

DATA ANALYTICS

PROYECTO FINAL



GIMNASIO



CODERHOUSE

NAHUEL CUELLO

ÍNDICE

PROYECTO FINAL

Alumno

PRESENTACIÓN DEL DATASET

Gimnasio

Hipótesis

Objetivo del análisis

DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN (DER)

Descripción del DER

Listado de tablas

Descripción del listado de tablas

Análisis de tablas

LIMPIEZA DEL DATASET

Objetivo de la limpieza de datos

Descripción del dataset original

Descripción del dataset final

Estructura de cada hoja

PROTOTIPO DE TABLERO (POWER BI)

Transformaciones realizadas

Medidas generadas

Descripción del dashboard

Paleta de colores

Panel principal

DER de Power Bi

Solapas del dashboard

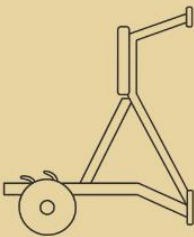
Conclusión

Líneas futuras

DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Enlace (Google Drive)

Tabla versionado



PROYECTO FINAL

Alumno

Nombre y Apellido: Nahuel Cuello.

Curso: Data Analytics.

Entregable: Proyecto Final.

Fecha de entrega: 02/06/2025 – 12/06/2025.

Presentación del Dataset

Gimnasio

Para esta entrega seleccioné un dataset relacionado con la actividad física en gimnasios. El mismo contiene cinco tablas y más de 10.000 registros de información sobre clientes, recopilados a lo largo de seis meses. Incluye datos personales (nombre, edad, sexo), características físicas (altura, peso, índice de masa corporal), información de entrenamiento (objetivo, frecuencia semanal, tipo de rutina, nivel de entrenamiento, tiempo de experiencia), y hábitos relacionados con la alimentación, suplementación, hidratación y calidad del sueño.

Este dataset me resulta de interés personal ya que entreno regularmente y me parece interesante analizar datos del ámbito del fitness.

Hipótesis

Los clientes que entrenan con mayor frecuencia semanal, se suplementan adecuadamente, mantienen una buena alimentación, se hidratan correctamente, descansan lo suficiente y siguen rutinas del tipo “Push/Pull/Legs”, deberían presentar un mayor progreso en sus objetivos personales a lo largo de los meses. Esto en comparación con aquellos que entrenan con menor frecuencia, descuidan sus hábitos, no descansan lo necesario y siguen otros tipos de rutinas.

Partiendo de esta hipótesis, me interesa responder preguntas clave como:

¿Por qué algunos clientes no progresan?

¿Por qué abandonan el gimnasio?

¿Por qué se lesionan?

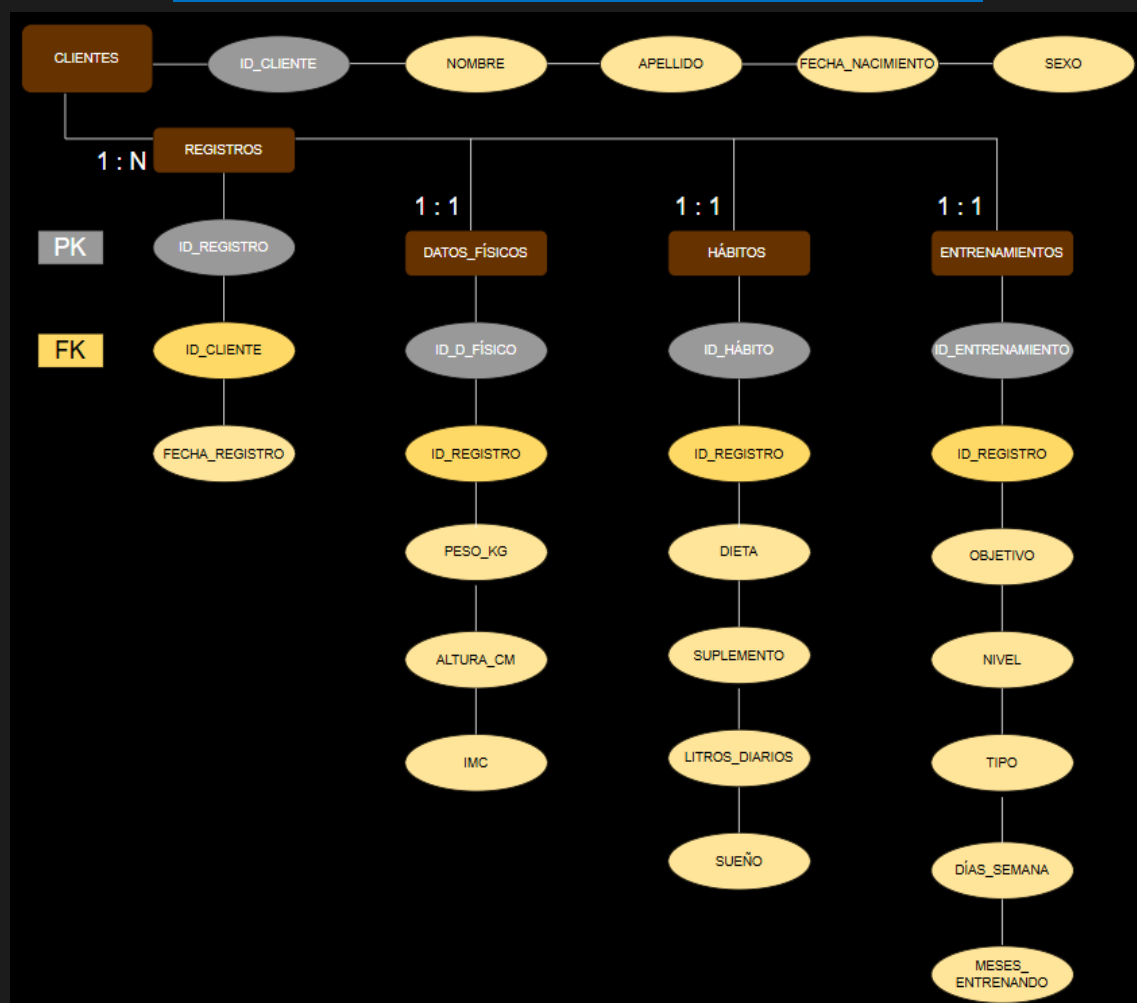
Y seguramente surgirán más interrogantes a lo largo del análisis.

Mi objetivo final es poder anticipar posibles abandonos del gimnasio, predecir mejoras (o estancamientos) en la condición física, prevenir lesiones, y recomendar rutinas, niveles de intensidad y hábitos adaptados a cada perfil. De esta manera, se busca maximizar el progreso de cada cliente y mejorar su experiencia general en el gimnasio.

Objetivo del análisis

Más allá de la obviedad de que los buenos hábitos y la constancia son fundamentales para alcanzar metas, me interesa profundizar en cómo la frecuencia de entrenamiento, la calidad de los hábitos y el tipo de rutina influyen directamente en el progreso físico de los usuarios. Para ello, se utilizarán datos mensuales registrados por cada cliente del gimnasio.

Diagrama Entidad-Relación (DER)



Descripción del DER

En el diagrama se definió a la entidad **CLIENTES** como principal. Esta contiene cinco campos que representan datos fijos del cliente: nombre, apellido, fecha de nacimiento, sexo, y su clave primaria (**ID_CLIENTE**). **CLIENTES** se relaciona con la entidad **REGISTROS**, desde la cual se derivan las demás entidades: **DATOS_FÍSICOS**, **HÁBITOS** y **ENTRENAMIENTOS**.

Cada una de estas entidades secundarias guarda una relación directa con **REGISTROS** a través de una clave foránea (**ID_REGISTRO**), además de contar con su propia clave primaria y los campos correspondientes a su naturaleza.

La estructura está pensada para registrar datos mensuales por cliente y poder analizarlos de forma comparativa. Por este motivo, la relación entre **CLIENTES** y **REGISTROS** es de uno a muchos (**1:N**), ya que un cliente puede tener múltiples registros a lo largo del tiempo.

A su vez, la entidad **REGISTROS** se vincula con **DATOS_FÍSICOS**, **HÁBITOS** y **ENTRENAMIENTOS** mediante relaciones uno a uno (**1:1**), dado que cada registro mensual representa un conjunto único de datos por cliente dentro del período considerado.

Listado de tablas

CLIENTES						
Tabla que contiene datos personales del cliente.						
KEY	Column	Type	Not null	Unique	Len	Notes
PK	ID_CLIENTE	VARCHAR	NOT NULL	UNIQUE	10	PK de la entidad "CLIENTES".
	NOMBRE	VARCHAR	NULL		50	Nombre del cliente.
	APELLIDO	VARCHAR	NULL		50	Apellido del cliente.
	FECHA_NACIMIENTO	DATE	NULL		10	Fecha de nacimiento del cliente.
	SEXO	VARCHAR	NULL		50	Sexo del cliente.
REGISTROS						
Tabla que almacena la fecha registro de cada cliente.						
KEY	Column	Type	Not null	Unique	Len	Notes
PK	ID_REGISTRO	VARCHAR	NOT NULL	UNIQUE	10	PK de la entidad "REGISTROS".
FK	ID_CLIENTE	VARCHAR	NOT NULL		10	PK de la entidad "CLIENTES".
	FECHA_REGISTRO	DATE	NULL		10	Fecha de registro.
DATOS_FÍSICOS						
Tabla que almacena los datos físicos de los clientes.						
KEY	Column	Type	Not null	Unique	Len	Notes
PK	ID_D_FÍSICO	VARCHAR	NOT NULL	UNIQUE	10	PK de la entidad "DATOS_FÍSICOS".
FK	ID_REGISTRO	VARCHAR	NOT NULL		10	PK de la entidad "REGISTROS".
	PESO_KG	INT	NULL		3	Peso en kg del cliente.
	ALTURA_CM	INT	NULL		3	Altura en cm del cliente.
	IMC	DECIMAL	NULL		3,1	Índice de masa corporal del cliente.

HÁBITOS						
Tabla que almacena los hábitos de los clientes.						
KEY	Column	Type	Not null	Unique	Len	Notes
PK	ID_HÁBITO	VARCHAR	NOT NULL	UNIQUE	10	PK de la entidad "HÁBITOS".
FK	ID_REGISTRO	VARCHAR	NOT NULL		10	PK de la entidad "REGISTROS".
	DIETA	VARCHAR	NULL		50	Hábitos alimenticios del cliente.
	SUPLEMENTO	VARCHAR	NULL		50	Suplementación del cliente.
	LITROS_DIARIOS	DECIMAL	NULL		2,1	Litros diarios de agua del cliente.
	SUEÑO	VARCHAR	NULL		50	Nivel de sueño del cliente.
Dato de Entrenamiento:						
Tabla que contiene los datos de entrenamiento del cliente.						
KEY	Column	Type	Not null	Unique	Len	Notes
PK	ID_ENTRENAMIENTO	VARCHAR	NOT NULL	UNIQUE	10	PK de la entidad "ENTRENAMIENTO".
FK	ID_REGISTRO	VARCHAR	NOT NULL		10	PK de la entidad "REGISTROS".
	OBJETIVO	VARCHAR	NULL		50	Objetivo de entrenamiento.
	NIVEL	VARCHAR	NULL		50	Nivel de entrenamiento.
	TIPO	VARCHAR	NULL		50	Tipo de entrenamiento.
	DÍAS_SEMANA	INT	NULL		1	Días a la semana de entrenamiento.
	MESES_ENTRENANDO	INT	NULL		3	Tiempo entrenando en meses.

Descripción del listado de tablas

Cada tabla detalla las características de los campos que componen las distintas entidades del modelo. Se especifica el tipo de llave (clave primaria o foránea), el tipo de dato (por ejemplo: **INT**, **VARCHAR**, **DECIMAL**), si permite valores nulos, si se trata de un campo único, la cantidad de caracteres o dígitos permitidos (según corresponda) y una nota descriptiva que explica brevemente el propósito de cada campo.

Análisis de tablas

Tabla CLIENTES:

ID_CLIENTE	NOMBRE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: PK. ➤ Tipo de dato: Alfanumérico. ➤ Valor nulo: No. ➤ Único: Si. ➤ Cantidad: 10 Caracteres. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: Campo informativo. ➤ Tipo de dato: Texto. ➤ Valor nulo: Si. ➤ Único: No. ➤ Cantidad: 50 caracteres.
APELLIDO	FECHA_NACIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: Campo informativo. ➤ Tipo de dato: Texto. ➤ Valor nulo: Si. ➤ Único: No. ➤ Cantidad: 50 caracteres. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: Campo informativo. ➤ Tipo de dato: Fecha. ➤ Valor nulo: Si. ➤ Único: No. ➤ Cantidad: 10 caracteres.

**SEXO**

- Tipo de llave: Campo informativo.
- Tipo de dato: Texto.
- Valor nulo: Si.
- Único: No.
- Cantidad: 50 caracteres.

Tabla REGISTROS:

ID_REGISTRO	ID_CLIENTE
<ul style="list-style-type: none">➤ Tipo de llave: PK.➤ Tipo de dato: Alfanumérico.➤ Valor nulo: No.➤ Único: Si.➤ Cantidad: 10 Caracteres.	<ul style="list-style-type: none">➤ Tipo de llave: FK.➤ Tipo de dato: Alfanumérico.➤ Valor nulo: No.➤ Único: No.➤ Cantidad: 10 Caracteres.
FECHA_REGISTRO	
<ul style="list-style-type: none">➤ Tipo de llave: Campo informativo.➤ Tipo de dato: Fecha.➤ Valor nulo: Si.➤ Único: No.➤ Cantidad: 10 Dígitos.	

Tabla DATOS FÍSICOS:

ID_D_FÍSICO	ID_REGISTRO
<ul style="list-style-type: none">➤ Tipo de llave: PK.➤ Tipo de dato: Alfanumérico.➤ Valor nulo: No.➤ Único: Si.➤ Cantidad: 10 Caracteres.	<ul style="list-style-type: none">➤ Tipo de llave: FK.➤ Tipo de dato: Alfanumérico.➤ Valor nulo: No.➤ Único: No.➤ Cantidad: 10 Caracteres.
PESO_KG	ALTURA_CM
<ul style="list-style-type: none">➤ Tipo de llave: Campo informativo.➤ Tipo de dato: Numero entero.➤ Valor nulo: Si.➤ Único: No.➤ Cantidad: 3 Dígitos	<ul style="list-style-type: none">➤ Tipo de llave: Campo informativo.➤ Tipo de dato: Numero entero.➤ Valor nulo: Si.➤ Único: No.➤ Cantidad: 3 Dígitos.

IMC

- Tipo de llave: Campo informativo.
- Tipo de dato: Decimal.
- Valor nulo: Si.
- Único: No.
- Cantidad: 3 Dígitos, 1 Decimal.

Tabla HÁBITOS:

ID_HÁBITO	ID_REGISTRO
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: PK. ➤ Tipo de dato: Alfanumérico. ➤ Valor nulo: No. ➤ Único: Si. ➤ Cantidad: 10 Caracteres. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: FK. ➤ Tipo de dato: Alfanumérico. ➤ Valor nulo: No. ➤ Único: No. ➤ Cantidad: 10 Caracteres.
DIETA	SUPLEMENTO
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: Campo informativo. ➤ Tipo de dato: Texto. ➤ Valor nulo: Si. ➤ Único: No. ➤ Cantidad: 50 Caracteres. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: Campo informativo. ➤ Tipo de dato: Texto. ➤ Valor nulo: Si. ➤ Único: No. ➤ Cantidad: 50 Caracteres.
LITROS_DIARIOS	SUEÑO
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: Campo informativo. ➤ Tipo de dato: Decimal. ➤ Valor nulo: Si. ➤ Único: No. ➤ Cantidad: 2 Dígitos, 1 Decimal. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: Campo informativo. ➤ Tipo de dato: Texto. ➤ Valor nulo: Si. ➤ Único: No. ➤ Cantidad: 50 Caracteres.

Tabla ENTRENAMIENTOS:

ID_ENTRENAMIENTO	ID_REGISTRO
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: PK. ➤ Tipo de dato: Alfanumérico. ➤ Valor nulo: No. ➤ Único: Si. ➤ Cantidad: 10 Caracteres. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: FK. ➤ Tipo de dato: Alfanumérico. ➤ Valor nulo: No. ➤ Único: No. ➤ Cantidad: 10 Caracteres.

OBJETIVO	NIVEL
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: Campo informativo. ➤ Tipo de dato: Texto. ➤ Valor nulo: Si. ➤ Único: No. ➤ Cantidad: 50 Caracteres. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: Campo informativo. ➤ Tipo de dato: Texto. ➤ Valor nulo: Si. ➤ Único: No. ➤ Cantidad: 50 Caracteres.
TIPO	DÍAS_SEMANA
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: Campo informativo. ➤ Tipo de dato: Texto. ➤ Valor nulo: Si. ➤ Único: No. ➤ Cantidad: 50 Caracteres. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: Campo informativo. ➤ Tipo de dato: Numero entero. ➤ Valor nulo: Si. ➤ Único: No. ➤ Cantidad: 1 Dígito.
MESES_ENTRENANDO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de llave: Campo informativo. ➤ Tipo de dato: Numero entero. ➤ Valor nulo: No. ➤ Único: Si. ➤ Cantidad: 3 Dígitos. 	

Limpieza del Dataset

Ya habiendo corregido, limpiado, estructurado y ordenado el dataset, con el objetivo de extraer la mayor cantidad de información posible. A continuación, se detallan todos los cambios realizados desde la obtención del dataset original hasta su versión final.

Objetivo de la limpieza de datos:

Cada modificación, limpieza y ajuste realizados sobre el archivo Excel tuvieron como objetivo facilitar la comprensión de su estructura, permitiendo identificar con claridad el propósito principal: conocer la trayectoria del cliente en cada una de las áreas que conforman su actividad en el gimnasio.



Descripción del dataset original

El dataset original contenía una única hoja con todas las columnas y registros, lo que dificultaba la búsqueda de datos específicos y hacía tedioso acceder a la información de manera ágil.

id	fecha_registro	hora_registro	nombre	edad	sexo	peso_kg	altura_cm	objetivo	nivel_entrenamiento	tipo_entrenamiento	frecuencia_semanal	tiempo_entrenando_meses	tipo_alimentación	suplemento	nivel_sueño	IMC
1	25-03-24	14:02:44	Klara	58	Femenino	77,4	174,1	Mantenimiento	Intermedio	HIIT	3-4 días/semana	33	mantenimiento	Pre-entren	bueno	25,5
2	22-03-24	12:02:54	Raymond	62	Masculino	71,3	173,9	Mantenimiento	Principiante	Full Body	5-6 días/semana	18	mediterránea	Multivitamínico	excelente	23,6
3	05-03-24	23:31:35	Joshua	25	Femenino	69,1	176,7	Salud general	Principiante	Funcional	1-2 días/semana	32	vegana	Ninguno	bueno	22,1
4	08-03-24	02:35:10	Joseph	36	Femenino	78,6	186,1	Salud general	Principiante	Fuerza	5-6 días/semana	7	vegana	Proteína	malo	22,7
5	05-03-24	01:14:45	Paul	52	Otro	69,4	155,7	Ganancia muscular	Principiante	Fuerza	1-2 días/semana	34	volumen	Proteína	malo	28,6
6	08-03-24	02:00:15	Michael	16	Femenino	104,7	189,1	Ganancia muscular	Intermedio	Full Body	Diario	55	volumen	Multivitamínico	bueno	29,3
7	23-03-24	06:58:14	Lauren	51	Otro	85,8	168,6	Ganancia muscular	Principiante	Full Body	Diario	33	volumen	Pre-entren	bueno	30,2
8	19-03-24	17:04:49	Christine	54	Masculino	75,3	179,8	Pérdida de peso	Principiante	Full Body	1-2 días/semana	43	ninguna	Creatina	bueno	23,3
9	03-03-24	01:40:41	Robert	49	Otro	91	172,8	Ganancia muscular	Intermedio	Funcional	Diario	56	alta en proteína	Creatina	malo	30,5
10	16-03-24	20:13:06	Christy	36	Masculino	72,8	173,9	Mantenimiento	Intermedio	Cardio	5-6 días/semana	52	mantenimiento	Creatina	excelente	24,1
11	16-03-24	17:02:33	Brian	29	Otro	76,4	170,4	Salud general	Principiante	Fuerza	Diario	3	vegana	Pre-entren	bueno	26,3
12	20-03-24	17:24:27	Regina	49	Masculino	74,7	161,9	Pérdida de peso	Intermedio	Full Body	3-4 días/semana	32	mediterránea	Pre-entren	excelente	28,5
13	27-03-24	07:13:53	Austin	56	Masculino	64,8	171,8	Mantenimiento	Principiante	Funcional	3-4 días/semana	45	mediterránea	Creatina	bueno	22
14	19-03-24	08:40:04	Brian	40	Otro	102,7	161,7	Ganancia muscular	Principiante	Full Body	3-4 días/semana	15	volumen	Ninguno	regular	39,3
15	02-03-24	11:24:47	Joseph	32	Otro	77	165,4	Pérdida de peso	Avanzado	Fuerza	3-4 días/semana	44	ninguna	Proteína	malo	28,1
16	17-03-24	16:24:02	Cory	45	Femenino	74,8	173,5	Salud general	Intermedio	Funcional	5-6 días/semana	46	ninguna	Pre-entren	malo	24,8
17	11-03-24	18:05:38	Barbara	25	Otro	69,2	172,4	Mantenimiento	Principiante	Cardio	3-4 días/semana	48	mediterránea	Creatina	regular	23,3
18	19-03-24	00:54:47	Donald	28	Femenino	92,1	179,3	Salud general	Principiante	Fuerza	1-2 días/semana	52	ninguna	Pre-entren	bueno	28,6
19	22-03-24	08:33:50	Jacob	58	Masculino	60,6	175,3	Ganancia muscular	Principiante	CrossFit	5-6 días/semana	18	volumen	Ninguno	excelente	19,7
20	20-03-24	19:55:03	Robert	61	Otro	76,1	151,2	Pérdida de peso	Intermedio	CrossFit	3-4 días/semana	26	ninguna	Pre-entren	excelente	33,3

El dataset incluía las siguientes columnas: id, fecha_registro, hora_registro, nombre, edad, sexo, peso_kg, altura_cm, objetivo, nivel_entrenamiento, tipo_entrenamiento, frecuencia_semanal, tiempo_entrenando_meses, tipo_alimentación, suplemento, nivel_sueño e IMC.

Para comenzar a organizar la información, decidí agrupar las columnas según categorías específicas. Tras un análisis detallado del dataset, logré clasificar los datos en cinco grupos: datos del cliente, datos de registro, datos físicos, datos de hábitos y, por último, datos de entrenamiento. Esta última categoría resulta la más relevante, ya que el objetivo principal es analizar información relacionada con clientes de un gimnasio.

Descripción del dataset final

Dado que el objetivo desde el inicio fue comparar la evolución de los clientes a lo largo de los meses, decidí reorganizar el dataset en función de registros mensuales. Esta estructura sirvió como base para la construcción del dataset final.

CLIENTES | **REGISTROS** | DATOS_FÍSICOS | HÁBITOS | ENTRENAMIENTOS

Para concluir con la elaboración del archivo Excel, realicé una serie de ajustes estructurales:

- ❖ Incorporé cinco hojas separadas, organizando las columnas según sus respectivos rubros, y asigné un identificador (ID) a cada una.

- ❖ En la hoja **CLIENTES**, añadí apellidos ficticios y reemplacé la columna de edad por fechas de nacimiento también ficticias.
- ❖ En la hoja **REGISTROS**, conservé únicamente la fecha de registro y eliminé la columna correspondiente a la hora, al considerarla irrelevante para el análisis.
- ❖ Renombré varias columnas para que sus títulos sean más claros, comprensibles y representativos del contenido que contienen.

Estructura de cada hoja

Hoja “Clientes”:

ID_CLIENTE	NOMBRE	APELLIDO	FECHA_NACIMIENTO	SEXO
------------	--------	----------	------------------	------

Hoja “Registros”:

ID_REGISTRO	ID_CLIENTE	FECHA_REGISTRO
-------------	------------	----------------

Hoja “Datos_Físicos”:

ID_D_FÍSICO	ID_REGISTRO	PESO_KG	ALTURA_CM	IMC
-------------	-------------	---------	-----------	-----

Hoja “Hábitos”:

ID_HÁBITO	ID_REGISTRO	DIETA	SUPLEMENTO	LITROS_DIARIOS	SUEÑO
-----------	-------------	-------	------------	----------------	-------

Hoja “Entrenamientos”:

ID_ENTRENAMIENTO	ID_REGISTRO	OBJETIVO	NIVEL	TIPO	DÍAS_SEMANA	MESES_ENTRENANDO
------------------	-------------	----------	-------	------	-------------	------------------

Prototipo de tablero (Power BI)

En función del tipo de datos presentes en el dataset y del objetivo del análisis, desarrollé un **dashboard analítico** orientado a la identificación de patrones, análisis de comportamiento y toma de decisiones basada en información objetiva.

El principal propósito del tablero es visualizar el comportamiento de los clientes a lo largo del tiempo, con un enfoque especial en las diferencias por género y su evolución mensual, con el fin de evaluar el progreso físico de cada usuario.

Tomando como base la estructura de mi dataset, diseñé una **portada** y cuatro páginas principales, cada una centrada en una de las tablas del modelo: **CLIENTES**, **DATOS FÍSICOS**, **HÁBITOS** y **ENTRENAMIENTOS** (RUTINAS).

Transformaciones realizadas

Desde **Power Query** apliqué transformaciones básicas pero necesarias para garantizar la correcta estructura de los datos. Por ejemplo, ajusté el formato de columnas clave: **FECHA_NACIMIENTO** (tabla CLIENTES) y **FECHA_REGISTRO** (tabla REGISTROS) fueron convertidas al tipo de dato "Fecha".

También modifiqué el tipo de dato de las columnas **DÍAS_SEMANA** y **MESES_ENTRENANDO** (tabla ENTRENAMIENTOS), pasando de formato "Decimal" a "Entero", para una representación más precisa y coherente con la naturaleza de esos valores.

Además, incorporé dos tablas adicionales: **CALENDARIO** y **MEDIDAS**, con el objetivo de ampliar las posibilidades de análisis mediante indicadores temporales y métricas clave, facilitando así la creación de visualizaciones más ricas y dinámicas en el dashboard.

Medidas generadas

Para lograr un dashboard más claro, dinámico y funcional, generé distintas medidas y columnas calculadas a partir de las tablas del modelo:

- ✓ **Edad de los clientes:** Como la tabla CLIENTES solo incluye la fecha de nacimiento, creé una columna calculada para obtener la edad actual de cada cliente.

Formula:

- $EDAD = \text{int}(\text{yearfrac}(\text{CLIENTES}[\text{FECHA_NACIMIENTO}], \text{today}()))$
- ✓ **Tabla de calendario:** A partir de la columna **FECHA_REGISTRO** (tabla REGISTROS), generé la tabla **CALENDARIO**. Desde allí, extraje los campos **AÑO**, **MES** y **DÍA** para facilitar el análisis temporal y la creación de KPI segmentados por fechas.

Formulas:

- $AÑO = \text{YEAR}(\text{CALENDARIO}[\text{FECHA_REGISTRO}])$
- $MES = \text{MONTH}(\text{CALENDARIO}[\text{FECHA_REGISTRO}])$
- $DÍA = \text{DAY}(\text{CALENDARIO}[\text{FECHA_REGISTRO}])$
- ✓ **Clasificación de IMC:** En la tabla DATOS_FÍSICOS, realicé una medida DAX que clasifica el índice de masa corporal de cada cliente.

Esta clasificación fue incorporada en una nueva columna llamada **CLASIFICACIÓN_IMC**, lo que permite segmentar a los usuarios según su condición física.

Formula:

```
- CLASIFICACIÓN_IMC =  
  SWITCH(  
    TRUE(),  
    'DATOS_FÍSICOS'[IMC] < 18.5, "Bajo peso",  
    'DATOS_FÍSICOS'[IMC] < 25, "Normal",  
    'DATOS_FÍSICOS'[IMC] < 30, "Sobrepeso",  
    'DATOS_FÍSICOS'[IMC] < 35, "Obesidad grado I",  
    'DATOS_FÍSICOS'[IMC] < 40, "Obesidad grado II",  
    "Obesidad grado III"  
  )
```

- ✓ **Tabla de medidas:** Finalmente, creé una tabla auxiliar llamada **MEDIDAS** que centraliza indicadores relevantes como el **promedio de altura, peso e IMC**. También incluye el cálculo del número total de **hombres y mujeres**, útil para comparativas y segmentaciones rápidas dentro del dashboard.

Formulas:

- ALTURA PROMEDIO = AVERAGE('DATOS_FÍSICOS'[ALTURA_CM])
- PESO PROMEDIO = AVERAGE('DATOS_FÍSICOS'[PESO_KG])
- IMC PROMEDIO = AVERAGE('DATOS_FÍSICOS'[IMC])
- CANTIDAD HOMBRES = CALCULATE(COUNTROWS(CLIENTES), CLIENTES[SEXO] = "Masculino")
- CANTIDAD MUJERES = CALCULATE(COUNTROWS(CLIENTES), CLIENTES[SEXO] = "Femenino")

Descripción del Dashboard

Desde el punto de vista estructural, el dashboard está basado en el formato del dataset. A partir de las fechas de registro, permite visualizar la evolución mensual de los datos de cada cliente, segmentados por rubro. De este modo, se puede identificar de forma clara el progreso, estancamiento o retroceso en el desempeño de cada cliente dentro del gimnasio.

La **portada** del dashboard presenta una imagen representativa de la temática, acompañada de un título, subtítulo, íconos relacionados y un pie de página con el nombre de la plataforma educativa (CODERHOUSE) y el nombre completo del autor. Además, se incorpora una columna lateral derecha con botones de acceso directo a cada una de las secciones del dashboard: **Clientes**, **Datos Físicos**, **Hábitos** y **Rutinas**, facilitando así la navegación y usabilidad del informe.



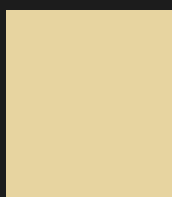
Paleta de colores

Azul oscuro:



#13263B

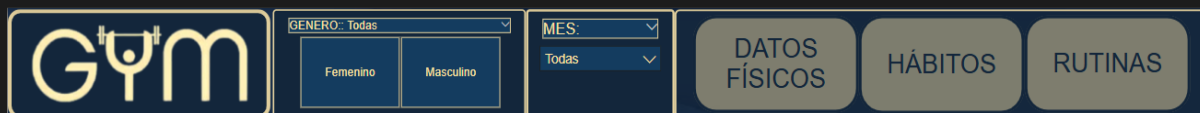
Beige claro:



#E7D4A0

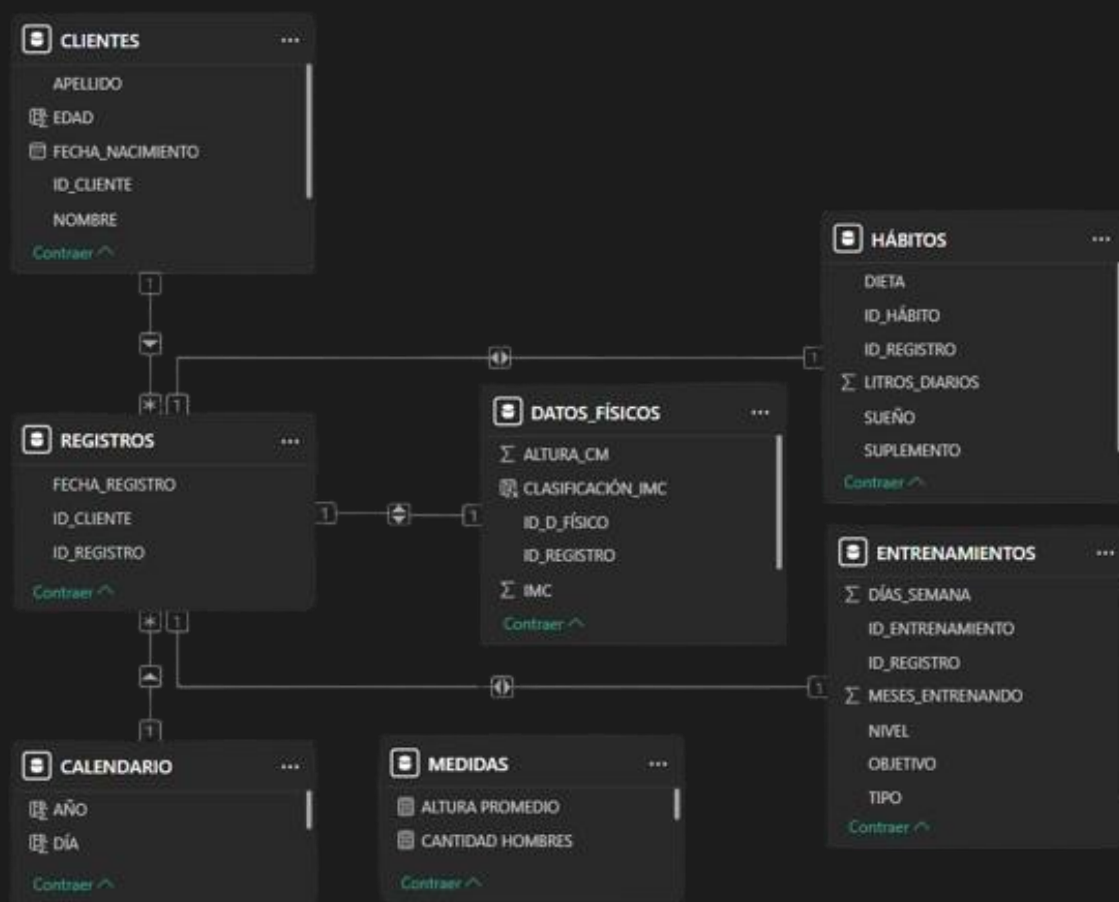
Panel principal:

Cada solapa presenta un panel superior unificado que incluye un título, dos filtros de segmentación, uno por 'Sexo' y otro por 'Mes', y botones de acceso rápido a las demás secciones del dashboard.



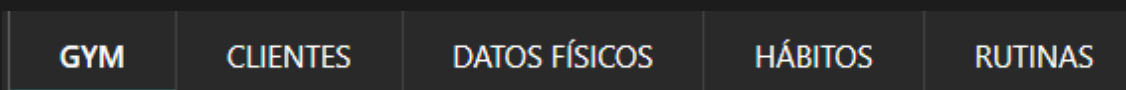
DER de Power BI

El diagrama de entidad-relación en Power BI mantiene las mismas relaciones presentes en el dataset final, con la incorporación de dos tablas adicionales: 'CALENDARIO' y 'MEDIDAS'. La tabla 'CALENDARIO' se vincula directamente con la tabla 'REGISTROS', ya que fue generada a partir de la columna 'Fecha_Registro'. Por otro lado, la tabla 'MEDIDAS' no presenta relaciones con otras tablas, ya que fue creada exclusivamente para almacenar valores específicos utilizados en los indicadores del dashboard.



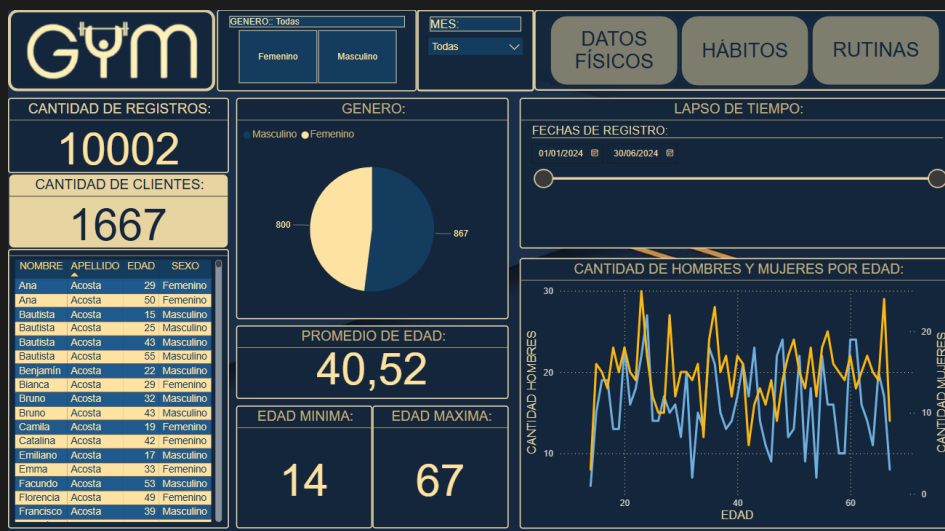
Solapas del Dashboard

Tal como se mencionó anteriormente, el dashboard está compuesto por cinco solapas: una portada principal y cuatro secciones dedicadas a la información del cliente, sus datos físicos, sus hábitos y sus rutinas de entrenamiento.



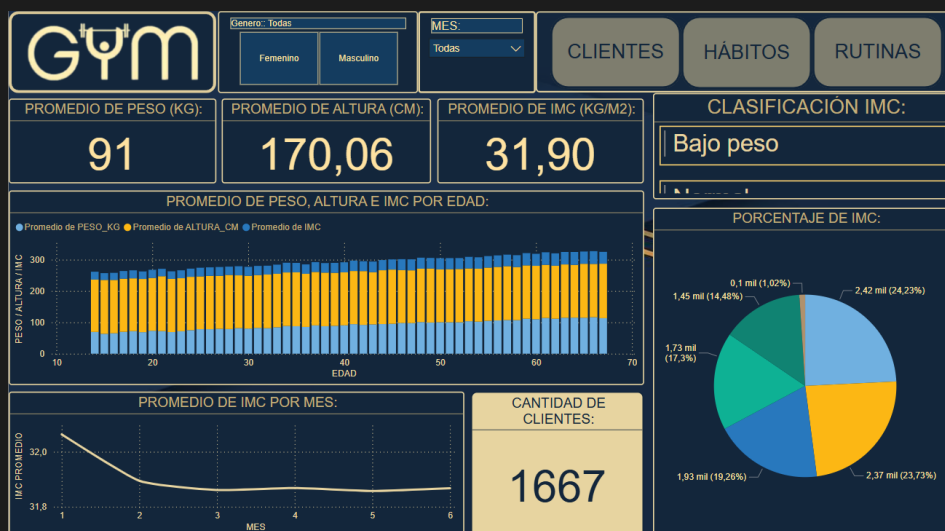
CLIENTES

- **5 tarjetas:** Cantidad de Registros, Cantidad de Clientes, Promedio de Edad, Edad Mínima, Edad Máxima.
- **Tabla:** Nombre, Apellido, Edad, Sexo.
- **Gráfico circular:** Genero.
- **Segmentación de datos (Estilo: Entre):** Lapso de Tiempo.
- **Gráfico de líneas:** Cantidad de Hombres y Mujeres por Edad.



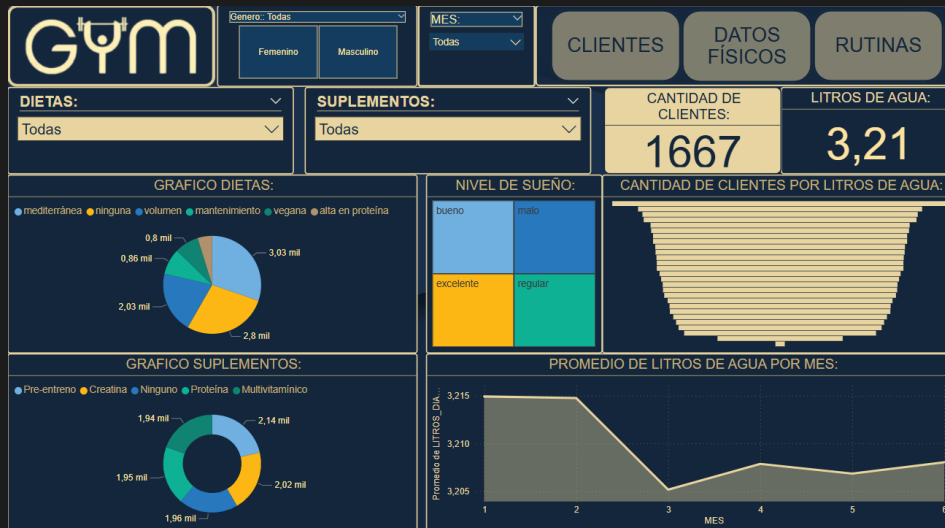
DATOS FÍSICOS

- **4 tarjetas:** Promedio de Peso, Promedio de Altura, Promedio de IMC, Cantidad de Clientes.
- **Tarjeta de varias filas:** Clasificación IMC.
- **Gráfico de columnas apiladas:** Promedio de Peso, Altura e IMC por Edad.
- **Gráfico de líneas:** Promedio IMC por Mes.
- **Gráfico circular:** Porcentaje de IMC.



HÁBITOS

- **2 tarjetas:** Cantidad de Clientes, Litros de Agua.
- **2 Segmentación de datos:** Dietas, Suplementos.
- **Gráfico circular:** Grafico Dietas.
- **Gráfico de anillos:** Grafico Suplementos.
- **Treemap:** Nivel de Sueño.
- **Embudo:** Cantidad de Clientes por Litros de Agua.
- **Gráfico de áreas apiladas:** Promedio de Litros de Agua por Mes.



RUTINAS

- **Gráfico de columnas apiladas:** Frecuencia de Entrenamiento de cada Cliente.
- **3 tarjetas:** Cantidad de Clientes, Días/Semana, Meses Entrenando.
- **2 tarjetas de varias filas:** Cliente, Entrenamiento.
- **2 segmentación de datos:** Tipo, Objetivo.
- **Treemap:** Nivel de Entrenamiento.
- **Gráfico circular:** Tipo de Entrenamiento.
- **Gráfico de anillos:** Objetivo de Entrenamiento.



Conclusión

Gracias a los cambios y mejoras implementados, el dashboard se volvió más eficaz y funcional para el análisis de datos. Ahora permite identificar con precisión las características del entrenamiento de cada cliente, contabilizar de forma clara la cantidad de usuarios y registros, y calcular porcentajes y promedios de variables clave. Esto facilita un análisis detallado que habilita la elaboración de recomendaciones personalizadas, con el objetivo de optimizar el progreso de cada usuario, prevenir lesiones y reducir el abandono del entrenamiento.

A esto se le suma, que este panel se convierte en una herramienta estratégica para la toma de decisiones dentro del gimnasio, ya que permite detectar patrones, ajustar planes de entrenamiento en tiempo real y proyectar tendencias a futuro.

Líneas futuras

Con el tiempo, su aplicación puede extenderse a áreas como la fidelización de clientes, evaluación del rendimiento de entrenadores o incluso el desarrollo de programas automatizados de seguimiento personalizado.

Documentación del Proyecto:

Enlace de acceso a los archivos del trabajo (Google Drive)

<https://drive.google.com/drive/folders/1wT7ez9VpIExR2b03vjYvoFCaTRvZ0E6A?usp=sharing>

Tabla Versionado:

Versión	Fecha
Entrega N°: 1	09/04/2025
Entrega N°: 2	23/04/2025
Entrega N°: 3	23/05/2025
Proyecto Final	05/06/2025