

Proyecto Final Introducción a Bases de Datos



U N I V E R S I D A D
Panamericana

Materia:	Introducción a las Bases de Datos
Profesor:	Gerardo Bárcena Ruiz
Alumnos:	Abraham Martínez Hernández 0261312 Emiliano García Méndez 0261310 Andrea Monroy Gómez 0253408
Ciclo:	1248
Nombre proyecto:	Base de datos para la gestión de eventos
Fecha de entrega:	2024-11-20

Antecedentes

En los últimos años el sector de organización de eventos ha mostrado un crecimiento exponencial, impulsado por el aumento significativo de la demanda de eventos sociales, culturales y corporativos, etc. Un claro ejemplo de esta tendencia es que, según la Asociación Española de Gestores de Viajes de Empresa (Aegve), los eventos han adquirido un papel clave en las estrategias de

marketing para el 73% de las empresas. Esto ha provocado una mayor competencia por brindar la mejor experiencia y así satisfacer las altas expectativas de los asistentes.

Descripción de la necesidad

Con el crecimiento continuo de la industria de eventos, se ha vuelto indispensable contar con un **sistema integral de gestión de eventos** que permita organizar de manera eficiente todas las etapas del proceso. Los principales retos a abordar son

1. **coordinación eficiente de eventos**
2. **seguimiento de asistentes**
3. **administración de entradas e ingresos.**

Los organizadores de eventos enfrentan la falta de un sistema centralizado que permita gestionar todos los aspectos clave, desde la **venta de entradas** hasta el **control de la asistencia y la rentabilidad** de cada evento. La **comunicación ineficiente** entre departamentos y la **gestión desordenada** de la información puede llevar a errores graves que afectan tanto la **experiencia del cliente** como la **rentabilidad** del evento.

Por lo tanto, se necesita un sistema robusto que no solo centralice toda la información relevante sobre los eventos, sino que también permita **monitorear los ingresos generados, verificar la asistencia en tiempo real**, y obtener información detallada para mejorar la **planificación de eventos futuros**. Este sistema debe permitir a los organizadores tener una visión clara y accesible sobre todos los aspectos cruciales de la operación, lo que garantizará eventos mejor gestionados, una mayor satisfacción de los asistentes, y un control preciso de los recursos.

Satisfacción de la necesidad

La solución propuesta, basada en la implementación de un **sistema de gestión de eventos** centralizado y eficiente, satisface de manera integral las necesidades

planteadas por los organizadores de eventos, al abordar directamente los principales desafíos identificados.

1. Coordinación Eficiente de Eventos:

El sistema centraliza la gestión de todos los aspectos relacionados con los eventos, lo que permite una **planificación más eficiente** y una **ejecución sin errores**. El control centralizado de las entradas, la asignación de asistentes y los recursos disponibles garantiza que cada evento se lleve a cabo de acuerdo a los estándares de calidad, reduciendo las probabilidades de errores o descoordinación.

2. Seguimiento de Asistentes:

A través de una base de datos actualizada en tiempo real, los organizadores pueden realizar un **seguimiento preciso de los asistentes**, desde la compra del ticket hasta la facturación del mismo. Esto mejora la **experiencia del cliente** y optimiza la **gestión de los espacios** al tener un control claro de la capacidad disponible y la ocupación de cada evento.

3. Administración de Entradas y Control de Ingresos:

El sistema permite la **gestión automatizada de entradas**, lo que mejora la eficiencia de la venta y el control de las entradas para cada evento. Además, proporciona un **seguimiento detallado de los ingresos** generados por evento, organizador y ticket, permitiendo una visualización clara y en tiempo real de los flujos de dinero, lo cual es crucial para una correcta **rendición de cuentas** y la **maximización de la rentabilidad** de cada evento.

4. Visibilidad en Tiempo Real:

El sistema proporciona **información en tiempo real** sobre todos los aspectos relacionados con los eventos, tales como el número de entradas vendidas, la cantidad de asistentes y los ingresos generados, lo que permite tomar decisiones **informadas y rápidas** para mejorar la ejecución de eventos futuros.

5. Reducción de Errores y Desorganización:

Al eliminar la dependencia de múltiples herramientas desintegradas y registros manuales, el sistema reduce significativamente los errores en los

registros y los fallos de comunicación entre los distintos departamentos, asegurando que todos los datos estén actualizados y sean accesibles para las áreas involucradas.

6. **Mejor Planificación y Seguimiento Post-Evento:**

Además de gestionar el evento en tiempo real, el sistema facilita el **análisis post-evento** al generar informes detallados sobre el desempeño de cada evento, lo que permite identificar áreas de mejora, ajustar precios de entradas y planificar futuros eventos con base en información concreta.

Explicación:

Tabla Evento

- **IDEvento** (Clave primaria): Garantiza la singularidad de cada evento, permitiendo identificarlo de forma única en el sistema.
- **NombreEvento**: Describe el nombre del evento, facilitando su búsqueda y organización.
- **FechaEvento**: Proporciona información clave para la planificación y programación.
- **IDOrganizador** (Clave foránea): Enlaza los eventos con la tabla de organizadores, estableciendo la relación entre quién organiza y el evento en sí.
- **IDLugar** (Clave foránea): Vincula el evento con la tabla de lugares, especificando dónde se llevará a cabo.
- **Ingreso**: Controla los ingresos generados por las facturas relacionadas con el evento, optimizando el seguimiento financiero y la rentabilidad.

Tabla Tickets

- **IDTicket** (Clave primaria): Identifica de manera única cada ticket emitido para los asistentes.

- IDAsistente (Clave foránea): Relaciona el ticket con el asistente que lo adquirió, asegurando una trazabilidad completa.
- IDEvento (Clave foránea): Asocia el ticket con el evento correspondiente, permitiendo un control efectivo de entradas.
- Precio: Indica el costo del ticket, lo que facilita el manejo de ingresos y reportes de facturas .

Tabla Asistentes

- IDAsistente (Clave primaria): Garantiza la singularidad de cada asistente registrado en el sistema.
- NombreAsistente: Permite identificar a cada participante, mejorando la personalización y atención.
- Teléfono: Facilita el contacto directo con los asistentes en caso de actualizaciones o emergencias.
- IDEvento (Clave foránea): Relaciona al asistente con el evento al que asistirá, ayudando a controlar el aforo y la logística.

Tabla Lugar

- IDLugar (Clave primaria): Identifica de forma única cada espacio físico donde se realizan eventos.
- Dirección: Registra la ubicación del lugar, clave para la planificación y llegada de asistentes.
- Capacidad: Especifica el límite máximo de personas que puede albergar, asegurando el cumplimiento de regulaciones y estándares de seguridad.

Tabla Organizadores

- IDOrganizador (Clave primaria): Garantiza la identificación única de cada organizador registrado.
- NombreOrganizador: Identifica al organizador, permitiendo asignar responsabilidades específicas.
- Email: Proporciona un medio de contacto directo para la comunicación interna o externa.

- Status: provee la situación actual del organizador

Tabla Facturas:

- IDFactura (Clave primaria): Identifica de manera única cada factura emitida, asegurando trazabilidad en las transacciones.
- IDTicket (Clave foránea): Conecta la factura con el ticket correspondiente, uniendo los aspectos financieros con los asistentes.
- Gasto: Registra el monto total gastado por el asistente, calculado a partir del precio del ticket.
- FechaGasto: Proporciona la fecha en que se generó la factura, permitiendo un control cronológico de las transacciones.

Objetivo General

Desarrollar un sistema de base de datos eficiente para la gestión integral de eventos, que permita centralizar y organizar información clave como asistentes, organizadores, lugares, facturación y ventas de tickets, asegurando la integridad y trazabilidad de los datos para optimizar la experiencia organizativa tanto para el cliente como para los usuarios

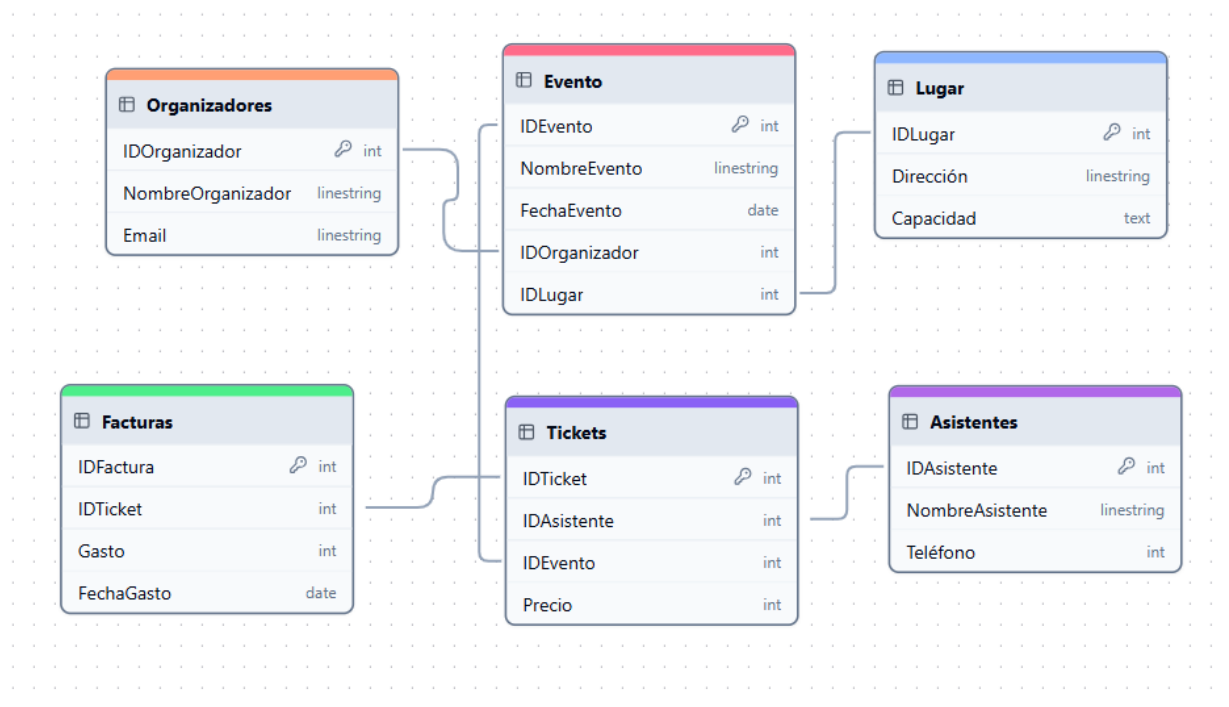
Objetivos Particulares

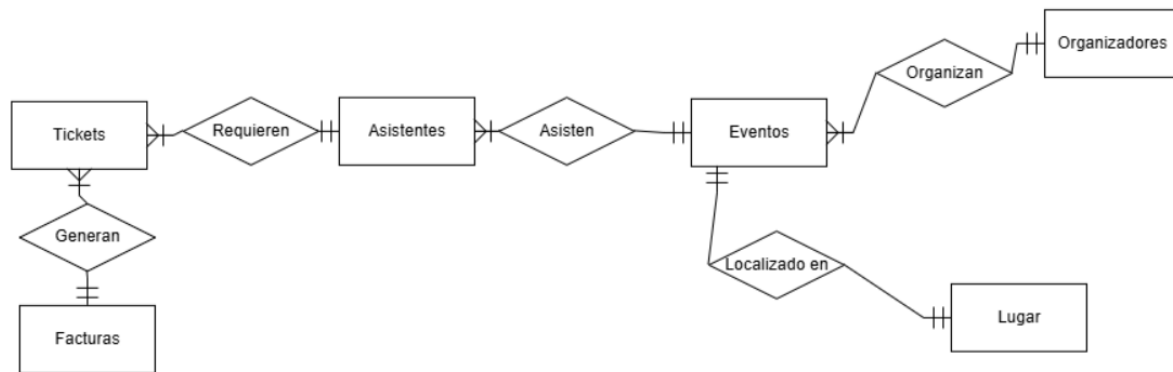
- Diseñar y estructurar tablas que permitan almacenar y relacionar datos relevantes, garantizando la integridad referencial y la coherencia de la información.
- Facilitar el registro y consulta de asistentes, organizadores, y eventos mediante consultas SQL específicas que simplifiquen la gestión.
- Optimizar el seguimiento de ingresos y gastos por medio de un control efectivo de tickets y facturas.
- Generar reportes analíticos como el cálculo del ticket promedio por evento, los meses con mayor demanda de eventos y los mejores organizadores, para apoyar la toma de decisiones estratégicas.
- Implementar funcionalidades de inserción, actualización y eliminación de datos para asegurar una administración flexible y adaptable del sistema.

Diccionario de datos

Diccionario

Diagrama ER





Queries Estructurales

Tabla organizadores:

INSERT

```

INSERT INTO `organizadores`
(`IDOrganizador`, `NombreOrganizador`, `Email`, `Status`)
VALUES
(41, 'Mariana Perez', 'mari.pp@icloud.com', 'inactivo'),
(42, 'James Riggs', 'james.riggs@example.com', 'inactivo'),
(43, 'Jacqueline Henry', 'jacky.henry@yahoo.com', 'inactivo'),
(44, 'Daniela Gomez', 'daniela.gomez@gmail.com', 'inactivo'),
(45, 'Carlos Ramirez', 'carlos.ramirez@hotmail.com', 'inactivo'),
(46, 'Laura Martínez', 'laura.martinez@outlook.com', 'inactivo'),
(47, 'Andrés López', 'andres.lopez@yahoo.com', 'inactivo'),
(48, 'Claudia Torres', 'claudia.torres@icloud.com', 'inactivo'),
(49, 'Santiago Pérez', 'santiago.perez@example.com', 'inactivo'),
(50, 'Valentina Gómez', 'valentina.gomez@aol.com', 'inactivo');
  
```

UPDATE

```

UPDATE `organizadores`
SET `Status` = 'activo'
WHERE `IDOrganizador` IN ( 6, 7, 8, 13, 20, 32, 35, 41, 42, 43,
  
```


DELETE

```
DELETE
FROM `organizadores`
WHERE
    `Status`= 'inactivo';
```

Tabla lugar:

INSERT

```
INSERT INTO `lugar`
(`IDLugar`, `Direccion`, `Capacidad`)
VALUES
(30, 'Periférico Sur 4500, Pedregal', 100),
(31, 'C. Nte. 16 Pensador Mexicano, Venustiano Carranza', 200),
(32, 'Av. Hidalgo 107, Centro Histórico de la Cdad.', 300),
(33, 'Av Constituyentes 800, Bosque de Chapultepec', 200),
(34, 'Vizcaínas 21, Centro Histórico', 200),
(35, 'Regina 7, Centro Histórico', 350),
(36, 'Avenida Reforma 115, Colonia Juárez', 400),
(37, 'Calle Juárez 60, Centro Histórico', 150),
(38, 'Avenida Insurgentes 25, Del Valle', 250),
(39, 'Plaza de la Constitución 10, Centro Histórico', 450),
(40, 'Paseo de la Reforma 150, Polanco', 500),
(41, 'Av. P.º de la Reforma 325, Cuauhtémoc', 300),
(42, 'Bosque de Chapultepec II Secc, Miguel Hidalgo', 150),
(43, 'Juan Vazquez de Mella 525, Polanco', 300),
(44, 'Perif. Blvd. Manuel Ávila Camacho Manzana 020', 100);
```

UPDATE

```
UPDATE `lugar`
SET `Direccion` = 'Nueva Avenida Hidalgo 107, Centro Histórico',
    `Capacidad` = 400
WHERE `IDLugar` = 32;
```

DELETE

```
DELETE
FROM `lugar`
WHERE
    `Capacidad` < 100;
```

Tabla evento:

INSERT

```
INSERT
INSERT INTO `evento`
(`IDEvento`, `NombreEvento`, `FechaEvento`, `IDOrganizador`, `ID
VALUES
(50, 'Feria de ESDAI', '2024-11-15', 5, 1),
(49, 'Concierto navideño', '2024-12-06', 27, 21),
(48, 'Evento TEFAL', '2024-03-25', 18, 22),
(47, 'Expo Bodas', '2025-01-17', 19, 23),
(46, 'Festival de Cine', '2024-02-13', 24, 6),
(45, 'Conferencia de Tecnología', '2024-11-25', 22, 5),
(44, 'Feria Internacional de Arte', '2024-09-10', 23, 12),
(43, 'Convención de Marketing', '2024-12-02', 25, 10),
(42, 'Show de Talentos', '2024-11-30', 26, 4),
(41, 'Encuentro de Tecnología', '2025-01-20', 28, 14);
```

UPDATE

```
UPDATE `evento`
SET `NombreEvento` = CONCAT (`NombreEvento`, '*')
WHERE
    SUBSTR(`NombreEvento`, 1, 10) = 'Graduacion';
```

DELETE

```
DELETE e
FROM `evento` e
JOIN `organizadores` o ON e.IDOrganizador = o.IDOrganizador
WHERE o.Status = 'inactivo';
```

Tabla asistentes:

INSERT

```
INSERT INTO `asistentes`
(`IDAsistente`, `NombreAsistente`, `telefono`)
VALUES
(3407, 'Jude Duarte', 5580233240),
(3408, 'Richard Sandoval', 5540422500),
(3409, 'Nicolas Brown', 5513322041),
(3410, 'Marco Parish', 5543815032),
(3411, 'Henry Wright', 5512345678),
(3412, 'Emily Carter', 5587412365),
(3413, 'Olivia Martinez', 5578901246),
(3414, 'Sophia Bennett', 5543216789),
(3415, 'James Anderson', 5512348976),
(3416, 'Liam Thompson', 5598765432),
(3417, 'Emma Johnson', 5587654321),
(3418, 'William Smith', 5545678901),
(3419, 'Ava Davis', 5534567890),
(3999, 'Mason Clark', 5594321765);
```

UPDATE

```
UPDATE `asistentes`
SET `Telefono` = '5534127890'
WHERE `IDAsistente` = 209;
```

DELETE:

```
DELETE FROM `asistentes`  
WHERE `IDAsistente` = 209;
```

Tabla tickets:

INSERT

```
INSERT INTO `tickets`  
(`IDTicket`, `IDAsistente`, `IDEvento`, `Precio`)  
VALUES  
(6099, 4182, 2, 1000.56),  
(6100, 4183, 2, 1000.56),  
(6101, 4184, 2, 1000.56),  
(6102, 4185, 2, 1000.56),  
(6103, 4186, 2, 1000.56);
```

UPDATE

```
UPDATE `tickets`  
SET `Precio` = 1550.08  
WHERE `IDEvento` = 84;
```

DELETE

```
DELETE FROM `tickets`  
WHERE IDTicket = 315;
```

Tabla facturas:

INSERT

```
INSERT INTO `facturas`  
(`IDFactura`, `IDTicket`, `Gasto`, `FechaGasto`)  
VALUES  
(3560, 5624, 1400, '2025-02-05'),  
(3561, 5625, 1400, '2025-02-07'),
```

```
(3562, 5626, 1400, '2025-02-09'),  
(3563, 5627, 1400, '2025-02-11'),  
(3564, 5628, 1400, '2025-02-13'),  
(3565, 5629, 1400, '2025-02-15'),  
(3566, 5630, 1400, '2025-02-17');
```

UPDATE

```
UPDATE `facturas`  
SET `Gasto` = `Gasto` * 1.21  
WHERE `Gasto` > 1800;
```

DELETE

```
DELETE FROM `facturas`  
WHERE IDTicket = 315;
```

Queries de Servicio

1) Meses con Mayor Demanda de Eventos:

```
SELECT  
    MONTHNAME(e.FechaEvento) AS Mes,  
    COUNT(DISTINCT e.IDEvento) AS TotalEventos,  
    SUM(ventas.TicketsVendidos) AS TicketsVendidos,  
    GROUP_CONCAT(DISTINCT ventas.EventoMasVendido SEPARATOR ',')  
FROM  
    evento e  
LEFT JOIN (  
    SELECT  
        t.IDEvento,  
        COUNT(t.IDTicket) AS TicketsVendidos,  
        e.NombreEvento AS EventoMasVendido
```

```
FROM
    tickets t
JOIN
    evento e ON t.IDEvento = e.IDEvento
GROUP BY
    t.IDEvento, e.NombreEvento
) ventas ON ventas.IDEvento = e.IDEvento
GROUP BY
    Mes
ORDER BY
    TotalEventos DESC;
```

Descripción:

Este query muestra el mes con la mayor demanda de eventos, basado en el número de eventos realizados y la cantidad de tickets vendidos.

¿Qué resuelve?

- **Identificación de tendencias estacionales:** Al mostrar el número de eventos realizados y los tickets vendidos por mes, este query ayuda a identificar los meses con mayor actividad, lo cual es esencial para la planificación y asignación de recursos.
- **Análisis de popularidad de eventos:** Al proporcionar los eventos más vendidos por mes, el organizador puede ajustar su estrategia para promover eventos similares o replicar el éxito de estos eventos populares.

Mes	TotalEventos ▼ 1	TicketsVendidos	EventosMasVendidos
July	18	713	Charla de Expertos, Foro de Nuevas Tecnologías, Gr...
March	10	364	Boda: Sandra y Mateo, Charla de Negocios, Conferen...
January	9	445	Conferencia de Innovación, Congreso Internacional ...
December	8	216	Bautizo: Carlos Espinosa, Cena de Navidad Televisa...
February	8	279	Congreso de Software, Exposición de Arte Digital, ...
June	8	252	Ciclo de Conferencias, Festival de Innovación, Gra...
May	8	457	Aniversario de Bodas: Josefina y Salvador, Bazaar ...
November	8	404	Ciclo de Charlas, CocaCola Fest, Taller de Fotogra...
April	6	272	Expo de Startups, Expo Finanzas, Feria de Negocios...
August	6	256	Concierto de Rock Alternativo, Congreso de Educaci...
September	6	247	Encuentro Empresarial, Mesa Redonda, Taller de Hab...
October	5	184	Conferencia sobre Cambio Climático, Congreso de Ec...

#2) Mejores organizadores por ingresos totales

```

SELECT
    o.IDOrganizador,
    o.NombreOrganizador,
    ROUND(SUM(f.Gasto),2) AS TotalIngresos,
    COUNT(DISTINCT e.IDEvento) AS TotalEventos
FROM
    organizadores o
JOIN
    evento e ON o.IDOrganizador = e.IDOrganizador
JOIN
    tickets t ON e.IDEvento = t.IDEvento
JOIN
    facturas f ON t.IDTicket = f.IDTicket
GROUP BY
    o.IDOrganizador, o.NombreOrganizador
ORDER BY
    TotalIngresos DESC;

```

Descripción:

Este query devuelve los ingresos totales por organizador, basado en la cantidad de tickets vendidos.

¿Qué resuelve?

- **Evaluación del rendimiento de los organizadores:** Permite identificar a los organizadores con los mayores ingresos, lo que ayuda a determinar cuáles están siendo más exitosos en términos de ventas y cómo podrían replicar ese éxito.
- **Análisis de la rentabilidad de eventos:** Al conocer los ingresos de cada organizador, se pueden tomar decisiones para mejorar la organización de eventos y asignar recursos de manera más eficiente.

IDOrganizador	NombreOrganizador	TotalIngresos ▾ 1	TotalEventos
3	Juan Pérez	1028602.61	11
2	María Rodríguez	994035.01	10
4	Laura Fernández	901670.47	10

#3) Eventos con sus Ingresos

```
SELECT
    e.NombreEvento AS NombreEvento,
    COUNT(t.IDTicket) AS EntradasVendidas,
    ROUND(SUM(t.Precio),2) AS IngresosTotales
FROM
    Evento e
JOIN
    Tickets t ON e.IDEvento = t.IDEvento
GROUP BY
    e.IDEvento, e.NombreEvento
ORDER BY
    EntradasVendidas DESC;
```

¿Qué resuelve?

- **Control de ventas:** Permite a los organizadores de eventos conocer la cantidad de tickets vendidos y los ingresos generados por cada evento, lo que es esencial para el análisis de rentabilidad y planificación futura.
- **Monitoreo del rendimiento de los eventos:** Al ordenar los resultados por el número de entradas vendidas (`EntradasVendidas DESC`), este query también te permite ver cuáles son los eventos más exitosos en términos de asistencia, lo que puede ayudar a identificar tendencias y realizar comparaciones entre eventos.

NombreEvento	EntradasVendidas ▾ 1	IngresosTotales
Cocacola Fest	221	221123.76
Feria de Emprendimiento	147	205694.33
Graduación Universidad Iberoamericana*	101	101056.56

#4) Eventos con mayor precio

```

SELECT
    e.IDEvento AS EventoID,
    e.NombreEvento AS NombreEvento,
    MAX(t.Precio) AS PrecioMaximo
FROM
    Evento e
JOIN
    Tickets t ON e.IDEvento = t.IDEvento
GROUP BY
    e.IDEvento, e.NombreEvento
ORDER BY
    PrecioMaximo DESC;

```

EventoID	NombreEvento	PrecioMaximo ▾ 1
6	Reunión Anual de Alumni Miraflores	2080.34
5	Torneo de Esports	1800
12	Conferencia sobre Cambio Climático	1800

¿Qué resuelve?

- **Maximización de Ingresos:** Al identificar los eventos con las entradas más caras, los organizadores pueden evaluar si ese precio es justificable. Esta información permite tomar decisiones informadas sobre la estrategia de precios para futuros eventos.
- **Ajuste de Estrategias de Precios:**
El análisis de los precios más altos puede ayudar a los organizadores a decidir si deben ajustar los precios en función de la demanda.

Vistas

1. Entradas por evento:

#5) Entradas por evento

```
CREATE VIEW EntradasPorEvento AS
SELECT
    evento.IDEvento,
    evento.NombreEvento,
    COUNT(t.IDTicket) AS TotalEntradasVendidas,
    ROUND(SUM(t.Precio),2) AS IngresosGenerados
FROM
    Evento evento
JOIN
    Tickets t ON evento.IDEvento = t.IDEvento
GROUP BY
    evento.IDEvento, evento.NombreEvento
ORDER BY
    TotalEntradasVendidas DESC;
```

La vista `EntradasPorEvento` resuelve necesidades clave al centralizar datos esenciales para la gestión de eventos:

1. **Seguimiento en tiempo real:** Facilita el monitoreo de capacidad y flujo de ingresos para tomar decisiones rápidas durante el evento.
2. **Reducción de errores:** Automatiza cálculos y centraliza información, evitando duplicidades y desorganización.
3. **Análisis post-evento:** Ayuda a evaluar rentabilidad, ajustar estrategias y mejorar futuros eventos.

Mejora la organización, reduce errores y optimiza ingresos.

#6) Promedio de Entradas por Evento por Asistente:

```
SELECT
    e.IDEvento AS EventoID,
    e.NombreEvento AS NombreEvento,
    AVG(t.Precio) AS PromedioEntradasVendidas
FROM
    Evento e
JOIN
    Tickets t ON e.IDEvento = t.IDEvento
GROUP BY
    e.IDEvento, e.NombreEvento
ORDER BY
    PromedioEntradasVendidas DESC;
```

La consulta "**Promedio de Entradas por Evento por Asistente**" satisface necesidades clave al proporcionar información sobre la relación entre el precio promedio de los tickets y cada evento:

Segmentación de público: Facilita el diseño de estrategias dirigidas según el perfil económico de los asistentes.

Optimización de precios: Permite evaluar el rango de precios que mejor se adapta a la demanda de los asistentes.

Vista de eventos próximos: eventos que están por ocurrir.

#7) Eventos que están por ocurrir.

```
CREATE VIEW EventosProximos AS
SELECT
    e.IDEvento,
    e.NombreEvento,
    e.FechaEvento
FROM
    Evento e
WHERE
    e.FechaEvento > CURDATE()
ORDER BY
    e.FechaEvento;
```

Planificación anticipada: Proporciona una lista clara y ordenada de los próximos eventos, facilitando la preparación logística y estratégica.

Información actualizada: Garantiza que los organizadores y asistentes accedan a un calendario en tiempo real con eventos futuros.

Gestión eficiente: Ayuda a identificar fechas clave para campañas de promoción y recordatorios a los asistentes.