

Modelos y bases de datos

Modelo físico

CEIS

2020-1

Agenda

Contexto

Proceso

Conceptual

Lógico

Físico

Modelo físico. Datos. - Lo conocido

Tablas

Agenda

Contexto

Proceso

Conceptual

Lógico

Físico

Modelo físico. Datos. - Lo conocido

Tablas

Proceso MBDA

Tres pasos para

1. Conceptual

¿Qué datos son relevantes?

2. Lógico

¿Cómo los vamos a almacenar?

3. Físico

¿Cómo los almacenamos de manera óptima?

construir

Proceso MBDA

Tres pasos para

1. Conceptual

¿Qué datos son relevantes?

Modelo conceptual - UML

2. Lógico

¿Cómo los vamos a almacenar?

Modelo relacional - Mini

3. Físico

¿Cómo los almacenamos de manera óptima?

Modelo físico - UML

construir

► **SQL Oracle**

Agenda

Contexto

Proceso

Conceptual

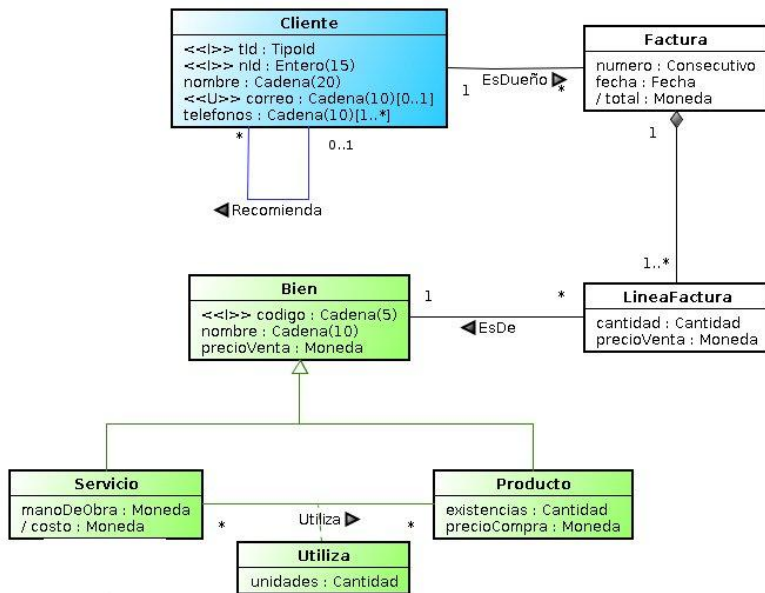
Lógico

Físico

Modelo físico. Datos. - Lo conocido

Tablas

Ventas. Conceptual



Ventas. Casos de uso



Agenda

Contexto

Proceso

Conceptual

Lógico

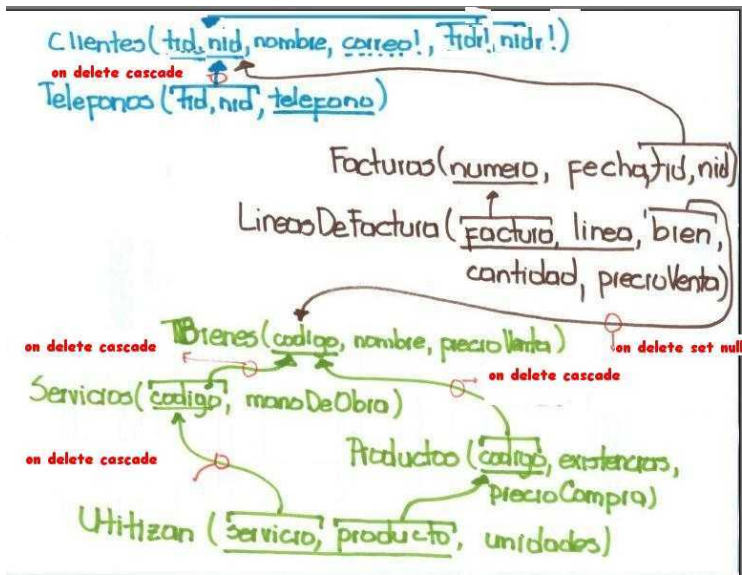
Físico

Modelo físico. Datos. - Lo conocido

Tablas

Ventas. Relacional mini

Ventas



Agenda

Contexto

Proceso

Conceptual

Lógico

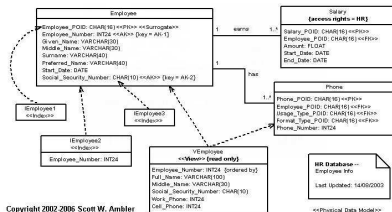
Físico

Modelo físico. Datos. - Lo conocido

Tablas

Tres modelos

Datos



Componentes

PK EMPLEADOS
adicionar(...) : void modificar(...) : void eliminar(...) : void consultar() : void mejoresEmpleados() : Cursor

PK NSALARIOS
adicionar(..) : void consultar(...) : Cursor novedadesMes() : Cursor

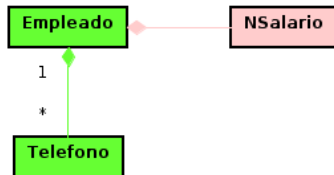
Actores

PK GERENTE
empleadoAdicionar(...) : void empleadoModificar(...) : void empleadoEliminar(...) : void nSalarioAdicionar(...) : void mejoresEmpleados() : Cursor novedadesMes() : Cursor

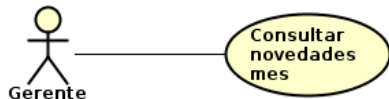
PK EMPLEADO
empleadoConsultar(...) : void mejoresEmpleados(...) : Cursor

Conceptual General

Conceptos

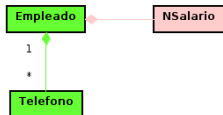


Gerenciales

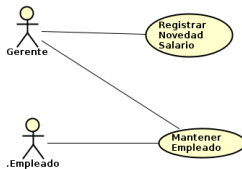


Conceptual Ciclo

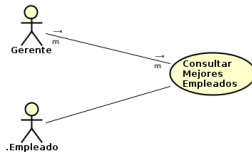
Conceptos



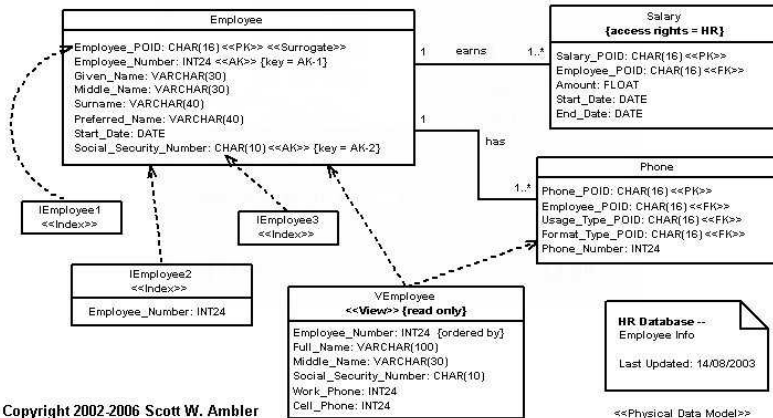
Funciones



Operativas



Datos



Copyright 2002-2006 Scott W. Ambler

Componentes

PK_EMPLEADOS
adicionar(...) : void modificar(...) : void eliminar(...) : void consultar() : void mejoresEmpleados() : Cursor

PK_NSALARIOS
adicionar(..) : void consultar(...) : Cursor novedadesMes() : Cursor

- ▶ Un paquete por CRUD
- ▶ Cada paquete incluye las funciones y las consultas asociadas a ese CRUD

Seguridad

PK_GERENTE
empleadoAdicionar(...) : void empleadoModificar(...) : void empleadoEliminar(...) : void nSalarioAdicionar(...) : void mejoresEmpleados() : Cursor novedadesMes() : Cursor

PK_EMPLEADO
empleadoConsultar(...) : void mejoresEmpleados(...) : Cursor

- Un paquete por ACTOR
- Cada paquete incluye todas las funciones y consultas que puede realizar el ACTOR

Agenda

Contexto

Proceso

Conceptual

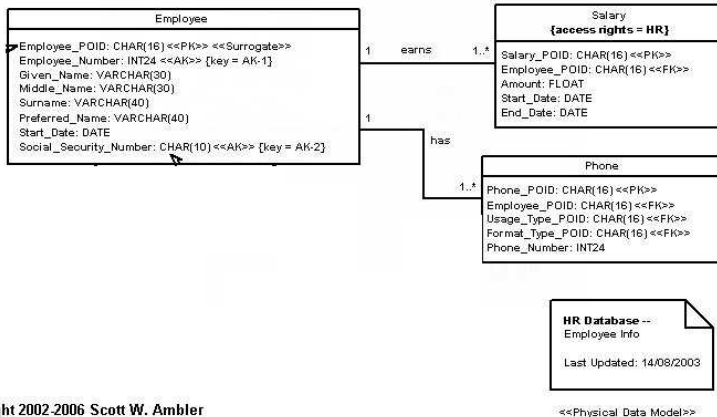
Lógico

Físico

Modelo físico. Datos. - Lo conocido

Tablas

Tablas



Copyright 2002-2006 Scott W. Ambler

Básico

Básicos

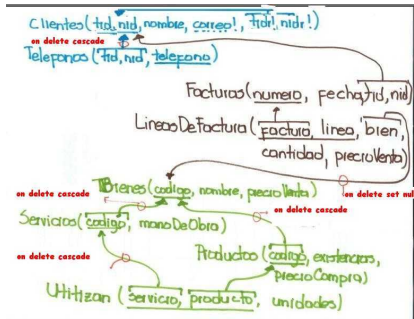
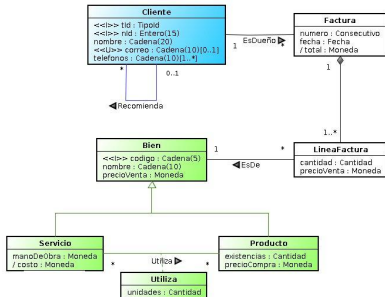
Stereotype	<u>Diagram Type</u>	Core Notation	Application
<<Table>>	Physical	No	Optional notation that is implied by the model type.
<<Associative Table>>	Physical	Yes	Apply this to associative tables in a PDM for a relational database.

Relaciones

- Todas 1:N (Sin nombre)

Componentes

Ventas



- A modelo físico sólo grandes componentes
Tres colores: clientes, bienes y facturas

Agenda

Contexto

Proceso

Conceptual

Lógico

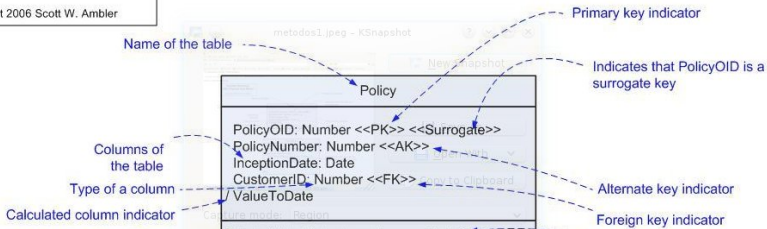
Físico

Modelo físico. Datos. - Lo conocido

Tablas

Datos

Copyright 2006 Scott W. Ambler



En astah los estereotipos aparecen a la izquierda.

Tipos-Restricciones

Tipos

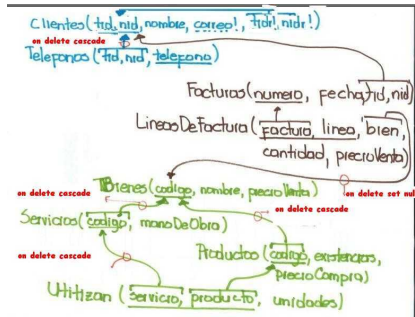
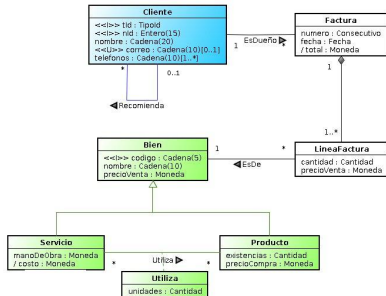
- Los seleccionados para el motor específico

Restricciones de claves

Stereotype	Application
<<PK>>	Indicates that a column is part of a primary key for a table.
<<AK>> <<Unique>>	Indicates that an attribute is part of a candidate key for a table
<<FK>>	Indicates that a column is part of a foreign key to another table.

Atributos

Ventas



- A modelo físico detalle de atributos Clientes

Restricciones

Value	Application	Examples
key	Indicate which candidate or alternate key an attribute/column belongs to. In the second example the column is part of the third alternate key.	key = AK-3
order	Indicate the order of appearance in which an attribute appears when it is part of a composite key. In the example the column would be the fourth column in the key.	order = 4
table	Indicate the table that a foreign key refers to.	table = Customer

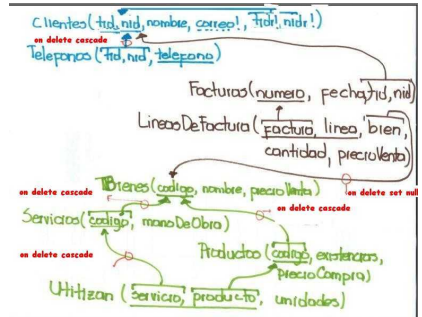
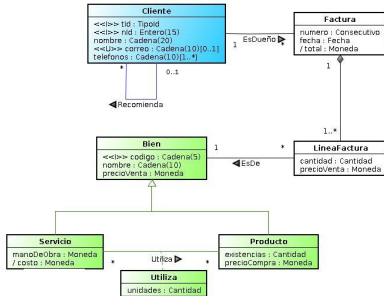
Order_Item
Order_ID: CHAR(16) <<PK>> <<FK>> <<AK-1 >> {key = PK, order = 1} {key = AK-1, order = 2}
Order_Item_Sequence: INT24 <<PK>> {order = 2}
Order_Item_ID: INT24 <<AK-2>>
Item_ID: INT24<<FK>> <<AK-1>> {key = AK-1, order = 1} {key = FK, table = Item}
...

Restricciones

Stereotype	Application
<< <u>Nullable</u> >>	Indicates that a column can have null values.
<<Check>>	Indicates that a column have a validity check
<<Auto Generated>>	Indicates that the column value is automatically generated by the database.

Restricciones

Ventas



- A modelo físico detalle de atributos Clientes, Facturas

Agenda

Contexto

Proceso

Conceptual

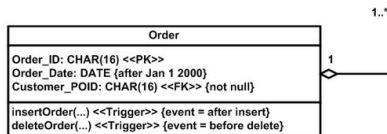
Lógico

Físico

Modelo físico. Datos. - Lo conocido

Tablas

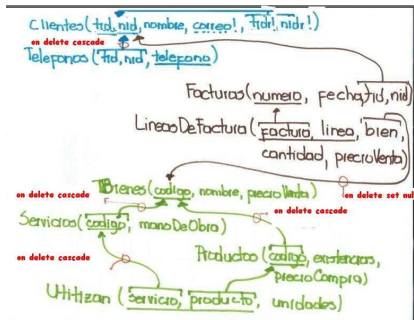
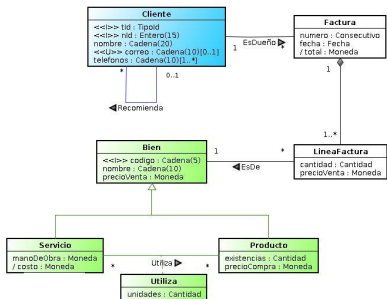
Disparadores



<<Trigger>>	Indicates that the method is a trigger.	You should also model the event that triggers the method. <u>e.g.</u> {event = before insert after update, target = <u>ColumnName</u> }
--------------------------------	---	--

Integridad procedimental-Automatizando

Ventas



A modelo físico disparadores

1. Adicionar una factura con datos mínimos
2. No permitir modificar o eliminar una factura

Agenda

Contexto

Proceso

Conceptual

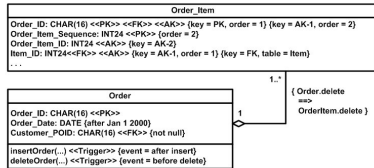
Lógico

Físico

Modelo físico. Datos. - Lo conocido

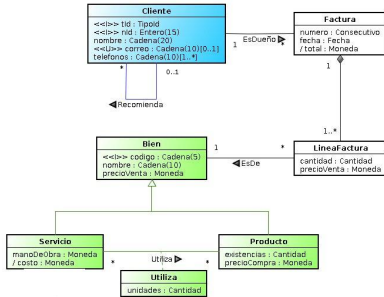
Tablas

Acciones



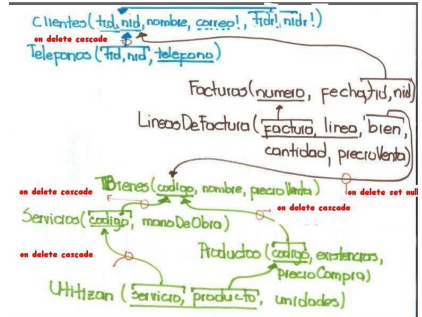
Integridad procedimental-Automatizando

Ventas



A modelo físico acciones

1. ¿Cómo flexibilizan?: Clientes, Bienes, Facturas



Agenda

Contexto

Proceso

Conceptual

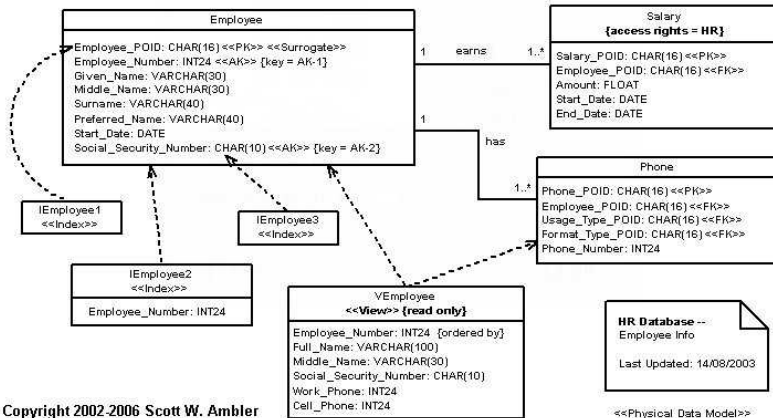
Lógico

Físico

Modelo físico. Datos. - Lo conocido

Tablas

Indices y vistas



Copyright 2002-2006 Scott W. Ambler

Indices y vistas

Stereotype	<u>Diagram Type</u>	Core Notation	Application
<<Index>>	Physical	No	Apply this when you are modeling an index that implements a table <u>key</u> within a relational database. Doing so indicates a dependency from the index to the table or to the key column(s) that the index implements.
<<View>>	Physical	Yes	Apply this when you are modeling a view to a table. Indicate a dependency to each table involved in the definition of the view.

Agenda

Contexto

Proceso

Conceptual

Lógico

Físico

Modelo físico. Datos. - Lo conocido

Tablas

```
CREATE VIEW nombreVista AS  
  
(consultaSQL);
```

```
CREATE VIEW nombreVista AS  
  
(consultaSQL);
```

- ▶ Queremos una vista para el gerente con las ventas detalladas de este mes


```
CREATE VIEW nombreVista AS  
  
(consultaSQL);
```

- ▶ Queremos una vista para el gerente con las ventas detalladas de este mes
- ▶ Queremos una vista para la junta directiva con las ventas de este año por mes

Agenda

Contexto

Proceso

Conceptual

Lógico

Físico

Modelo físico. Datos. - Lo conocido

Tablas

Indices

```
CREATE [UNIQUE] INDEX nombreIndice
ON nombreTabla(
    atributo [ASC | DESC]
    {, atributoi [ASC | DESC]})
);
```

Indices

```
CREATE [UNIQUE] INDEX nombreIndice
ON nombreTabla(
    atributo [ASC | DESC]
    {, atributoi [ASC | DESC]})
);
```

- Hay muchas consultas por nombre de los productos

Agenda

Contexto

Proceso

Conceptual

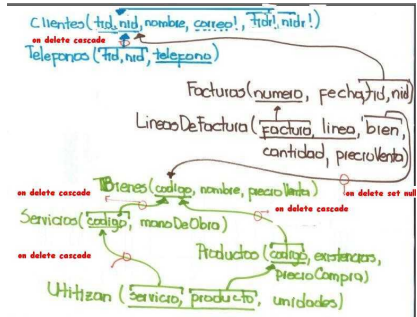
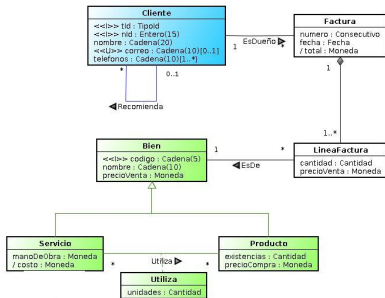
Lógico

Físico

Modelo físico. Datos. - Lo conocido

Tablas

Ventas



CRUD Facturas

Disparadores

- ▶ Adicionar una factura con datos mínimos
- ▶ No permitir modificar o eliminar una factura

Vistas

- ▶ Queremos una vista para el gerente con las ventas detalladas de este mes
- ▶ Queremos una vista para la junta directiva con las ventas de este año por mes

Indices

- ▶ Hay muchas consultas por código de los bienes