY[Company_ID]),COMPANY[CurrentStatus]="Resigned")`

- Para filtrar los empleados actuales de la empresa.

```
Empleados = CALCULATE (Count  
(COMPANY[Company_ID]),COMPANY[CurrentStatus]="Employee")
```

TABLA JOB

- Para generar el conteo de empleados en estado “Distante” respecto el traslado al trabajo genero la siguiente medida.

ConteoDistante =

```
CALCULATE(COUNT(JOB[DetalleMaxDistFromHome]),JOB[DetalleMaxDistFromHome]="Distante")
```

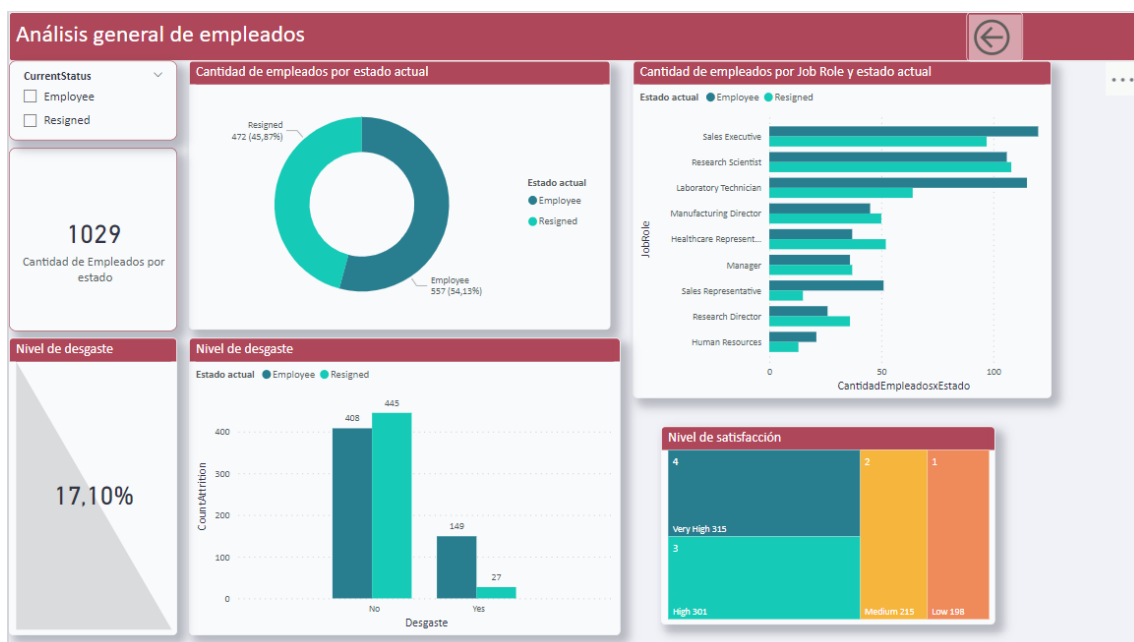
Imagen de solapas y explicación

❖ Portada



Incluye título del proyecto y acceso mediante botones a las 4 solapas del informe

❖ General empleados



En esta solapa se realiza un análisis general de los empleados, se puede ver la cantidad total de personal y segmentar por estado: empleados actuales "Employee" y renuncias "Resigned".

Identificar la cantidad de personal por puesto de trabajo y determinar el nivel de desgaste en el trabajo de cada grupo.

En primer lugar realizo un análisis general del personal, identifico que de un total 1029 empleados, 472 (45,87%) han renunciado, lo cual es un porcentaje alto y amerita un análisis en detalle. La mayor cantidad de renunciaciones corresponde a los puestos de Sales Executive, Research Scientist y Laboratory Technician.

También Identifiqué que el 60% del personal tiene un nivel de satisfacción “High” y “Very High” en el trabajo y el nivel de desgaste es bajo, solo el 17% del personal se encuentra desgastado, de modo que como primer análisis puede inferirse que los aspectos que llevaron a los empleados a renunciar puede que no estén necesariamente relacionados con la actividad que realizan, entonces brindare mayor énfasis al análisis de aspectos como ser traslados y distancia del lugar de trabajo, entorno laboral y nivel de fidelización del empleado.

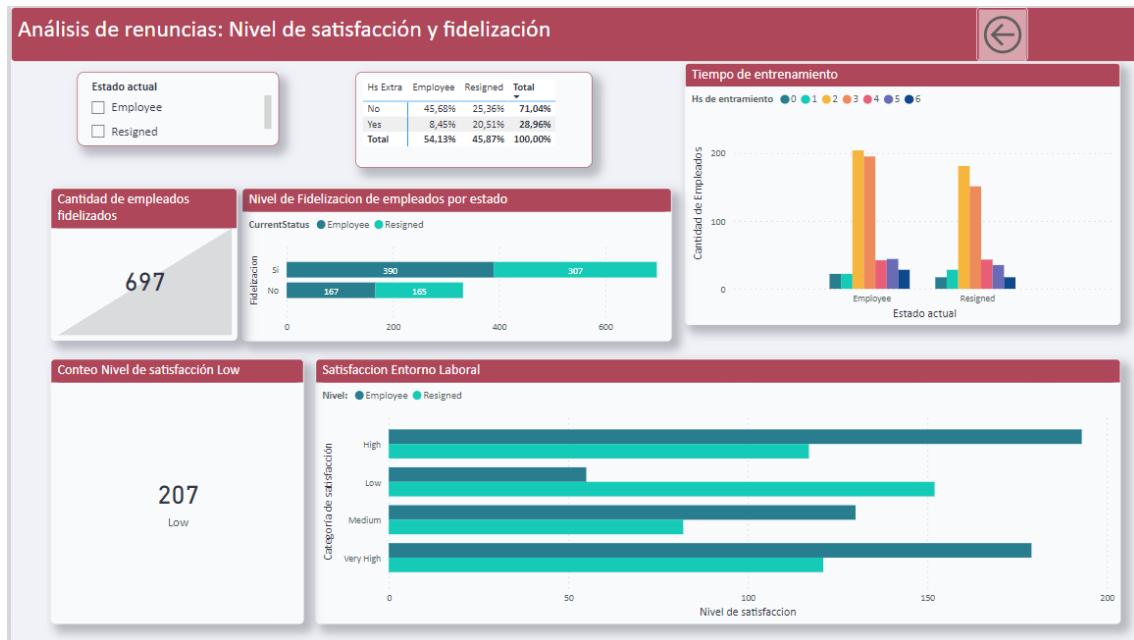
❖ Renuncias-Edad y salario:



En esta solapa se puede ver el promedio de edad del personal segmentado por Estado actual “Employee” o “Resigned” y puesto de trabajo o Job Role. También cantidad de renunciaciones por Job Role, sueldo promedio, mínimo y máximo y nivel de salario. Para determinar si el salario es “bueno” o “bajo”, se calculó el promedio de salario de cada puesto, y luego se lo comparo con cada sueldo en particular, en caso de superarlo se lo considera “bueno”, de lo contrario “bajo”. Tiene tooltip.

En esta solapa verificamos que tanto la edad como los sueldos promedio y el porcentaje de aumento de los empleados actuales y ex empleados (Resigned) es similar, de modo que como habíamos destacado anteriormente, el causal de su renuncia no tiene punto en común con estos parámetros. Sin embargo vemos que hay un porcentaje de empleados actuales que tienen nivel de salario “bajo” (32.94%), supera incluso el porcentaje de empleados con salario bajo que han renunciado (25,66%), se debe trabajar en este punto como empresa para mejorar la situación de los empleados y evitar que se convierta en un causal de renuncia. Los 3 puestos de trabajo que representan los más bajos niveles de salario de los empleados actuales son Lab Technician, Sales Executive y Research Scientist.

❖ Renuncias-Nivel de satisfacción:



En esta solapa se identifica el porcentaje de empleados que han trabajado hs extra, también el tiempo destinado a entrenamientos, nivel de satisfacción del entorno laboral (tiene tooltip) y fidelización de los empleados por estado. Para determinar el Nivel de fidelización del personal se calculó cuantos años trabajó en cada empresa y si esa cantidad de años supera los años de permanencia en la empresa actual, entonces se considera un cliente fidelizado.

Aquí vemos que el nivel de satisfacción relacionado al entorno laboral más votado por el personal que renunció es el "Low", motivo por el cual la empresa debe trabajar en este punto con los empleados actuales, hay 55 empleados que escogieron este estado también y es posible se trate de un causal de renuncia.

En cuanto al nivel de fidelización, si bien la cantidad de empleados fidelizados es similar en ambos grupos, contamos con 167 empleados actuales que aún no pueden considerarse fidelizados, puede trabajarse en este grupo para asegurar su permanencia en la empresa.

Si bien el porcentaje predominante de personal no hace hs extra, podemos observar que casi la mitad de los empleados que renunciaron (44.7%) sí trabajaban hs extra, por lo cual es una variable interesante para analizar. Contamos con un 15.62% de empleados actuales que sí trabajan hs extra, es importante dar seguimiento y verificar que no se convierta en un futuro causal de renuncia.

En cuanto a las hs de entrenamiento, ambos grupos tienen entre 2 y 3 hs de entrenamiento por lo cual puede considerarse que no es una causal de renuncia.

❖ Renuncias-Distancia y traslado:



En esta solapa se puede ver la máxima distancia en KM al trabajo por puesto y la cantidad de empleados que están dentro de ese rango para hacer los análisis correspondientes. Primero se calculó cuales son las máximas distancias por puesto de trabajo, delimitando así un rango de 24 a 29km. Y luego se identificó cuantos empleados se encuentran dentro de ese rango en particular.

En cuanto a la distancia del trabajo, primero identifiqué la máxima distancia al trabajo por Job Role y estado actual (empleado o ex empleado) dando como resultado un rango entre 24 y 29Km, gran parte de los ex empleados se encontraban en ese máximo de 29km, por lo cual es un punto a analizar.

Segmentando este rango de Km (24-29) contamos con un total de 108 personas, de las cuales 52 (48%) corresponden a empleados que han renunciado. Considerando esto es necesario analizar a los 56 (52%) empleados actuales que están en la misma situación y ver que opciones de trabajo se les puede ofrecer para evitar dicho traslado, como el trabajo remoto por ejemplo, dependiendo de las tareas realizadas en cada caso.

Conclusión

Basado en este análisis podemos concluir que efectivamente se han identificado algunos factores que impulsan al personal a renunciar y es necesario trabajar en los grupos de empleados actuales que cumplen con esas condiciones identificadas como posibles causales de renuncia. En estos grupos tenemos:

- ✓ Los 3 puestos de trabajo que tienen mayor cantidad de renunciaciones: Sales Executive, Research Scientist y Laboratory Technician.
- ✓ Al 17% de los empleados actuales que sienten desgaste en el trabajo: Sales Executive, Research Scientist y Laboratory Technician.
- ✓ Al 32.94% de los empleados que tienen bajo nivel de salario a comparación con el promedio de su puesto. Los 3 puestos de trabajo que representan los más bajos niveles de salario de los empleados actuales son Lab Technician, Sales Executive y Research Scientist.
- ✓ A los 55 empleados que tienen nivel de satisfacción Low respecto al entorno laboral.
- ✓ A los 167 empleados que aun no se consideran fidelizados de acuerdo a los parámetros establecidos para poder realizar el análisis
- ✓ Al 15.62% de empleados actuales que sí trabajan hs extra
- ✓ Los 56 empleados actuales que están dentro del rango de distancia al trabajo de 24-29km e identificar que opciones de trabajo se les puede ofrecer para evitar dicho traslado

Futuras líneas

Revisar con los grupos si el aumento en las hs. de entrenamiento/capacitación en diferentes temas de interés puede ser considerado un incentivo para su permanencia en la empresa.

Analizar a los empleados que tienen Nivel de satisfacción en el trabajo “Low”, al ser un porcentaje menor al 20% no se le dio lugar en este proyecto. (solapa “General Empleados”)

Analizar aspectos relacionados con Job involvement, genero, educación y estado civil para ver si pueden considerarse un parámetro adicional de análisis e interés.