

---

## **Análisis de Salud y Bienestar en la Región Metropolitana**

### **Informe de Evaluación 2**

---

**NOMBRE:** Matías Madrid Rojas

**CARRERA:** Ingeniería en Informática

**ASIGNATURA:** Visualización de Datos

**PROFESOR:** Marcela Alejandra Vera Ochoa

**FECHA:** 13/11/2025

## Contenido

Introducción .....	3
Contexto del Negocio .....	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos .....	4
Pregunta del Negocio .....	5
Análisis de Variables .....	5
Reducción de Dimensionalidad .....	7
Metodología.....	7
Control Ético .....	8
Análisis de Datos.....	8
Resultados.....	9
Análisis de Resultados .....	10
Conclusiones y Recomendaciones.....	12
Referencias .....	14

## Introducción

Este informe presenta el análisis de una base de datos de usuarios de la Región Metropolitana, enfocada en sus hábitos de vida y su estado de bienestar mental.

A partir de los registros entregados en la asignatura, se trabajó en Power BI para transformar, limpiar y visualizar la información, con el objetivo de comprender cómo se relacionan la alimentación, la actividad física, el descanso y la carga familiar con variables de estrés, ansiedad y bienestar emocional.

El proyecto trata de la importancia que tienen los hábitos saludables como posibles factores protectores frente a problemas de salud mental, especialmente en el contexto de centros de atención comunitarios como los COSAM.

## Contexto del Negocio

Los datos utilizados corresponden a una encuesta aplicada a personas de la Región Metropolitana, donde se registran:

- Características sociodemográficas básicas (edad, sexo, zona, región, país de nacimiento).
- Hábitos de alimentación (frecuencia de consumo de verduras, legumbres, cereales, lácteos, pescado, vasos de agua al día).
- Estilo de vida (práctica de actividad física).
- Indicadores de salud mental (angustia/depresión, dificultad para dormir, preocupación/ansiedad, nivel de estrés, diagnóstico de depresión).
- Carga familiar (si la persona cuida a alguien y en qué condición).

En este contexto, este tipo de información permite a instituciones de salud como los COSAM planificar intervenciones preventivas, focalizar recursos y diseñar programas de promoción de hábitos saludables para reducir el riesgo de problemas de salud mental en la población.

## Objetivo General

Analizar los hábitos saludables y su relación con el bienestar mental y emocional de la población de la Región Metropolitana, mediante visualizaciones y análisis exploratorio de datos en Power BI.

## Objetivos Específicos

1. Describir los principales hábitos de alimentación, actividad física e hidratación de la muestra.
2. Construir indicadores que resuman la alimentación saludable (índice de alimentación saludable) y el bienestar mental (índice de bienestar mental).
3. Analizar la relación entre estos indicadores y variables de estrés, carga familiar y dificultad para dormir.
4. Identificar hallazgos que puedan orientar acciones de promoción de salud desde el ámbito comunitario.

## Pregunta del Negocio

*¿Cómo se relacionan los hábitos saludables (alimentación, hidratación y actividad física) con los niveles de estrés y bienestar mental en la población encuestada de la Región Metropolitana?*

## Análisis de Variables

De la fuente de datos, específicamente de la hoja “**REGIÓN METROPOLITANA**” se seleccionaron solo las columnas relevantes para el análisis:

**Sociodemográficas:** N°, Región, Zona, Edad, Sexo, c1 (país de nacimiento).

### Salud mental:

- cd7: angustia o depresión.
- cd9a\_13: dificultad para dormir.
- cd9a\_19: preocupación/ansiedad.
- ps7: frecuencia con que se ha sentido estresado.
- dis2: diagnóstico médico de depresión.
- ps9: carga familiar (si cuida a alguna persona).

### Hábitos saludables:

- a17: actividad física en el mes.
- die1a: frecuencia de consumo de pescado o mariscos.
- die2: consumo de lácteos.
- die4: consumo de cereales integrales.
- die5: consumo de legumbres.
- die8: días que come verduras a la semana (ya numérico).
- die11: vasos de agua al día (numérico).

Luego, para poder trabajar con promedios y relaciones numéricas, se crearon **columnas numéricas nuevas** (todas con sufijo \_num) para las variables cualitativas. Ejemplos:

- cd9a\_13\_num:
  - NINGUNA = 1, LEVE = 2, MODERADA = 3, SEVERA = 4, EXTREMA/IMPOSIBILIDAD = 5.
- a17\_num:
  - NO PRACTICÓ DEPORTE EN EL MES = 1,
  - SÍ, MENOS DE CUATRO VECES = 2,
  - SÍ, UNA A DOS VECES POR SEMANA = 3,
  - SÍ, TRES O MÁS VECES POR SEMANA = 4.
- ps7\_num:
  - NUNCA SINTIÓ ESTRÉS = 1,
  - ALGUNAS VECES = 2,
  - VARIAS VECES = 3,
  - PERMANENTEMENTE = 4.

Se hizo lo mismo con die1a, die2, die4, die5, cd7, cd9a\_19, dis2 y ps9, respetando siempre el orden de menor a mayor intensidad o frecuencia.

Luego, se construyeron dos índices:

### 1. Índice de Alimentación Saludable (IAS\_persona)

Columna calculada que promedia:

die1a\_num, die2\_num, die4\_num, die5\_num, die8 y die11.

A mayor valor, mejor alimentación/hidratación.

### 2. Índice de Bienestar Mental (IBM\_persona)

Columna calculada que promedia:

cd7\_num, cd9a\_13\_num, cd9a\_19\_num y ps7\_num.

En este caso, valores más altos indican mayor presencia de síntomas (peor bienestar).

## Reducción de Dimensionalidad

De forma simple y manual:

1. Se realizó una selección de variables: se eliminaron columnas que no aportaban al análisis (identificadores internos, preguntas médicas que no se iban a utilizar, textos largos, etc.), quedando solo alrededor de 15 columnas relevantes. Esta reducción hizo el modelo más claro, más liviano y fácil de interpretar, sin perder información clave para responder la pregunta de negocio.

## Metodología

### 1. Obtención de datos

Se utilizó el archivo “Fuente de datos eval 2.xlsx”, hoja “REGIÓN METROPOLITANA”, proporcionado en la asignatura.

### 2. Limpieza inicial en Power Query

- a. Eliminación de columnas irrelevantes para el objetivo del estudio.
- b. Revisión de tipos de datos (texto, número, entero).
- c. Identificación de valores vacíos y categorías poco frecuentes.

### 3. Transformación de variables

- a. Creación de columnas numéricas (\_num) a partir de escalas cualitativas.
- b. Asignación de valores enteros según el orden lógico de la respuesta (por ejemplo, de NINGUNA a EXTREMA, o de NUNCA a PERMANENTEMENTE).
- c. Construcción de índices IAS\_persona e IBM\_persona como promedios de los ítems asociados.

### 4. Carga en modelo de Power BI

- a. Aplicar “Cerrar y aplicar” desde Power Query.
- b. Verificar tipos de datos y relaciones (una sola tabla).

### 5. Diseño de visualizaciones

- a. Página 1: Portada.

- b. Página 2: Indicadores generales (tarjetas KPI y gráficos) con detalles de actividad física, estrés, carga familiar y sueño.
- c. Página 3: resumen e interpretación general.

## Control Ético

Los datos se trabajaron en forma anónima, sin nombres ni identificadores personales. Además, la fuente de datos fue proporcionada solo con fines académicos y de aprendizaje de herramientas de BI.

También recalcar que no se realizaron cruces que permitieran identificar personas específicas. También se evitó modificar valores de las respuestas originales, salvo en el proceso de recodificación a números, donde se mantuvo el significado y el orden de las categorías.

## Análisis de Datos

En esta etapa se revisó la calidad de la base y se hicieron los siguientes ajustes:

### Valores faltantes

Algunas variables incluían categorías como “NO RESPONDE” o “NO SABE”. En lugar de eliminar esos registros, se recodificaron con valores especiales (por ejemplo 0) para poder considerarlos como respuesta válida, pero distinguirlos de los niveles de interés.

### Outliers

Como la mayoría de las variables son escalas acotadas (1–4, 1–5 o 1–6), no aparecieron outliers extremos. Se revisaron los rangos de die8 (0–7 días) y die11 (vasos de agua) y se confirmó que todos estaban dentro de valores posibles.

### Duplicados

Se revisó el identificador N° y se eliminaron registros duplicados.

### Homologación de texto

Algunas respuestas venían con mayúsculas, acentos u ortografía levemente distinta. En Power Query se mantuvo el texto tal cual y la homologación se resolvió al recodificar a variables numéricas (\_num), donde todas las categorías quedaron claramente definidas.



## Resultados

A partir de las visualizaciones creadas en Power BI se obtuvieron los siguientes resultados:

### Hábitos generales (tarjetas KPI):

- Verduras: promedio de **6 días por semana**.
- Actividad física: **2 días por semana**.
- Vasos de agua: promedio de **4 vasos diarios**.

### Consumo saludable según sexo:

- Las mujeres consumen verduras con mayor frecuencia que los hombres (5,96 vs 5,36 días).
- Los hombres beben ligeramente más agua (4,48 vs 4,10 vasos).

### Frecuencia de actividad física por edad:

- Los grupos más jóvenes son los que registran más actividad física.
- A partir de la adultez media la frecuencia baja y se estabiliza en valores cercanos a 1–2 días semanales.

### Relación alimentación–bienestar (dispersión IAS vs IBM):

- La mayoría de los puntos se concentran en niveles medios de alimentación y en niveles de malestar bajo a moderado.
- No se observa una línea perfecta, pero sí una tendencia, los valores altos de alimentación saludable tienden a relacionarse con menores niveles de malestar mental.

### Distribución del nivel de estrés (gráfico circular):

- 37,8 % se ha sentido estresado “algunas veces”.
- 30,9 % “varias veces”.
- 21,4 % “permanentemente estresado”.
- Solo 9,9 % declara no sentir estrés.

### **Relación entre carga familiar y estrés (matriz):**

- Quienes no tienen personas a cargo concentran más casos en “nunca sintió estrés”.
- Quienes son cuidadores únicos o comparten el cuidado presentan mayores porcentajes de estrés frecuente o permanente.

### **Relación entre dificultad para dormir y estrés/ansiedad (mapa de calor):**

- La mayoría no presenta dificultad para dormir, pero aun así reporta algo de estrés.
- Entre quienes tienen dificultad moderada o severa para dormir, casi no hay casos de “nunca sintió estrés”; se concentran en categorías de estrés alto o permanente.

## **Análisis de Resultados**

Los resultados permiten afirmar que, si bien la muestra presenta buenos niveles de consumo de verduras, existen debilidades en actividad física e hidratación, lo que podría afectar la salud general a mediano plazo.

La relación entre el índice de alimentación saludable (IAS\_persona) y el índice de bienestar mental (IBM\_persona) muestra una tendencia consistente: a mejores hábitos alimenticios se observan, en promedio, menores niveles de malestar emocional y estrés. No se trata de una relación perfecta, pero sí de un patrón claro que refuerza la idea de la alimentación como factor protector.

Por otro lado, la alta prevalencia de estrés (casi 9 de cada 10 personas lo han experimentado) revela una realidad preocupante, especialmente en quienes declaran ser cuidadores o tener responsabilidad sobre otras personas. La matriz de carga familiar y estrés deja en evidencia que ser cuidador único o compartido se asocia con niveles más frecuentes y permanentes de estrés.

El mapa de calor entre dificultad para dormir y estrés complementa este panorama: los problemas de sueño, cuando son moderados o severos, se relacionan con mayor presencia de estrés alto y sostenido, lo que sugiere un círculo vicioso entre descanso insuficiente y malestar psicológico.

## Hallazgo principal

*Los datos muestran que las personas con mejores hábitos de alimentación e hidratación, junto con una práctica más regular de actividad física, tienden a presentar menores niveles de estrés y malestar psicológico; en cambio, la falta de descanso adecuado y la carga de cuidado familiar se asocian a un aumento del estrés y del deterioro del bienestar mental.*

## Conclusiones y Recomendaciones

La mayoría de los participantes tienen una alimentación relativamente equilibrada, especialmente en lo referente al consumo de verduras, el cual alcanza valores cercanos a seis días por semana. Sin embargo, aún existe un margen de mejora importante en la cantidad de agua que se ingiere y en la frecuencia con que se practica actividad física. En ambos casos, los promedios se mantienen por debajo de lo recomendado, lo que evidencia la necesidad de fortalecer hábitos que contribuyan a un bienestar integral.

Por otro lado, los resultados reflejan que la salud mental se encuentra fuertemente influenciada por los estilos de vida. Los datos respaldan que una alimentación balanceada, junto con la práctica regular de ejercicio, se asocia con una mejor percepción del bienestar emocional y con niveles más bajos de estrés. Esto refuerza la importancia de promover comportamientos saludables como una herramienta de prevención frente al malestar psicológico y las tensiones cotidianas.

Asimismo, se identifican factores de riesgo que pueden incidir negativamente en el equilibrio emocional, entre ellos la carga familiar y las dificultades para dormir. Las personas que asumen responsabilidades de cuidado tienden a manifestar mayores niveles de estrés sostenido, mientras que quienes presentan problemas de sueño también reportan síntomas más frecuentes de ansiedad o agotamiento. Estos hallazgos sugieren la necesidad de abordar de manera integral las condiciones que afectan el descanso y la sobrecarga emocional.

### Recomendaciones

A partir de lo anterior, se recomienda que los centros COSAM y los centros de salud comunitaria realicen programas de promoción de hábitos saludables, incorporando acciones de educación nutricional, hidratación adecuada y fomento de la actividad física. También, se propone implementar talleres o intervenciones específicas dirigidas a cuidadores, reconociendo el impacto emocional de su rol y la alta asociación con el estrés permanente.

Finalmente, se sugiere incorporar en la atención primaria estrategias de higiene del sueño y manejo del estrés, integradas con apoyo psicológico y bienestar mental. Además, es clave continuar utilizando herramientas tecnológicas como Power BI para monitorear periódicamente estos indicadores y apoyar la toma de decisiones basadas en evidencia,



fortaleciendo así las políticas de salud mental y promoción del autocuidado en la comunidad.

## Referencias

Base de datos “Fuente de datos eval 2.xlsx – Hoja Región Metropolitana”.

Organización Mundial de la Salud (OMS). Documentos y recomendaciones generales sobre estilos de vida saludables y salud mental.