

Revisión de Modelos

Sitio: Agencia de Habilidades para el Futuro
Curso: Administración de Base de Datos 1° D
Libro: Revisión de Modelos

Imprimido por: RODRIGO PINTO
Día: miércoles, 27 de noviembre de 2024, 09:10

Tabla de contenidos

1. Modelos: caso práctico

1.1. Paso 1: planteo del problema

1.2. Paso 2: reconociendo entidades

1.3. Paso 3: reconociendo atributos y relaciones

1.4. Paso 4: creación de tablas con atributos y relaciones

1.5. Paso 5: realizar el diagrama

Introducción

En la apertura mencionamos que el repaso es sobre "temas relacionados con lógica y escritura de lenguaje de programación".



Empecemos con una pregunta ¿A que hacemos referencia cuando hablamos de modelo?

El modelo representa los datos y sus relaciones que reflejan un análisis realizado a un entorno del mundo real.

Este análisis se convertirá en una tarea habitual cuando estés frente a un desarrollo.



En los próximos capítulos se presentará un paso a paso de análisis de modelo de datos.

Planteo del problema - Primeras observaciones



A continuación presentamos la consigna y planteo del problema que se irá explicando paso por paso en cada capítulo.

Paso 1. Lee el problema

- Se desea construir una base de datos para la gestión de un taller mecánico que deberá contener la información referente a los clientes, los vehículos que repara, los mecánicos que trabajan en su taller y los repuestos que se utilizaran para realizar la reparación.
- Con respecto a los mecánicos se diferencian los que se dedican al diagnóstico de los que realizan la reparación propiamente dicha. Es necesario conocer sus datos personales (nombre, apellido, DNI, tel.) y además de los que realizan diagnósticos cuál es la temática que diagnostica y de los que reparan cual es el horario de trabajo que tienen en el taller. De los repuestos se sabe:
 - su código
 - el nombre stock
 - punto de pedido
 - precio
 - unidad de medida

El funcionamiento del taller es el siguiente:

- Se registra tanto el cliente como el vehículo que trae al taller para su reparación.
- Los clientes pueden traer al taller más de un auto. Este registro recoge el DNI, Nombre y Apellido, Dirección y Teléfono de contacto del cliente. Del vehículo se recogen la matrícula, el modelo, la marca y el color.
- Para cada ingreso existe una ficha de ingreso con la fecha de entrada del vehículo en el taller y su hora; se le asigna uno o varios mecánicos especializados en diagnóstico que se encargarán de evaluar los daños y redactar el informe del control realizado.
- Se genera un presupuesto sobre el futuro trabajo a realizar. En el presupuesto debe figurar el número de ficha asignado al ingreso, el diagnóstico final, valor estimativo y la fecha de emisión.
- Además, se debe indicar los posibles repuestos a utilizar con su correspondiente cantidad. Si el cliente acepta el presupuesto, se procederá a realizar la reparación.

¿Cómo seguimos?

Paso 2. Identificar los objetos que dan origen a las entidades, buscarlas en el texto y resaltarlas.

Paso 3. Identificar los atributos de cada entidad y las posibles relaciones entre los datos.

Paso 4. Creamos un cuadro con las tablas con sus atributos, las PK y las relaciones (FK).

Paso 5. Crear el modelo entidad relación.



En el próximo capítulo veremos como resolver el **Paso 2: identificar los objetos que dan origen a las entidades, buscarlas en el texto y resaltarlas.**

Reconociendo entidades



Paso 2. Con amarillo marcamos en el enunciado las **entidades**.

*Se desea construir una base de datos para la gestión de un taller mecánico que deberá contener la información referente a los **clientes**, los **vehículos** que repara, los **mecánicos** que trabajan en su taller y los **repuestos** que se utilizarán para realizar la reparación.*

Con respecto a los mecánicos se diferencian los que se dedican al diagnóstico de los que realizan la reparación propiamente dicha. Es necesario conocer sus datos personales (nombre, apellido, DNI, tel.) y además de los que realizan diagnósticos cuál es la temática que diagnostica y de los que reparan cual es el horario de trabajo que tienen en el taller. De los repuestos se sabe su código, el nombre, stock, punto de pedido, precio, unidad de medida.

El funcionamiento del taller es el siguiente.

*Se registra tanto el cliente como el vehículo que trae al taller para su reparación. Los clientes pueden traer al taller más de un auto. Este registro recoge el DNI, Nombre y Apellido, Dirección y Teléfono de contacto del cliente. Del vehículo se recogen la matrícula, el modelo, la marca y el color. Para cada **ingreso** existe una **ficha** de ingreso con la fecha de entrada del vehículo en el taller y su hora; se le asigna uno o varios mecánicos especializados en diagnóstico que se encargarán de evaluar los daños y redactar el informe del control realizado. Se genera un **presupuesto** sobre el futuro trabajo a realizar.*

En el presupuesto debe figurar el número de ficha asignado al ingreso, el diagnóstico final, valor estimativo y la fecha de emisión.

Además, se debe indicar los posibles repuestos a utilizar con su correspondiente cantidad. Si el cliente acepta el presupuesto, se procederá a realizar la reparación.



En el próximo capítulo avanzamos con el **Paso 3: Identificar los atributos de cada entidad y las posibles relaciones entre los datos.**

Reconociendo atributos y relaciones



Paso 3. Ahora con verde marcamos en el enunciado los **atributos** que indica la regla de negocios y con celeste lo relevante que nos indica las **relaciones entre las entidades**.

Se desea construir una base de datos para la gestión de un taller mecánico que deberá contener la información referente a los clientes, los vehículos que repara, los mecánicos que trabajan en su taller y los repuestos que se utilizarán para realizar la reparación.

*Con respecto a los **mecánicos** se diferencian los que se dedican al **diagnóstico** de los que realizan la **reparación** propiamente dicha. Es necesario conocer sus datos personales (**nombre**, **apellido**, **DNI**, **tel.**) y además de los que realizan **diagnósticos** cuál es la **temática** que diagnostica y de los que **reparan** cual es el **horario de trabajo** que tienen en el taller. De los **repuestos** se sabe su **código**, el **nombre**, **stock**, **punto de pedido**, **precio**, **unidad de medida**.*

El funcionamiento del taller es el siguiente.

*Se registra tanto el **cliente** como el vehículo que trae al taller para su reparación. Los **clientes** pueden traer al taller más de un **auto**. Este registro recoge el **DNI**, **Nombre** y **Apellido**, **Dirección** y **Teléfono** de contacto del cliente. Del **vehículo** se recogen la **matrícula**, el **modelo**, la **marca** y el **color**. Para cada ingreso existe una **ficha** de ingreso con la **fecha de entrada** del vehículo en el taller y su **hora**; se le asigna uno o varios **mecánicos especializados en diagnóstico** que se encargarán de evaluar los daños y redactar el informe del control realizado. Se genera un **presupuesto** sobre el futuro trabajo a realizar.*

*En el **presupuesto** debe figurar el **número de ficha** asignado al ingreso, el **diagnostico final**, **valor estimado** y la **fecha de emisión**.*

*Además, se debe indicar los **posibles repuestos a utilizar** con su **correspondiente cantidad**. Si el **cliente acepta el presupuesto**, se procederá a realizar la reparación.*



En el próximo capítulo avanzamos con el **Paso 4: Crear un cuadro con las tablas con sus atributos, las PK y las relaciones (FK)**

Creación de tablas con atributos, PK y relaciones



Paso 4. Realizamos las tablas para la construcción del modelo.

- Cuadro con las entidades y atributos

ENTIDAD	ATRIBUTO
MECANICO	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Apellido • Dni • Tel • Tipo <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnostica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temática ○ Repara <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hora (inicio / fin)
REPUESTO	<ul style="list-style-type: none"> • Código • Nombre • Stock • Punto de pedido • Precio • Unidad de medida
CLIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Dni • Nombre • Apellido • Dirección • Tel
VEHICULO	<ul style="list-style-type: none"> • Matricula • Modelo • Marca • Color
FICHA	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha • Hora

PRESUPUESTO

- Ficha
- Diagnostico final
- Valor estimado
- Fecha emisión

- **Analizamos las relaciones**

ENTIDAD	ATRIBUTO
MECANICO	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Apellido • Dni • Tel • Tipo <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnostica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temática ○ Repara <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hora (inicio / fin) <p>Atributo multivaluado</p>
REPUESTO Punto de pedido (PP) → es la cantidad que indica cuando abastecer el producto (stock <= PP)	<ul style="list-style-type: none"> • Código • Nombre • Stock • Punto de pedido • Precio • Unidad de medida
CLIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Dni • Nombre • Apellido • Dirección • Tel <p>El cliente puede tener más de 1 vehículo El vehículo tiene 1 cliente</p>
VEHICULO	<ul style="list-style-type: none"> • Matricula • Modelo • Marca • Color <p>La ficha tiene 1 vehículo</p>
FICHA	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha • Hora

PRESUPUESTO	El presupuesto puede tener 1 o más repuestos Los repuestos pueden estar en más de 1 presupuesto → relación N a M	<ul style="list-style-type: none">• Ficha• Diagnostico final• Valor estimado• Fecha emisión
-------------	---	--

- Construcción del modelo

MECANICO					
<u>CodMec</u>	nombre	apellido	dni	tel	repara

CLIENTE					
<u>CodC</u>	dni	nombre	apellido	direccion	tel

VEHICULO					
<u>CodVeh</u>	matricula	modelo	marca	color	<i>CodC</i>

FICHA			
<u>CodF</u>	<i>CodVeh</i>	Fecha	hora

FICHADIAG		
<u>CodF</u>	<u>CodMD</u>	informe

PRESUPUESTO				
<u>NPresup</u>	<i>CodF</i>	fecha	DiagFinal	monto

REPUESTO					
<u>CodRep</u>	nombre	stock	PP	precio	unidad

MECREP			
<u>CodMR</u>	HoraE	HoraS	<i>CodMec</i>

MECDIAG		
<u>CodMD</u>	Tematica	<i>CodMec</i>

PRESUREP		
<u>NPresup</u>	<u>CodRep</u>	cantidad



En el próximo capítulo avanzamos con el **Paso 5: Crear el modelo entidad-relación.**

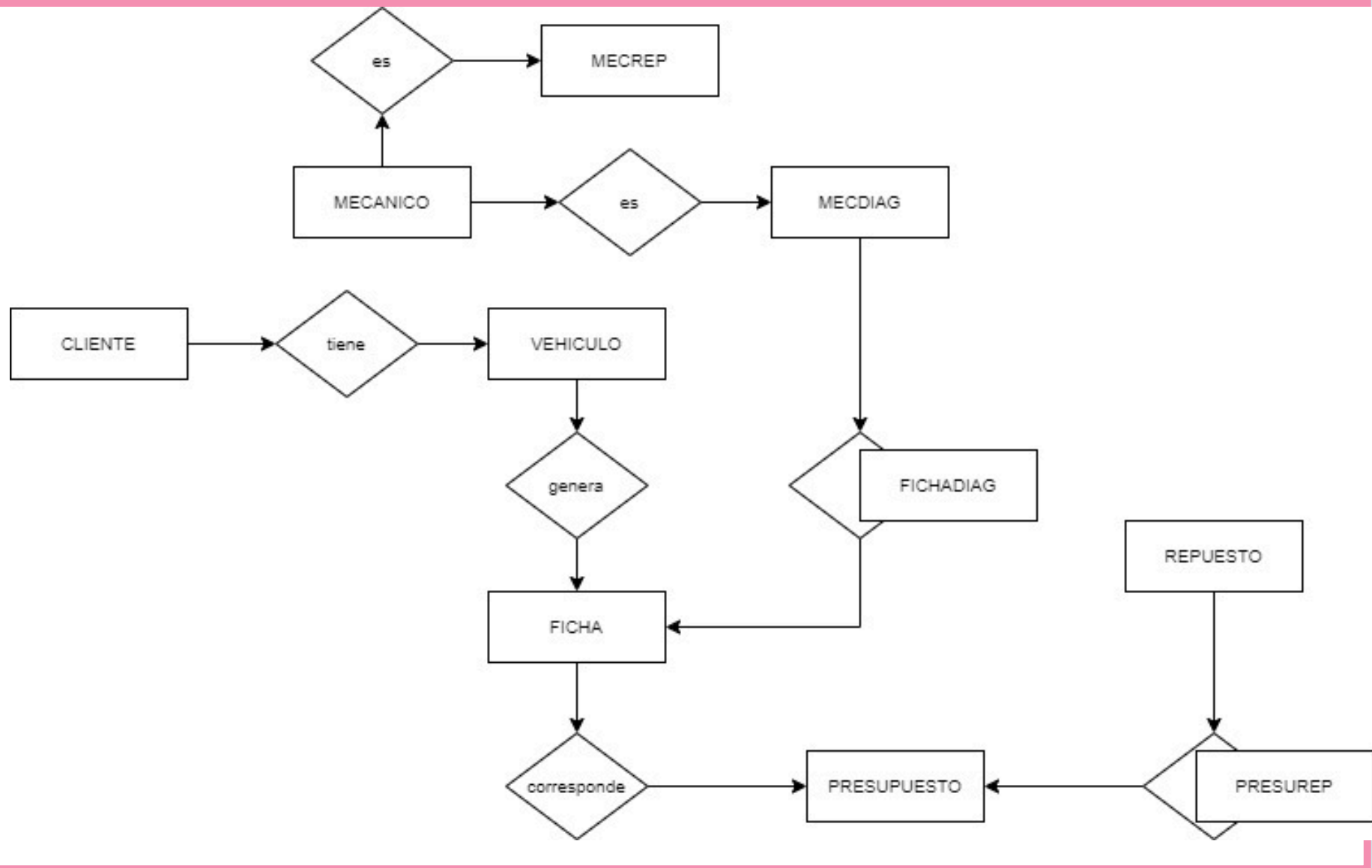
Realizar el diagrama



Paso 5. Ahora si, ya estamos listos para dibujar el diagrama.



Atención: No se colocaron los atributos en la gráfica.

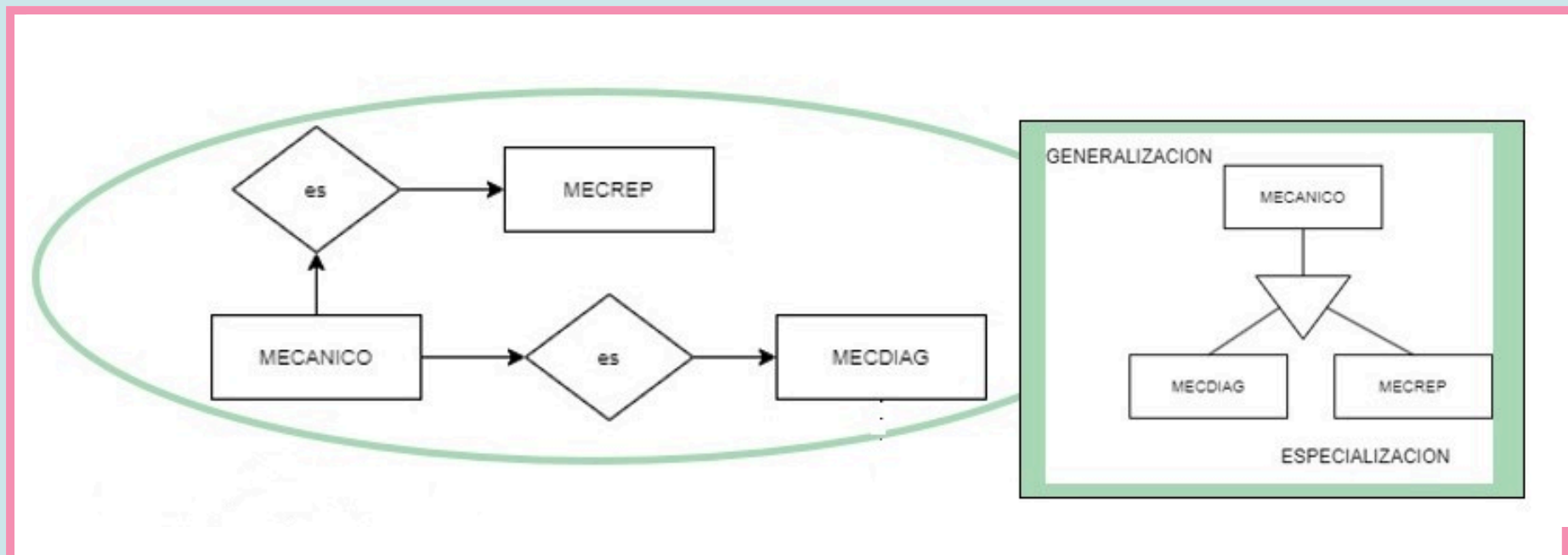


Hay un concepto en la creación que habla de **generalización** y **especialización**.

La especialización convierte una entidad en varias subentidades; y la generalización convierte varias entidades en una superentidad.

Se quitan las diferencias entre varios tipos de entidades y generalizamos sus características comunes para formar UNA entidad << Generalización>> Las diferencias forman varias entidades << Especialización>>

Observa cómo podemos graficar la generalización y la especialización.



"Cliente"?

Seguramente pensarás ¿por qué no se aplico este concepto con las entidades "Mecánico" y

Simplemente para que veas que la **lógica aplicada** en la creación no es **única**.