

Dashboard en Power BI para analizar factores asociados a la rotación de empleados a partir de un dataset de RRHH.

# Análisis de rotación de empleados

PowerBI

Tecnologías:

- Power BI
- Power Query (M)
- DAX

Qué demuestra este proyecto:

- Modelado en estrella
- Limpieza y transformación de datos
- Visualización orientada a negocio

Diego Alarcon Rodriguez

## Tabla de contenido

Decisiones clave de diseño.....	3
Preparación de los datos. ....	4
Carga e interfaz. ....	4
Power Query.....	10
Modelo de datos. ....	11
Elaboración de Dashboards. ....	16
Página 1 - Resumen Ejecutivo de Talento .....	16
Página 2 - Análisis de la rotación (por qué).....	24
Página 3 - Bienestar y Desempeño .....	31
Informe Final: Estrategia de Retención y Optimización del Talento .....	39
Anexo: transformación de datos en lenguaje M.....	42
Figura 1 - Análisis con pandas de campos previsiblemente constantes. ....	6
Figura 2 - Código en Python para crear las ratios de comparación de compensaciones. ....	8
Figura 3 - Estadísticas de las ratios de compensaciones económicas. ....	8
Figura 4 - Diagrama en estrella del modelo de datos .....	15
Figura 5 - Visión general del primer Dashboard .....	17
Figura 6 - Estado del Dashboard 1 tras la selección de "Sales Representative" en el TreeMap .....	17
Figura 7 - Estado del Dashboard 1 tras la segmentación por "Over_Time" = "Yes" ..	19
Figura 8 - Estado del Dashboard 1 tras la segmentación por "Gender" = "Male" ...	20
Figura 9 - Estado del Dashboard 1 tras la segmentación por "Gender" = "Female" ..	20
Figura 10 - Estado del Dashboard 1 tras la segmentación por "Department" = "Human Resources" .....	22
Figura 11 - Visión general del segundo Dashboard .....	25
Figura 12 - Estado del Dashboard 2 tras la segmentación por "Business_Travel" = "Travel_Frequently" .....	26
Figura 13 - Estado del Dashboard 2 tras la segmentación por "Over_Time" = "Yes" ..	27
Figura 14 - Estado del Dashboard 2 tras la segmentación por "Age_Bin" = "18_25" .....	29
Figura 15 - Visión general del tercer Dashboard .....	32

Figura 16 - Estado del Dashboard 3 tras la segmentación por "Job_Level" = "Entry Level / Junior".....	33
Figura 17 - Estado del Dashboard 3 tras la segmentación por "Marital Status" = "Single" .....	35
Figura 18 - Estado del Dashboard 3 tras la segmentación por "Marital Status" = "Married" .....	35
Figura 19 -Estado del Dashboard 3 tras la segmentación por "Marital Status" = "Divorced" .....	36

## Decisiones clave de diseño

- Uso de esquema en estrella para mejorar la legibilidad y escalabilidad.
  - Los datos originales se almacenaban en una única tabla a razón de un empleado - una fila. Hemos troceado la tabla para simular un esquema en estrella que facilite tanto la comprensión como la utilización de los datos.
  - La separación de las tablas en dimensiones y hechos se ha realizado en base a la semántica de negocio.
- Transformaciones realizadas en Power Query en lugar de DAX.
  - Se trata de un proyecto de aprendizaje y consolidación, por lo que hemos priorizado la transformación de los datos en Power Query, dejando la utilización del lenguaje DAX para lo mínimo indispensable.
  - Hemos utilizado DAX para la elaboración de una serie de medidas, agrupándolas en una tabla denominada “\_Measures”.
- Creación de bins para el análisis demográfico.
  - Hemos agrupado algunos de los campos que contenían multitud de valores discretos en distintos “bins” o contenedores, estableciendo así rangos que nos faciliten el análisis en diversos grupos.

# Preparación de los datos.

## Carga e interfaz.

**Dataset:** IBM HR Analytics Employee Attrition & Performance

**Recuperado de:** [https://www.kaggle.com/datasets/pavansubhasht/ibm-hr-analytics-attrition-dataset?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.kaggle.com/datasets/pavansubhasht/ibm-hr-analytics-attrition-dataset?utm_source=chatgpt.com)

Este dataset ficticio creado por los ingenieros de datos de IBM se constituye como una instantánea (snapshot) sobre los empleados de una empresa en un momento concreto. La principal vía de análisis relacionada con el mismo consiste en descubrir los factores que llevan a los empleados a dejar la empresa. A partir de él podemos responder a preguntas como el descubrimiento de patrones o relaciones de distintos aspectos, tanto personales como laborales que pueden llevar (o no) a un empleado a dejar la empresa.

Importaremos los datos con la opción de cargar un CSV y, antes de cargarlos definitivamente, seleccionamos la opción de “Transformar datos”. Esto nos permitirá tanto inspeccionar los datos de que disponemos como limpiarlos para un uso adecuado de los mismos. Al entrar en el editor Power Query, podemos ver que ya ha realizado varios pasos de forma automática, como promover los encabezados o cambiar el tipo de datos de cada columna en base a detección automática. Revisaremos uno a uno, cada campo, para familiarizarnos con ellos e identificar los que serán interesantes para nuestro análisis.

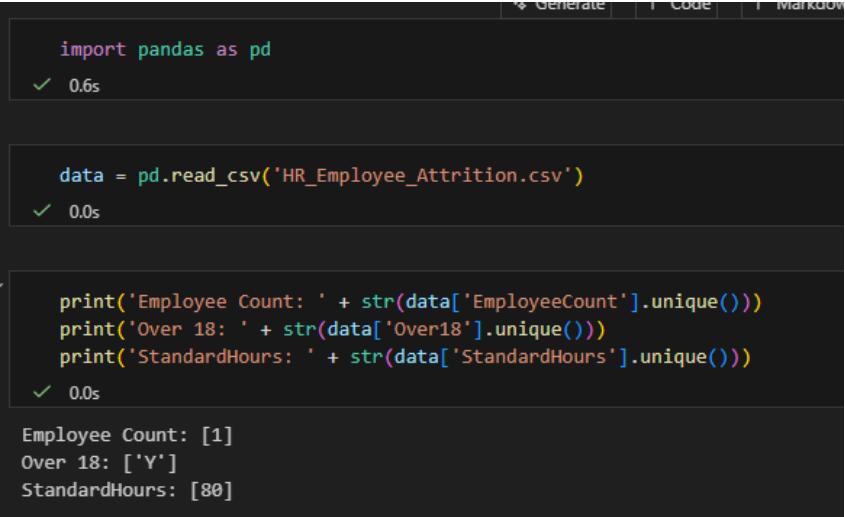
Vemos que nuestro conjunto de datos se compone de 34 columnas, que son:

- **Age.** Edad del empleado.
- **Attrition.** Indica si el empleado ha dejado la empresa (Yes) o no (No). Es la variable clave para analizar la rotación.
- **Business Travel.** Frecuencia de los viajes de negocios del empleado.
- **Daily Rate.** Tarifa diaria que la empresa paga o asigna por el trabajo del empleado.
- **Department.** Departamento al que pertenece el empleado (Ventas, I+D o RRHH).
- **Distance From Home.** Distancia en kilómetros (o millas) desde el hogar del empleado hasta el lugar de trabajo.
- **Education.** Nivel educativo alcanzado por el empleado (1: 'Secundaria / Bachiller', 2: 'Grado/Diplomatura', 3: 'Licenciatura', 4: 'Maestría', 5: 'Doctorado').
- **Education Field.** Campo o área de estudio del empleado.

- **Employee Count.** Columna de control. Siempre es 1; podríamos eliminarla, ya que no aporta variabilidad.
- **Employee Number.** Identificador único (ID) de cada empleado.
- **Environment Satisfaction.** Nivel de satisfacción con el entorno de trabajo (1: 'Bajo', 4: 'Muy Alto').
- **Gender.** Género del empleado (Masculino / Femenino).
- **Hourly Rate.** Tarifa o pago por hora trabajada.
- **Job Involvement.** Nivel de compromiso o implicación del empleado con su trabajo (1: 'Bajo', 4: 'Muy Alto').
- **Job Level.** Nivel de jerarquía o responsabilidad del puesto (del 1 al 5).
- **Job Role.** Título o nombre del puesto específico que desempeña.
- **Job: Satisfaction.** Nivel de satisfacción laboral reportado por el empleado (1: 'Bajo', 4: 'Muy Alto').
- **Marital Status.** Estado civil del empleado.
- **Monthly Income.** Salario mensual bruto.
- **Monthly Rate.** Una métrica interna de tasa mensual (a menudo utilizada para cálculos de costes). Suele cubrir salario, cotizaciones sociales y otros gastos.
- **Num Companies Worked.** Número de empresas en las que el empleado ha trabajado antes de unirse a la actual.
- **Over 18.** Indica si el empleado es mayor de edad. Siempre tiene el valor 'Y', por lo que es otra columna candidata a ser eliminada.
- **Over Time.** Indica si el empleado trabaja horas extra regularmente (Yes/No).
- **Percent Salary Hike.** Porcentaje de incremento salarial recibido en el último periodo.
- **Performance Rating.** Calificación del rendimiento del empleado (1: 'Bajo', 2: 'Bueno', 3: 'Excelente', 4: 'Sobresaliente').
- **Relationship Satisfaction.** Nivel de satisfacción con las relaciones interpersonales en el trabajo (1: 'Bajo', 4: 'Muy Alto').
- **Standard Hours.** Horas estándar de trabajo en el periodo (normalmente quincenal o mensual). Parece que siempre es 80, por lo que se convierte en otra candidata a ser eliminada.
- **Stock Option Level.** Nivel de opciones sobre acciones de la empresa otorgadas al empleado (0 a 3).
- **Total Working Years.** Total de años de experiencia laboral del empleado en toda su carrera.
- **Training Times Last Year.** Número de capacitaciones o cursos realizados el año pasado.
- **Work Life Balance.** Equilibrio entre la vida laboral y personal (1: 'Malo', 4: 'Excelente').

- **Years At Company.** Número de años que el empleado lleva trabajando en la compañía actual.
- **Years In Current Role.** Años que el empleado lleva desempeñando su puesto actual.
- **Years Since Last Promotion.** Años transcurridos desde el último ascenso o promoción.
- **Years With Current Manager.** Años que el empleado lleva trabajando bajo la supervisión de su jefe actual.

El visor de Power Query únicamente toma en cuenta las primeras 1000 filas de los datos para mostrar los distintos valores que componen una columna. Para asegurarnos de que las columnas “EmployeeCount”, “Over18” y “StandardHours” contienen un único valor, las analizaremos al completo utilizando la librería Pandas de Python en un Jupyter notebook:



```

import pandas as pd
✓ 0.6s

data = pd.read_csv('HR_Employee_Attrition.csv')
✓ 0.0s

print('Employee Count: ' + str(data['EmployeeCount'].unique()))
print('Over 18: ' + str(data['Over18'].unique()))
print('StandardHours: ' + str(data['StandardHours'].unique()))
✓ 0.0s

Employee Count: [1]
Over 18: ['Y']
StandardHours: [80]

```

Figura 1 - Análisis con pandas de campos previsiblemente constantes.

El código ejecutado, imprime por pantalla todos los valores únicos contenidos en los campos que hemos indicado. Podemos comprobar de esta forma que dichas columnas contienen un único valor, constante a lo largo de todas las filas de nuestro dataset. Confirmamos así que nuestra primera impresión era cierta, y podemos descartar estas columnas sin temor a perder información.

Aprovechándonos también de pandas, podemos extraer más información interesante sobre nuestros datos:

- Ejecutando **data.info()**: podemos ver que el dataset se compone de 1470 filas y que no existe ninguna columna que contenga un valor nulo en alguna de ellas. También podemos ver que todas las columnas tienen tipos de datos enteros o de objetos (texto). Cabe señalar que no tenemos ninguna columna de formato fecha (ni texto que la represente), por lo que todas las columnas

referentes al tiempo son calculadas; por ejemplo, tenemos la columna “YearsAtCompany”, en lugar de dos columnas con fechas de incorporación y marcha (o fecha actual).

- Ejecutando **data.describe()** vemos que:
  - La edad de los empleados está comprendida entre los 18 y los 60 años.
  - La tarifa diaria pagada por la empresa varía entre \$102 y \$1499.
  - La distancia al trabajo varía entre los 1 y 29 km (o millas).
  - La tarifa por horas pagada por la empresa varía entre \$30 y \$100.
  - El salario mensual de los empleados se encuentra entre los \$1009 y los \$19999.
  - El desembolso mensual que la empresa realiza por cada empleado varía entre los \$2094 y los \$26999.
  - Antes de incorporarse a la empresa, los empleados han trabajado entre 0 y 9 compañías con anterioridad.
  - Los incrementos salariales del último período varían entre el 11% y el 25%.
  - Los empleados han trabajado en total entre 0 y 40 años.
  - Los empleados han hecho entre 0 y 6 formaciones en el último año.
  - Los empleados llevan:
    - Entre 0 y 40 años en la empresa.
    - Entre 0 y 18 años en su puesto de trabajo actual.
    - Entre 0 y 15 años desde su último ascenso.
    - Entre 0 y 17 años con su jefe actual.

También conviene que nos detengamos un momento a analizar las columnas de carácter económico. Intentaremos dar una explicación algo más detallada de cada una de ellas y su contexto y utilidad de cara a nuestro análisis. Estas son:

- **Monthly Income (Ingreso Mensual):** es el **salario base mensual** neto (o bruto, según la política) que el empleado recibe de forma fija. Resulta clave para analizar la **Tasa de Rotación**. Generalmente, los empleados con un Monthly Income bajo en comparación con su nivel de responsabilidad (Job Level) tienen más probabilidades de irse. Se trata de la métrica que el empleado percibe como su “**sueldo**”, el factor número 1 de retención.
  - **Possible uso en Power BI:** Es el campo ideal para crear **Rangos Salariales (Bins)** y ver en qué franja de dinero se producen más bajas.
- **Hourly Rate (Tarifa por Hora):** es el valor monetario asignado a **una hora de trabajo** del empleado. A menudo representa el **valor de mercado** del tiempo de ese empleado o el coste que se le asigna para proyectos de consultoría

interna. Podemos usarlo para ver si los perfiles más caros (especialistas) rotan más o menos que los perfiles junior.

- **Possible uso en Power BI:** Sirve para analizar si el "valor" que la empresa le da al tiempo del empleado influye en su satisfacción.
- **Daily Rate (Tarifa Diaria):** es el coste o compensación estipulado por **jornada laboral completa**. Es común en empresas que trabajan por proyectos o con contratistas, donde se factura por "día hombre". Al igual que la tarifa horaria, suele ser un indicador de **jerarquía y especialización**. A mayor nivel técnico, mayor es la **Daily Rate**.
- **Monthly Rate (Tasa Mensual):** a diferencia del Monthly Income (que es lo que el empleado "se lleva"), la Monthly Rate suele representar el **coste total para la empresa** (incluyendo impuestos, seguridad social o beneficios adicionales) o una tasa variable. Al ser un dato más técnico de costes, suele aportar menos valor en un análisis de "sentimiento" o abandono de empleados.

Como hemos visto que las “Standard Hours” son las mismas para todos los empleados, cabría preguntarse también si existe alguna relación de dependencia entre estas variables. Para ello, las hemos recopilado y comparado a través de una serie de ratios utilizando el siguiente código:

```

ratios = pd.DataFrame()
ratios["MonthMonth"] = data["MonthlyRate"] / data["MonthlyIncome"]
ratios["MonthDay"] = data["MonthlyRate"] / data["DailyRate"]
ratios["MonthHour"] = data["MonthlyRate"] / data["HourlyRate"]
ratios["DayHour"] = data["DailyRate"] / data["HourlyRate"]
ratios["IncomeDay"] = data["MonthlyIncome"] / data["DailyRate"]
ratios["IncomeHour"] = data["MonthlyIncome"] / data["HourlyRate"]

✓ 0.0s

```

Figura 2 - Código en Python para crear las ratios de comparación de compensaciones.

Y si ahora analizamos las estadísticas de cada una de ellas veremos:

	MonthMonth	MonthDay	MonthHour	DayHour	IncomeDay	IncomeHour
count	1470.000000	1470.000000	1470.000000	1470.000000	1470.000000	1470.000000
mean	3.344066	27.808246	243.345719	13.566844	12.462828	110.836100
std	2.866200	30.827871	155.844962	8.786657	16.428979	95.245212
min	0.108963	1.511881	23.228261	1.181818	0.740822	12.146067
25%	1.274897	10.088197	121.698764	7.013242	3.903850	47.334751
50%	2.520108	17.456525	215.169125	11.973818	7.147781	78.270321
75%	4.531661	33.206233	323.004444	17.802426	14.246413	141.491577
max	26.758176	255.951923	876.166667	49.666667	185.057143	620.838710

Figura 3 - Estadísticas de las ratios de compensaciones económicas.

El análisis confirma que estos campos son independientes entre sí. Al observar la tabla de ratios.describe(), queda claro que no hay un factor de conversión constante. Si, por ejemplo, MonthlyRate fuera siempre el doble de MonthlyIncome, la columna MonthMonth tendría una desviación estándar (**std**) de 0 y un valor máximo/mínimo idéntico. En nuestros resultados, MonthMonth varía desde **0.10** hasta **26.75**, lo que destruye cualquier teoría de una fórmula fija. Lo mismo ocurre con el resto de las variables. Podemos, por tanto, confirmar lo siguiente:

1. **Independencia de variables:** las desviaciones estándar de las ratios (como std de 155 en MonthHour) son altísimas. Esto indica que cada valor se ha generado o recolectado de forma independiente.
2. **Ruido en los datos:** en este dataset específico (que es sintético, creado por científicos de datos de IBM), estas columnas se incluyeron para añadir complejidad y permitir diferentes tipos de análisis financieros, pero no guardan una relación de integridad referencial entre ellas.
3. **No podemos ignorarlos por "redundancia":** nuestra prueba demuestra que no podemos calcular uno a partir de otro. Si borramos uno, perderemos esa información específica.

Dado que Pandas nos ha confirmado que son dimensiones métricas distintas, a la hora de implementar nuestros dashboards debemos tener en cuenta lo siguiente:

- **No debemos compararlos entre sí:** Como las ratios son tan erráticas, cruzarlas en un mismo gráfico puede confundir al usuario.
- **Monthly Income como "Ancla":** será nuestra métrica principal de compensación. Es la más estable y la que mejor correlaciona con el cargo (JobLevel).
- **Uso de las demás métricas para "Anomalías":** Podríamos descubrir, por ejemplo, que los empleados con una Hourly Rate muy alta pero un Monthly Income bajo son empleados a tiempo parcial o especialistas externos, lo cual es un *insight* interesante.

También queremos profundizar un poco más en Stock Option Level. Ya que no hemos encontrado en el origen información al respecto de su significado, le otorgaremos la opción más probable, teniendo en cuenta el orden seguido por otras columnas similares (0: más bajo; 3: más alto):

Este campo representa una de las herramientas de compensación a largo plazo más potentes de una empresa. En este dataset, al tratarse de un modelo de una multinacional tecnológica (IBM), los niveles **0 a 3** suelen representar la "profundidad" del paquete de acciones que se le otorga al empleado.

La interpretación más lógica y aceptada para esos valores es:

- **Nivel 0 - Sin Opciones (No Participation):** el empleado no tiene derecho a comprar acciones de la empresa como parte de su contrato. Suele ser común en empleados recién contratados, en períodos de prueba o en roles operativos de nivel inicial. Además, suelen tener una **Tasa de Rotación más alta**, ya que no tienen "ataduras" financieras a largo plazo con la compañía.
- **Nivel 1 - Participación Estándar (Standard Grant):** es el paquete básico de beneficios. El empleado tiene derecho a un número determinado de opciones que se consolidan (vesting) en varios años. Suele corresponder a empleados con contrato indefinido que han superado cierta antigüedad o mandos intermedios.
- **Nivel 2 - Participación Elevada (High Grant):** representa un incentivo mayor, generalmente otorgado como premio al rendimiento o por la importancia estratégica del puesto. Se suele aplicar a expertos técnicos (Senior Engineers), gerentes de área o empleados identificados como "Talento Clave".
- **Nivel 3 - Participación Máxima (Executive/Top Talent Grant):** es el nivel más alto de compromiso financiero. Se utiliza para "blindar" a los perfiles más críticos. Suele aplicarse a directivos (Directors, VPs) o especialistas con conocimientos muy difíciles de reemplazar en el mercado.

Ahora que ya entendemos un poco mejor la naturaleza de los datos, nuestra próxima tarea será limpiarlos y transformarlos de forma adecuada para su posterior análisis.

## Power Query.

En la parte de limpieza y transformación, hemos realizado los siguientes cambios:

- Creación de un parámetro, “DataPath”, que almacena la ruta a la carpeta que contiene el archivo fuente de los datos.
- Eliminación de columnas con un único valor (EmployeeCount, Over18, StandardHours). Estas columnas no aportan variabilidad al análisis, por lo que resultan irrelevantes a la hora de estudiar los factores de rotación de empleados.
- Renombrar las columnas, separando las palabras mediante guiones bajos (“\_”), para una presentación más adecuada.

- Transformar “Attrition” y “Over\_Time” en valores numéricos (“Yes” = 1, “No” = 0). Power BI suma y promedia números más rápido de lo que cuenta textos. Estas columnas son difíciles de promediar directamente para obtener una tasa. Crearemos nuevas columnas condicionales, “Attrition\_Numeric” y “Over\_Time\_Numeric”. Esto nos permitirá calcular la “Tasa de Rotación” simplemente arrastrando la columna y configurándola como “Promedio” o haciendo un SUM.
- Creación de rangos o agrupaciones de Edad, Antigüedad, etc. Analizar la edad año a año (18, 19, 20...) genera gráficos de barras muy ruidosos y difíciles de leer. Crearemos grupos, por ejemplo: “18-25”, “26-35”, “36-45”, “46-55”, “+55” para facilitar su representación. Haremos lo mismo con otras columnas similares como “Distance\_From\_Home” o “Years\_At\_Company”, entre otras.
- Normalizar y categorizar los Ratings (descripciones). Para que el usuario final pueda entender el informe sin necesidad de consultar un manual, crearemos columnas con texto descriptivo del significado de cada uno del rating como “Work\_Life\_Balance”. Mantendremos las columnas originales para ordenar adecuadamente las descripciones.
- Hemos podido comprobar que la columna “Employee Number”, contiene valores únicos para cada fila, por lo que podemos usarla como clave, lo que será fundamental en el próximo paso. La renombraremos como “EmployeeID”.
- También hemos cambiado los tipos de datos de las columnas monetarias de enteros a decimales fijos (monedas), para que representen dólares estadounidenses.
- Por último, hemos definido el orden correcto para las columnas creadas (grupos y descripciones) en base a las columnas de las que parten.

Pueden encontrarse las transformaciones aplicadas al completo, en lenguaje m, en el anexo o, en este mismo proyecto, en el archivo “src/transformaciones.m”.

## Modelo de datos.

Actualmente nuestros datos se encuentran en una única tabla estática (no son valores históricos y no almacenamos fechas). Para simular un flujo de trabajo real y para organizar mejor la información de la que disponemos, dividiremos la tabla en una tabla de hechos (attrition) y una serie de tablas de dimensiones que determinan dichos hechos.

Dividiremos la tabla original en las siguientes<sup>1</sup>:

- **Fact\_Attrition** (tabla de hechos): contiene la clave para conectar con las dimensiones y las métricas que vamos a “contar” o “sumar”. Si en un futuro tuviéramos datos históricos, incluiríamos también las fechas en esta tabla.  
Se compone de los siguientes campos:
  - EmployeeID: FK - Clave foránea.
  - Attrition: valor original (Yes / No).
  - Attrition Numeric: valor de attrition (abandono) creado (0 / 1).
- Se evaluó la creación de una dimensión de estado de attrition, pero se descartó por no aportar valor en un modelo sin histórico.
- **Dim\_Employee** (dimensión de demografía): todo lo que define al individuo, independientemente de su puesto actual.
  - EmployeeID: PK - Clave primaria.
  - Age / Age Bin.
  - Gender.
  - Marital Status.
  - Education / Education Description.
  - Education Field.
  - Distance From Home / Distance From Home Bin.
  - Num Companies Worked.
- **Dim\_JobDetails** (dimensión de situación laboral): Lo que define su contrato y su lugar en la jerarquía.
  - EmployeeID: PK - Clave primaria.
  - Department.
  - Job Role.
  - Job Level / Job Level Description.
  - Business Travel.

---

<sup>1</sup> Por simplicidad, separaremos las palabras de los campos mediante espacios en lugar de guiones bajos, pero en nuestro modelo de datos se separan mediante estos últimos.

- **Dim\_Satisfaction** (dimensión de encuestas y percepción): aquí agrupamos las métricas subjetivas del 1 al 4, junto con su explicación correspondiente. Ayudan a analizar el clima laboral.
  - EmployeeID: PK - Clave primaria.
  - Environment Satisfaction / Environment Satisfaction Description.
  - Job Involvement / Job Involvement Description.
  - Job Satisfaction / Job Satisfaction Description.
  - Relationship Satisfaction / Relationship Satisfaction Description.
  - Work Life Balance / Work Life Balance Description.
  - Over Time / Over Time Numeric.
- **Dim\_PerformancePay** (dimensión de desempeño y compensación): datos variables sobre cuánto gana el empleado y su rendimiento.
  - EmployeeID: PK - Clave primaria.
  - Monthly Income / Monthly Income Bin / Monthly Rate / Daily Rate / Hourly Rate.
  - Percent Salary Hike.
  - Performance Rating / Performance Rating Description.
  - Stock Option Level / Stock Option Level Description.
- **Dim\_Tenure** (dimensión de antigüedad): aunque podría incluirse en JobDetails, es útil para analizar los ciclos de vida dentro de esta.
  - EmployeeID: PK - Clave primaria.
  - Total Working Years / Total Working Years Bin.
  - Years At Company / Years At Company Bin.
  - Years In Current Role.
  - Years Since Last Promotion.
  - Years With Curr Manager.
  - Training Times Last Year.

Para finalizar, señalaremos un par de aspectos importantes sobre el modelo:

- A la hora de crear las dimensiones y, aunque actualmente no existan, eliminaremos mediante Power Query los duplicados de “EmployeeID” en dichas tablas.
- Relacionaremos cada dimensión con la tabla de hechos en relación 1:1 y con sentido de filtrado hacia ambos lados (tenemos una fila por cada empleado).
- Hemos modificado la opción automática de resumen para ciertas medidas eliminándolo en el caso de aquellos enteros que representen el nivel de una escala, y promediando tasas y porcentajes.
- Hemos ordenado las columnas creadas (para los rangos de variables con muchos valores distintos o las descripciones de los niveles de una escala) en base a las columnas originales, para mantener la consistencia.
- No es necesario crear una tabla calendario, ya que nuestro dataset se trata de una foto fija del estado de los empleados en un momento concreto. Al no tener columnas con formato de fecha y como todas las métricas de antigüedad ya vienen calculadas como números enteros, no será necesario aplicar Calendarios ni jerarquías en este aspecto.
- Por último, hemos creado una serie de medidas con DAX en una tabla separada llamada “**\_Measures**”, para mostrar diversos cálculos en los gráficos en tiempo real. Estas medidas son:
  - **Total Employees:** cuenta cuántos empleados hay en total basándonos en las filas de nuestra dimensión principal (Dim\_Employee). Se calcula como:
    - Total Employees = COUNTROWS('Dim\_Employee')
  - **Total Attrition:** constituye el total de bajas. Suma los “1s” de la columna numérica que creamos para Attrition. Se calcula como:
    - Total Attrition = SUM('Fact\_Attrition'[Attrition Numeric])
  - **Turnover Rate:** calcula el porcentaje de rotación, dividiendo las bajas entre el total de empleados. Se calcula como:
    - % Turnover Rate = DIVIDE([Total Bajas], [Total Empleados], 0)
  - **Average Salary:** calcula el Salario promedio del grupo al que se aplique, para poder comparar grupos. Se calcula como:
    - Average Salary = AVERAGE('Dim\_PerformancePay'[Monthly Income])

- **Average Environment Sat:** es el promedio de satisfacción ambiental en el entorno de trabajo. También ayudará a comparar grupos entre sí. Se calcula como:

▪ Average Environment Sat =  
AVERAGE('Dim\_Satisfaction'[Environment Satisfaction])

- **Sat By Department:** calcula el porcentaje de empleados con un mismo nivel de satisfacción sobre el total de empleados de un mismo departamento. Se calcula como:

```

1 % Sat by Department =
2 VAR EmpleadosEnCelda = COUNTROWS(Fact_Attrition)
3 VAR TotalEmpleadosDepartamento =
4     CALCULATE(
5         COUNTROWS(Fact_Attrition),
6         ALL(Dim_Satisfaction),
7         VALUES(Dim_JobDetails[Department])
8     )
9 RETURN
■ 10 DIVIDE(EmpleadosEnCelda, TotalEmpleadosDepartamento)

```

En la siguiente captura podemos ver el modelo de datos final al completo (hemos decidido no mostrar la tabla original y la de medidas para mejorar la visibilidad):

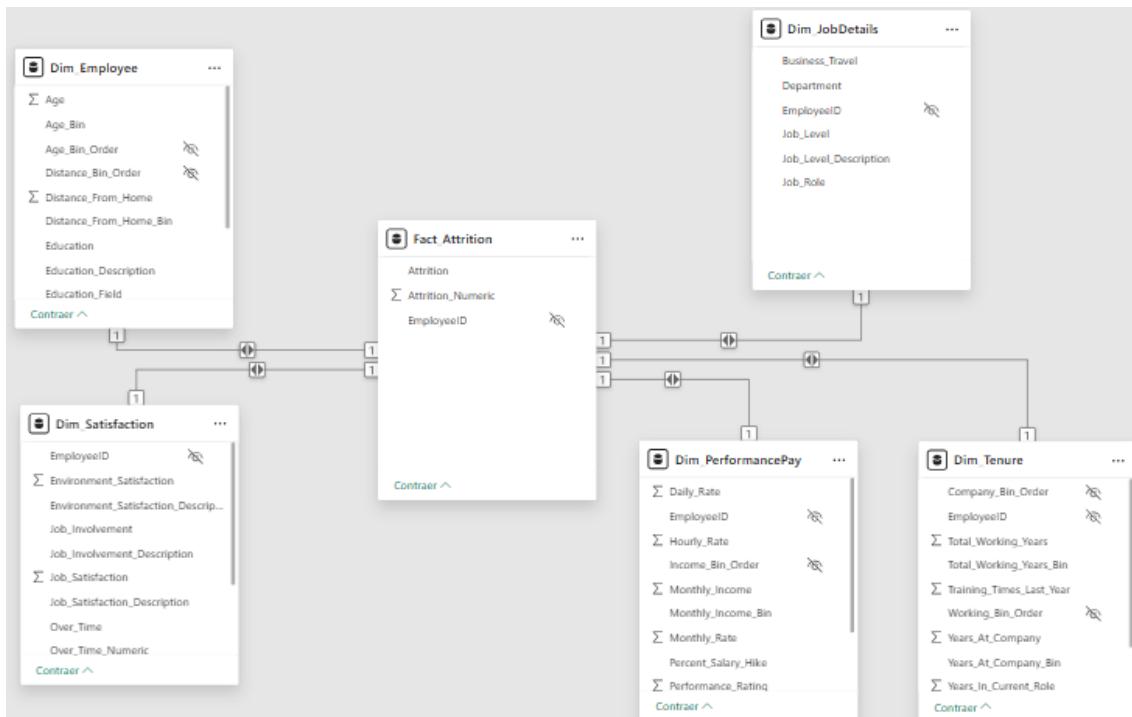


Figura 4 - Diagrama en estrella del modelo de datos

# Elaboración de Dashboards.

## Página 1 - Resumen Ejecutivo de Talento

El objetivo principal es ofrecer una **visión holística y de alto nivel** de la composición de la plantilla y el estado de la rotación. Está diseñada para que un Director de RRHH o un CEO identifique en menos de 10 segundos si existe una crisis de retención y dónde está localizada.

Se compone de los siguientes elementos:

- **KPIs** de Cabecera:
  - **Total Employees, Total Attrition:** magnitud del análisis.
  - **% Turnover Rate:** el indicador crítico de salud organizacional.
  - **Average Salary:** proporciona el contexto económico de la plantilla.
- **Segmentadores** Laterales (Mosaico):
  - **Gender, Department, OverTime:** Elegidos por ser las dimensiones con mayor impacto histórico en la rotación según nuestro análisis previo. El formato mosaico prioriza la rapidez de uso.
- **Gráfico de Barras** (Attrition by Department): permite comparar el volumen de empleados frente a la intensidad de la rotación mediante el degradado de color. Ayuda a no dejarse engañar por departamentos pequeños con porcentajes altos.
- **Donut Chart** (Attrition Proportion): visualiza la relación entre los que se quedan y los que se van.
- **Treemap** (Staff by Job Role): proporciona la estructura jerárquica. Al ocupar el ancho total, permite leer los nombres de los puestos con claridad, identificando qué roles son el motor de la empresa.

Gracias a la presencia de estos elementos, se pueden tomar de forma informada decisiones como:

- **Asignación de Presupuesto:** ¿Debemos invertir en planes de retención en *Sales* o en *Research & Development*?
- **Políticas de Horas Extra:** Al filtrar por *Over\_Time = "Yes"*, se puede decidir si es necesario contratar más personal para reducir la carga de trabajo y, por ende, la rotación.
- **Equidad y Estructura:** Analizar si la distribución de roles y salarios es equitativa entre géneros.

Así pues, sin aplicar ninguna selección ni filtro, nuestro gráfico queda como sigue:

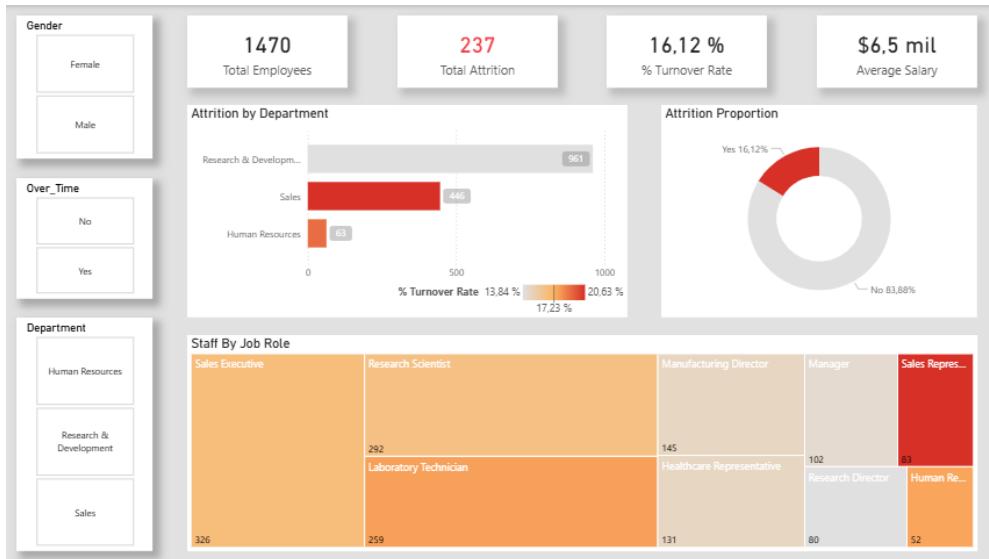


Figura 5 - Visión general del primer Dashboard

No obstante, la potencia de Power BI no reside en la visualización estática de un dashboard, sino en la flexibilidad que tiene para mostrar la información de forma interactiva. Por este motivo, elaboraremos varias selecciones y filtrados para ver cómo cambia el estado del dashboard y de los KPIs, pudiendo extraer conclusiones concretas sobre la salud laboral de la empresa.

### Visualización 1: Estado de los Representantes de ventas.

Con esta visualización, nuestro objetivo será validar si la alta rotación del departamento de Ventas es generalizada o si está concentrada en este rol específico, y comprobar si el factor económico (salario) tiene una correlación directa con su salida. Para ello, seleccionaremos directamente el rectángulo "**Sales Representative**" en el gráfico de Treemap (**Staff by Job Role**).

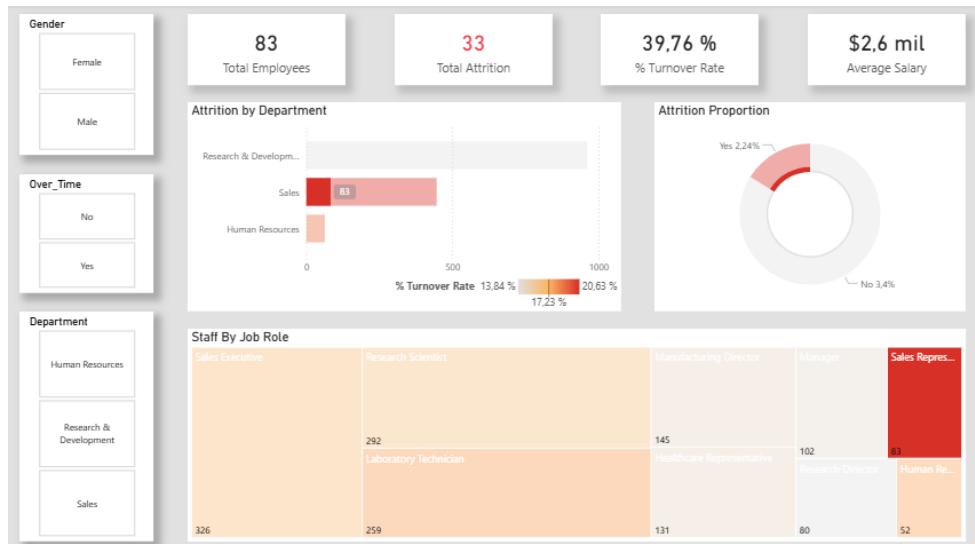


Figura 6 - Estado del Dashboard 1 tras la selección de "Sales Representative" en el TreeMap

Tras esto, todos los visuales se han filtrado para mostrar únicamente los datos de las 83 personas que ocupan este puesto.

## Análisis de Resultados

- **Volumen y Bajas:** De los 83 empleados, 33 se han marchado.
- **% Turnover Rate:** El indicador salta a un alarmante **39,76%**. Es más del doble de la media de la empresa (16,12%).
- **Average Salary:** El sueldo medio cae de \$6,50K a **\$2,62K**. Es una diferencia drástica; están percibiendo casi un **60% menos** que el promedio global.
- **Distribución por Departamento:** El gráfico de barras confirma que el 100% de este impacto ocurre en el departamento de **Sales**.

Del resultado, podemos sacar las siguientes **conclusiones ejecutivas**:

- **Insight Crítico:** El rol de *Sales Representative* es el principal foco de inestabilidad de la compañía. La combinación de un **salario significativamente bajo** con una **tasa de rotación cercana al 40%** sugiere que este puesto podría estar funcionando como una "puerta de entrada" donde los empleados se marchan en cuanto encuentran una mejor oferta económica.
- **Decisión recomendada:** Es urgente revisar la estructura salarial y los incentivos de este rol específico para frenar la fuga de talento, ya que la pérdida de 1 de cada 3 empleados en este puesto está lastrando la métrica global de la empresa.

## Visualización 2: Efecto de la frecuencia de realización de horas extra.

Con esta visualización, nuestro objetivo será determinar si la realización de horas extra es un detonante crítico para el abandono voluntario y cómo afecta este factor a los diferentes departamentos y roles. Para ello, seleccionaremos el botón "**Yes**" en el segmentador de mosaico **Over\_Time**.

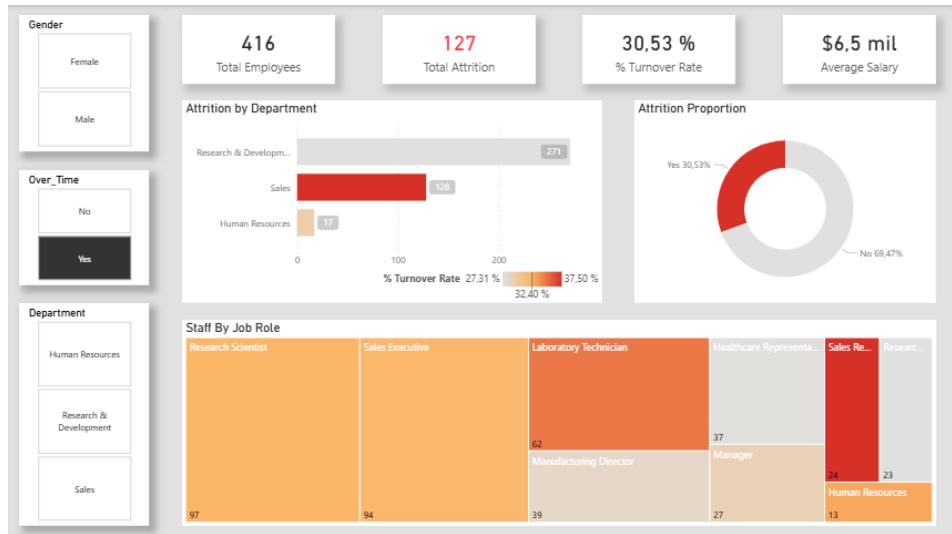


Figura 7 - Estado del Dashboard 1 tras la segmentación por "Over\_Time" = "Yes"

El informe se actualiza para mostrar el comportamiento de los 416 empleados que trabajan fuera de su horario habitual.

## Análisis de Resultados

- Impacto en la Rotación:** La tasa de rotación (% Turnover Rate) para este grupo es del **30,53%**, lo que supone casi el doble de la media general de la empresa (16,12%).
- Distribución Departamental:** El departamento de **Sales** muestra una situación crítica bajo este filtro, con un indicador de rotación que alcanza su punto máximo en la escala de color (rojo intenso).
- Fuga de Talento en Cifras:** De las 237 bajas totales de la compañía, **127** (más del 50%) provienen del grupo que realiza horas extra, a pesar de que este grupo solo representa el 28% de la plantilla total.
- Estabilidad Salarial:** El **Average Salary** se mantiene en **\$6,5 mil**, lo que indica que, a nivel promedio, las horas extra no están necesariamente vinculadas a los salarios más bajos, sino que el abandono parece estar más relacionado con el agotamiento o la falta de conciliación.

Del resultado, podemos sacar las siguientes **conclusiones ejecutivas**:

- Insight Crítico:** Las horas extra son el **predictor más fuerte de abandono** identificado hasta ahora. Existe una correlación directa entre la sobrecarga de trabajo y la salida de empleados, especialmente en roles operativos y de ventas.
- Decisión recomendada:** Implementar una auditoría de cargas de trabajo en el departamento de Ventas y en roles como *Laboratory Technician* y *Research Scientist*. Reducir la dependencia de las horas extra mediante una

mejor planificación o nuevas contrataciones podría reducir la rotación global de la empresa en casi un 30%.

### Visualización 3: Distribución de género en el rol de *Manager*.

Mediante esta visualización pretendemos evaluar la equidad en la alta gestión comparando el **Average Salary** y el **% Turnover Rate** entre géneros para el mismo nivel de responsabilidad. La dividiremos en dos pasos diferenciados:

- **Paso A (Hombres):** en el segmentador **Gender**, seleccionar "**Male**" y, simultáneamente, seleccionar el cuadro "**Manager**" en el **Treemap** (Staff By Job Role).

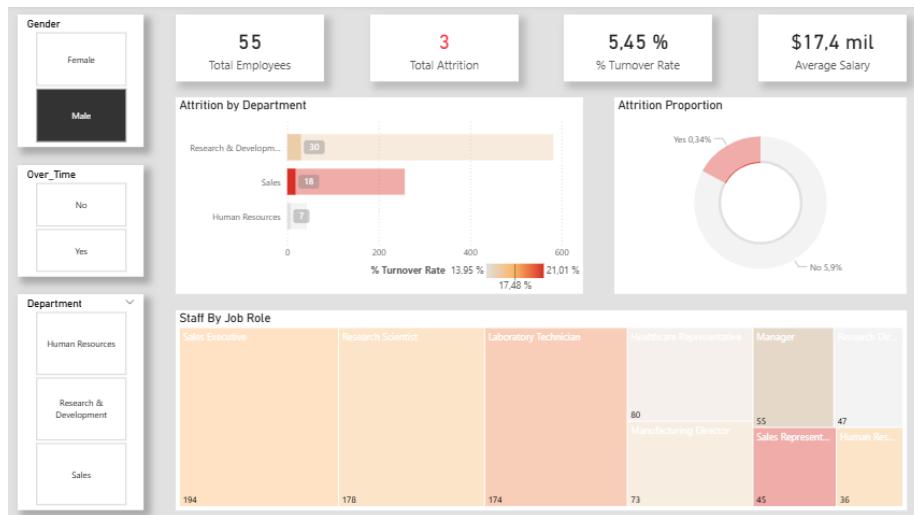


Figura 8 - Estado del Dashboard 1 tras la segmentación por "Gender" = "Male"

- **Paso B (Mujeres):** en el segmentador **Gender**, seleccionar "**Female**" y mantenemos la selección de "**Manager**" en el **Treemap**.

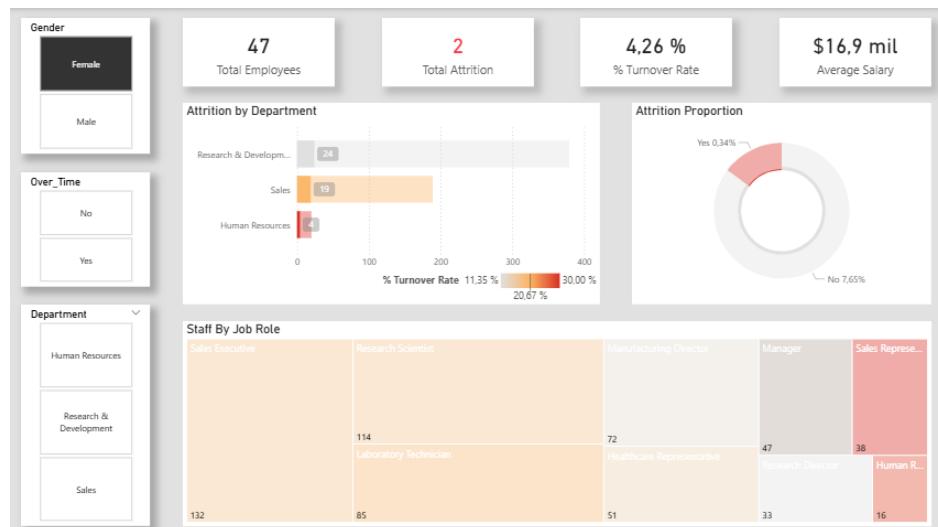


Figura 9 - Estado del Dashboard 1 tras la segmentación por "Gender" = "Female"

## Análisis de Resultados (Comparativa)

- **Representación:** La muestra es bastante equilibrada en volumen, con **55 Managers hombres** frente a **47 Managers mujeres**.
- **Salario Medio:** Se observa una ligera brecha salarial a favor de los hombres, con un **Average Salary de \$17,4 mil** para ellos frente a **\$16,9 mil** para ellas.
- **Rotación (Attrition):** El comportamiento de retención es similar pero ligeramente superior en hombres:
  - **Hombres:** 3 bajas de 55, lo que resulta en un **5,45% de Turnover Rate**.
  - **Mujeres:** 2 bajas de 47, resultando en un **4,26% de Turnover Rate**.
- **Distribución:** En ambos géneros, el grupo de Managers presenta la tasa de rotación más baja de toda la organización (color gris claro/neutro en los visuales), indicando una alta estabilidad en los niveles de mando.

Del resultado, podemos sacar las siguientes **conclusiones ejecutivas**:

- **Insight Crítico:** El rol de Manager es el más estable de la compañía independientemente del género. No obstante, existe una **diferencia salarial promedio de \$500** (aprox. 3%) a favor del género masculino en este nivel jerárquico.
- **Decisión recomendada:** Realizar un ajuste fino en las revisiones salariales de las Managers mujeres para eliminar la brecha del 3% y asegurar la equidad total, dado que su compromiso (tasa de rotación incluso menor que la de los hombres) es excelente.

## Visualización 4: Estado del departamento de Recursos Humanos.

El objetivo de esta visualización es evaluar si un departamento pequeño y crítico para la cultura organizacional, como Recursos Humanos, presenta indicadores de inestabilidad que puedan pasar desapercibidos en el volumen global de la empresa. Para ello, seleccionaremos el botón "**Human Resources**" en el segmentador de mosaico **Department**.

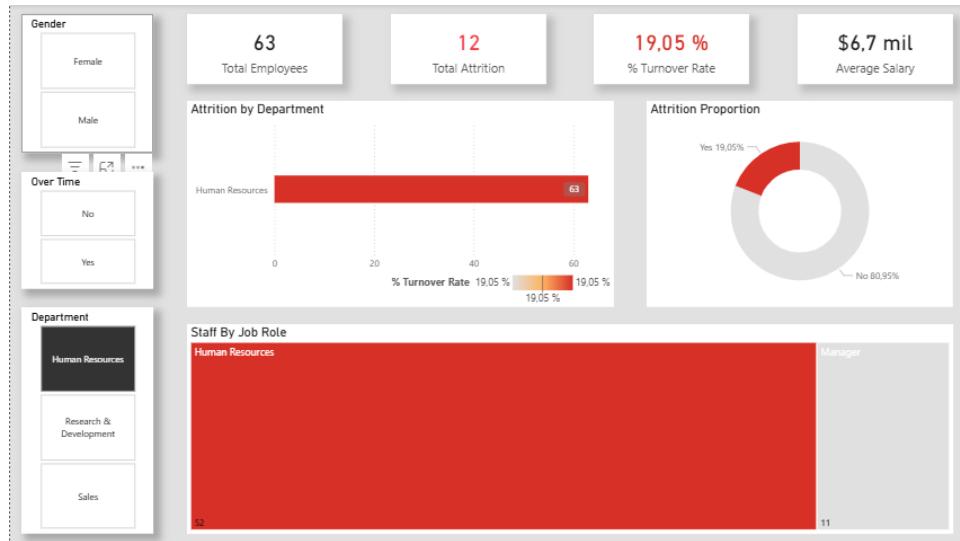


Figura 10 - Estado del Dashboard 1 tras la segmentación por "Department" = "Human Resources"

El informe se filtra para mostrar exclusivamente los datos de los 63 empleados pertenecientes a este departamento.

## Análisis de Resultados

- Tasa de Rotación:** El **% Turnover Rate** se sitúa en un **19,05%**. Aunque en valor absoluto son solo 12 bajas, proporcionalmente es superior a la media general de la compañía (16,12%).
- Contexto Salarial:** El **Average Salary** es de **\$6,7 mil**, ligeramente por encima del promedio global de \$6,5 mil, lo que sugiere que la rotación aquí no parece estar impulsada por salarios bajos en comparación con el resto de la empresa.
- Concentración por Roles:** Al observar el **Treemap**, se identifica que la gran mayoría del personal de este departamento se concentra en el rol de **Human Resources** (52 empleados), donde el color rojo del degradado advierte que es donde se generan las salidas.

Del resultado, podemos sacar las siguientes **conclusiones ejecutivas**:

- Insight Crítico:** Recursos Humanos presenta una rotación "silenciosa" pero superior al promedio. Siendo el departamento encargado de la retención y el clima laboral, que casi 1 de cada 5 de sus propios miembros se marche es un síntoma de riesgo para la estrategia de talento de toda la organización.
- Decisión recomendada:** Realizar entrevistas de salida cualitativas específicas para este grupo. Dado que el salario es competitivo, la causa podría residir en la carga de trabajo o en la falta de desarrollo interno dentro de un departamento tan pequeño.

## Resumen Ejecutivo: Identificación de Focos Críticos

El análisis inicial de la organización revela que la rotación no se distribuye de manera uniforme, sino que presenta "**puntos calientes**" claramente localizados en departamentos y roles específicos. La compañía mantiene una tasa de rotación general del **16,12%**, pero este indicador se dispara de forma alarmante en el departamento de **Sales**, impulsado principalmente por el rol de **Sales Representative**, el cual presenta una rotación cercana al **40%** vinculada a salarios significativamente inferiores a la media (\$2,6 mil vs \$6,5 mil).

Además de la brecha económica, se identificaron dos factores críticos adicionales: las **horas extra**, que actúan como el predictor más fuerte de abandono al concentrar más del 50% de las bajas totales, y una rotación "silenciosa" en **Human Resources** que, con un **19,05%**, supera el promedio de la empresa. Por otro lado, los niveles de **Manager** demostraron ser los más estables, aunque se detectó una ligera brecha salarial de género del 3% que requiere atención para asegurar la equidad total en la alta gestión. En definitiva, esta página nos ha permitido pasar de una visión global a una quirúrgica, señalando que la retención de la empresa depende críticamente de corregir las condiciones en Ventas y gestionar la sobrecarga laboral.

## Página 2 - Análisis de la rotación (por qué).

El propósito central de esta sección es realizar un **diagnóstico profundo de los factores detonantes** que impulsan el abandono voluntario. Mientras que la primera página identifica los focos de incendio, esta página busca las "chispas" (causas raíz) relacionadas con las políticas de beneficios, la carga de trabajo y el ciclo de vida del empleado, permitiendo pasar de una visión reactiva a una preventiva.

Para lograr este análisis, la página se estructura con los siguientes elementos visuales y métricas:

- Indicadores clave (**KPIs**):
  - **% Tasa Rotación:** para monitorizar el impacto inmediato de los filtros aplicados.
  - **Promedio de Años en la Empresa:** vital para entender si el talento se fuga en la etapa de adaptación o de consolidación.
- **Visualizaciones de Diagnóstico:**
  - **Gráfico de Columnas Agrupadas (Rotación vs. OverTime):** compara directamente el impacto de la cultura del esfuerzo extra frente a la estabilidad.
  - **Gráfico de Barras (Rotación por Job Role):** identifica qué puestos específicos requieren una intervención urgente.
  - **Gráfico de Líneas/Áreas (Rotación por Rango de Edad):** permite detectar si la fuga de talento es un problema generacional (ej. pérdida de talento joven) o de falta de incentivos para empleados senior.
  - **Gráfico de Columnas (Rotación por Nivel de Stock Options):** analiza la efectividad de las compensaciones financieras a largo plazo en la fidelización.
- **Segmentadores de control:**
  - **Department y Business Travel:** permiten cruzar las causas raíz con la intensidad de los viajes de negocios y el área específica del empleado.

Gracias a la presencia de estos elementos, se pueden tomar de forma informada decisiones como:

- **Rediseño de Compensaciones:** evaluar si el nivel de Stock Options está cumpliendo su función de "esposas de oro" o si el presupuesto debe reasignarse a otros beneficios.
- **Gestión de la Edad:** diseñar planes de carrera específicos si se detecta que la rotación se concentra en los Age Bins más jóvenes o en los seniors.
- **Políticas de Conciliación:** decidir si es necesario limitar las horas extra o los viajes de negocios en los departamentos donde estos factores disparen la rotación por encima del 20%.

Así pues, sin aplicar ninguna selección ni filtro, nuestro gráfico queda como sigue:

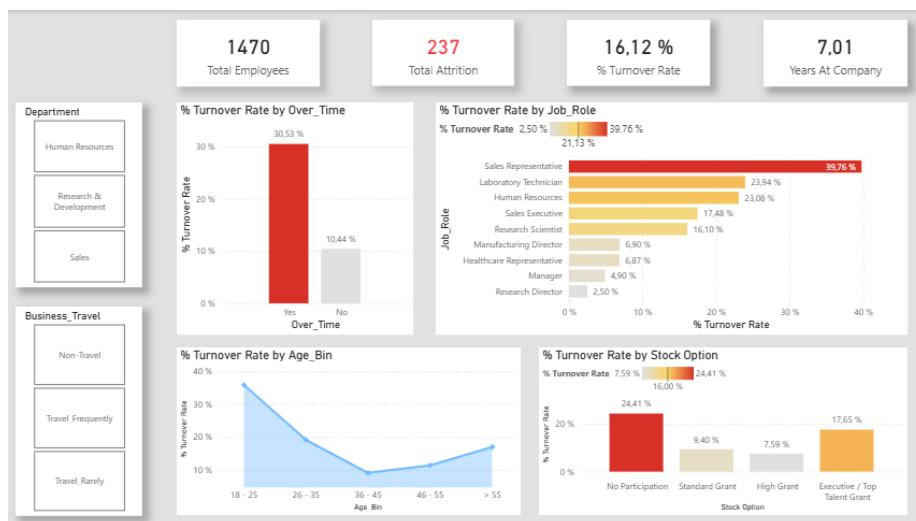


Figura 11 - Visión general del segundo Dashboard

Esta segunda página revela que la rotación en la empresa no es un fenómeno aleatorio, sino que está estrechamente ligado a la **sobrecarga operativa** y a la **falta de incentivos a largo plazo**. Los datos muestran de forma contundente que realizar **horas extra triplica el riesgo de abandono** (30,53% vs 10,44%) y que la ausencia de beneficios financieros, como las **Stock Options**, dispara la fuga de talento joven y perfiles operativos como los **Sales Representatives**. En definitiva, la página evidencia un patrón de desgaste donde el empleado promedio permanece **7,01 años**, pero aquellos sometidos a mayor presión horaria y menor vinculación accionarial se marchan prematuramente.

No obstante, la potencia de Power BI no reside en la visualización estática de un dashboard, sino en la flexibilidad que tiene para mostrar la información de forma interactiva. Por este motivo, elaboraremos varias selecciones y filtrados para ver cómo cambia el estado del dashboard y de los KPIs, pudiendo extraer conclusiones concretas sobre la salud laboral de la empresa.

## Visualización 1: El factor de desgaste por viajes de negocios.

Con esta visualización, nuestro objetivo será determinar si la movilidad geográfica constante actúa como un acelerador de la rotación y en qué medida afecta a la permanencia media de los empleados. Para ello, seleccionaremos la opción "**Travel\_Frequently**" en el segmentador de **Business\_Travel** y observaremos el cambio en el KPI de **Promedio de Años en la Empresa** y el gráfico de **Age\_Bin**.

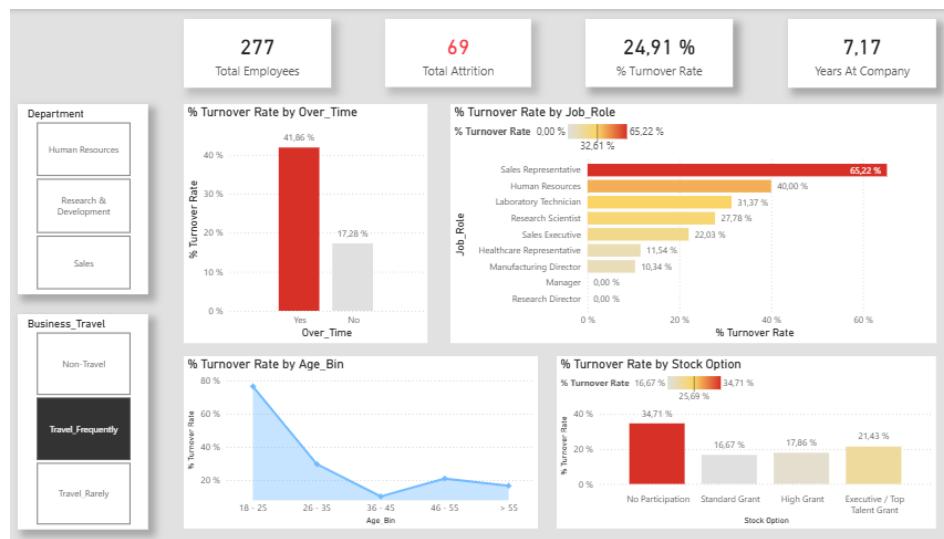


Figura 12 - Estado del Dashboard 2 tras la segmentación por "Business\_Travel" = "Travel\_Frequently"

Tras seleccionar "**Travel\_Frequently**" en el segmentador de **Business\_Travel**, todos los visuales se han filtrado para mostrar únicamente los datos de las 277 personas que viajan frecuentemente por motivos laborales.

### Análisis de Resultados

- Volumen y Bajas:** De los 277 empleados analizados, 69 se han marchado de la organización.
- % Turnover Rate:** El indicador se eleva a un **24,91%**, lo que representa un incremento significativo frente a la media general de la empresa del 16,12%.
- Impacto por Horas Extra:** Dentro de este grupo viajero, la rotación de quienes además realizan horas extra se dispara hasta un alarmante **41,86%**.
- Roles Críticos:** El puesto de **Sales Representative** alcanza su punto de máxima inestabilidad bajo este filtro, con una tasa de rotación del **65,22%**.
- Factor Generacional:** El gráfico de áreas revela que la rotación en el segmento más joven (**18-25 años**) llega casi al **80%** cuando se les exige viajar frecuentemente.

- **Incentivos Financieros:** Los empleados que viajan con frecuencia y no tienen participación en acciones (**No Participation**) presentan una rotación del **34,71%**.

Del resultado, podemos sacar las siguientes **conclusiones ejecutivas**:

- **Insight Crítico:** Los viajes frecuentes actúan como un multiplicador de la rotación, especialmente cuando coinciden con la realización de horas extra. La combinación de ambos factores crea un escenario de insostenibilidad que afecta de forma desproporcionada a los perfiles más jóvenes y al departamento de ventas.
- **Decisión recomendada:** Es necesario establecer un límite máximo de desplazamientos para el personal junior y los representantes de ventas. Asimismo, se debería considerar la asignación obligatoria de *Stock Options* (Standard Grant) para este colectivo, ya que este beneficio reduce la rotación a la mitad (del 34,71% al 16,67%) en este segmento de alta movilidad.

## Visualización 2: El impacto de la sobrecarga horaria en roles operativos.

Con esta visualización, buscaremos identificar qué puestos de trabajo son más vulnerables al agotamiento por horas extra y si existe una relación directa entre esta carga y la fuga de talento en roles críticos como laboratorio o ventas. Para ello, seleccionaremos la columna "**Yes**" en el gráfico de **Turnover Rate by Over\_Time**, analizando simultáneamente cómo se reordenan las posiciones en el gráfico de **Job\_Role**.



Figura 13 - Estado del Dashboard 2 tras la segmentación por "Over\_Time" = "Yes"

Tras seleccionar la columna "**Yes**" en el gráfico de **Over\_Time**, todos los visuales se han filtrado para diagnosticar el impacto del agotamiento laboral en el comportamiento de la plantilla.

## Análisis de Resultados

- **Volumen y Bajas:** De los 416 empleados que realizan horas extra, 127 se han marchado de la organización.
- **% Turnover Rate:** El indicador se sitúa en un **30,53%**. Este porcentaje es casi el triple en comparación con el 10,44% de quienes no realizan horas extra.
- **Roles Críticos:** El impacto es extremo en puestos operativos; la rotación del **Sales Representative** se dispara al **66,67%** y la del **Laboratory Technician** al **50,00%** bajo esta condición.
- **Antigüedad Crítica:** El **Promedio de Años en la Empresa** para este grupo desciende a **6,89 años**, indicando que el exceso de jornada acorta el ciclo de vida del empleado en comparación con la media general de 7,01.
- **Factor Generacional:** El gráfico de áreas muestra que la rotación joven (**18-25 años**) alcanza su punto máximo con un **65%** cuando se les somete a horas extra.
- **Correlación con Incentivos:** En este grupo con sobrecarga, no tener acciones (**No Participation**) eleva la rotación hasta un crítico **45,05%**.

## Conclusiones ejecutivas

- **Insight Crítico:** Las horas extra son el "quemador" de talento más agresivo de la compañía. Cuando un empleado carece de incentivos financieros a largo plazo (*Stock Options*) y se le exige jornada extra, la probabilidad de que abandone la empresa es de casi el 50%, afectando especialmente a los roles técnicos y de ventas.
- **Decisión recomendada:** Se debe implementar una política de "compensación cruzada": si un rol requiere horas extra estructurales (como en Laboratorio o Ventas), es imperativo que dicho puesto tenga asignado un nivel de *Standard Grant* en acciones para mitigar el riesgo de fuga, ya que este beneficio reduce la rotación en este grupo del 45,05% al 17,37%.

## Visualización 3: Efectividad de la retención financiera en el talento joven.

Con esta visualización, el objetivo es validar si los incentivos de capital (*Stock Options*) son efectivos para fidelizar a las nuevas generaciones o si, por el contrario,

la rotación joven es insensible a estos beneficios. Para ello, seleccionaremos el punto más alto del gráfico de áreas **Age\_Bin** (rango **18-25**) y observaremos cómo se distribuye su rotación en el gráfico de **Stock Option**, comparando especialmente los niveles "**No Participation**" frente a "**Standard Grant**".

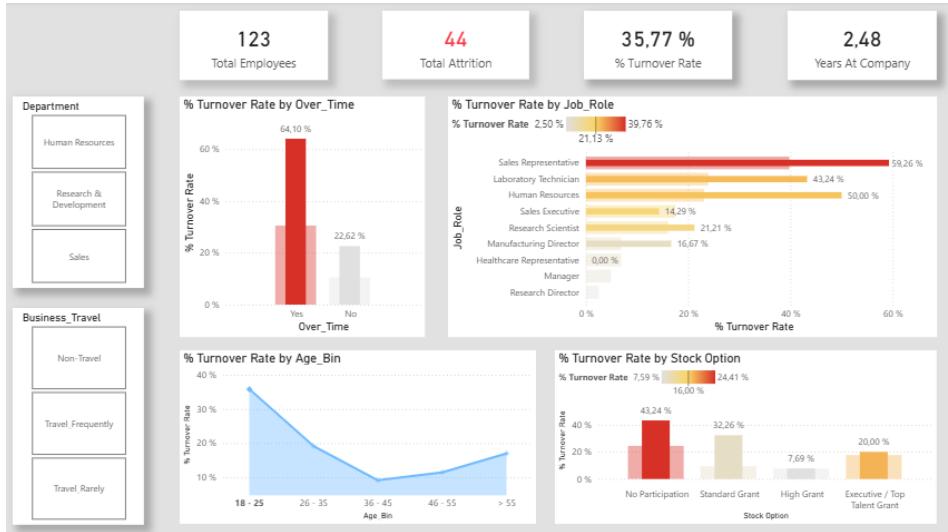


Figura 14 - Estado del Dashboard 2 tras la segmentación por "Age\_Bin" = "18\_25"

Tras seleccionar el rango de **18-25 años** en el gráfico de áreas, todos los visuales se han filtrado para analizar los factores que expulsan al talento joven de la organización.

## Análisis de Resultados

- Volumen y Bajas:** De los 123 empleados que componen el segmento más joven de la plantilla, 44 se han marchado.
- % Turnover Rate:** El indicador se dispara hasta un alarmante **35,77%**, situándose como el grupo demográfico con mayor inestabilidad de la empresa (más del doble de la media global del 16,12%).
- Agotamiento Prematuro:** En este rango de edad, realizar horas extra es crítico; la rotación para quienes hacen **Over\_Time** llega al **64,10%**, frente al 22,62% de quienes no las hacen.
- Ciclo de Vida:** El **Promedio de Años en la Empresa** para este grupo es de tan solo **2,48 años**, lo que confirma que la fuga se produce casi inmediatamente después de la fase de formación.
- Roles de Riesgo:** El puesto de **Sales Representative** alcanza en este grupo una rotación del **59,26%**, seguido por los **Human Resources** con un **50%**.
- Ineficacia de Incentivos:** El gráfico de **Stock Option** revela que el **43,24%** de los jóvenes que no tienen acciones abandona la empresa. Sorprendentemente, incluso con un nivel inicial de acciones (**Standard**

*(Grant)*, la rotación sigue siendo alta (32,26%), sugiriendo que el dinero no es el único factor de retención para ellos.

## Conclusiones ejecutivas

- **Insight Crítico:** La empresa está sufriendo una crisis de retención generacional. El talento joven se marcha en menos de 2,5 años, principalmente debido a una cultura de horas extra que duplica su probabilidad de salida. Los incentivos financieros tradicionales (*Stock Options*) son menos efectivos en este grupo que en el resto de la plantilla, lo que apunta a una falta de conciliación o de propósito en sus roles operativos.
- **Decisión recomendada:** Se propone una reestructuración de los roles de entrada (*Entry-level*), prohibiendo las horas extra estructurales para menores de 25 años durante su primer año de contrato. Asimismo, es necesario revisar los planes de carrera en Ventas y RRHH para este segmento, ya que el coste de contratación y formación no se está amortizando debido a la fuga prematura antes de los 3 años.

## Resumen Ejecutivo: El Diagnóstico de las Causas Raíz

El análisis profundo de esta página confirma que la rotación en la compañía no es un problema de falta de talento, sino de **desgaste estructural y desalineación de incentivos**. Los datos han demostrado que el abandono voluntario se dispara cuando coinciden tres factores críticos: la **sobrecarga horaria** (30,53% de rotación), la **movilidad constante** (24,91% de rotación en viajeros frecuentes) y la **ausencia de beneficios accionariales**.

Este escenario es especialmente agresivo con el **talento joven**, cuya permanencia media apenas alcanza los **2,48 años**, y con roles específicos como el de **Sales Representative**, que llega a registrar tasas de fuga superiores al 65% cuando se combinan viajes y horas extra. En conclusión, la empresa necesita transicionar de un modelo de "esfuerzo ilimitado" a uno de **retención inteligente**, donde la carga de trabajo se equilibre con una mejor planificación y una distribución más equitativa de las *Stock Options* para proteger sus posiciones más vulnerables.

## Página 3 - Bienestar y Desempeño

El objetivo fundamental de esta sección es evaluar la **experiencia del empleado** y su correlación con el rendimiento organizacional. Tras haber identificado quién se va y por qué, esta página se centra en la salud interna de la compañía, permitiendo detectar si existen entornos de trabajo "tóxicos" o si el desempeño está condicionado por la satisfacción. Su enfoque permite transformar la gestión de recursos humanos de un modelo de control a uno de **bienestar estratégico**.

### 2. Composición y Elementos

La página se organiza mediante los siguientes componentes métricos y visuales:

- Indicadores Clave (**KPIs**):
  - **Promedio de Satisfacción Ambiental**: mide la percepción del entorno físico y cultura de trabajo.
  - **Promedio de Satisfacción Laboral**: evalúa el grado de plenitud del empleado en sus funciones diarias.
  - **Promedio de Desempeño (Performance)**: monitoriza el rendimiento promedio para cruzarlo con los datos de bienestar.
- Visualizaciones de Experiencia:
  - **Matriz de Calor (Satisfacción por Departamento)**: identifica visualmente los departamentos donde se concentra el descontento (niveles 1 y 2 de satisfacción).
  - **Gráfico de Barras (Conciliación por Departamento)**: compara el índice de *Work-Life Balance* entre las distintas áreas para identificar riesgos de agotamiento.
  - **Gráfico de Dispersión (Talento en Riesgo)**: relaciona los años desde la última promoción con el desempeño actual para localizar perfiles de alto rendimiento que se encuentran "estancados".
- Segmentadores de Control:
  - **Job Level y Marital Status**: permiten segmentar el bienestar según la jerarquía del empleado y su situación personal, factores determinantes en la percepción de la conciliación.

### 3. Decisiones que ayuda a tomar

- **Intervención en Liderazgo**: decidir en qué departamentos es necesario realizar planes de capacitación para *Managers* debido a bajos índices de satisfacción ambiental o laboral.

- **Políticas de Reconocimiento:** identificar a empleados con alto desempeño y bajo nivel de promociones para ejecutar planes de carrera urgentes y evitar su fuga a la competencia.
- **Programas de Bienestar (Wellness):** priorizar la inversión en programas de salud mental o flexibilidad horaria en aquellos departamentos donde el balance vida-trabajo sea inferior al promedio de la compañía.

Así pues, sin aplicar ninguna selección ni filtro, nuestro gráfico queda como sigue:



Figura 15 - Visión general del tercer Dashboard

El análisis de esta página revela que la estabilidad de la empresa descansa sobre un equilibrio frágil. Aunque el desempeño promedio es notable (**3,15/4**), los indicadores de satisfacción ambiental (**2,72**) y laboral (**2,73**) se encuentran en una zona de alerta, indicando que el talento está rindiendo a pesar del entorno, no gracias a él.

Los hallazgos clave que cierran este diagnóstico son:

- **Focos de Insatisfacción Relativa:** gracias a la matriz ajustada por departamento, observamos que la insatisfacción no es un problema generalizado, sino que tiene picos críticos: **Sales** y **Human Resources** muestran una concentración proporcional de descontento que los promedios globales ocultaban.
- **El Riesgo del "Talento Estancado":** la política de compensación es meritocrática y funciona bien para los "Top Performers" (Performance 4), quienes reciben incrementos superiores al 20%. Sin embargo, existe un riesgo de fuga en los empleados con **Performance 3** (la mayoría de la plantilla), quienes sufren un estancamiento promocional severo (más de 7-10 años) combinado con los incrementos salariales más bajos del modelo.

- **Crisis de Conciliación en R&D:** el departamento de **Research & Development** registra el nivel más bajo de conciliación (**2,73**). Dado que es el área con mayor volumen de empleados (961), cualquier degradación adicional en su bienestar podría desestabilizar la tasa de rotación global de la compañía.

No obstante, la potencia de Power BI no reside en la visualización estática de un dashboard, sino en la flexibilidad que tiene para mostrar la información de forma interactiva. Por este motivo, elaboraremos varias selecciones y filtrados para ver cómo cambia el estado del dashboard y de los KPIs, pudiendo extraer conclusiones concretas sobre la salud laboral de la empresa.

### Visualización 1: El impacto del ciclo de vida (Nivel jerárquico) en el bienestar

Mediante esta visualización pretendemos evaluar si la insatisfacción y el desequilibrio vida-trabajo afectan por igual a toda la escala de mando o si se concentra en la base operativa. Para ello, seleccionaremos en el segmentador de **Job Level** la opción "**Entry Level / Junior**".

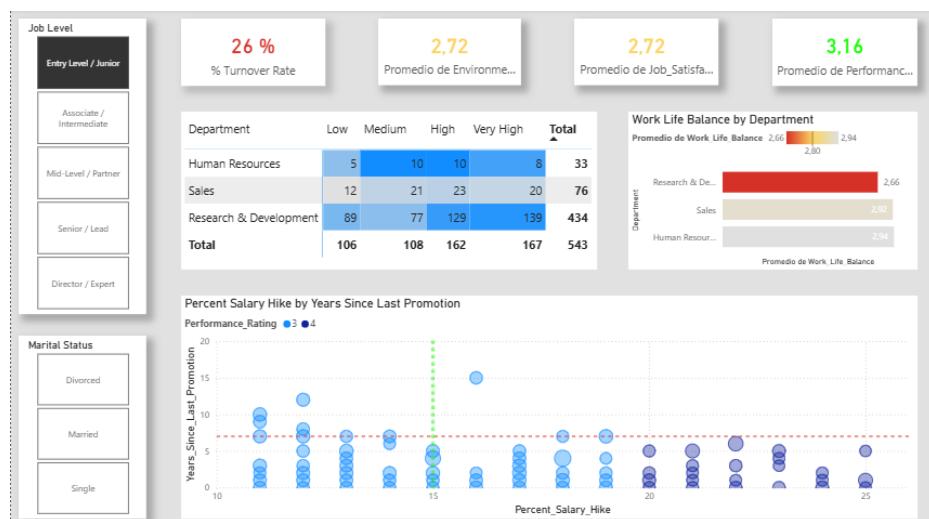


Figura 16 - Estado del Dashboard 3 tras la segmentación por "Job\_Level" = "Entry Level / Junior"

Tras seleccionar el filtro "**Entry Level / Junior**" en el segmentador de **Job Level**, todos los visuales se han actualizado para reflejar la realidad de los 543 empleados que ocupan las posiciones base de la pirámide organizacional.

### Análisis de Resultados

- **Volumen y Rotación Crítica:** Este segmento representa a más de un tercio de la plantilla (543 empleados), pero presenta una tasa de **% Turnover Rate del 26%**, cifra que se sitúa 10 puntos por encima de la media general (16%) y activa la alerta roja en el KPI.

- **Degradación del Bienestar:** Los indicadores de satisfacción ambiental y laboral caen simultáneamente a **2,72**, situándose peligrosamente cerca del umbral crítico definido.
- **Crisis de Conciliación en R&D:** El personal junior de **Research & Development** registra el índice de Work Life Balance más bajo de todo el informe con un **2,66**, lo que indica una sobrecarga operativa extrema en los perfiles científicos y técnicos más jóvenes.
- **Satisfacción en Ventas:** En el departamento de **Sales**, el personal junior muestra una distribución de satisfacción preocupante: solo 12 de los 76 empleados reportan una satisfacción "Low", pero la gran mayoría se estanca en niveles medios, lo que sugiere una falta de motivación inicial.
- **Desempeño Sobresaliente:** A pesar del entorno desfavorable, el promedio de desempeño sube a **3,16**, lo que confirma que el personal junior está altamente comprometido con sus resultados individuales.
- **Expectativas de Crecimiento:** El Scatter Plot muestra que este colectivo todavía se encuentra mayoritariamente por debajo de la línea de los **7 años sin promoción**, lo que indica que su insatisfacción no deriva del estancamiento temporal, sino de las condiciones diarias de trabajo y la falta de equilibrio.

Del resultado, podemos sacar las siguientes conclusiones ejecutivas:

- **Insight Crítico:** El segmento junior es el motor de la rotación actual de la empresa. La combinación de una rotación del **26%** con el índice de conciliación más bajo en el área de I+D (**2,66**) sugiere que estamos perdiendo talento joven por agotamiento prematuro (burnout) y no por falta de oportunidades de carrera, dado que aún se encuentran en sus primeros años de antigüedad.
- **Decisión recomendada:** Implementar de forma inmediata un programa de "Monitorización de Carga" en el departamento de Research & Development para el personal Entry Level. Es imperativo revisar los turnos y procesos del personal junior para elevar su índice de Work Life Balance por encima de **2,80**, mitigando así la fuga de talento en la base operativa antes de que impacte en la línea de sucesión de la compañía.

## Visualización 2: El impacto del estado civil en la percepción de conciliación

Con esta visualización pretendemos determinar si las políticas actuales de flexibilidad y carga horaria son inclusivas o si están penalizando a un grupo específico según su situación personal. Nos dirigiremos al segmentador de **Marital Status** y seleccionaremos secuencialmente las opciones "**Single**", "**Married**" y "**Divorced**".

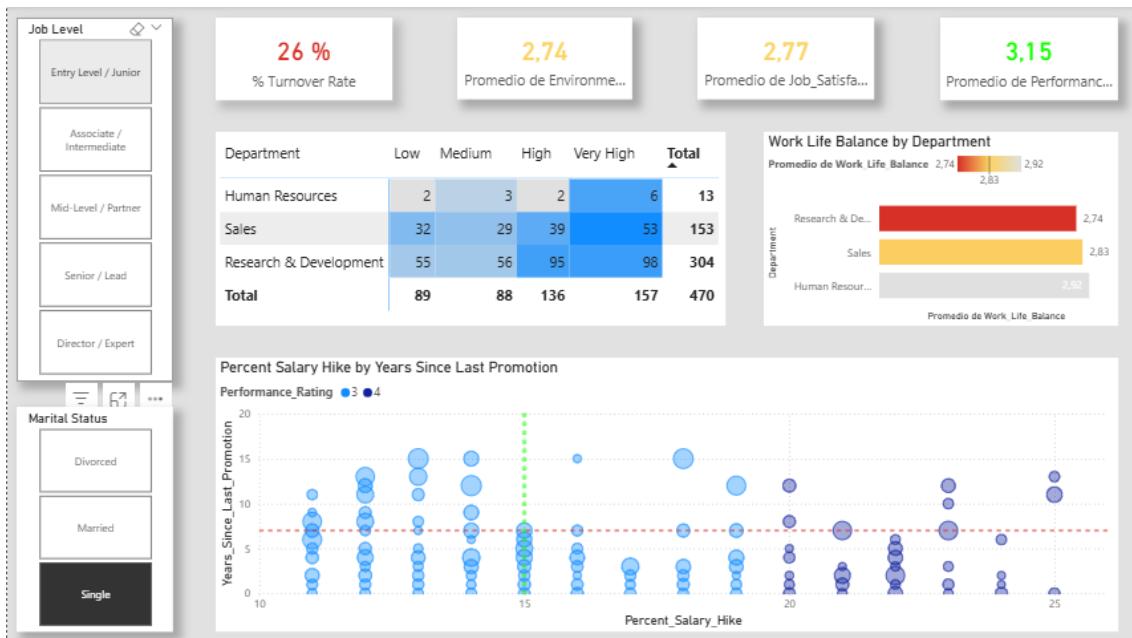


Figura 17 - Estado del Dashboard 3 tras la segmentación por "Marital Status" = "Single"

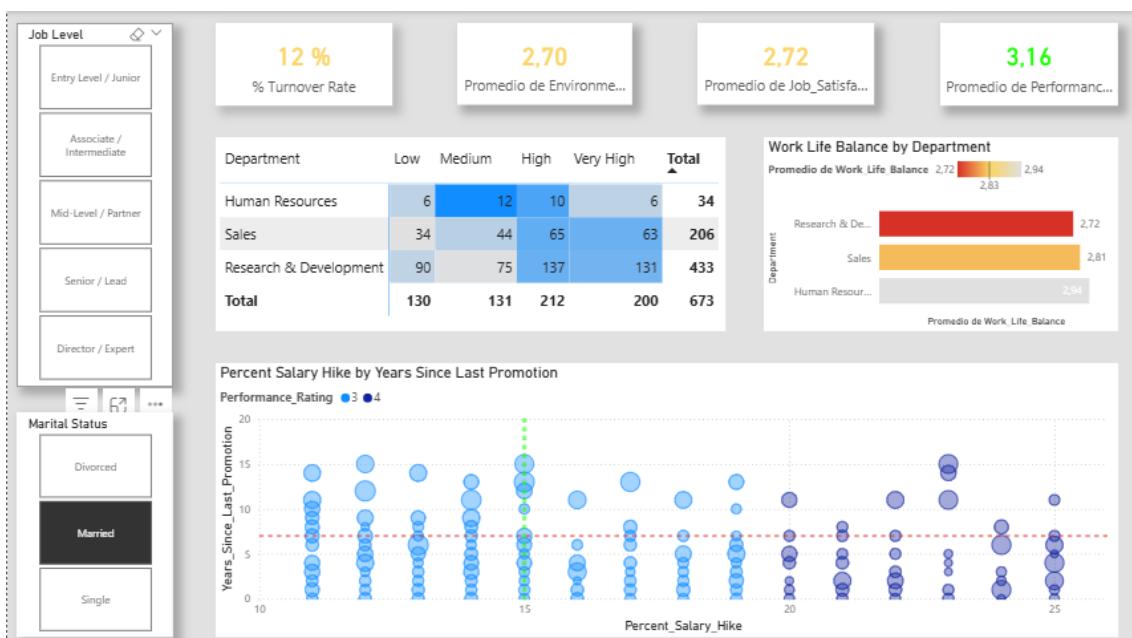


Figura 18 - Estado del Dashboard 3 tras la segmentación por "Marital Status" = "Married"



Figura 19 -Estado del Dashboard 3 tras la segmentación por "Marital Status" = "Divorced"

Tras seleccionar secuencialmente los estados civiles en el segmentador de **Marital Status**, los visuales permiten comparar cómo la situación personal influye en la permanencia y el bienestar de los empleados. A continuación, se presenta el análisis detallado centrado en el colectivo de empleados **Solteros (Single)**, quienes presentan los indicadores más críticos.

## Análisis de Resultados

- Volumen y Bajas:** El grupo de empleados solteros está compuesto por **470 personas**, lo que representa una parte sustancial de la fuerza laboral.
- % Turnover Rate:** Este indicador se dispara hasta un **26%**, activando la alerta roja al superar significativamente la media general de la empresa (16%) y los niveles de los empleados casados o divorciados.
- Conciliación Crítica en R&D:** El promedio de **Work Life Balance** para solteros en el departamento de **Research & Development** cae a **2,74**, el valor más bajo en comparación con otros departamentos y estados civiles, señalando una presión laboral desproporcionada en este colectivo.
- Satisfacción Ambiental:** A pesar de la alta rotación, el promedio de **Environment Satisfaction** se mantiene en **2,74**, lo que sugiere que el abandono no se debe a las instalaciones o el entorno físico, sino a otros factores de vinculación.
- Desempeño Sostenido:** Al igual que en otros segmentos, el **Promedio de Performance** se mantiene alto en **3,15**, lo que indica que la intención de marcha no afecta el rendimiento actual del empleado.

- **Estancamiento y Compensación:** El **Scatter Plot** revela que gran parte de los solteros con **Performance 3** (puntos celestes) se concentran en incrementos salariales bajos (11-14%) y muchos ya superan los **5 años sin una promoción**, lo que aumenta su sensibilidad a ofertas externas.

Del resultado, podemos sacar las siguientes conclusiones ejecutivas:

- **Insight Crítico:** El estado civil "Soltero" actúa como un predictor de riesgo de fuga, especialmente en **Research & Development**. La combinación de una rotación del **26%** y el índice de conciliación más bajo (**2,74**) sugiere que este colectivo, al tener menos "ataduras" o responsabilidades familiares percibidas por la empresa, podría estar asumiendo cargas de trabajo o flexibilidad que terminan agotando su compromiso a largo plazo.
- **Decisión recomendada:** Es necesario revisar la equidad en la distribución de tareas y disponibilidad horaria, asegurando que el personal soltero tenga acceso a las mismas medidas de conciliación que el resto. Se recomienda implementar un plan de rotación de tareas críticas en R&D para elevar el índice de bienestar hacia el **2,90** y reducir la rotación de este colectivo al menos 5 puntos porcentuales en el próximo ejercicio.

## Resumen Ejecutivo: El Binomio entre Agotamiento y Estancamiento

El análisis detallado de esta página confirma que la estabilidad del talento en la organización está comprometida por un equilibrio deficiente entre la vida personal y las expectativas de carrera. Los datos han demostrado que el abandono voluntario encuentra su mayor catalizador en el segmento de empleados **Solteros**, cuya tasa de rotación se dispara hasta un **26%**, impulsada por un índice de conciliación laboral en el departamento de I+D que cae a un crítico **2,74**. Este desgaste estructural es especialmente visible en el personal **Junior**, donde la rotación también alcanza el **26%**, revelando que la base de la pirámide operativa está sufriendo un agotamiento prematuro a pesar de mantener un desempeño sobresaliente de **3,16**.

En paralelo, el diagnóstico revela una desalineación en la gestión de expectativas: mientras que los perfiles estrella (Performance 4) son retenidos con incrementos salariales superiores al **20%**, la masa crítica de la empresa (Performance 3) se encuentra en una situación de **estancamiento sistémico**, superando con frecuencia los **7 años sin una promoción** efectiva. En conclusión, la compañía debe evolucionar hacia un modelo de gestión humana que no solo premie el rendimiento excepcional, sino que garantice la **sostenibilidad del esfuerzo** en los niveles de entrada y ofrezca **rutas de crecimiento claras** para evitar que su fuerza

laboral más flexible y productiva busque fuera la progresión que no encuentra internamente.

# Informe Final: Estrategia de Retención y Optimización del Talento

## 1. Diagnóstico General: El Estado del Capital Humano

El proyecto de HR Analytics ha permitido pasar de una gestión basada en intuiciones a una cultura de decisiones respaldada por datos. La compañía presenta una **tasa de rotación del 16%**, una cifra que, si bien se alinea con ciertos estándares del sector, esconde focos de inestabilidad crítica en áreas clave para la continuidad del negocio.

El análisis integral revela una organización de alto rendimiento (**promedio de desempeño de 3,15/4**) que está operando bajo un modelo de **desgaste estructural**. La rotación no es aleatoria: se concentra sistemáticamente en los empleados que realizan **horas extra**, los que **vianjan frecuentemente** y, sobre todo, en el **talento junior** que percibe una desconexión entre su esfuerzo y su calidad de vida.

## 2. Los Tres Pilares del Riesgo de Fuga

Tras la monitorización de las tres dimensiones del dashboard, hemos identificado los "puntos de ruptura" donde la probabilidad de abandono se vuelve crítica:

- **El Factor Presión (Páginas 1 y 2):** La realización de horas extra es el mayor predictor de rotación. En colectivos como los viajeros frecuentes, la tasa de fuga se dispara hasta el **41,86%** cuando se añade la sobrecarga horaria.
- **El Techo de Cristal Operativo (Página 3):** Existe un fenómeno de estancamiento para los empleados con **Performance 3**. Mientras que los "Top Performers" son incentivados, la mayoría operativa permanece más de **7 años sin promoción**, generando una masa crítica de empleados desmotivados que ya no encuentran incentivos para permanecer.
- **La Crisis de la Base Operativa (Página 3):** El personal **Entry Level** registra una rotación del **26%**. Este grupo reporta los niveles más bajos de **Work Life Balance (2,66 en R&D)**, lo que indica que la empresa está "quemando" su cantera de talento antes de que esta pueda evolucionar hacia roles de mayor valor.

### 3. Recomendaciones Estratégicas (Plan de Acción)

Para revertir estas tendencias y proteger el capital intelectual, se proponen las siguientes intervenciones:

#### A. Reestructuración de la Movilidad y Carga Horaria

- **Acción:** Establecer un límite máximo de desplazamientos para el personal Junior y Senior en el área de Ventas.
- **Impacto esperado:** Reducción de la rotación en el departamento de Sales (actualmente inestable) al equilibrar el desgaste físico con periodos de recuperación en oficina.

#### B. Programa de "Aceleración de Carrera" para Performance 3

- **Acción:** Implementar planes de promoción interna o rotación de puestos (Job Rotation) para empleados que alcancen los 5 años en el mismo nivel con desempeño sólido.
- **Impacto esperado:** Romper el estancamiento detectado en el gráfico de dispersión, reduciendo la sensibilidad de estos empleados a ofertas externas mediante nuevas responsabilidades, no necesariamente ligadas a incrementos salariales agresivos.

#### C. Plan de Bienestar Selectivo por Departamento

- **Acción:** Lanzar un programa piloto de flexibilidad laboral y teletrabajo específico para el departamento de **Research & Development**.
- **Impacto esperado:** Elevar el índice de Work Life Balance de **2,73** a un **objetivo de 2,90**, estabilizando al colectivo de solteros y perfiles técnicos que actualmente lideran las bajas por agotamiento.

#### D. Optimización del Paquete de Compensación Total

- **Acción:** Revisar la asignación de **Stock Options**. Los datos demuestran que la participación accionarial reduce la rotación a la mitad en segmentos críticos.
- **Impacto esperado:** Vincular al talento joven con los resultados a largo plazo de la empresa, transformando una relación laboral transaccional en una de socio estratégico.

#### 4. Conclusión

La empresa se encuentra en un momento decisivo. Posee una fuerza laboral comprometida y productiva, pero su sostenibilidad depende de la capacidad de la dirección para transicionar de un enfoque de "**Esfuerzo Ilimitado**" a uno de "**Retención Inteligente**". Al aplicar estas recomendaciones, la organización no solo reducirá los costes directos de contratación y formación, sino que garantizará que su talento más brillante —desde el junior más reciente hasta el senior más experto— vea en esta compañía un lugar para crecer, no solo un lugar para trabajar.

## Anexo: transformación de datos en lenguaje M.

A continuación, se copia el contenido del script en lenguaje M utilizado en Power Query para la transformación de los datos. Para una mayor legibilidad, se recomienda consultar su contenido en el archivo “src/transformaciones.m”.

En la carga del documento, será necesario modificar un parámetro de texto llamado DataPath, para que contenga la ruta relativa a la carpeta que contiene el documento que constituye la fuente de datos.

```
let
    // -----
    // 1. ORIGEN Y PREPARACIÓN BÁSICA
    // -----
    Source =
        Csv.Document(
            File.Contents(DataPath & "HR_Employee_Attrition.csv"),
            [Delimiter=",", Columns=35, Encoding=65001, QuoteStyle=QuoteStyle.None]
        ),
        PromotedHeaders =
            Table.PromoteHeaders(Source, [PromoteAllScalars=true]),
    ChangedTypes =
        Table.TransformColumnTypes(
            PromotedHeaders,
            {
                {"Age", Int64.Type}, {"Attrition", type text}, {"BusinessTravel", type text},
                {"DailyRate", Int64.Type}, {"Department", type text}, {"DistanceFromHome",
                Int64.Type},
                {"Education", Int64.Type}, {"EducationField", type text}, {"EmployeeNumber",
                Int64.Type},
            }
        )
    
```

```

        {"EnvironmentSatisfaction", Int64.Type}, {"Gender", type text}, {"HourlyRate",
Int64.Type},
        {"JobInvolvement", Int64.Type}, {"JobLevel", Int64.Type}, {"JobRole", type
text},
        {"JobSatisfaction", Int64.Type}, {"MaritalStatus", type
text},
        {"MonthlyIncome", Int64.Type},
        {"MonthlyRate", Int64.Type}, {"NumCompaniesWorked", Int64.Type},
        {"OverTime", type text},
        {"PercentSalaryHike", Int64.Type}, {"PerformanceRating", Int64.Type},
        {"RelationshipSatisfaction", Int64.Type}, {"StockOptionLevel", Int64.Type},
        {"TotalWorkingYears", Int64.Type}, {"TrainingTimesLastYear", Int64.Type},
        {"WorkLifeBalance", Int64.Type}, {"YearsAtCompany", Int64.Type},
        {"YearsInCurrentRole", Int64.Type}, {"YearsSinceLastPromotion",
Int64.Type},
        {"YearsWithCurrManager", Int64.Type}
    }
),

```

```

RemovedUnusedColumns =
Table.RemoveColumns(ChangedTypes, {"EmployeeCount", "Over18",
"StandardHours"}),

```

```

RenamedColumns =
Table.RenameColumns(
    RemovedUnusedColumns,
    {
        {"BusinessTravel", "Business_Travel"},
        {"DailyRate", "Daily_Rate"},
        {"DistanceFromHome", "Distance_From_Home"},
        {"EducationField", "Education_Field"},
    }
)

```

```

        {"EmployeeNumber", "EmployeeID"},

        {"EnvironmentSatisfaction", "Environment_Satisfaction"},

        {"HourlyRate", "Hourly_Rate"},

        {"JobInvolvement", "Job_Involvement"},

        {"JobLevel", "Job_Level"},

        {"JobRole", "Job_Role"},

        {"JobSatisfaction", "Job_Satisfaction"},

        {"MaritalStatus", "Marital_Status"},

        {"MonthlyIncome", "Monthly_Income"},

        {"MonthlyRate", "Monthly_Rate"},

        {"NumCompaniesWorked", "Num_Companies_Worked"},

        {"OverTime", "Over_Time"},

        {"PercentSalaryHike", "Percent_Salary_Hike"},

        {"PerformanceRating", "Performance_Rating"},

        {"RelationshipSatisfaction", "Relationship_Satisfaction"},

        {"StockOptionLevel", "Stock_Option_Level"},

        {"TotalWorkingYears", "Total_Working_Years"},

        {"TrainingTimesLastYear", "Training_Times_Last_Year"},

        {"WorkLifeBalance", "Work_Life_Balance"},

        {"YearsAtCompany", "Years_At_Company"},

        {"YearsInCurrentRole", "Years_In_Current_Role"},

        {"YearsSinceLastPromotion", "Years_Since_Last_Promotion"},

        {"YearsWithCurrManager", "Years_With_Curr_Manager"}
```

}

),

// -----

// 2. COLUMNAS NUMÉRICAS DERIVADAS

```

// -----
AddBinaryColumns =
    Table.AddColumn(
        Table.AddColumn(
            RenamedColumns,
            "Attrition_Numeric",
            each if [Attrition] = "Yes" then 1 else 0,
            Int64.Type
        ),
        "Over_Time_Numeric",
        each if [Over_Time] = "Yes" then 1 else 0,
        Int64.Type
    ),
    // -----
// 3. BINNING (AGRUPACIONES)
// -----
AddBins =
    Table.AddColumn(
        Table.AddColumn(
            Table.AddColumn(
                Table.AddColumn(
                    AddBinaryColumns,
                    "Total_Working_Years_Bin",
                    each if [Total_Working_Years] <= 5 then "<= 5"
                    else if [Total_Working_Years] <= 10 then "6 - 10"
                    else if [Total_Working_Years] <= 20 then "11 - 20"
                )
            )
        )
    )

```

```

else if [Total_Working_Years] <= 30 then "21 - 30"
else "> 30"
),
"Age_Bin",
each if [Age] <= 25 then "18 - 25"
else if [Age] <= 35 then "26 - 35"
else if [Age] <= 45 then "36 - 45"
else if [Age] <= 55 then "46 - 55"
else "> 55"
),
"Distance_From_Home_Bin",
each if [Distance_From_Home] <= 10 then "1 - 10"
else if [Distance_From_Home] <= 20 then "11 - 20"
else "> 20"
),
"Monthly_Income_Bin",
each if [Monthly_Income] <= 2000 then "< 2000"
else if [Monthly_Income] <= 5000 then "2000 - 5000"
else if [Monthly_Income] <= 12000 then "5000 - 12000"
else "> 12000"
),
"Years_At_Company_Bin",
each if [Years_At_Company] <= 5 then "<= 5"
else if [Years_At_Company] <= 10 then "6 - 10"
else if [Years_At_Company] <= 20 then "11 - 20"
else if [Years_At_Company] <= 30 then "21 - 30"
else "> 30"
),

```

```

// -----
// 4. DESCRIPCIONES DE ESCALAS (USANDO ITERACIÓN)
// -----

ScaleMappings = {

    {"Education", "Education_Description",
        (x as number) =>

            if x = 1 then "Below College"
            else if x = 2 then "College"
            else if x = 3 then "Bachelor"
            else if x = 4 then "Master"
            else "Doctor"
    },

    {"Environment_Satisfaction", "Environment_Satisfaction_Description", each if _ = 1 then "Low" else if _ = 2 then "Medium" else if _ = 3 then "High" else "Very High"},

    {"Job_Involvement", "Job_Involvement_Description", each if _ = 1 then "Low" else if _ = 2 then "Medium" else if _ = 3 then "High" else "Very High"},

    {"Job_Satisfaction", "Job_Satisfaction_Description", each if _ = 1 then "Low" else if _ = 2 then "Medium" else if _ = 3 then "High" else "Very High"},

    {"Performance_Rating", "Performance_Rating_Description", each if _ = 1 then "Low" else if _ = 2 then "Good" else if _ = 3 then "Excellent" else "Outstanding"},

    {"Relationship_Satisfaction", "Relationship_Satisfaction_Description", each if _ = 1 then "Low" else if _ = 2 then "Medium" else if _ = 3 then "High" else "Very High"},

    {"Work_Life_Balance", "Work_Life_Balance_Description", each if _ = 1 then "Bad" else if _ = 2 then "Good" else if _ = 3 then "Better" else "Best"},

    {"Job_Level", "Job_Level_Description", each if _ = 1 then "Entry Level / Junior" else if _ = 2 then "Associate / Intermediate" else if _ = 3 then "Mid-Level / Partner" else if _ = 4 then "Senior / Lead" else "Director / Expert"},

    {"Stock_Option_Level", "Stock_Option_Level_Description", each if _ = 0 then "No Participation" else if _ = 1 then "Standard Grant" else if _ = 2 then "High Grant" else "Executive / Top Talent Grant"}
}

```

```

    },

AddDescriptions =
    List.Accumulate(
        ScaleMappings,
        AddBins,
        (state, current) =>
            Table.AddColumn(
                state,
                current{1},
                each current{2}(Record.Field(_, current{0})),
                type text
            )
        ),
    ),

// -----
// 5. AJUSTES FINALES
// -----

CurrencyTypes =
    Table.TransformColumnTypes(
        AddDescriptions,
        {
            {"Daily_Rate", Currency.Type},
            {"Hourly_Rate", Currency.Type},
            {"Monthly_Income", Currency.Type},
            {"Monthly_Rate", Currency.Type}
        }
    )
)

```

in

CurrencyTypes