

¿Qué es el modelado de datos?

Índice

- 01 Modelado de datos
- 02 ¿Cómo se relacionan estos modelos?



01

Modelado de datos

Un **modelo de datos** es un **modelo abstracto** creado con el objetivo de organizar elementos de datos y estandarizar las **relaciones** entre **entidades** del negocio.





En otras palabras, un
modelado de datos es
la estructura que
define las **entidades** de
datos, sus **relaciones** y
su implementación a
partir de la naturaleza
del negocio.



En general, existen 3
instancias o tipos de
modelos que
componen un
modelado de datos:

01

Modelo de datos conceptual

02

Modelo de datos lógico

03

Modelo de datos físico

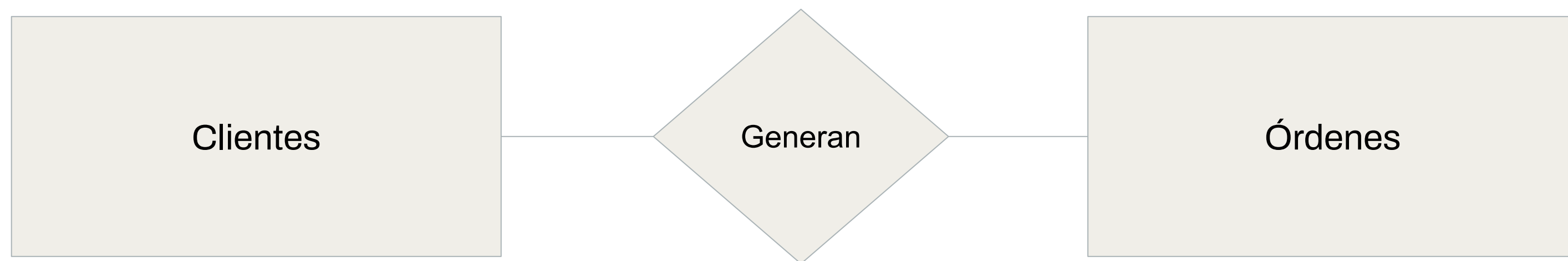
01 - Modelo conceptual

Modelo de datos conceptual

Describe **qué** debe contener el sistema de datos.

Busca identificar las **entidades** de valor para el negocio, sus características (**atributos**) y sus **relaciones**.

Por ejemplo: tenemos **clientes** que generan **órdenes**.



Modelo de datos conceptual

Un modelo conceptual de datos identifica las relaciones de más alto nivel entre las diferentes entidades

01

Entidades

Objetos o sujetos de la base de datos de los que queremos almacenar información. Por ej:

- Clientes
- Vendedores
- Sucursales
- Productos

02

Atributos

Son las propiedades que tiene cada entidad. Por Ej:

- Nombre
- Apellido
- ID_Sucursal
- Cantidad stock

03

Relaciones

Con las relaciones se establecen vínculos entre parejas de entidades. Por ej:

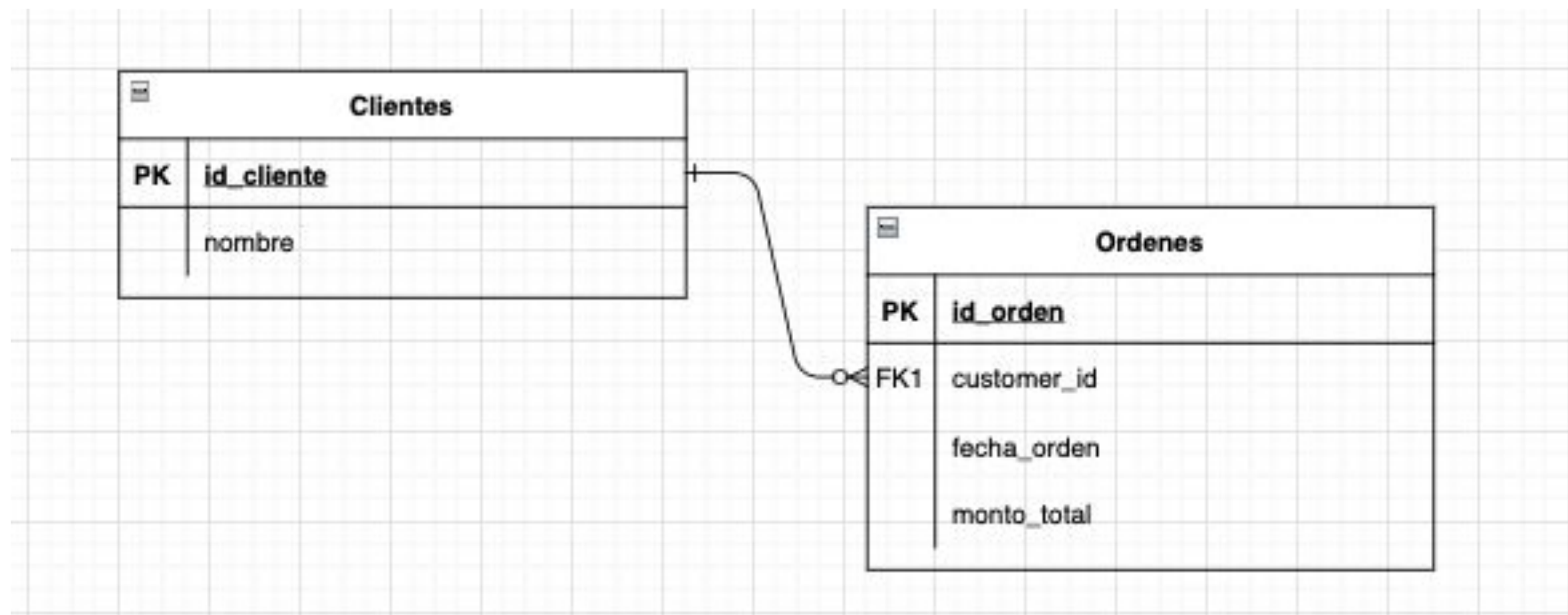
Cada cliente es atendido por un vendedor que trabaja en una sucursal la cual tiene productos en stock.

02 - Modelo lógico

Modelo de datos lógico

Describe **cómo** debe implementarse un modelo de datos, **independientemente del sistema de gestión de base de datos que se utilice**. Sería la documentación más técnica del modelo conceptual.

Por ejemplo: tenemos **clientes** que generan **órdenes**. Cada **orden** debería tener **un solo cliente** asociado. Las **órdenes** tienen fecha y monto total.



Modelo de datos lógico

Es la documentación más técnica del modelo conceptual

01

Entidades

Se deben listar todas las entidades que participarán de nuestro modelo. Se identifica la clave principal de cada entidad.

02

Atributos

Se especifican todos los atributos para cada entidad. Normalización de los datos.

03

Relaciones

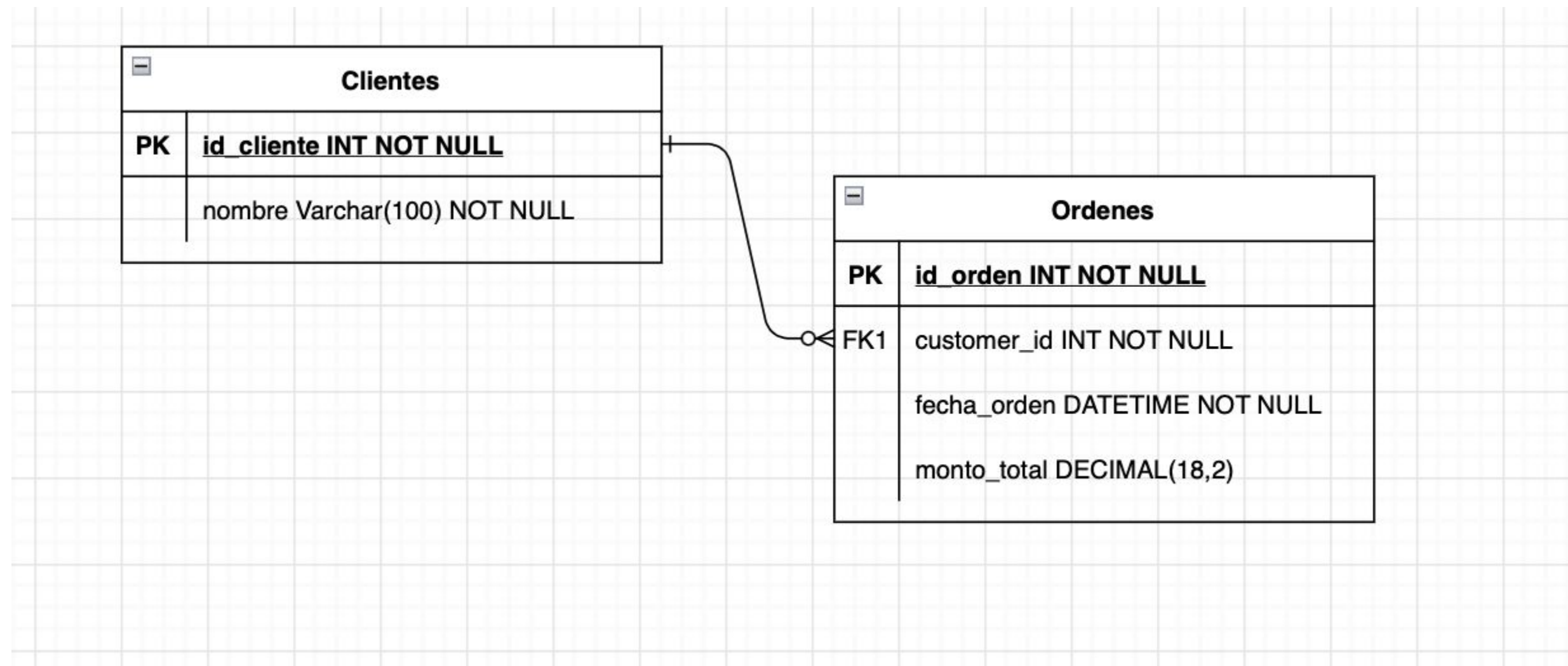
Se especifican todas las claves externas (claves que identifican la relación entre las diferentes entidades).

03 - Modelo físico

Modelo de datos físico

Describe **cómo** debe implementarse un modelo de datos. Pero en este caso nos centramos en cómo hacerlo **dentro del sistema de gestión de base de datos utilizado**.

Incluye tablas, tipos de datos, claves primarias, etc.



Modelo de datos físico

Por ejemplo: la tabla órdenes tiene el campo id, que es clave primaria, número entero, no nulo, etc.

01

Entidades

Se deben definir los nombres de las tablas.

02

Atributos

Cómo definimos las tablas y los nombres de las columnas, junto con el tipo de datos y restricciones.

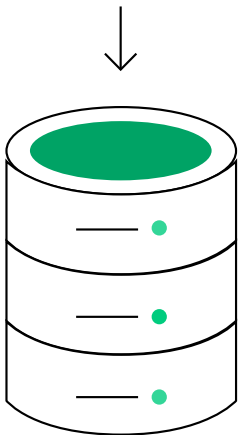
03

Relaciones

Se especifican todas las claves externas (claves que identifican la relación entre las diferentes entidades).

Para resumir

Característica	Conceptual	Lógico	Física
Nombres de entidades	✓	✓	
Relaciones de entidades	✓	✓	
Atributos		✓	
Teclas principales		✓	✓
Foreign Keys		✓	✓
Nombres de tabla			✓
Nombres de columnas			✓
Tipos de datos de columna			✓



02

¿Cómo se relacionan
estos modelos?

Modelo de datos físico

Objetivos:

Comunicación y definición de términos y reglas del negocio.

Clarificación y detalle de reglas de negocio y estructuras de datos.

Implementación técnica en una base de datos física.

Conceptual

Conceptos de negocio.

Lógico

Entidades de datos.

Físico

Tablas físicas.

Representaciones de modelo de datos

Representaciones:

Diagramas conceptuales

Conceptual

Conceptos de negocio.

Diagrama Entidad-Relación
(DER)

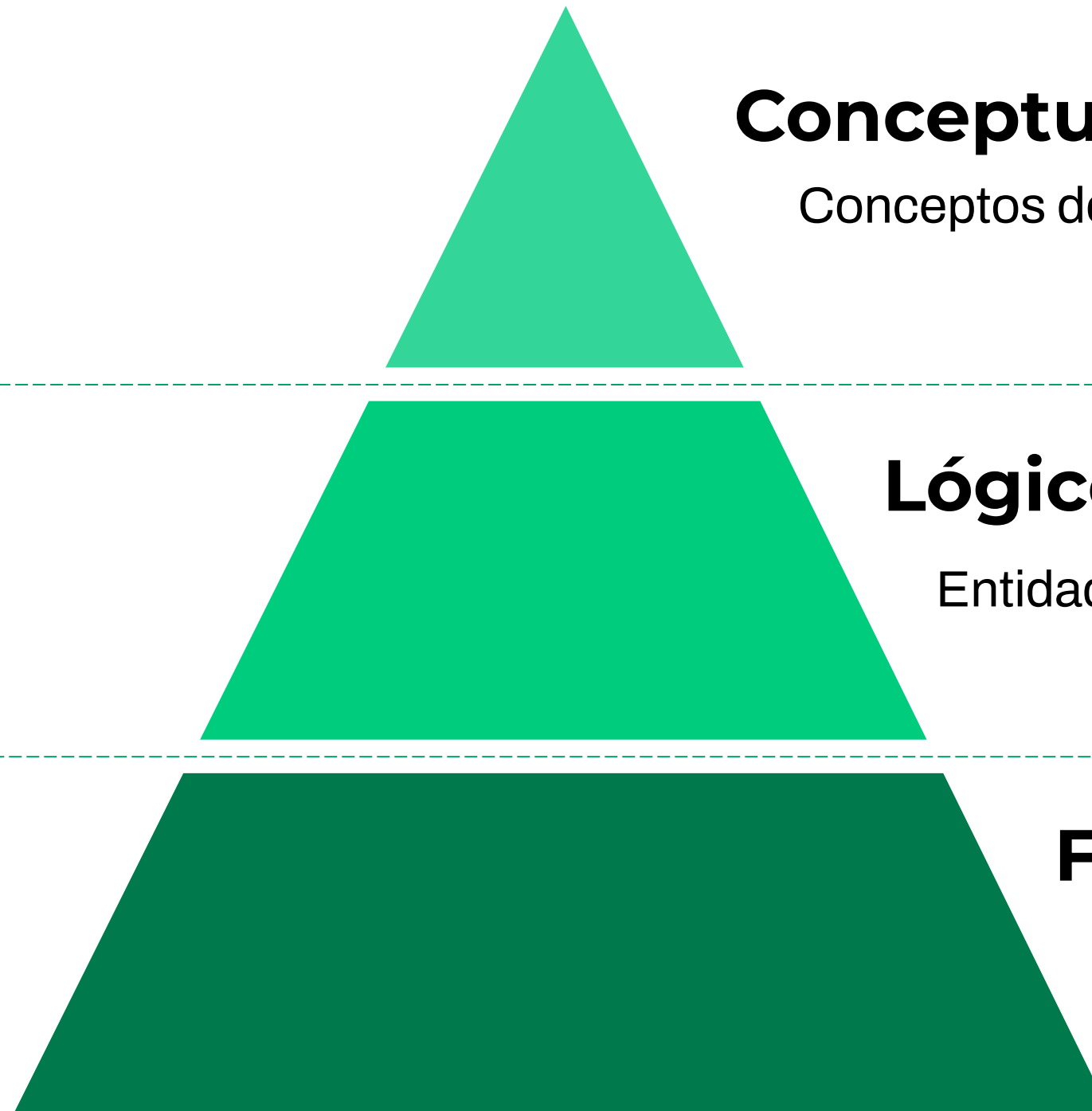
Lógico

Entidades de datos.

Sentencias
Create Update

Físico

Tablas físicas.



Audiencias de modelo de datos

Audiencias:

Stakeholders del negocio
Analistas de negocio

Conceptual

Conceptos de negocio.

Arquitecto de datos
Analistas de datos

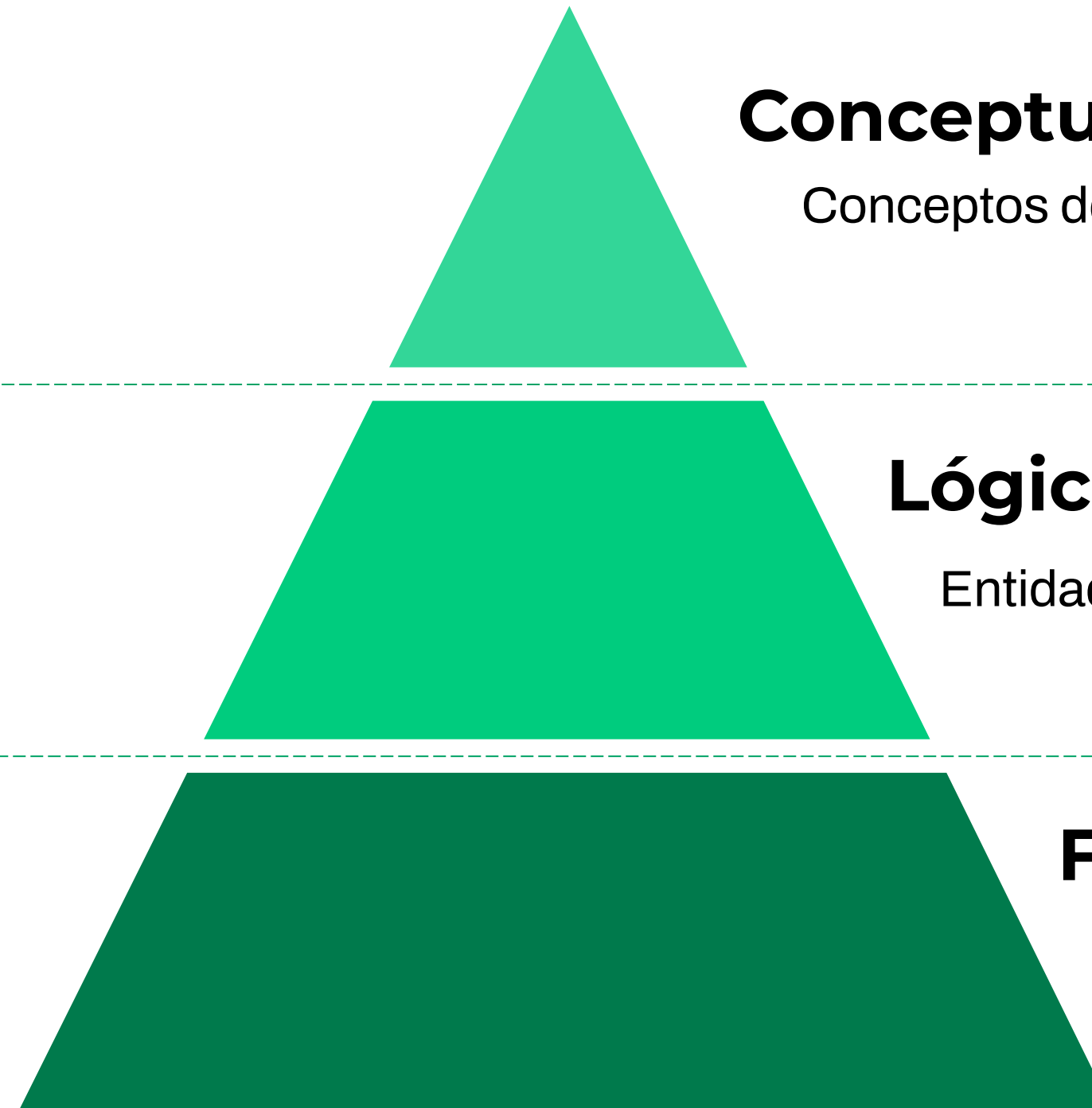
Lógico


Entidades de datos.

Ingenieros de datos
Administradores de Datos

Físico

Tablas físicas.

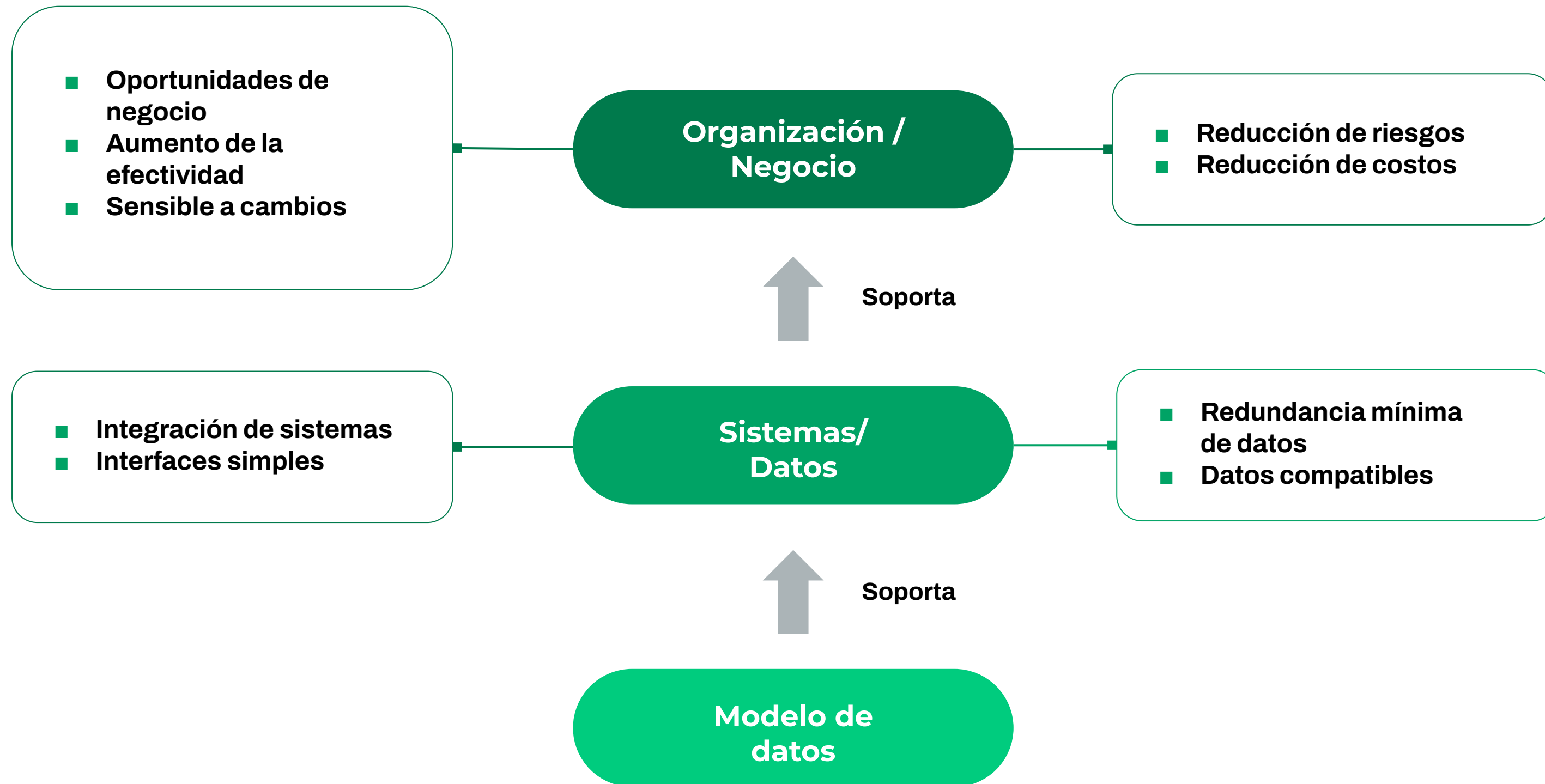


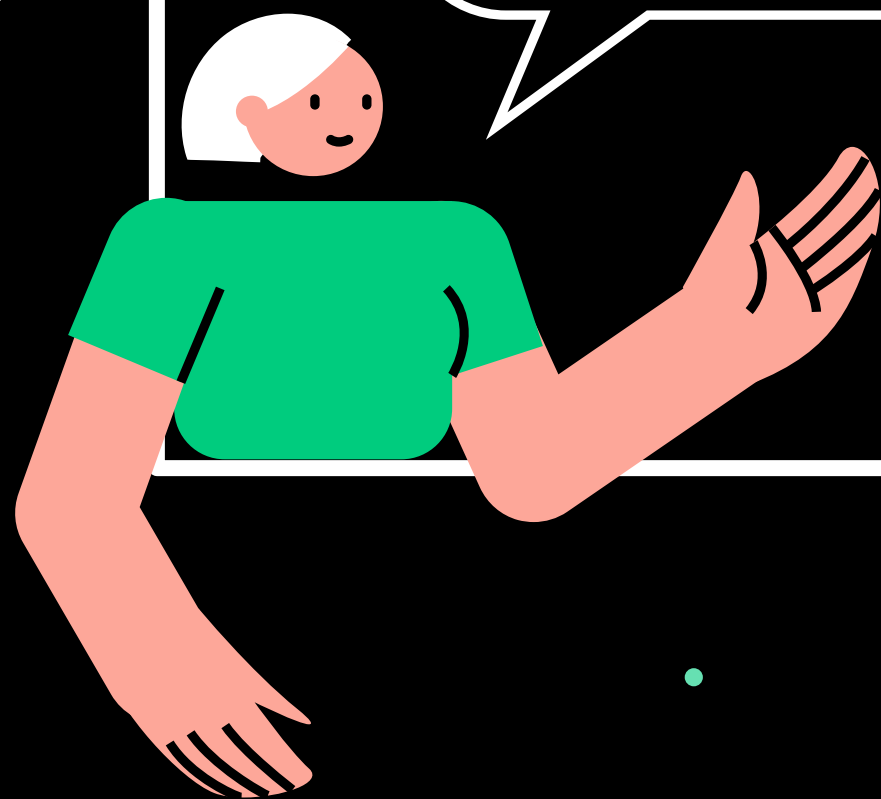


En última instancia, el modelo de datos es la representación de la implementación técnica necesaria para soportar los análisis de negocio, y por ende, una pieza fundamental para obtener valor de los sistemas de información y de los datos. ✨



Beneficios de un modelo de datos





Los modelos de datos soportan datos y sistemas de información brindando su definición y formato. Si esto se hace consistentemente a lo largo de los distintos sistemas del negocio, entonces se puede lograr la **compatibilidad de datos**. Cuando se logra la compatibilidad, idealmente todos los sistemas pueden **intercambiar** datos sin problema.

Mientras más **fluido**
sea el proceso de
soporte de datos hacia
los análisis de negocio,
más **directos** van a ser
los
impactos al negocio.



¡Muchas gracias!