



4-4-2025

# ***Freelancer***

Informe logístico y financiero



Agustin Albornoz  
UNICORN ACADEMY

## Contenido

1. Tabla de versiones.....	2
2. Introducción.....	3
3. Arquitectura del proyecto.....	3/4
4. Descripción de la temática de los datos.....	4/5
5. Hipótesis.....	6/7
6. Herramientas de tecnologías utilizadas.....	7
7. Datasets.....	8
8. Base de datos relacionado.....	9
9. Diagrama entidad relación.....	10
10. MySQL Workbench.....	10
10.1 Creación de base de datos.....	11
10.2 Creación modelo entidad-relación .....	11/13
10.3 Inserción de los datos y traducción.....	13/14
10.4 Modelo relacional MySQL Workbench.....	15
11. Análisis financiero MySQL Workbench .....	15/22
12. Análisis de logística Power BI.....	23
12.1 Modelo relacional Power BI.....	24/25
12.2 Tablero Power BI.....	26/29
12.3 Medidas calculadas.....	29
13. Conclusiones.....	30/31
14. Glosario.....	31/35

1.Tabla de versiones

Versión	Fecha
Versión 1.0	27/03/2025
Versión 1.1a	29/03/2025
Versión 1.1b	04/04/2025

## **2.Introducción**

Este proyecto se basa en una base de datos de **FREELANCER** obtenida de internet, que ha sido transformada y normalizada para permitir un análisis descriptivo enfocado en métricas clave del mercado freelance. La estructura de datos ha sido diseñada para soportar consultas eficientes en MySQL y visualizaciones avanzadas en Power BI.

## **3. Arquitectura del Proyecto**

El sistema se divide en dos capas principales:

### **A) Base de Datos en MySQL (Parte Financiera)**

- Modelo Relacional: Implementación de un Esquema estrella, con una tabla de hechos (fact\_trabajos) y dimensiones (dim\_freelancer, dim\_clientes, dim\_plataformas).
- Optimización de Datos:
  - Índices en claves foráneas para mejorar la eficiencia de consultas.
  - Uso de vistas (CREATE VIEW) para consolidar métricas de ingresos y tasas de éxito.
  - Transformaciones en formato monetario (FORMAT ()) y REPLACE ()) para mejorar la presentación.

- Consultas SQL Clave:
  - Análisis de Ingresos por Freelancer: SUM (ganancias\_usd) GROUP BY id\_freelancer.
  - Métodos de Pago más Usados: COUNT (metodo\_pago) GROUP BY metodo\_pago.
  - Tasas de Recontratación y Éxito en Formato Porcentual: Aplicación de FORMAT (tasa éxito / 100, 2).

## **B) Power BI (Parte Logística y Visualización)**

- Modelo de Datos: Relación entre fact\_trabajos y sus dimensiones, con una tabla calendario generada en DAX para análisis temporal.
- Transformaciones en Power Query:
  - Conversión de tasas (tasa\_recontratación, tasa\_éxito) a formato porcentual.
  - División de fecha inicio en año, mes y año-mes para facilitar filtros en informes.
- Visualizaciones Clave:
  - Tendencias de trabajos completados por región: mediante un gráfico de líneas agrupadas.
  - Comparación de Plataformas: gráfico de líneas por duración de días por trabajo promedio.
  - Tabla matriz: una comparativa de las categorías de trabajo entre varios factores con los trabajos

completados (tasa éxito, promedio de días, tarifa por hora, etc.)

## C) Conclusión y Aplicaciones

Este proyecto permite realizar un análisis exhaustivo sobre la economía freelance, facilitando la identificación de tendencias y factores clave de éxito en la industria. Gracias a la combinación de SQL para la gestión de datos financieros y Power BI para la representación logística y visual, se obtiene una solución integral para la toma de decisiones estratégicas.

## 4.Descripción temática de los datos

### Descripción de la temática de los datos

Para el presente trabajo de proyecto se extrajo la información de un sitio web llamado **KAGGLE**. Es una plataforma en línea especializada en **ciencia de datos, machine learning e inteligencia artificial** y es utilizada por analistas de datos, ingenieros y científicos para aprender, compartir código, acceder a conjuntos de datos y participar en competencias.

Dentro de los datos que nos proporciona el sitio web, haremos foco en datos estadísticos de los freelancer.

Los datos que encontramos en la tabla principal se encuentran en Ingles y son los siguientes:

- Id\_freelancer;
- Id\_trabajo;

- Id\_cliente;
- Id\_plataforma;
- Last\_Name;
- Name;
- Fecha\_Inicio;
- Fecha finalización;
- Job\_Category;
- Platform;
- Experience\_Level;
- Client\_Region;
- Payment\_Method;
- Job\_Completed;
- Earnings\_USD;
- Hourly\_Rate;
- Job\_Success\_Rate;
- Client\_Rating;
- Job\_Duration\_Days;
- Project\_Type;
- Rehire\_Rate;

## 5.Hipótesis

### ¿Qué nos permite comprender este análisis?

- **Tendencias en el mercado freelance:** qué tipo de trabajos son más rentables y qué factores impactan en el éxito de un freelancer.
- **Factores clave para el éxito:** cómo la experiencia, la tarifa y el tipo de proyecto afectan la reputación de un freelancer.
- **Comportamiento de los clientes:** preferencias de pago, contratación y recontratación según la región.

- **Optimización de estrategias:** identificar qué aspectos mejorar (tarifas, marketing, selección de clientes) para maximizar ingresos y reputación.

## **6.Herramientas de tecnología utilizadas**

Para este proyecto que se realizado se utilizaron las siguientes herramientas tecnológicas:

- *Excel* para la lectura de los datos.
- *MySQL Workbench* para la limpieza de datos, el modelado y diseño de la base de datos, consultas financieras, optimización y mantenimiento.
- *Powerpoint* para la creación del diagrama entidad-relación.
- *PowerBI Desktop* para la creación del tablero de control de información y visualización de datos.
- *ChatGPT* para la orientación sobre temas a desarrollar y consultas complejas.



## 7. Dataset

Para nuestro proyecto accedimos a una base de datos que posteriormente la visualizamos como una sola tabla, en la cual estaba toda la información para poder analizar.

A continuación, mostraremos la estructura de dicha tabla a través de una imagen:

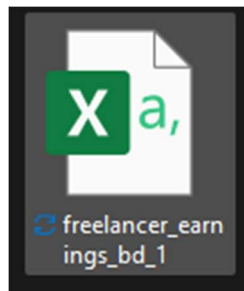
D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
ID	Last Name	First Name	Start Date	End Date	Job Category	Platform	Experience Level	Client Region	Payment Method	Job Completed	Earnings_USD	Hourly_Rate	Job_Success_Rate	Client_Rating	Job_Duration_Days	Project_Type	Rehire_Rate	Marketing_Spend
1	Smith	James	08/12/2023	21/11/2024	Web Development	Fiverr	Beginner	Asia	Mobile Banking	180	1620	9579	6873	318	1	Fixed	4019	53
2	Johnson	Mary	10/01/2023	02/01/2025	App Development	Fiverr	Beginner	Australia	Mobile Banking	218	9078	8638	9754	344	54	Fixed	3653	486
3	Williams	John	05/06/2023	25/12/2024	Web Development	Fiverr	Beginner	UK	Crypto	27	3455	8517	866	42	46	Hourly	7405	489
4	Jones	Patricia	05/04/2023	02/11/2024	Data Entry	PeoplePerHour	Intermediate	Asia	Bank Transfer	17	5577	1437	7993	447	41	Hourly	2758	67
5	Brown	Robert	08/07/2023	01/12/2024	Digital Marketing	Upwork	Expert	Asia	Crypto	245	5898	9937	578	30	41	Hourly	6909	489
6	Miller	Jennifer	19/03/2023	01/01/2025	Customer Support	Toptal	Beginner	Europe	Crypto	280	6867	4304	578	487	8	Fixed	4368	290
7	Davis	Michael	03/04/2023	05/03/2024	Web Development	Fiverr	Beginner	USA	Crypto	96	1677	205	929	429	32	Hourly	4599	343
8	Wilson	Linda	01/09/2023	07/12/2024	Data Entry	Toptal	Beginner	Australia	Bank Transfer	112	6193	8215	9331	384	30	Fixed	5159	168
9	Moore	William	23/03/2023	09/03/2024	Content Writing	Toptal	Intermediate	USA	Crypto	233	8446	2644	8006	427	46	Fixed	5911	396
10	Taylor	Elizabeth	13/01/2023	23/03/2024	Data Entry	PeoplePerHour	Beginner	Middle East	Mobile Banking	156	6608	5499	854	457	52	Hourly	3276	160
11	Anderson	David	26/10/2023	23/09/2024	App Development	Fiverr	Beginner	Australia	Crypto	112	5322	1716	5103	324	89	Fixed	1275	14
12	Thomas	Susan	03/04/2023	16/10/2024	Customer Support	Toptal	Intermediate	Australia	Mobile Banking	293	7931	5009	985	382	61	Fixed	2904	190
13	Jackson	Richard	08/12/2023	10/02/2024	Customer Support	Fiverr	Intermediate	Europe	Mobile Banking	180	9033	5802	9162	468	13	Fixed	1045	14
14	White	Jessica	22/05/2023	08/06/2024	Data Entry	Freelancer	Beginner	Canada	Bank Transfer	290	3797	4736	6062	377	89	Hourly	7848	286
15	Harris	Charles	30/11/2023	05/06/2024	App Development	Freelancer	Beginner	UK	Crypto	245	9347	116	5909	414	40	Hourly	776	362
16	Martin	Sarah	26/02/2023	03/11/2024	Data Entry	Freelancer	Intermediate	UK	Bank Transfer	149	9332	5107	5917	418	61	Hourly	3766	411
17	Thompson	Joseph	07/01/2023	20/10/2024	Customer Support	Toptal	Expert	UK	Mobile Banking	18	1657	4955	6521	337	44	Hourly	6099	9
18	Garcia	Karen	22/07/2023	24/09/2024	Customer Support	Freelancer	Intermediate	Middle East	PayPal	279	5124	2985	7624	372	62	Hourly	3421	56
19	Martinez	Thomas	01/01/2024	23/01/2024	Graphic Design	PeoplePerHour	Expert	Asia	Crypto	75	7203	9235	716	367	44	Hourly	5698	198
20	Roberts	Nancy	27/01/2023	22/03/2024	Data Entry	PeoplePerHour	Beginner	Canada	Bank Transfer	199	6783	4469	6456	305	48	Hourly	6638	160
21	Clark	Christopher	02/10/2023	19/02/2024	SEO	Toptal	Beginner	USA	PayPal	15	116	8709	8059	305	74	Hourly	7627	262
22	Rodriguez	Betty	22/12/2023	02/09/2024	Data Entry	Fiverr	Expert	UK	Crypto	110	8050	1542	5697	466	59	Fixed	3801	388
23	Lewis	Daniel	15/07/2023	05/02/2024	Customer Support	Upwork	Intermediate	USA	Crypto	262	7695	3529	6461	355	57	Hourly	6483	473
24	Lee	Helen	07/01/2023	21/06/2024	Graphic Design	Fiverr	Beginner	Canada	Bank Transfer	200	9520	2175	6532	404	11	Fixed	2861	380
25	Walker	Paul	14/09/2023	09/01/2024	Graphic Design	Fiverr	Expert	Middle East	PayPal	149	4208	438	728	36	25	Fixed	732	232
26	Hall	Sandra	16/11/2023	30/08/2024	Content Writing	Fiverr	Intermediate	Canada	Bank Transfer	224	9055	1561	8026	489	61	Hourly	118	118
27	Allen	Mark	16/07/2023	20/08/2024	App Development	Fiverr	Expert	Europe	Crypto	178	452	469	5998	352	46	Fixed	5225	79
28	Young	Ashley	21/07/2023	07/02/2024	Digital Marketing	Upwork	Intermediate	Asia	Crypto	220	7975	3862	7571	386	54	Fixed	5617	123
29	King	Donald	23/10/2023	21/02/2025	Web Development	Freelancer	Intermediate	UK	Mobile Banking	97	4216	2621	7962	475	34	Hourly	5816	312
30	Scott	Dorothy	12/11/2023	13/04/2024	Data Entry	Fiverr	Intermediate	Middle East	Crypto	264	2975	6601	5232	468	84	Fixed	1843	71
31	Green	George	10/02/2023	13/05/2024	Data Entry	PeoplePerHour	Intermediate	Europe	Crypto	67	3043	9534	8038	337	7	Hourly	757	469
32	Adams	Deborah	28/10/2023	07/09/2024	Content Writing	Toptal	Expert	UK	PayPal	33	9328	2468	5853	461	62	Fixed	2268	481
33	Baker	Edward	27/04/2023	04/01/2025	Data Entry	Toptal	Expert	Canada	PayPal	279	821	7262	5325	392	57	Fixed	5359	157
34	Nelson	Helen	21/07/2023	24/01/2025	Web Development	PeoplePerHour	Expert	Canada	Mobile Banking	289	7421	7553	9744	397	76	Hourly	2559	283
35	Carter	Steven	20/01/2023	27/01/2024	App Development	Fiverr	Expert	Australia	Mobile Banking	74	9911	5232	9628	327	5	Fixed	3151	493
36	Mitchell	Emily	28/05/2023	30/10/2024	Customer Support	Upwork	Expert	Australia	Mobile Banking	283	5763	9028	9042	316	76	Fixed	4825	35

En dicha tabla principal realizamos un análisis exploratorio de los datos para entender la información, la cual detallaremos:

- Hay columnas que en sus títulos e información están en inglés;
- No hay datos duplicados, ni en blanco;
- El formato de los datos no es correcto con lo que se expone y se desea realizar un análisis.

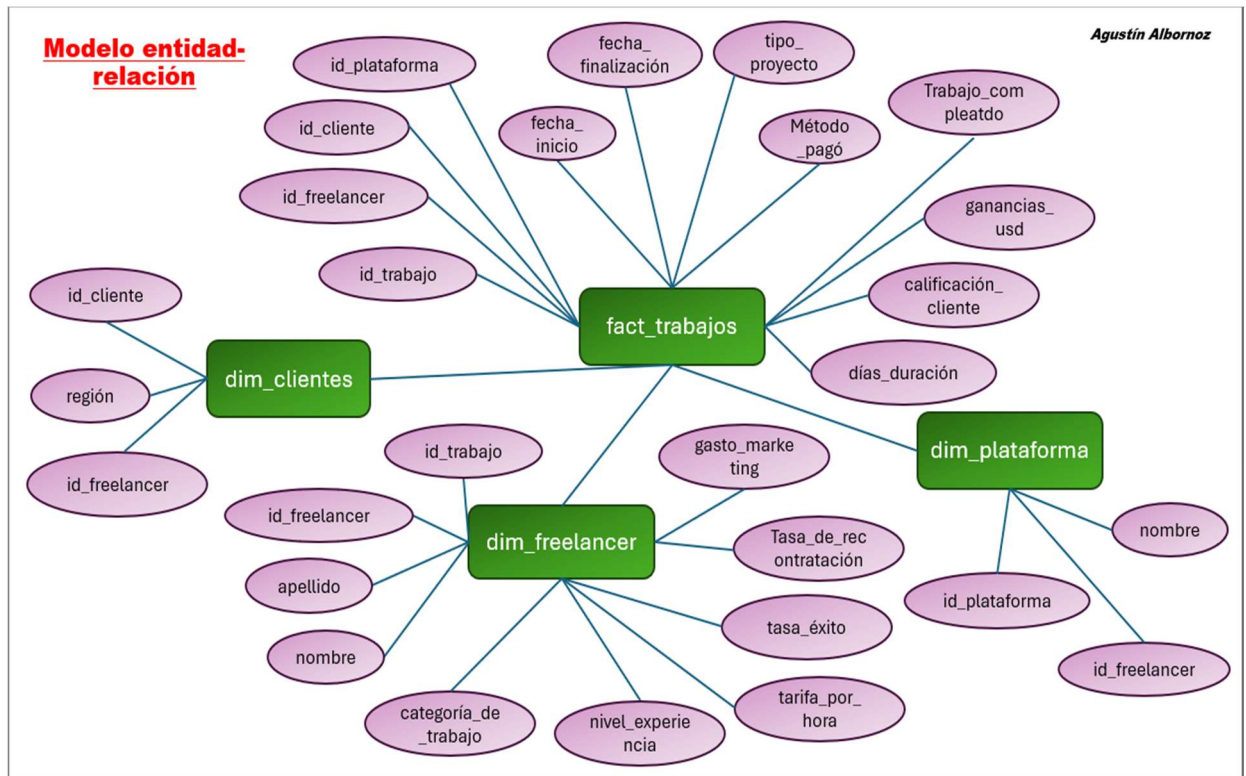
## **8. Base de datos relacionada**

A continuación, se adjunta el set de datos relacionados a los programas de PowerBI y MySQL Workbench, la cual se encuentra en formato .xls (Excel) para el siguiente trabajo:



## 9. Diagrama Entidad-Relación

A continuación, se detalla el diagrama entidad-relación creado para el proyecto a presentar:



## 10. MySQL Workbench

MySQL Workbench es una herramienta gráfica de administración y diseño para bases de datos MySQL. Te permite crear, modificar y gestionar bases de datos de manera visual, escribir y ejecutar consultas SQL, diseñar modelos entidad-relación y realizar tareas de mantenimiento en el servidor MySQL.

En este proyecto en particular lo utilizamos para:

- **Diseñar el modelo entidad-relación** antes de implementar las tablas.
- **Crear y estructurar las tablas** con sus claves primarias y foráneas.
- **Ejecutar consultas SQL** para analizar datos financieros de Freelancer.
- **Optimizar la base de datos** antes de conectarla con Power BI.

### 10.1 Creación de la base de datos

En primera instancia se creó una base de datos para posteriormente hacer la creación del modelo E-R con sus respectivas tablas y datos correspondientes.

```
-- CREATE DATABASE prueba;  
  
CREATE DATABASE FreelancersDB;
```

### 10.2 Creación del modelo E-R

Se diseñó el modelo entidad-relación (MER) para estructurar la base de datos, asegurando la integridad y eficiencia en la gestión de datos. Se identificaron las siguientes entidades principales:

- **Freelancers** (dim\_freelancer)
- **Clientes** (dim\_clientes)
- **Plataformas** (dim\_plataformas)

- **Trabajos** (fact\_trabajos)

Las relaciones se establecieron mediante claves primarias y foráneas. Además, se realizó un análisis exploratorio para determinar si las tablas serían de dimensión o, de hecho.

### Tabla: dim\_freelancer

```
• CREATE TABLE IF NOT EXISTS freelancersdb.dim_freelancer (  
    id_trabajo INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    id_freelancer INT,  
    apellido VARCHAR(255) NOT NULL,  
    nombre VARCHAR(255) NOT NULL,  
    categoria_trabajo VARCHAR(100),  
    nivel_experiencia VARCHAR(50),  
    tarifa_por_hora DECIMAL(10,2),  
    tasa_exito DECIMAL(10,2),  
    tasa_recontratacion DECIMAL(10,2),  
    gasto_marketing DECIMAL(10,2)  
);
```

### Tabla: dim\_clientes

```
• CREATE TABLE freelancersdb.dim_clientes (  
    id_cliente INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    id_freelancer INT,  
    region VARCHAR(100)  
);
```

## **Tabla: dim plataformas**

```
CREATE TABLE freelancersdb.dim_plataformas (  
    id_plataforma INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    id_freelancer INT,  
    Nombre VARCHAR(100)  
);
```

## **Tabla: fact trabajos**

```
CREATE TABLE freelancersdb.fact_trabajos (  
    id_trabajo INT PRIMARY KEY,  
    id_freelancer INT,  
    id_cliente INT,  
    id_plataforma INT,  
    Fecha_inicio DATE,  
    Fecha_finalizacion DATE,  
    tipo_proyecto VARCHAR(100),  
    metodo_pago VARCHAR(50),  
    trabajo_completado INT,  
    ganancias_usd DECIMAL(10,2),  
    calificacion_cliente DECIMAL(20,2),  
    dias_duracion INT,  
    FOREIGN KEY (id_trabajo) REFERENCES freelancersdb.dim_freelancer(id_trabajo),  
    FOREIGN KEY (id_cliente) REFERENCES freelancersdb.dim_clientes(id_cliente) ON DELETE SET NULL,  
    FOREIGN KEY (id_plataforma) REFERENCES freelancersdb.dim_plataformas(id_plataforma) ON DELETE SET NULL  
);
```

### **10.3 Inserción de los datos y traducción**

Se insertaron datos en cada tabla desde una fuente original en inglés, aplicándose transformaciones para estandarizar y traducir la información.

Se procesaron los datos de origen en inglés y se tradujeron para mejorar la comprensión y análisis.

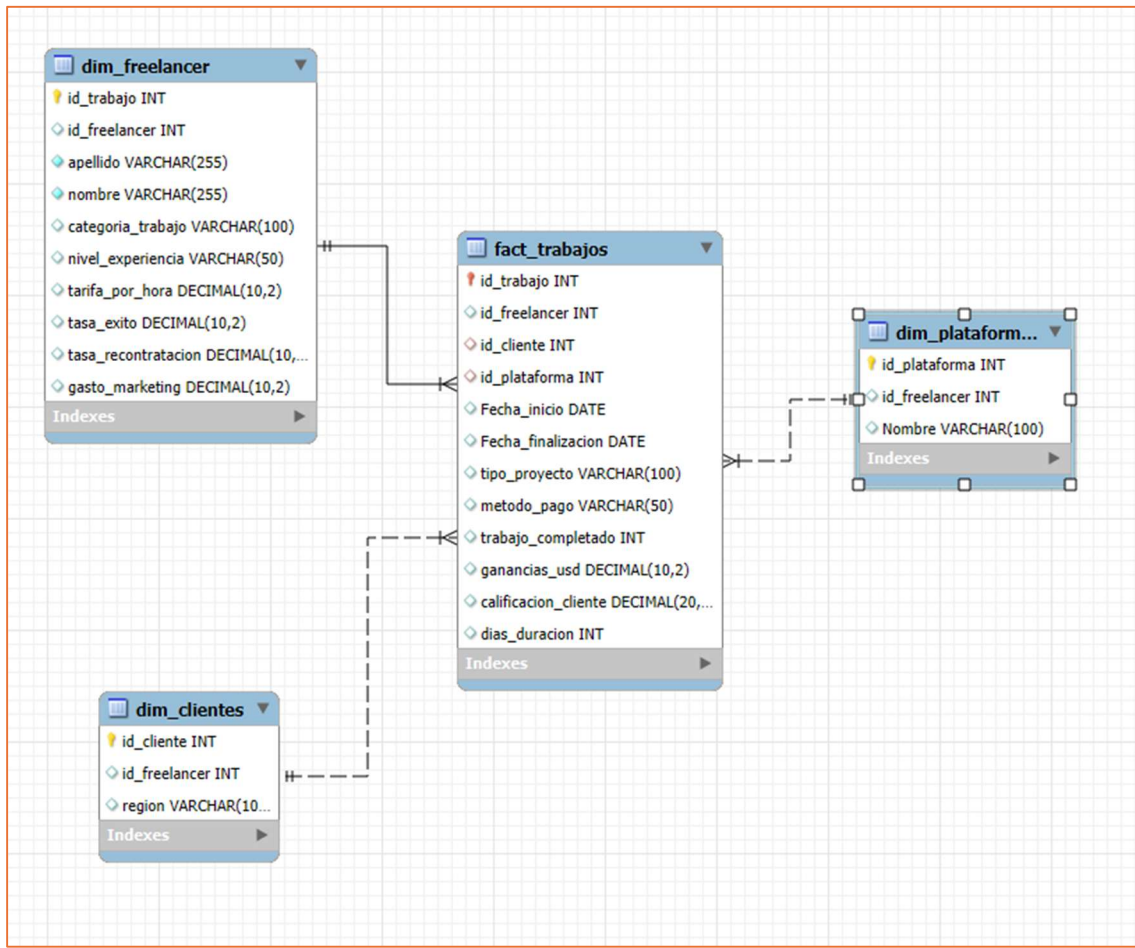
Ejemplo de transformación:

- Project\_Type: 'Fixed' → 'Fijo', 'Hourly' → 'Por Hora'
- Payment\_Method: 'Credit Card' → 'Tarjeta de Crédito'

```
• INSERT INTO freelancersdb.fact_trabajos (id_trabajo, id_freelancer, id_cliente,  
  )  
  SELECT  
    id_trabajo,  
    id_freelancer AS id_freelancer,  
    id_cliente AS id_cliente,  
    id_plataforma AS id_plataforma,  
    STR_TO_DATE(Fecha_inicio, '%d/%m/%Y') AS Fecha_inicio,  
    STR_TO_DATE(Fecha_finalizacion, '%d/%m/%Y') AS Fecha_finalizacion,  
    CASE  
      WHEN Project_Type = 'Fixed' THEN 'Fijo'  
      WHEN Project_Type = 'Hourly' THEN 'Por hora'  
      ELSE 'Otro'  
    END AS tipo_proyecto,  
    Payment_Method AS metodo_pago,  
    Job_Completed AS trabajo_completado,  
    Earnings_USD AS ganancias_usd,  
    Client_Rating AS calificacion_cliente,  
    Job_Duration_Days AS dias_duracion  
  FROM prueba.freelancer_earnings_bd_1;
```



## 10.4 Modelo relacional en MySQL Workbench



## 11. Análisis financiero (MySQL Workbench)

Con la implementación de las vistas y consultas optimizadas en MySQL, se lograron obtener una serie de análisis detallados que no solo permiten visualizar el desempeño financiero de los freelancers, sino que también brindan insights clave sobre el rendimiento según diversas métricas, como el gasto en marketing, la tasa de éxito, la recontractación y las tendencias de ganancias. Estos análisis son



esenciales para tomar decisiones informadas tanto en el ámbito financiero como en la logística del proyecto.

## A) View: vista\_freelancer\_ganancias

A continuación, mostraremos la vista de ganancias por freelancer con su respectiva estructura de código y el resultado obtenido:

```
• CREATE VIEW vista_freelancer_ganancias AS
  SELECT
    f.id_freelancer,
    f.apellido,
    f.nombre,
    f.tarifa_por_hora,
    COALESCE(SUM(ft.ganancias_usd), 0) AS total_ganancias,
    COUNT(ft.id_trabajo) AS cantidad_trabajos,
    MIN(ft.Fecha_inicio) AS primer_trabajo,
    MAX(ft.Fecha_finalizacion) AS ultimo_trabajo
  FROM dim_freelancer f
  LEFT JOIN fact_trabajos ft ON f.id_freelancer = ft.id_freelancer
  GROUP BY
    f.id_freelancer, f.apellido, f.nombre, f.tarifa_por_hora;
```

	id_freelancer	apellido	nombre	tarifa_por_hora	total_ganancias	cantidad_trabajos	primer_trabajo	ultimo_trabajo
1	1	Smith	James	9579.00	106789.00	19	2023-03-12	2025-02-16
2	2	Johnson	Mary	8638.00	117042.00	19	2023-01-03	2025-01-27
3	3	Williams	John	8517.00	121126.00	19	2023-01-26	2025-02-15
4	4	Jones	Patricia	1437.00	93290.00	19	2023-01-13	2025-02-06
5	5	Brown	Robert	9937.00	92120.00	19	2023-01-27	2025-02-13
6	6	Miller	Jennifer	4304.00	107294.00	19	2023-01-17	2025-02-22
7	7	Davis	Michael	205.00	121521.00	19	2023-01-23	2025-02-20
8	8	Wilson	Linda	8215.00	99556.00	19	2023-01-20	2024-12-11
9	9	Moore	William	2644.00	96009.00	19	2023-01-09	2025-02-13
10	10	Taylor	Elizabeth	5499.00	92868.00	19	2023-01-13	2025-02-22
11	11	Anderson	David	1716.00	88488.00	19	2023-02-24	2025-02-17
12	12	Thomas	Susan	5009.00	80986.00	19	2023-01-01	2025-02-19
13	13	Jackson	Richard	5802.00	102127.00	19	2023-01-01	2025-01-19
14	14	White	Jessica	4736.00	117160.00	19	2023-03-14	2025-02-24
15	15	Harris	Charles	116.00	121938.00	19	2023-03-07	2025-02-27
16	16	Martin	Sarah	5107.00	67728.00	19	2023-01-16	2024-12-27
17	17	Thompson	Joseph	4955.00	86505.00	19	2023-01-07	2025-01-27

## **B) View: vista ganancias por plataforma**

A continuación, mostraremos la vista de ganancias por freelancer con su respectiva estructura de código y el resultado obtenido:

```
CREATE VIEW vista_ganancias_por_plataforma AS
SELECT
    p.Nombre AS plataforma,
    f.categoria_trabajo,
    SUM(ft.ganancias_usd) AS total_ganancias,
    AVG(ft.calificacion_cliente) AS promedio_calificacion
FROM fact_trabajos ft
JOIN dim_freelancer f ON ft.id_freelancer = f.id_freelancer
JOIN dim_plataformas p ON ft.id_plataforma = p.id_plataforma
GROUP BY
    p.Nombre, f.categoria_trabajo;
```

Result Grid				
Filter Rows:		Export:	Wrap Cell Content:	
plataforma	categoria_trabajo	total_ganancias	promedio_calificacion	
PeoplePerHour	Desarrollo web	4312334.00	347.090703	
Fiverr	Desarrollo web	4734324.00	340.551478	
Toptal	Desarrollo web	5580327.00	357.724752	
Upwork	Desarrollo web	5485517.00	366.736178	
Freelancer	Desarrollo web	6168572.00	355.987267	
Upwork	Desarrollo de aplicaciones web	4741179.00	394.833521	
Fiverr	Desarrollo de aplicaciones web	5055269.00	339.844156	
PeoplePerHour	Desarrollo de aplicaciones web	3705299.00	357.702490	
Freelancer	Desarrollo de aplicaciones web	5796785.00	374.241036	
Toptal	Desarrollo de aplicaciones web	4199968.00	378.825553	
Toptal	Ingresador de datos	5411407.00	337.806480	

## C) Ranking de los trabajadores más rentables

```

35 -- 1 Ranking de trabajadores más rentables
36 -- Lista los 10 trabajadores con mayores ganancias totales, mostrando id y la cantidad de proyectos completados.
37
38 • SELECT
39     id_freelancer,
40     total_ganado,
41     trabajo_completado
42 FROM (
43     SELECT fr.id_freelancer,
44            f.trabajo_completado,
45            ROUND(SUM(f.ganancias_usd / 100),2) AS total_ganado
46     FROM freelancersdb.fact_trabajos f
47     JOIN freelancersdb.dim_freelancer fr ON f.id_freelancer = fr.id_freelancer
48     GROUP BY fr.id_freelancer,
49              f.trabajo_completado
50     ORDER BY total_ganado DESC
51     LIMIT 10
52 ) AS top_trabajador;
53
54 -- ** La subconsulta es tabular, ya que se hace desde el FROM y quiero que el dato que me devuelva sea una tabla **
55

```

trabajador	nombre	apellido	categoria	ganancias_usd	gasto_marketing	margen_ganancia
44	Stephanie	Wright	Diseñar gráfico	9964.00	22.00	19884.00
22	Betty	Rodriguez	Ingresador de datos	9984.00	46.00	19876.00
90	Patricia	Harris	SEO	9914.00	26.00	19776.00
22	Betty	Rodriguez	Ingresador de datos	9984.00	104.00	19760.00
26	Sandra	Hall	Escritor de contenido	9959.00	115.00	19688.00
26	Sandra	Hall	Escritor de contenido	9959.00	118.00	19682.00
6	Jennifer	Miller	Atención al cliente	9933.00	95.00	19676.00
26	Sandra	Hall	Escritor de contenido	9938.00	115.00	19646.00
26	Sandra	Hall	Escritor de contenido	9938.00	118.00	19640.00
63	Jackie	James	SEO	9974.00	164.00	19620.00
82	Martha	Russell	Diseñar gráfico	9872.00	82.00	19580.00
38	Melissa	Roberts	Desarrollo de aplicac...	9924.00	138.00	19572.00
76	Christine	Miller	SEO	9858.00	128.00	19460.00
35	Steven	Carter	Desarrollo de aplicac...	9956.00	271.00	19370.00
102	Shannon	Simmons	SEO	9849.00	183.00	19332.00

## D) Relación entre gasto en marketing y ganancias

```

58  -- Calcula el margen de ganancia entre el gasto_marketing y las ganancias_usd de cada trabajador.
59
60  • SELECT
61      fr.id_freelancer AS trabajador,
62      fr.nombre,
63      fr.apellido,
64      fr.categoria_trabajo AS categoria,
65      f.ganancias_usd,
66      fr.gasto_marketing,
67      SUM(f.ganancias_usd) - SUM(fr.gasto_marketing) AS margen_ganancia
68      FROM freelancersdb.fact_trabajos f
69      JOIN freelancersdb.dim_freelancer fr ON f.id_freelancer = fr.id_freelancer
70      GROUP BY trabajador, fr.nombre, fr.apellido, categoria, f.ganancias_usd, fr.gasto_marketing
71      ORDER BY margen_ganancia DESC;

```

trabajador	nombre	apellido	categoria	ganancias_usd	gasto_marketing	margen_ganancia
44	Stephanie	Wright	Diseñoar gráfico	9964.00	22.00	19884.00
22	Betty	Rodriguez	Ingresador de datos	9984.00	46.00	19876.00
90	Patricia	Harris	SEO	9914.00	26.00	19776.00
22	Betty	Rodriguez	Ingresador de datos	9984.00	104.00	19760.00
26	Sandra	Hall	Escritor de contenido	9959.00	115.00	19688.00
26	Sandra	Hall	Escritor de contenido	9959.00	118.00	19682.00
6	Jennifer	Miller	Atención al cliente	9933.00	95.00	19676.00
26	Sandra	Hall	Escritor de contenido	9938.00	115.00	19646.00
26	Sandra	Hall	Escritor de contenido	9938.00	118.00	19640.00
63	Jackie	James	SEO	9974.00	164.00	19620.00
82	Martha	Russell	Diseñoar gráfico	9872.00	82.00	19580.00
38	Melissa	Roberts	Desarrollo de aplicac...	9924.00	138.00	19572.00
76	Christine	Miller	SEO	9858.00	128.00	19460.00
35	Steven	Carter	Desarrollo de aplicac...	9956.00	271.00	19370.00
102	Shannon	Simmons	SEO	9849.00	183.00	19332.00
102	Shannon	Simmons	SEO	9835.00	183.00	19304.00
22	Betty	Rodriguez	Ingresador de datos	9694.00	46.00	19296.00
35	Steven	Carter	Desarrollo de aplicac...	9911.00	271.00	19280.00
8	Linda	Wilson	Ingresador de datos	9744.00	116.00	19256.00
44	Stephanie	Wright	Diseñoar gráfico	9644.00	22.00	19244.00
22	Betty	Rodriguez	Ingresador de datos	9984.00	371.00	19226.00
48	Cynthia	Perez	Desarrollo web	9962.00	351.00	19222.00
22	Betty	Rodriguez	Ingresador de datos	9694.00	104.00	19180.00
77	Arthur	Nelson	SEO	9599.00	23.00	19152.00

## E) Promedio de ganancia en las plataformas

```
87 -- Muestra el promedio de ganancias por plataforma (id_plataforma), ordenado de mayor a menor.
88
89 • SELECT
90     p.nombre AS plataforma,
91     AVG(t.ganancias_usd) AS promedio_ganancias
92 FROM freelancersdb.fact_trabajos t
93 JOIN freelancersdb.dim_plataformas p ON t.id_plataforma = p.id_plataforma
94 GROUP BY
95     plataforma
96 ORDER BY
97     promedio_ganancias DESC;
```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: [IA](#)

plataforma	promedio_ganancias
Fiverr	5067.721228
Freelancer	5039.272021
PeoplePerHour	5030.782123
Upwork	5028.957143
Toptal	4922.620253






## F) Ganancia por categoría y experiencia

```

133
134    -- 8- Identifica a las 3 categorías de trabajo más han ganado y nivel de experiencia
135
136 •   SELECT
137       fr.categoria_trabajo AS categoria,
138       fr.nivel_experiencia AS experiencia,
139       SUM(f.ganancias_usd) AS ganancia_bruta
140   FROM freelancersdb.fact_trabajos f
141       JOIN freelancersdb.dim_freelancer fr ON f.id_freelancer = fr.id_freelancer
142   GROUP BY
143       categoria, experiencia
144   ORDER BY
145       ganancia_bruta DESC;
146
147

```

Result Grid |  Filter Rows:  | Export:  | Wrap Cell Content: 

categoria	experiencia	ganancia_bruta
► Diseñar gráfico	Experto	13821917.00
Ingresador de datos	Principiante	12817211.00
SEO	Principiante	12358107.00
Atención al cliente	Intermedio	12202529.00
Desarrollo web	Principiante	11648936.00
Desarrollo de aplicaciones web	Experto	10680479.00
Desarrollo de aplicaciones web	Principiante	9649103.00
Escritor de contenido	Experto	9204311.00
Desarrollo web	Experto	9002267.00
SEO	Intermedio	8825598.00
Marketing digital	Experto	7854369.00
Diseñar gráfico	Intermedio	7199136.00
Diseñar gráfico	Principiante	7131945.00
Ingresador de datos	Experto	6470840.00
Atención al cliente	Experto	6388207.00
Escritor de contenido	Intermedio	5975533.00
Desarrollo web	Intermedio	5629871.00
Atención al cliente	Principiante	5498416.00
Ingresador de datos	Intermedio	4695850.00
Escritor de contenido	Principiante	3746088.00
SEO	Experto	3382758.00
Desarrollo de aplicaciones web	Intermedio	3168918.00
Marketing digital	Intermedio	2885850.00

## G) Proyección de ganancias en las categorías

```
.67
.68 -- 10 Calcula cuánto aumentaría la ganancia total si todos los trabajadores subieran su tarifa por hora en un 10%.
.69
.70 • SELECT
.71     fr.categoria_trabajo AS categoria,
.72     SUM(ganancias_usd) AS ganancias_actuales,
.73     SUM(ganancias_usd * 1.1) AS ganancias_con_aumento
.74 FROM freelancersdb.fact_trabajos f
.75 JOIN freelancersdb.dim_freelancer fr ON f.id_freelancer = fr.id_freelancer
.76 GROUP BY
.77     categoria
.78 ORDER BY
.79     ganancias_con_aumento DESC;
.80
```

categoria	ganancias_actuales	ganancias_con_aumento
Diseñar gráfico	28152998.00	30968297.800
Desarrollo web	26281074.00	28909181.400
SEO	24566463.00	27023109.300
Atención al cliente	24089152.00	26498067.200
Ingresador de datos	23983901.00	26382291.100
Desarrollo de aplicaciones web	23498500.00	25848350.000
Escritor de contenido	18925932.00	20818525.200
Marketing digital	10740219.00	11814240.900

## **12. Análisis de logística (Power BI)**

Es una herramienta de Business Intelligence desarrollada por Microsoft que permite la visualización interactiva de datos y la creación de paneles (dashboards) e informes dinámicos. A través de su interfaz intuitiva y su capacidad para conectarse a diversas fuentes de datos, facilita la transformación de datos complejos en información comprensible y accionable.

Con este instrumentó de la tecnología fue posible convertir grandes volúmenes de datos crudos en información clara y útil para la toma de decisiones, identificando oportunidades de mejora, eficiencia operativa y desempeño por área.

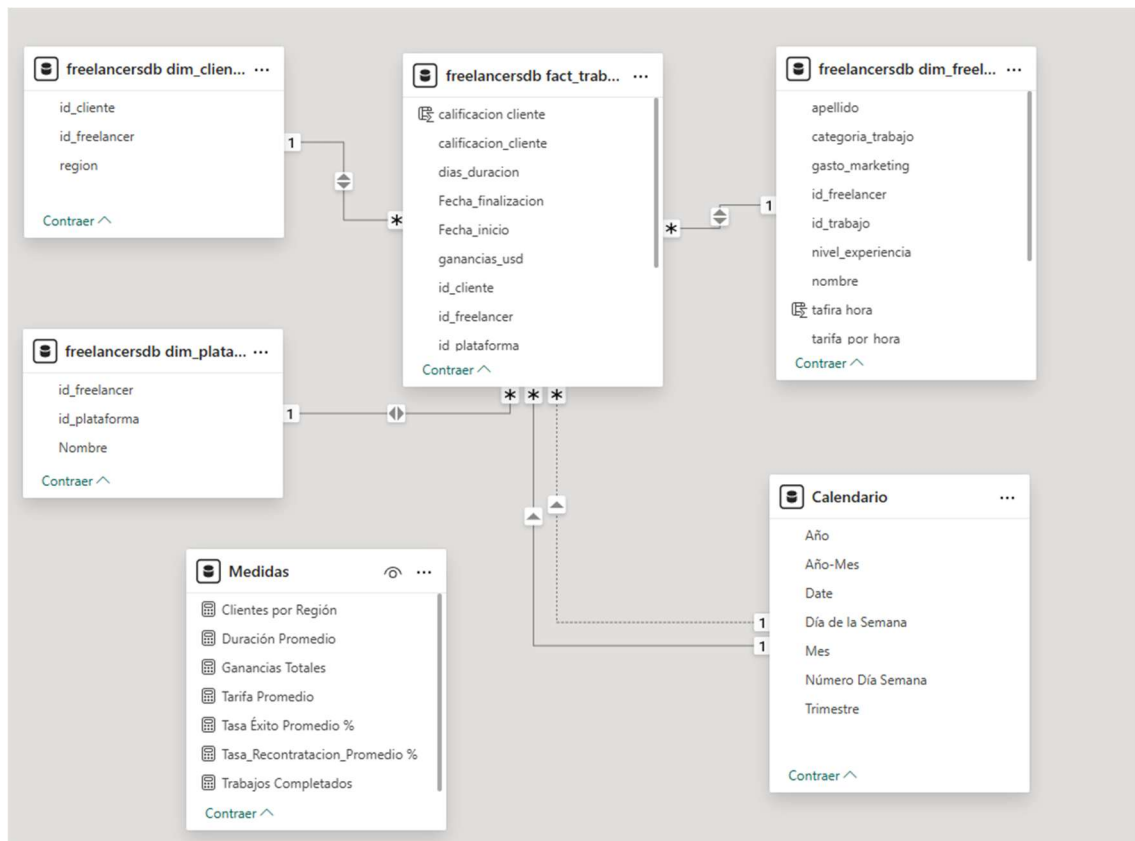
En esta etapa del proyecto se importaron las tablas desde MySQL con sus respectivas PK y FK, a lo cual ya teníamos un modelo relación-entidad anexando 2 tablas más:

- Tabla de calendario: relacionar fechas y eventos con una tabla calendario para facilitar análisis temporales;
- Tabla de medidas agrupadas.



## 12.1 Modelo relacional (Power BI)

Anexamos una imagen final de como quedo el modelo relacional en Power BI:



Podemos determinar a través de la imagen la relación que tienen las tablas, las cuales son las siguientes:

- La tabla de **fact trabajos** es la tabla de hecho que está relacionada con la gran mayoría por lo que podemos determinar que:

<u>Tabla principal</u>	<u>Tabla relacionada</u>	<u>Relación</u>	<u>Explicación</u>
<b>dim_freelancer</b>	fact_trabajos	<b>1:N</b>	Un freelancer puede tener muchos trabajos.
<b>dim_clientes</b>	fact_trabajos	<b>1:N</b>	Un cliente puede contratar múltiples trabajos.
<b>dim_plataformas</b>	fact_trabajos	<b>1:N</b>	Una plataforma puede ser utilizada en varios trabajos.
<b>Calendario (Power BI)</b>	fact_trabajos	<b>1:N</b>	Cada fecha puede estar asociada a múltiples trabajos.

## 12.2 Tablero de Power BI (visualización de datos)

Previamente a la distribución y visualización definitiva del tablero en Power BI, se realizó un mockup o bosquejo inicial. Este diseño preliminar permitió definir la mejor forma de organizar los elementos visuales, priorizando una lectura clara, simple y ordenada de los datos.

### **Aspectos destacados del diseño:**

- **Distribución asimétrica:** Los datos se presentan de forma estratégica, priorizando los indicadores clave en posiciones centrales o superiores para facilitar la interpretación.
- **Uso de paleta de colores clara y colorida:** Se eligieron colores suaves, con buen contraste entre fondos y textos, permitiendo una visualización agradable sin saturar al usuario.
- **Separación por secciones:** Cada grupo de datos o KPIs fue agrupado por categorías lógicas (freelancers, ganancias, plataformas, rendimiento, etc.).
- **Gráficos adecuados:** Se utilizaron visualizaciones como barras, tarjetas, líneas y matrices para representar correctamente las métricas financieras y logísticas.

Este enfoque permitió maximizar la eficiencia visual del tablero, facilitando la toma de decisiones basadas en datos reales extraídos de MySQL.



## Distribución del Dashboard en Power BI

Para facilitar la visualización del análisis logístico y de rendimiento, se diseñó un dashboard en Power BI con una disposición clara y eficiente de los elementos. La selección de objetos visuales y su organización tuvo como objetivo destacar los KPIs más relevantes del proyecto.

### Elementos del Tablero:

- **Tarjetas principales:**
  - **Promedio de tasa de éxito** (%): Indicador clave del rendimiento general de los freelancers.
  - **Tasa de recontratación** (%): Refleja la satisfacción del cliente y repetición de contrataciones.
  - **Promedio de tarifa por hora**: Muestra el valor medio de los servicios ofrecidos.

- **Gráfico de columnas apiladas:**
  - Visualización de la cantidad de trabajos completados por región, permitiendo un análisis geográfico del rendimiento.
- **Gráfico de líneas:**
  - Representa la evolución mensual de la duración promedio de los trabajos, diferenciados por plataformas.
- **Tabla matriz:**
  - Presenta las categorías de trabajo con un resumen de métricas clave:
    - Trabajos completados
    - Tarifas por hora
    - Éxito
    - Clientes por región
    - Duración promedio

Esta estructura permite una lectura rápida, comparativa y contextual de los datos, logrando una comprensión integral del comportamiento de los freelancers dentro del ecosistema digital analizado.

En el trabajo realizado se utilizaron 2 tipos de segmentadores que vamos a detallar:

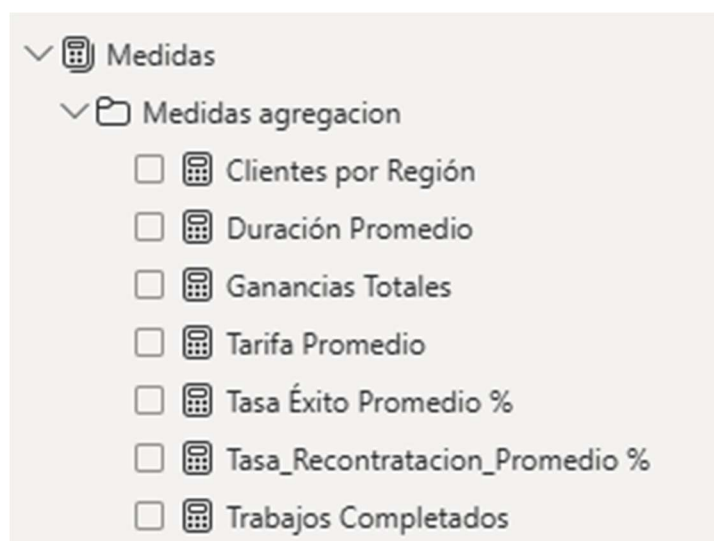
- **Botones desplegados:** dichos segmentadores nos permiten filtrar por mes y por id\_freelancer.

- Icono de reinicio: sirve para cuando queremos sacar los filtros de los segmentadores.



### 12.3. Medidas calculadas

A continuación, vamos a detallar todas las medidas calculadas utilizadas en este proyecto:



## 13. Conclusiones

A partir del desarrollo de la base de datos en MySQL y la visualización en Power BI, se pueden identificar y comprender varios aspectos clave del comportamiento de los freelancers y el rendimiento de las plataformas de trabajo digital:

### 1. Éxito y Recontratación

- Se observan **altas tasas de éxito** entre los freelancers mejor posicionados, lo cual sugiere un alto grado de cumplimiento y profesionalismo.
- Una **correlación positiva entre la tasa de éxito y la recontratación** indica que los clientes vuelven a contratar a quienes ya demostraron buen desempeño.

### 2. Tarifas por hora y experiencia

- Las tarifas más elevadas están generalmente asociadas a freelancers con **mayor experiencia** o categorías especializadas.
- Se identifican categorías donde la **tarifa por hora es alta, pero con bajo volumen de contrataciones**, lo que puede abrir oportunidades de capacitación o promoción.

### 3. Distribución por región

- Algunas regiones muestran **una concentración significativa de trabajos completados**, revelando mercados activos o clientes frecuentes.
- Esto permite **enfocar estrategias de marketing o expansión** en regiones menos activas.

#### 4. Análisis temporal

- La visualización mensual permitió identificar **picos de demanda o temporadas altas**, especialmente en determinadas plataformas.
- La **duración promedio de trabajos** varía según la plataforma, lo que puede influir en la planificación del tiempo de los freelancers.

#### 5. Influencia del gasto en marketing

- Al analizar el gasto en marketing frente a la tasa de éxito, se puede detectar que una **inversión estratégica en marketing** puede mejorar la visibilidad y rendimiento del freelancer.

Este análisis permite comprender no solo el rendimiento de los trabajadores independientes, sino también identificar **patrones, oportunidades de mejora y posibles estrategias de optimización** para freelancers, plataformas y clientes.



## 14. Glosario

### Funciones MySQL Workbench

<u>Función</u>	<u>Descripción</u>	<u>Ejemplo de uso</u>
CREATE TABLE	Crea una nueva tabla en la base de datos.	CREATE TABLE dim_freelancer (...);
AUTO_INCREMENT	Permite que un campo se incremente automáticamente. Se utiliza comúnmente para claves primarias.	id_trabajo INT AUTO_INCREMENT
PRIMARY KEY / FOREIGN KEY	Define claves primarias y foráneas para establecer relaciones entre tablas.	FOREIGN KEY (id_freelancer) REFERENCES dim_freelancer(id_trabajo)
INSERT INTO ... SELECT	Inserta datos en una tabla copiando desde otra fuente.	INSERT INTO dim_freelancer (...) SELECT ... FROM fuente_original;

<u>Función</u>	<u>Descripción</u>	<u>Ejemplo de uso</u>
STR_TO_DATE()	Convierte una cadena en formato fecha a un tipo DATE.	STR_TO_DATE(Fecha_inicio, '%d/%m/%Y')
CASE WHEN ... THEN	Permite realizar condiciones dentro de una consulta.	CASE WHEN tipo_proyecto = 'Fixed' THEN 'Fijo'
REPLACE()	Reemplaza caracteres dentro de un texto.	REPLACE(FORMAT(valor, 2), ',', '')
FORMAT()	Da formato a números decimales, especificando la cantidad de decimales.	FORMAT(ganancias_usd, 2)
UPDATE	Modifica registros existentes.	UPDATE fact_trabajos SET tipo_proyecto = ...
JOIN	Une dos o más tablas para realizar consultas relacionales.	JOIN dim_freelancer f ON f.id_freelancer = t.id_freelancer

<u>Función</u>	<u>Descripción</u>	<u>Ejemplo de uso</u>
GROUP BY	Agrupar los resultados de una consulta.	GROUP BY id_freelancer
SUM()	Suma valores de una columna.	SUM(ganancias_usd)
AVG()	Calcula el promedio de una columna.	AVG(tarifa_por_hora)
COUNT()	Cuenta la cantidad de filas.	COUNT(id_trabajo)
ORDER BY	Ordena los resultados según una o varias columnas.	ORDER BY trabajos_completados DESC

## Funciones DAX (Power BI)

<u>Función</u>	<u>Descripción</u>	<u>Ejemplo de uso</u>
Calendario()	Crea una nueva tabla de calendario.	<pre>Calendario = ADDCOLUMNS(   CALENDAR(DATE(2020, 1,     1), DATE(2025, 12, 31)),     "Año", YEAR([Date]),     "Mes", MONTH([Date])   )</pre>
COUNT()	Cuenta el número de filas de una columna en una tabla	<pre>COUNT('freelancersdb dim_clientes'[id_cliente])</pre>
AVERAGE()	Calcula el promedio de una columna numérica.	<pre>AVERAGE('freelancersdb fact_trabajos'[dias_duracion])</pre>
SUM()	Suma los valores de una columna numérica.	<pre>SUM('freelancersdb fact_trabajos'[ganancias_usd])</pre>