

# Modelo de datos

# “NexTicket”

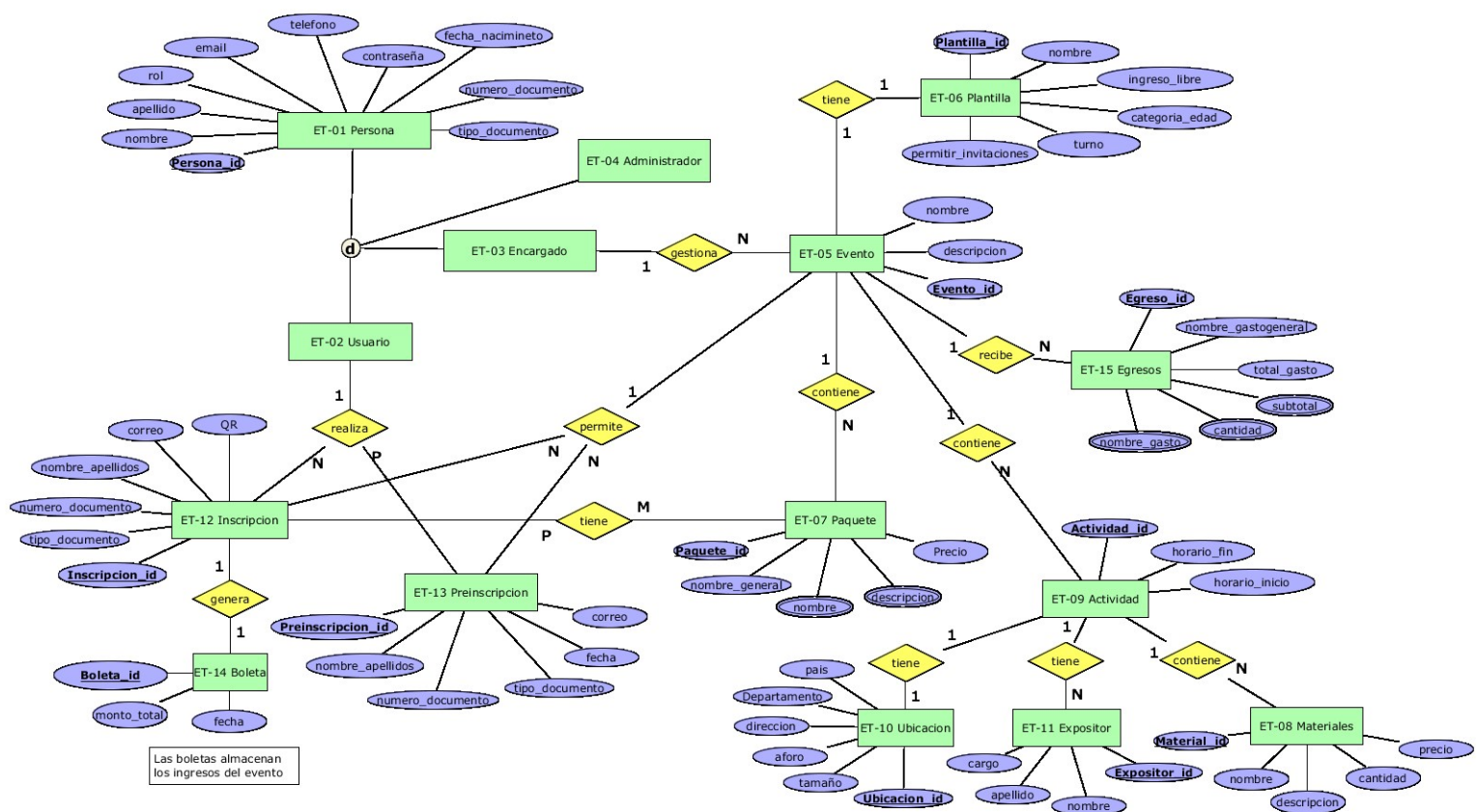
Versión	Fecha	Descripción	Elaboradores
1.0	12/11/2023	Primera versión	Galindo Coronel Juan Pablo Ramirez Quiroz Leonardo Alonso Rios Ortega Sebastian Paolo Taype Alccacahua Jhon Berly Zegarra Zenteno Diego Enrique

	<b>Indice</b>	
<b>A. Modelo entidad-relación:</b>		<b>2</b>
Diccionario del modelo entidad relación:		3
<b>Modelo relacional</b>		<b>5</b>
Modelo físico		13
Plan de Respaldo		14
Plan de Almacenamiento		15

## A. Modelo entidad-relación:

El modelo entidad-relación es una herramienta esencial en el diseño de la base de datos de NexTicket. Este modelo proporciona una representación visual de la estructura de la base de datos, facilitando la comprensión de las relaciones entre las diferentes entidades y atributos.

Para NexTicket, el modelo entidad-relación se ha diseñado cuidadosamente para reflejar las necesidades y operaciones del negocio. Esto incluye entidades para los usuarios, eventos, inscripciones y otros componentes clave del sistema.



Una mejor vista del modelo entidad-relación se puede encontrar en:

[https://github.com/Chega123/NexTicket/blob/main/Documents/Documento%20de%20ejecución/Análisis/er\\_entrega3.png](https://github.com/Chega123/NexTicket/blob/main/Documents/Documento%20de%20ejecución/Análisis/er_entrega3.png)

## Diccionario del modelo entidad relación:

Para el diccionario del modelo se especificó; por cada entidad; su tipo, descripción, atributos, tipo de dato, tipo de atributo, obligatoriedad, y sus relaciones con otras entidades.

Nombre Entidad	Persona	Código	ET-01
Tipo de Entidad	Fuerte		
Descripción	Generalización de las entidades Usuario, Encargado y Administrador		
Atributo	Tipo de Dato	Tipo de Atributo	Obligatoriedad
Persona_id	Numérico	Simple Almacenado Monovalorado	Obligatorio
nombre	Cadena de texto	Simple Almacenado Monovalorado	Obligatorio
apellido	Cadena de texto	Simple Almacenado Monovalorado	Obligatorio
rol	Cadena de texto	Simple Almacenado Monovalorado	Obligatorio
email	Cadena de texto	Simple Almacenado Monovalorado	Obligatorio
telefono	Cadena de texto	Simple Almacenado Monovalorado	Obligatorio
contrasena	Cadena de texto	Simple Almacenado Monovalorado	Obligatorio
tipo_documento	Cadena de texto	Simple Almacenado Monovalorado	Obligatorio
numero_documento	Cadena de texto	Simple Almacenado Monovalorado	Obligatorio
fecha_nacimiento	Cadena de texto	Simple Almacenado Monovalorado	Obligatorio
Relación	Descripción	Cardinalidad	
Persona-Usuario	Usuario hereda de Persona	-	
Persona-Encargado	Encargado hereda de Persona	-	
Persona-Administrador	Administrador hereda de Persona	-	

### Descripción de la entidad Persona

El diccionario de clases de modelo entidad relación completo se encuentra en:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Yy9ZLAYpEE6805uuBD6weqRFdiloOXbNoZddpHRvoJA/edit?usp=sharing>

## Modelo relacional

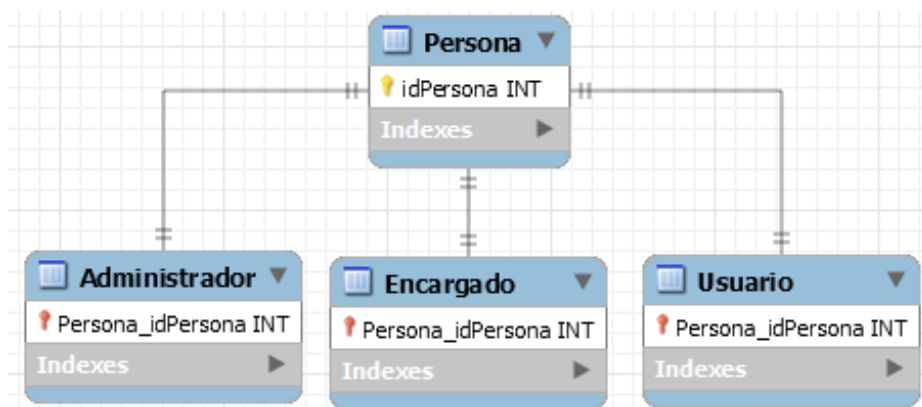
El modelo relacional es un enfoque fundamental en el diseño de bases de datos. En este modelo, los datos se organizan en tablas, también conocidas como relaciones. Cada fila en una tabla representa un registro único, y cada columna representa un atributo de ese registro.

En el contexto de NexTicket, hemos diseñado un modelo relacional que refleja eficientemente las operaciones y necesidades del negocio. Este modelo incluye tablas para usuarios, eventos, inscripciones y otros componentes esenciales del sistema.

**Mapeo del modelo entidad relación al modelo relacional utilizando el algoritmo de mapeo.**

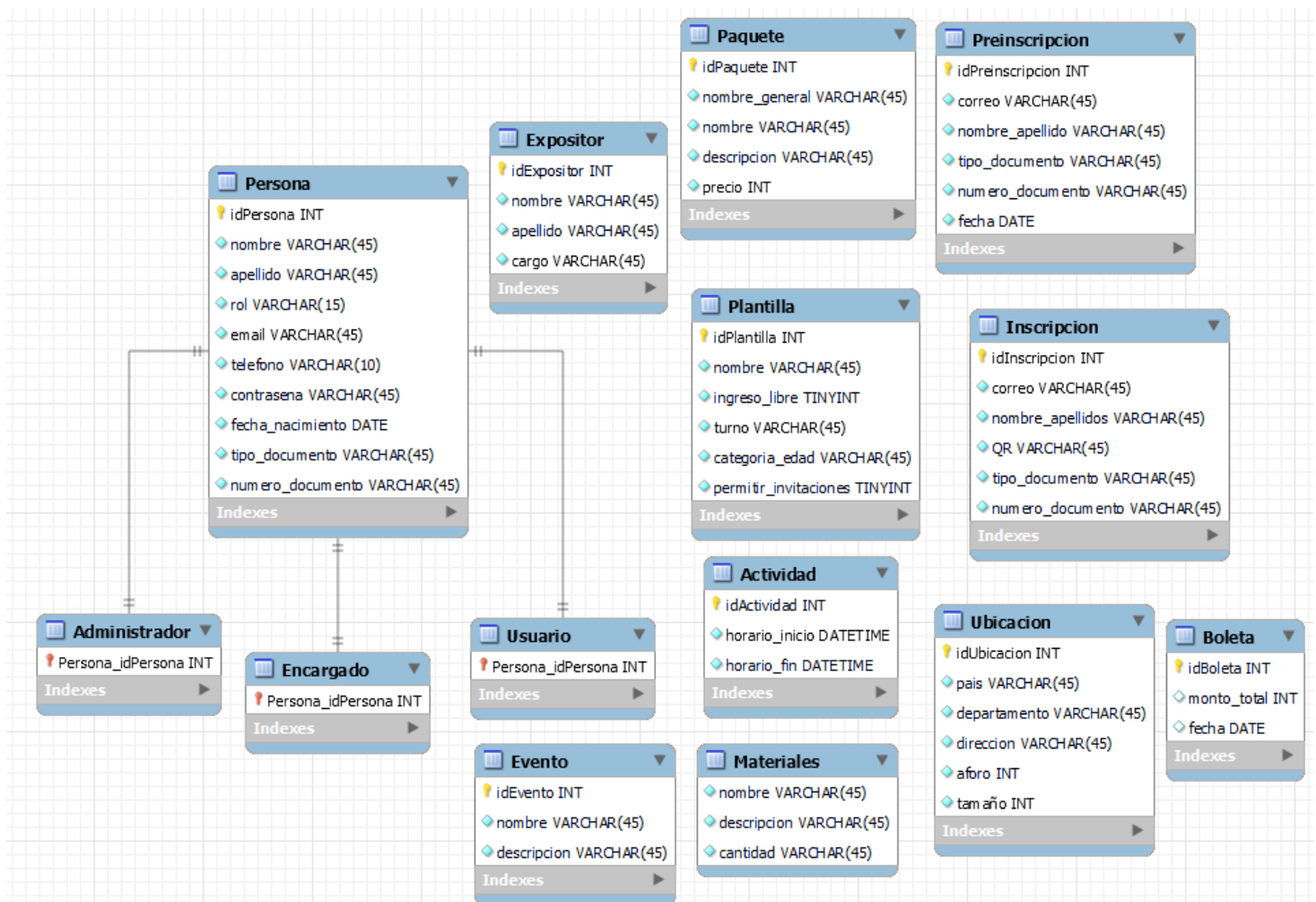
### Paso 0: Generalización

Persona-(Administrador, Encargado, Usuario)



## Paso 1: entidades fuertes a tabla.

Tablas: Persona, Administrador, Encargado, Evento, Plantilla, Paquete, Materiales, Actividad, Ubicacion, Expositor, Inscripcion, Preinscripcion y Boleta.

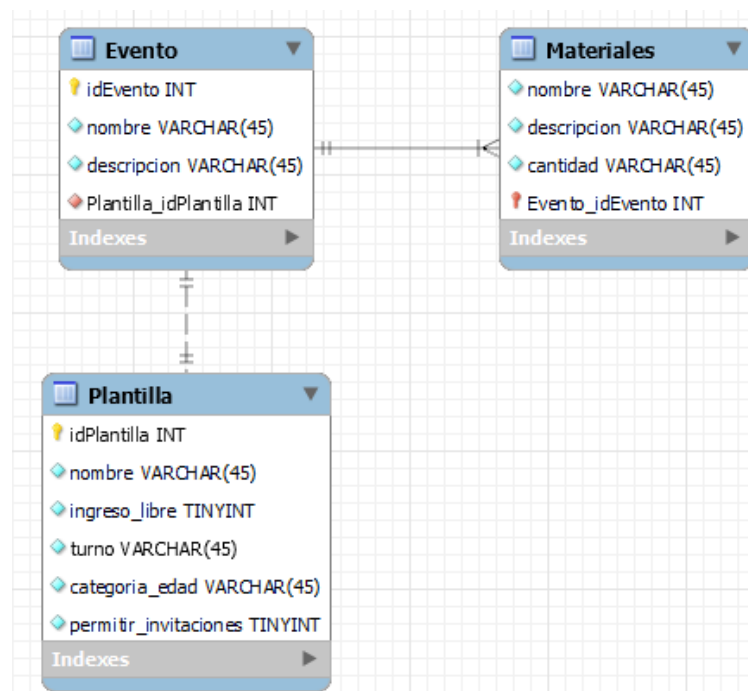


## Paso 2: Entidades débiles a tablas

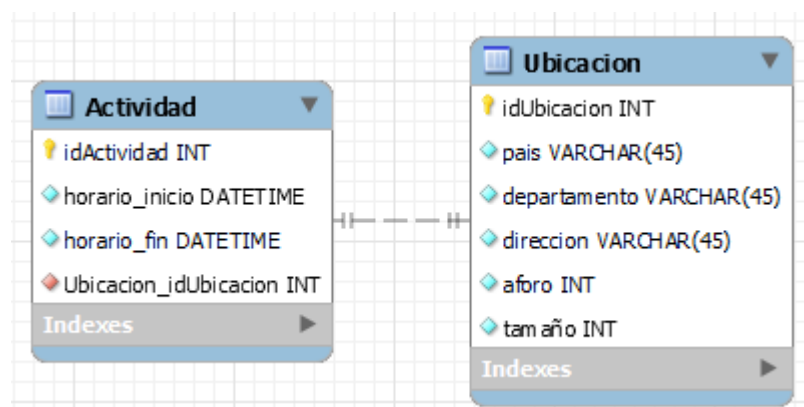
(No tenemos entidades débiles)

### Paso 3: Relaciones 1:1

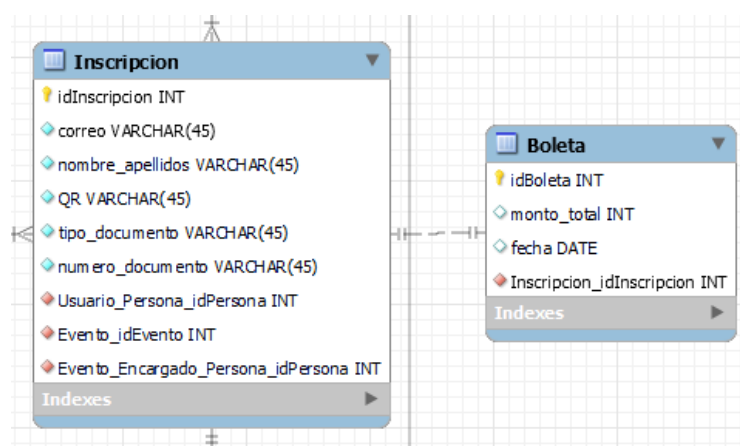
Evento tiene Plantilla



Actividad tiene Ubicacion



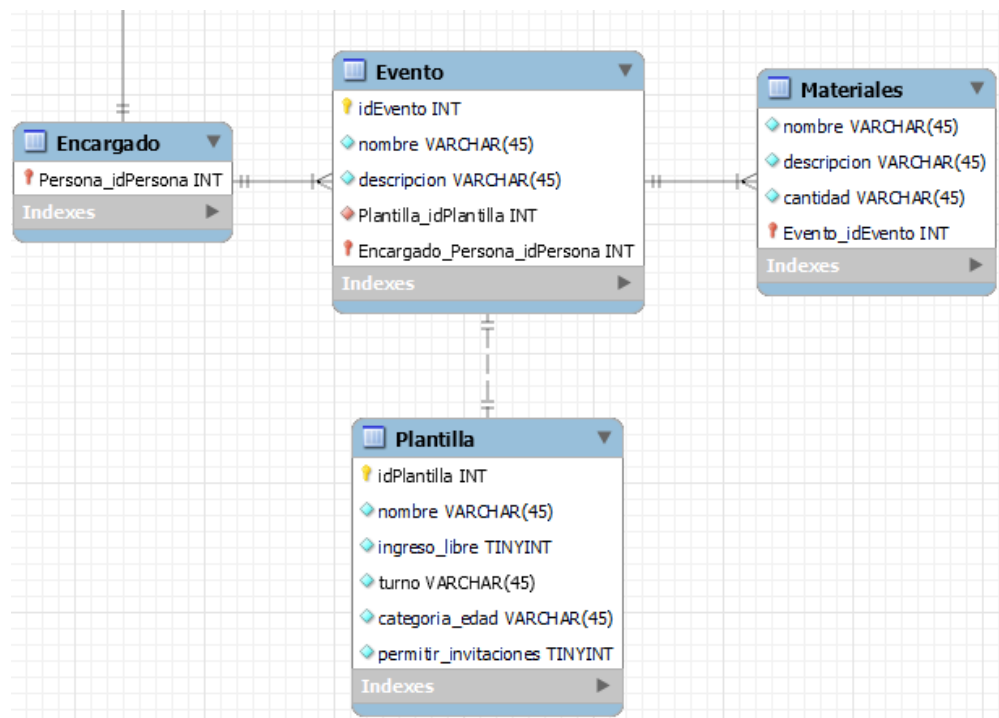
Inscripción genera boleto



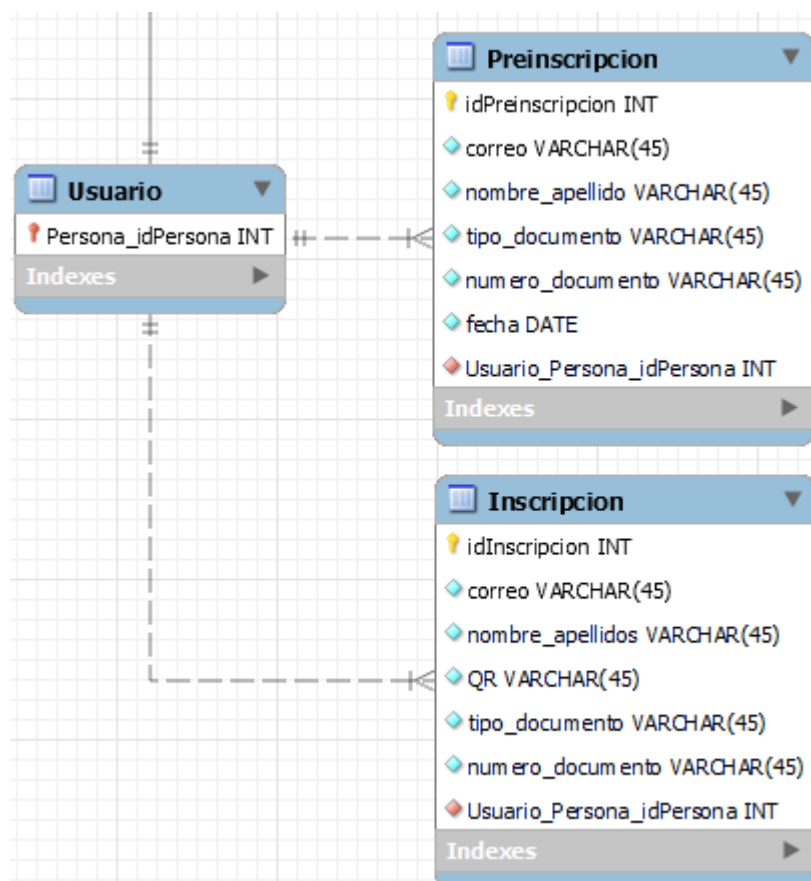


#### Paso 4: Relaciones 1:N

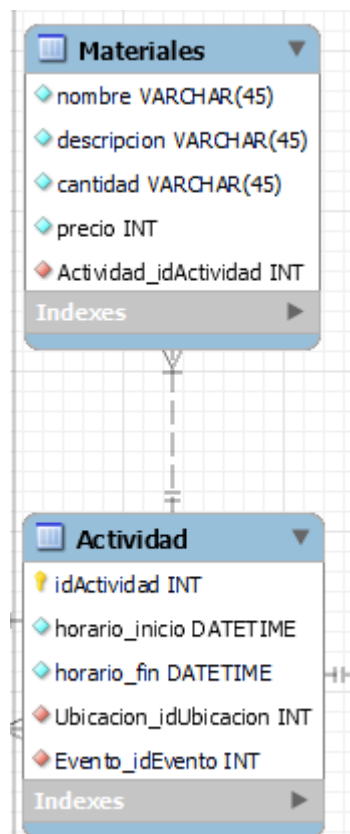
Encargado gestiona Evento



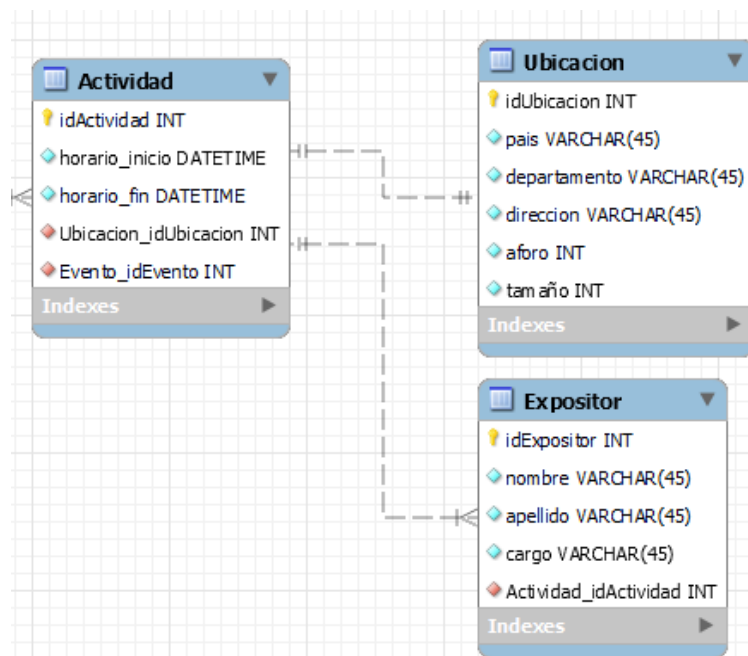
Usuario realiza Inscripcion  
Usuario realiza Preinscripcion



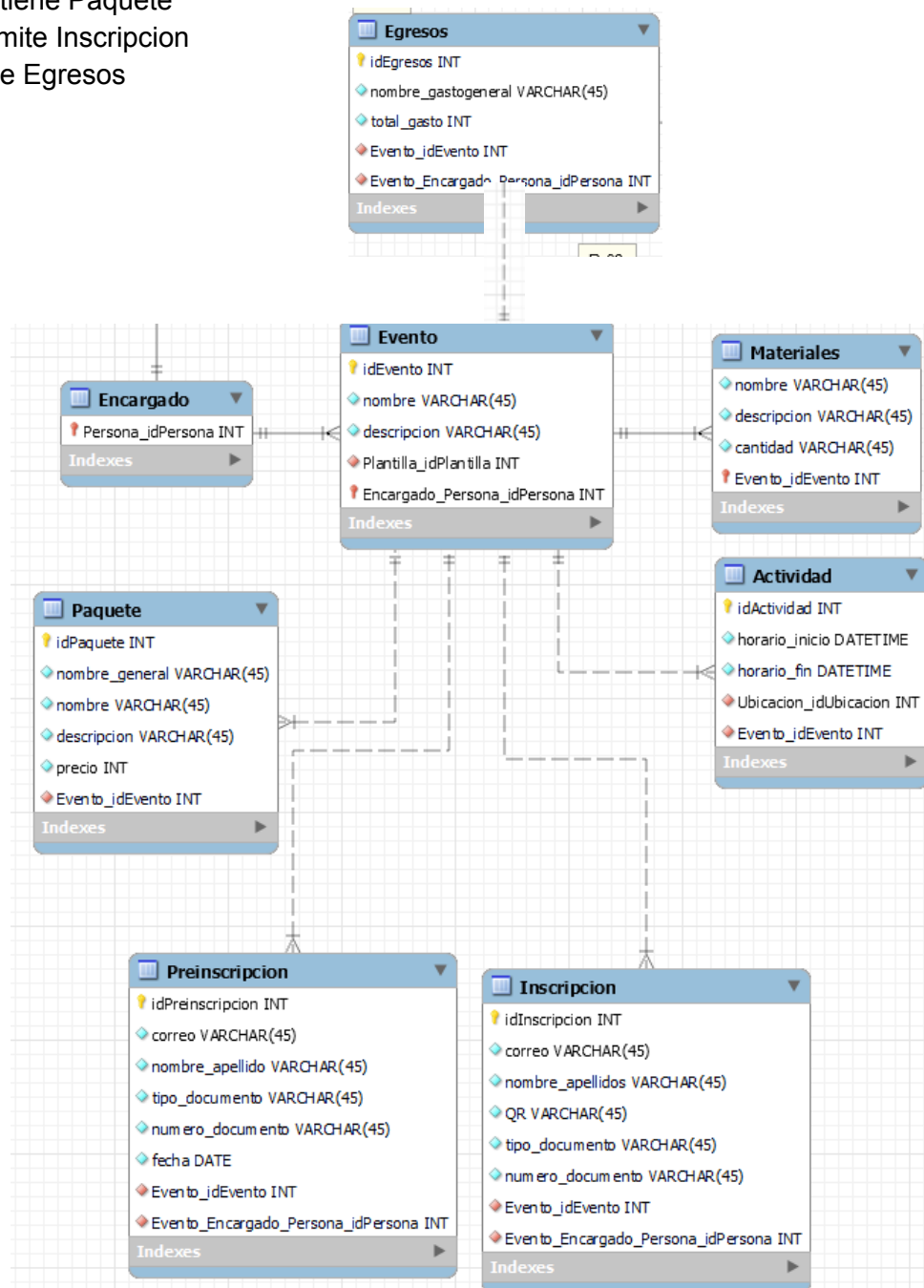
Actividad tiene Materiales



Actividad tiene Expositor

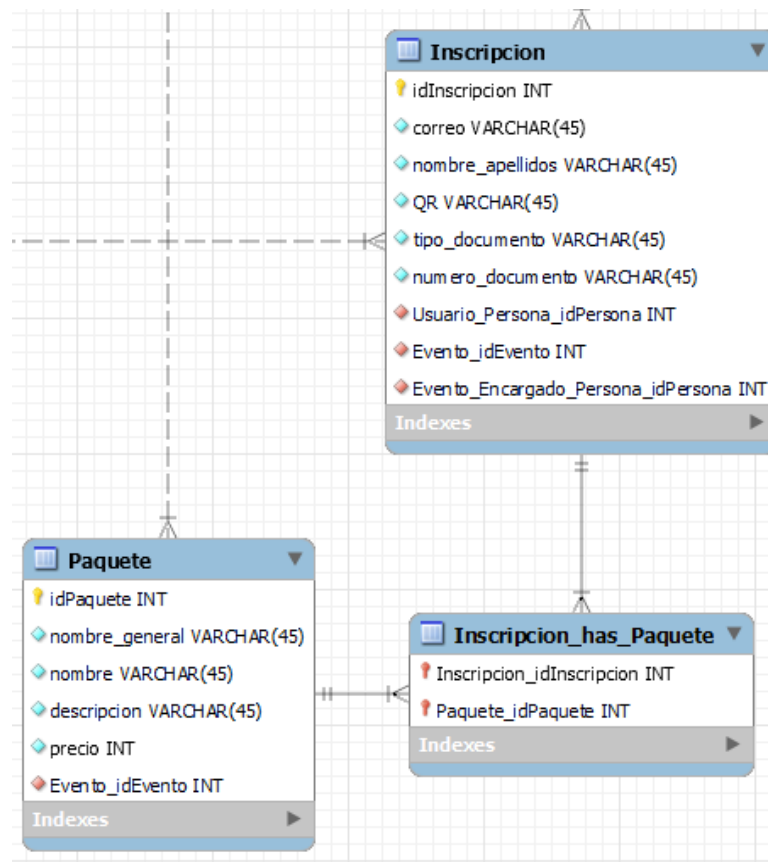


Evento contiene Materiales  
 Evento contiene Actividad  
 Evento contiene Paquete  
 Evento permite Inscripcion  
 Evento tiene Egresos



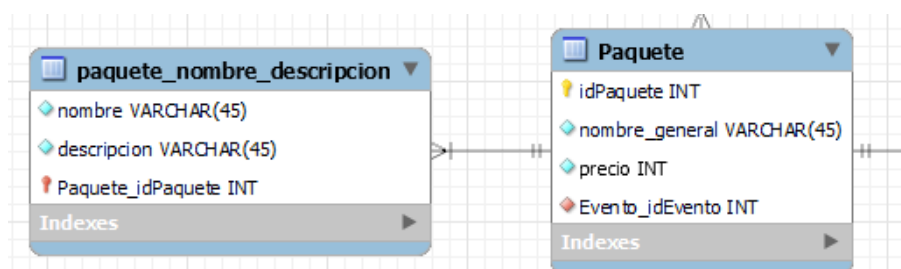
## Paso 5: Relaciones M:N

Inscripcion tiene Paquete

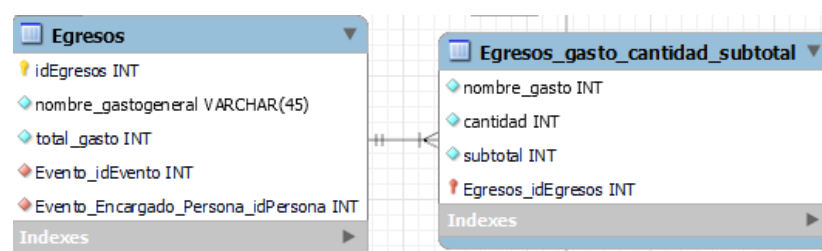


## Paso 6: Atributos multivaluados

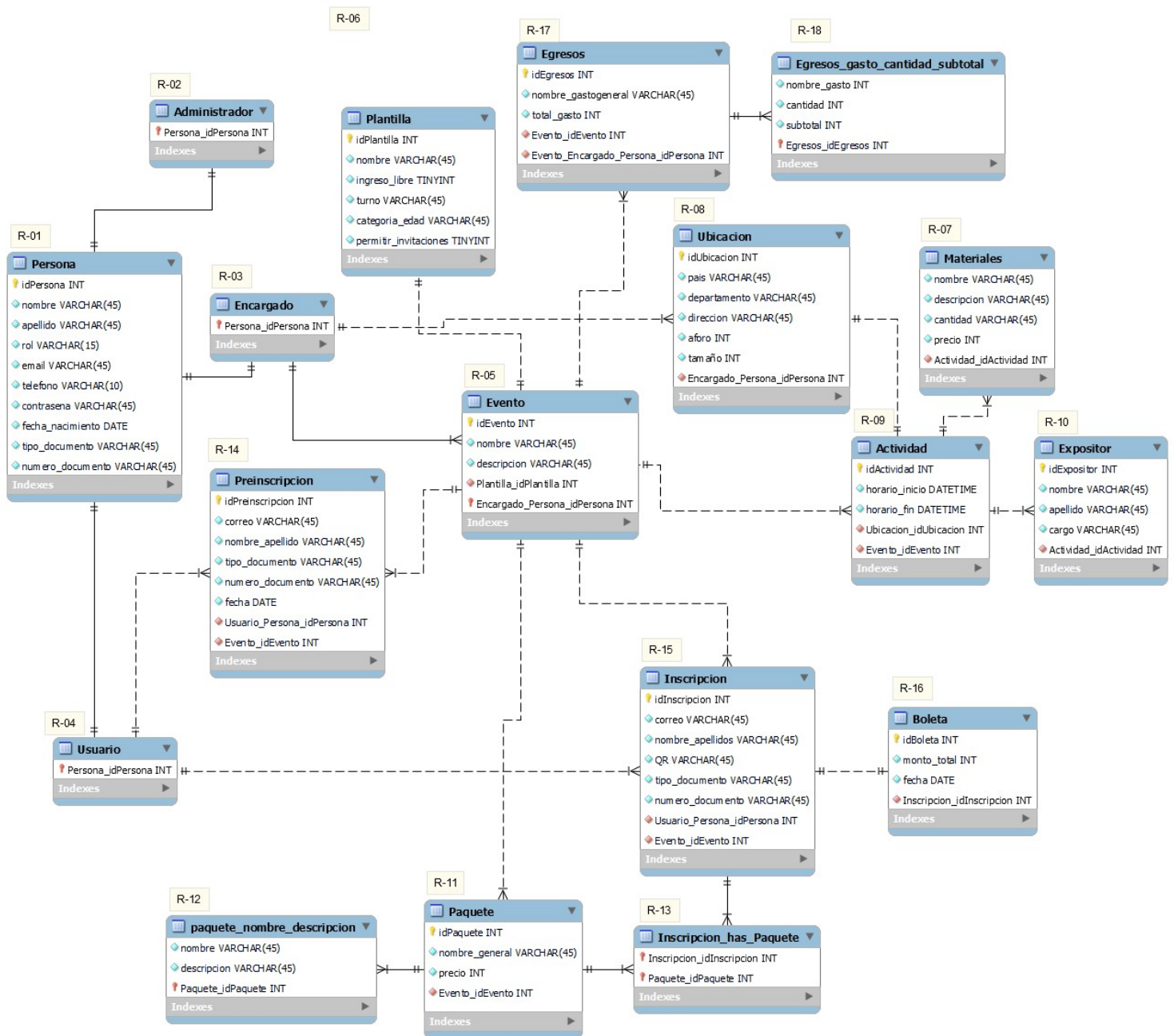
Atributos nombre y descripción de Paquete



Atributos nombre\_gasto, cantidad y subtotal de Egresos



## Modelo Relacional



El modelo cumple con la primera, segunda y tercera forma normal.

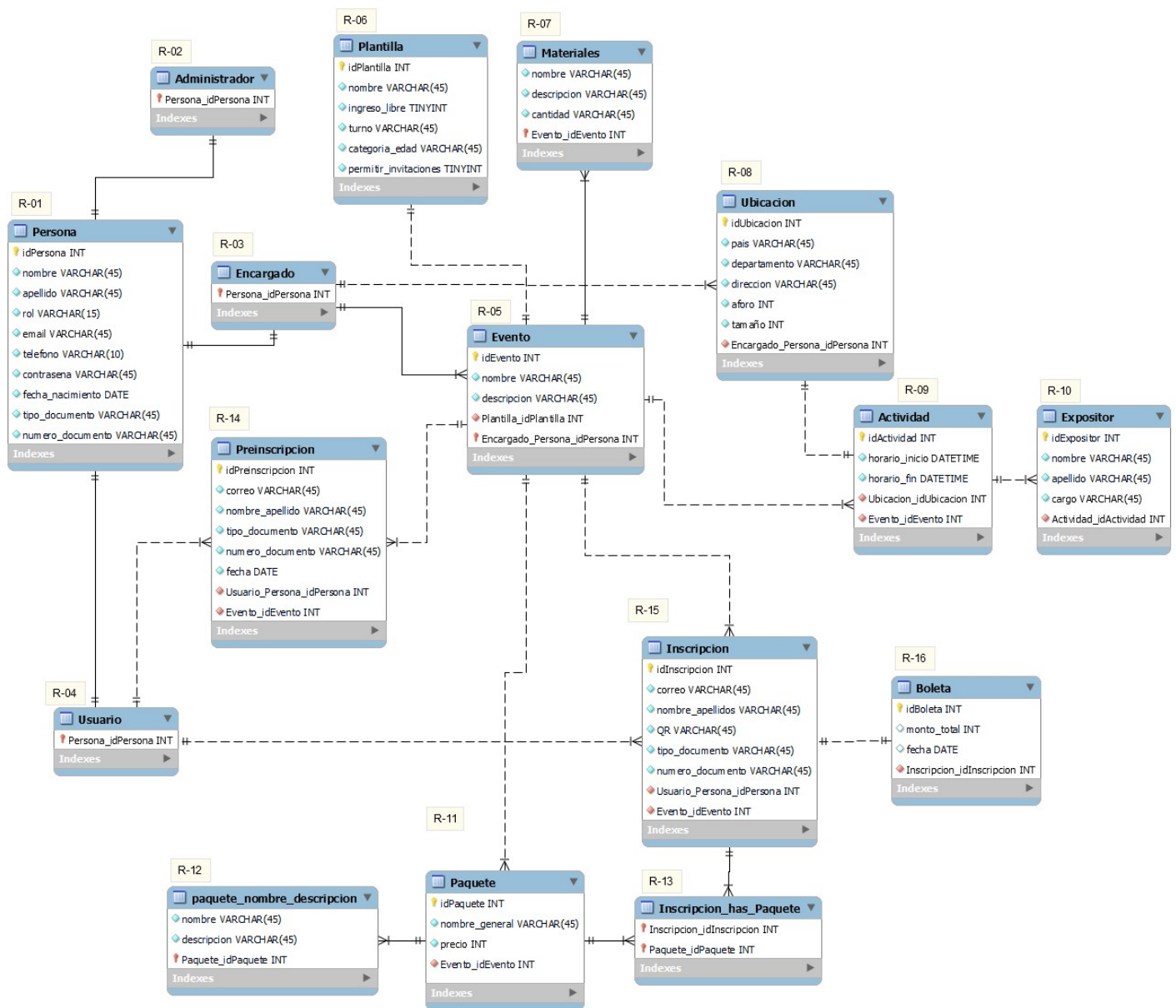
Una mejor vista del modelo relacional se encuentra en:

[https://github.com/Chega123/NexTicket/blob/main/Documents/Documento%20de%20ejecución/Diseño/relacional\\_entrega3.png](https://github.com/Chega123/NexTicket/blob/main/Documents/Documento%20de%20ejecución/Diseño/relacional_entrega3.png)

El diccionario del modelo relacional completo se encuentra en:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1R0QaIEu17x FAT9hpeXC87KYADAHE7IhSDasr5IdSOoU/edit#gid=0>

## Modelo físico



En el siguiente enlace se podrá ver el diccionario del modelo físico:

[https://github.com/Chega123/NexTicket/blob/main/Documents/Documento%20de%20ejecución/Diccionario\\_Modelo\\_Fisico.pdf](https://github.com/Chega123/NexTicket/blob/main/Documents/Documento%20de%20ejecución/Diccionario_Modelo_Fisico.pdf)

	id_persona [PK] integer	nombre character varying (45)	rol character varying (15)	apellido character varying (45)	email character varying (45)	telefono character varying (10)	contrasena character varying (45)	fecha_nacimiento date	tipo_documento character varying (10)	numero_documento character varying (45)
1	1	John	administrador	Doe	john.doe@email.com	999999999	adminpass	1985-05-10	DNI	71437487
2	7	Emily	encargado	Johnson	emily@gmail.com	9876543210	12345	1990-12-15	DNI	72271827

## Plan de Respaldo

El objetivo principal de este plan es asegurar la integridad y disponibilidad de los datos en nuestra base de datos MySQL. Queremos garantizar que, en caso de cualquier fallo del sistema o pérdida de datos, podamos restaurar rápidamente los datos a su estado original con el mínimo tiempo de inactividad.

**Frecuencia de los Respaldos:** Los respaldos se realizan los días 28 de cada mes

**Responsable de los Respaldos:** El administrador de la base de datos, Diego Enrique Zegarra Zenteno, será el responsable principal de asegurar que los respaldos se realicen correctamente todos los días. En caso de que Diego no pueda realizar un respaldo, el administrador Jhon Berly Taype Alccacahua asumirá esta responsabilidad.

**Método de Respaldo:** Utilizaremos el comando mysqldump para hacer copias de toda la base de datos. La usaremos ya que es una herramienta eficaz además de permitirnos hacer copias no solo de la base de datos entera, sino también de tablas individuales.

**Medios Físicos Utilizados:** Los respaldos se almacenarán en dos discos duros externos, cada uno con una capacidad de 1TB. Estos discos duros proporcionan un medio confiable y portátil para almacenar nuestros respaldos.

**Ubicación de los Respaldos:** Los respaldos se almacenarán en una ubicación segura fuera del sitio para proteger contra pérdida de datos debido a desastres naturales o fallos del sistema en el sitio principal.

**Política de Retención:** Mantendremos los respaldos durante un mes, después de ese tiempo los respaldos antiguos serán eliminados para poder dar más espacio a los respaldos nuevos.

**Recuperación de Datos:** En caso de pérdida de datos, el administrador de la base de datos Diego Enrique Zegarra Zenteno será responsable de restaurar los datos utilizando el respaldo más reciente.

## Plan de Almacenamiento

Este documento proporciona una proyección del crecimiento esperado para nuestra base de datos MySQL en los próximos años. Estas proyecciones nos ayudarán a planificar y asegurar que tenemos suficiente capacidad para manejar este crecimiento.

### Método de Proyección

Nuestras proyecciones se basan en el crecimiento histórico y las tendencias observadas en el uso de nuestra base de datos. También tomamos en cuenta factores externos como las proyecciones de crecimiento del negocio y el número esperado de usuarios.

Proyecciones

**Usuarios:** Se espera un crecimiento aproximado de cinco usuarios cada mes y sesenta usuarios al año.

**Eventos:** Esperamos la creación de un evento cada mes.

**Datos:** Basándonos en las tendencias actuales, proyectamos que cada usuario generará aproximadamente 5 MB de nuevos datos cada año mediante inscripciones, mientras que los eventos proyectamos que cada uno de estos generará aproximadamente 15 MB.

**Capacidad requerida:** Basándonos en estas proyecciones, estimamos que necesitaremos agregar una 1GB mas aunque este podría variar según el crecimiento de la página llegando hasta 4 GB

Para manejar este crecimiento,Planeamos adquirir más discos duros para poder almacenar sin problema los datos, además de optimizar mejor la forma en la que está hecha la base de datos, optimizando más el tamaño de cada atributo de la tabla para no desperdiciar espacio en distintas partes que tienen un espacio más de lo necesario