

# Trabajo Práctico Integrador - 1ra parte

## Consideraciones generales sobre la entrega

1. El trabajo debe realizarse en grupos de entre 2 y 4 integrantes. Los grupos deben registrarse en el siguiente [LINK](#).
2. El trabajo práctico consta de dos entregas obligatorias, las cuales deben presentarse en la carpeta correspondiente en el Campus.
3. Fechas límite de entrega:

**1ra parte: 23 de mayo de 2025 (inclusive)**

2da parte: 10 de junio de 2025 (inclusive).

No se recibirán entregas por fuera de los plazos establecidos ni por otros medios.

4. Sólo 1 integrante del grupo debe realizar el envío del TP. Todos los archivos deben estar contenidos en 1 único archivo comprimido con nombre: **Grupo\_NRO\_Apellido1\_Apellido2\_Apellido3.zip**  
El archivo comprimido debe contener:
  - a. Un archivo .pdf con el esquema entidad-relación de la base de datos
  - b. Un archivo .sql con las instrucciones para la creación de la base de datos, la inserción de datos y modificaciones.
  - c. En caso de considerarlo necesario, un archivo .pdf o .txt con aclaraciones sobre las decisiones de diseño tomadas.

## Problema

Una nueva empresa de telecomunicaciones inicia su actividad en la ciudad de Rosario, ofreciendo servicios de Internet para el hogar, TV, telefonía fija y móvil. Como parte de su fase de lanzamiento, necesita un modelo de negocio eficiente que optimice la gestión de sus datos y facilite la administración de clientes, vendedores y planes de servicio. Un diseño sólido y adecuado de su base de datos permitirá mejorar la operatividad y el seguimiento de las ventas, asegurando un registro preciso de las transacciones y fortaleciendo las relaciones comerciales desde el comienzo.

## Reglas de Negocio

A partir del relevamiento del modelo de negocio, se han identificado una serie de reglas clave que deben ser consideradas en el diseño de la base de datos. Estas reglas establecen las condiciones y restricciones bajo las cuales operará el sistema, garantizando la coherencia de la información y el correcto funcionamiento de los procesos de venta y gestión de clientes. A continuación, se detallan las principales reglas de negocio extraídas del análisis.

1. Existen dos formas de iniciar una venta:
  - **Venta Activa:** Contacto de un vendedor con un cliente para ofrecerle los diferentes servicios.
  - **Venta Pasiva:** El cliente acude a una sucursal para contratar algunos de los servicios ofrecidos.

2. La empresa cuenta con varias sucursales en la ciudad de Rosario y localidades aledañas, cada una de ellas está identificada por un código, tiene una descripción de fantasía, una dirección y está a cargo de un gerente de ventas.
3. Los clientes pueden ser personas físicas o jurídicas. Para las personas físicas se debe registrar: DNI, nombre y apellido, edad, teléfono, correo electrónico y dirección. En el caso de las personas jurídicas: CUIT, razón social, teléfono, correo electrónico y dirección.
4. De los vendedores, se registra DNI, número de legajo, fecha de contratación, nombre y apellido, fecha de nacimiento, teléfono, correo electrónico, dirección y su supervisor designado. Estos supervisores son vendedores más experimentados que tienen a cargo una determinada cantidad de vendedores (pueden en algunos casos no ser supervisados por nadie).
5. Los distintos paquetes ofrecidos están identificados por un código, tienen una descripción y una vigencia establecida mediante una fecha de inicio y una fecha de caducidad. Cada paquete pertenece a un servicio: 1-Telefonía Móvil, 2-Hogar, 3-Telefonía Fija, 4-TV. Cada determinado tiempo, se actualizan los precios de los distintos paquetes y es necesario mantener un histórico del valor de los mismos.
6. Un cliente puede contratar uno o más planes de los distintos servicios. De cada contrato se registra el vendedor que cerró la venta (en caso de venta activa) o la sucursal (en caso de venta pasiva). También el día de facturación, día de renovación del ciclo de datos. De los planes de servicios contratados se registra domicilio de instalación y/o número de teléfono contratado si correspondiera.
7. En función del servicio, los paquetes además tienen distintas características, a saber:
  - Telefonía móvil:  
Cantidad de GB para navegar por Internet, GB free para WhatsApp, minutos de llamadas y SMS gratis.
  - Hogar:  
Ancho de banda y límite de Gb por ciclo
  - Telefonía fija:  
Minutos free, llamadas locales o internacionales
  - TV:  
Cantidad de canales, cantidad de canales HD, packs incluídos (de incluirlos): Deportes, Cine, Series, Contenido Premium, Contenido para Adulto, etc.

## EJERCICIO 1

Realice el diagrama entidad-relación para representar un modelo de datos adecuado al problema planteado. Incluya una correcta identificación de las entidades, sus atributos, tipos de datos, claves primarias y foráneas, cardinalidad de las relaciones.

## EJERCICIO 2

Escriba las instrucciones SQL para la creación de la base de datos y tablas correspondientes al diagrama anterior.

Escriba instrucciones SQL para la inserción de datos, de modo de tener información sobre:

- Al menos 20 clientes.
- Al menos 5 vendedores relacionándolos con al menos 3 supervisores, distribuídos en 2 sucursales con sus respectivos gerentes de venta.
- Al menos 3 paquetes para cada tipo de servicio, con al menos 2 valores históricos de precios, además del vigente en la actualidad.
- Al menos 25 contratos de multipaquete, algunos vigentes, otros no.
- Demás datos de ejemplo que considere relevantes.

## EJERCICIO 3

Redacte las consultas SQL necesarias para obtener la información que permita responder las siguientes preguntas, teniendo en cuenta que:

- Estas consultas también pueden servir para verificar la presencia de atributos faltantes. En caso de ser necesario, se podrán agregar dichos atributos a las tablas correspondientes.
- Asimismo, se permite agregar nuevas filas de datos con el objetivo de facilitar el testeo y validación de las consultas.

1. Informar de cada una de las sucursales.

Cod. sucursal	Descripción	Dirección	Localidad	Teléfono	Gerente de ventas

2. Informar la cantidad de contratos activos logrados en la modalidad venta pasiva por cada sucursal entre el 10 de mayo de 2024 y el 9 de mayo de 2025 ordenados por cantidad de contratos.

Cant. de contratos ↓	Sucursal

3. Informar el precio vigente de un pack cualquiera del servicio de Telefonía Móvil.

Pack	Servicio	Precio	Fecha desde

4. Dado un número de documento, informar nombre y apellido o razón social, y de haber contratado algún servicio, informar: nro contrato, paquetes de servicios contratados, vendedor o sucursal que cerró el contrato, ordenados por fecha de contratación.

Nro. Doc.	Nombre y Apellido / Razón Social	Nro. Contrato	Servicio	Paquete	Fecha contratación	Vendedor/ Sucursal