



Universidad de Buenos Aires

Facultad de Ingeniería

7515 - Base de Datos

1er. Cuatrimestre de 2010

TP Base de Datos: SIGeek

Docente a cargo: Ing. Lucas Roman

Integrantes

Apellido y Nombre	Padrón Nro.	E-mail
Bruno Tomás	88.449	tbruno88@gmail.com
Invernizzi Esteban Ignacio	88.817	invernizzie@gmail.com
Meller Gustavo Ariel	88.435	gmeller@gmail.com
Rivero Hernán Javier	88.455	riverohernanj@gmail.com

# Índice

<b>1. Diagrama de Entidad - Interrelación</b>	<b>2</b>
<b>2. Dependencias de identidad y de existencia en el modelo</b>	<b>3</b>
<b>3. Supuestos que justifican el modelo (Hipótesis)</b>	<b>4</b>
<b>4. Diccionario de datos</b>	<b>5</b>
4.1. Entidades . . . . .	5
4.1.1. Zona . . . . .	5
4.1.2. Zona PC . . . . .	5
4.1.3. Zona Componentes . . . . .	5
4.1.4. Hueco Componente . . . . .	6
4.1.5. Componente . . . . .	6
4.1.6. Suministro . . . . .	6
4.1.7. Proveedor . . . . .	6
4.1.8. Tipo de Componente . . . . .	7
4.1.9. Subtipo . . . . .	7
4.1.10. Hueco PC . . . . .	8
4.1.11. PC . . . . .	8
4.1.12. Pedido . . . . .	8
4.1.13. Cliente . . . . .	8
4.1.14. Orden de Producción . . . . .	9
4.1.15. Operario . . . . .	9
4.2. Interrelaciones . . . . .	10
4.2.1. Ubicación Componente . . . . .	10
4.2.2. Ubicación PC . . . . .	10
4.2.3. Reserva para . . . . .	10
4.2.4. provisto por . . . . .	11
4.2.5. Nombre . . . . .	11

4.2.6. Nombre . . . . .	11
<b>5. Relaciones</b>	<b>12</b>
5.1. Diagrama del Modelo de Tablas . . . . .	12
5.2. ZONA_PC . . . . .	12
5.3. ZONA_COMPONENTE . . . . .	13
5.4. HUECO_COMPONENTE . . . . .	13
5.5. HUECO_PC . . . . .	14
5.6. UBICACIÓN_COMPONENTE . . . . .	14
5.7. COMPONENTE . . . . .	15
5.8. RESERVA . . . . .	16
5.9. COMPOSICIÓN_PC . . . . .	16
5.10. SUBTIPO_COMPONENTE . . . . .	17
5.11. TIPO_COMPONENTE . . . . .	17
5.12. SUMINISTRO . . . . .	18
5.13. PROVEEDOR . . . . .	18
5.14. PROVISIÓN . . . . .	19
5.15. UBICACIÓN_PC . . . . .	20
5.16. PEDIDO . . . . .	20
5.17. ITEM_PEDIDO . . . . .	21
5.18. CLIENTE . . . . .	22
5.19. Sentencias DDL . . . . .	22
<b>6. Alternativas en la transformación de MER al modelo de tablas</b>	<b>23</b>

## 1. Diagrama de Entidad - Interrelación

## 2. Dependencias de identidad y de existencia en el modelo

En el modelo hay dependencia existencial entre las siguientes entidades:

- La entidad Hueco Componente depende existencialmente de la entidad Zona Componente. Esto se debe a que los huecos en donde se almacenarán componentes se encuentran en una zona exclusiva. Si la zona deja de existir los huecos desaparecerán, por lo tanto existe una dependencia existencial. Zona Componente es la entidad dominante y Hueco Componente es la entidad subordinada.
- La entidad Hueco PC depende existencialmente de la entidad Zona PC. Esto se debe a que los huecos en donde se almacenarán las distintas PC's se encuentran en una zona exclusiva. Si la zona deja de existir los huecos desaparecerán, por lo tanto existe una dependencia existencial. Zona PC es la entidad dominante y Hueco PC es la entidad subordinada.

En el modelo hay dependencia de identidad entre las siguientes entidades:

- La entidad Hueco Componente no puede identificarse solamente con los atributos altura y columna, necesita saber también el id de la zona. Los atributos altura y columna son discriminadores y junto al id proveniente de Zona Componente podrán identificar a un Hueco Componente. Por lo que existe una dependencia de identificación entre Hueco Componente y Zona Componente.
- La entidad Hueco PC no puede identificarse solamente con los atributos altura y columna, necesita saber también el id de la zona. Los atributos altura y columna son discriminadores y junto al id proveniente de Zona PC podrán identificar a un Hueco PC. Por lo que existe una dependencia de identificación entre Hueco PC y Zona PC.

### 3. Supuestos que justifican el modelo (Hipótesis)

1. La alta de los componentes y la asignación de huecos se realiza apenas se produce el pedido.
2. Se guarda un solo componente en cada hueco. El tamaño de los huecos no es uniforme.

A continuación se presenta una serie de hipótesis acerca de la parte no especificada del sistema.

1. La relación ... tendrá una clave primaria que será ....

## 4. Diccionario de datos

### 4.1. Entidades

#### 4.1.1. Zona

**Definición:** Ubicación que agrupa las PCs y los Componentes.

**Especificación de atributos:**

- *ID*: identificador de la zona.

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *ID*.

#### 4.1.2. Zona PC

**Definición:** Ubicación que agrupa las PCs.

**Especificación de atributos:**

- *ID*: identificador de la zona dentro de todas las zonas de PCs.

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *ID*.

#### 4.1.3. Zona Componentes

**Definición:** Ubicación que agrupa los componentes.

**Especificación de atributos:**

- *ID*: identificador de la zona dentro de todas las zonas de Componentes.

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *ID*.

#### 4.1.4. Hueco Componente

**Definición:** Lugar físico donde se almacena un único componente. Cada Zona se divide en huecos que cada uno tiene asignada una Columna y una Altura.

**Especificación de atributos:**

- *Columna:* Indicador de la columna dentro de la zona.
- *Altura:* Indicador de la altura dentro de la zona.

**Especificación de identificador único:** El identificador único es  $ID + Columna + Altura$ .

#### 4.1.5. Componente

**Definición:** Elemento utilizado en el armado de una PC.

**Especificación de atributos:**

- *Número de Serie:* Número que identifica unívocamente a un componente.
- *Estado:* Indica si el componente ya se encuentra en manos de la empresa (Recibido) o si ha sido pedido pero todavía no se encuentra a disposición (Pedido).

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *Número de Serie*.

#### 4.1.6. Suministro

**Definición:**

**Especificación de atributos:**

- *Número:*

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *Número*.

#### 4.1.7. Proveedor

**Definición:** Abastecedor de Componentes usados para la fabricación de PCs.



#### **Especificación de atributos:**

- *CUIT* : Clave única de indentificación tributaria que sirve para poder identificar inequívocamente a las personas físicas o jurídicas.
- *Nombre* :
- *FAX* :
- *Dirección* :
- *Teléfono* :
- *Mail* :

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *CUIT*.

#### **4.1.8. Tipo de Componente**

**Definición:** Categorías en que son clasificados los Componentes.

#### **Especificación de atributos:**

- *Nombre\_tipo*:

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *Nombre*

#### **4.1.9. Subtipo**

**Definición:** Categorías en que son clasificados los Tipos de Componentes.

#### **Especificación de atributos:**

- *Nombre\_tipo*:
- *Nombre\_subtipo*:
- *Descripcion*:

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *Nombre*.

#### 4.1.10. Hueco PC

**Definición:** Lugar físico donde se almacena una PC.

**Especificación de atributos:**

- *Columna:* Indicador de la columna dentro de la zona.
- *Altura:* Indicador de la altura dentro de la zona.

**Especificación de identificador único:** El identificador único es  $ID + Columna + Altura$ .

#### 4.1.11. PC

**Definición:** Conjunto de Componentes ensamblados por un Operario.

**Especificación de atributos:**

- *Código:* Numero asignado a la PC

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *Código*.

#### 4.1.12. Pedido

**Definición:** Descripción de las compras de PCs por parte de los Clientes.

**Especificación de atributos:**

- *Número:*

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *Número*.

#### 4.1.13. Cliente

**Definición:** Adquiriente de las PCs montadas por la Empresa.

**Especificación de atributos:**

- *CUIT* : Clave única de indentificación tributaria que sirve para poder identificar inequívocamente a las personas físicas o jurídicas.
- *Nombre* :
- *FAX* :
- *Dirección* :
- *Teléfono* :
- *Mail* :

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *CUIT*.

**4.1.14. Orden de Producción**

**Definición:** Orden generada semanalmente por el Jefe de Producción para cada Operario donde esta detallado cuantas PCs debe montar.

**Especificación de atributos:**

- *Número*:

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *Número*.

**4.1.15. Operario**

**Definición:** Personal que trabaja en la empresa.

**Especificación de atributos:**

- *DNI*: Documento para la identificación de una persona.
- *Nombre* :
- *Fecha de Entrada a la Empresa* :

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *DNI*.

## 4.2. Interrelaciones

### 4.2.1. Ubicación Componente

**Definición:** Asociación del componente con el hueco en el que esta guardado

**Especificación de atributos:**

- *Número de Serie:* Número que identifica univocamente a un componente.
- *ID:* identificador de la zona dentro de todas las zonas de Componentes.
- *Columna:* Indicador de la columna dentro de la zona.
- *Altura:* Indicador de la altura dentro de la zona.

**Especificación de identificador único:** El identificador único es .

### 4.2.2. Ubicación PC

**Definición:** Asociación de la PC con el hueco en el que esta guardado

**Especificación de atributos:**

- *Código:* Numero asignado a la PC
- *ID:* identificador de la zona dentro de todas las zonas de Componentes.
- *Columna:* Indicador de la columna dentro de la zona.
- *Altura:* Indicador de la altura dentro de la zona.

**Especificación de identificador único:** El identificador único es .

### 4.2.3. Reserva para

**Definición:** Reserva de un Componente hecha por un Operario.

**Especificación de atributos:**

- *Número de Serie:* Número que identifica univocamente a un componente.
- *DNI:* Documento para la identificación de una persona.

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *Número de Serie+DNI*.

#### 4.2.4. provisto por

**Definición:** Reserva de un Componente hecha por un Operario.

**Especificación de atributos:**

- *CUIT* : Clave única de indentificación tributaria que sirve para poder identificar inequívocamente a las personas físicas o jurídicas.
- *DNI*: Documento para la identificación de una persona.

**Especificación de identificador único:** El identificador único es *Número de Serie+DNI*.

#### 4.2.5. Nombre

**Definición:**

**Especificación de atributos:**

- :

**Especificación de identificador único:** El identificador único es .

#### 4.2.6. Nombre

**Definición:**

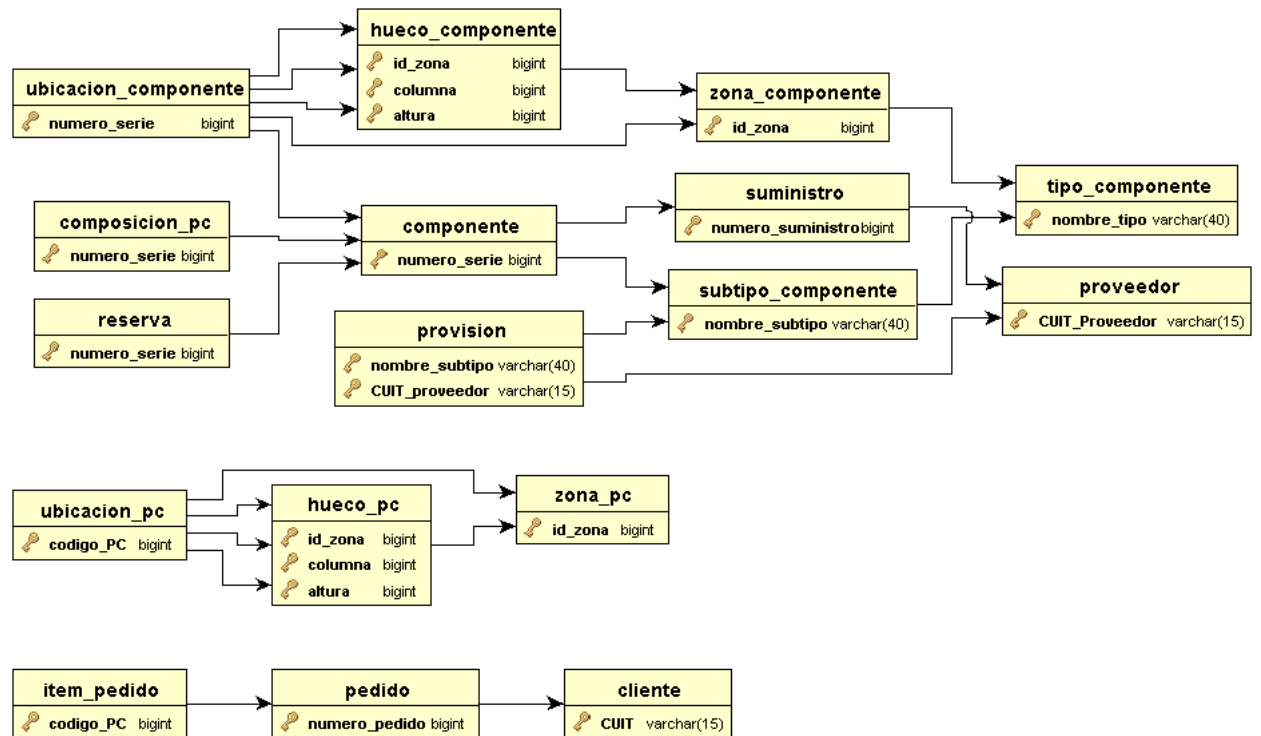
**Especificación de atributos:**

- :

**Especificación de identificador único:** El identificador único es .

## 5. Relaciones

### 5.1. Diagrama del Modelo de Tablas



### 5.2. ZONA\_PC

#### Atributos

- id\_zona
- nombre\_configuracion

#### Claves candidatas

- id\_zona

#### Clave primaria

- id\_zona

#### Claves foráneas

- nombre\_configuracion

**Atributos que pueden tomar valores nulos**

### **5.3. ZONA\_COMPONENTE**

**Atributos**

- id\_zona
- nombre\_tipo

**Claves candidatas**

- id\_zona

**Clave primaria**

- id\_zona

**Claves foráneas**

- nombre\_tipo

**Atributos que pueden tomar valores nulos**

### **5.4. HUECO\_COMPONENTE**

**Atributos**

- id\_zona
- columna
- altura

**Claves candidatas**

- (id\_zona, columna, altura)

**Clave primaria**

- (id\_zona, columna, altura)

**Claves foráneas**

- id\_zona

**Atributos que pueden tomar valores nulos**

## **5.5. HUECO\_PC**

**Atributos**

- id\_zona
- columna
- altura

**Claves candidatas**

- (id\_zona, columna, altura)

**Clave primaria**

- (id\_zona, columna, altura)

**Claves foráneas**

- id\_zona

**Atributos que pueden tomar valores nulos**

## **5.6. UBICACIÓN\_COMPONENTE**

**Atributos**

- número\_serie
- id\_zona
- columna
- altura

**Claves candidatas**

- número\_serie
- (id\_zona, columna, altura)



### **Clave primaria**

- número\_serie

### **Claves foráneas**

- número\_serie
- id\_zona
- (id\_zona, columna, altura)

### **Atributos que pueden tomar valores nulos**

## **5.7. COMPONENTE**

### **Atributos**

- número\_serie
- nombre\_subtipo
- número\_suministro
- fecha\_llegada
- descripción
- recibido

### **Claves candidatas**

- número\_serie

### **Clave primaria**

- número\_serie

### **Claves foráneas**

- nombre\_subtipo
- número\_suministro

### **Atributos que pueden tomar valores nulos**

- fecha\_llegada
- descripción

## **5.8. RESERVA**

### **Atributos**

- número\_serie
- número\_operario

### **Claves candidatas**

- número\_serie

### **Clave primaria**

- número\_serie

### **Claves foráneas**

- número\_serie
- número\_operario

### **Atributos que pueden tomar valores nulos**

## **5.9. COMPOSICIÓN\_PC**

### **Atributos**

- número\_serie
- código\_PC

### **Claves candidatas**

- número\_serie

### **Clave primaria**

- número\_serie

### **Claves foráneas**

- número\_serie
- código\_PC

**Atributos que pueden tomar valores nulos**

## **5.10. SUBTIPO\_COMPONENTE**

**Atributos**

- nombre\_subtipo
- descripción
- nombre\_tipo

**Claves candidatas**

- nombre\_subtipo

**Clave primaria**

- nombre\_subtipo

**Claves foráneas**

- nombre\_tipo

**Atributos que pueden tomar valores nulos**

## **5.11. TIPO\_COMPONENTE**

**Atributos**

- nombre\_tipo

**Claves candidatas**

- nombre\_tipo

**Clave primaria**

- nombre\_tipo

**Claves foráneas**

**Atributos que pueden tomar valores nulos**

## **5.12. SUMINISTRO**

**Atributos**

- número\_suministro
- CUIT\_proveedor
- servido

**Claves candidatas**

- número\_suministro

**Clave primaria**

- número\_suministro

**Claves foráneas**

- CUIT\_proveedor

**Atributos que pueden tomar valores nulos**

## **5.13. PROVEEDOR**

**Atributos**

- CUIT\_proveedor
- Nombre
- Dirección
- Teléfono
- FAX
- email

**Claves candidatas**

- CUIT\_proveedor

### **Clave primaria**

- CUIT\_proveedor

### **Claves foráneas**

### **Atributos que pueden tomar valores nulos**

- Nombre
- Dirección
- Teléfono
- FAX
- email

## **5.14. PROVISIÓN**

### **Atributos**

- nombre\_subtipo
- CUIT\_proveedor
- precio\_unitario

### **Claves candidatas**

- (nombre\_subtipo, CUIT\_proveedor)

### **Clave primaria**

- (nombre\_subtipo, CUIT\_proveedor)

### **Claves foráneas**

- nombre\_subtipo
- CUIT\_proveedor

**Atributos que pueden tomar valores nulos**

## **5.15. UBICACIÓN\_PC**

### **Atributos**

- código\_PC
- id\_zona
- columna
- altura

### **Claves candidatas**

- código\_PC
- (id\_zona, columna, altura)

### **Clave primaria**

- código\_PC

### **Claves foráneas**

- código\_PC
- id\_zona
- (id\_zona, columna, altura)

**Atributos que pueden tomar valores nulos**

## **5.16. PEDIDO**

### **Atributos**

- número\_pedido
- CUIT\_cliente
- fecha\_pedido
- dirección\_entrega

### **Claves candidatas**

- número\_pedido

### **Clave primaria**

- número\_pedido

### **Claves foráneas**

- CUIT\_cliente

### **Atributos que pueden tomar valores nulos**

- fecha\_pedido
- dirección\_entrega

## **5.17. ITEM\_PEDIDO**

### **Atributos**

- código\_PC
- número\_pedido

### **Claves candidatas**

- código\_PC

### **Clave primaria**

- código\_PC

### **Claves foráneas**

- número\_pedido
- código\_PC

**Atributos que pueden tomar valores nulos**

## **5.18. CLIENTE**

**Atributos**

- CUIT
- Nombre
- Dirección
- Teléfono
- FAX
- email

**Claves candidatas**

- CUIT

**Clave primaria**

- CUIT

**Claves foráneas**

**Atributos que pueden tomar valores nulos**

- Nombre
- Dirección
- Teléfono
- FAX
- email

## **5.19. Sentencias DDL**



## 6. Alternativas en la transformación de MER al modelo de tablas

### **Uso de relación general para zonas contra relaciones solo para zonas específicas (PC y componentes).**

La primera alternativa nos permite tener un id único por zona. Esto podía llegar a ser conveniente en caso de que se necesitarán hacer consultas para todas las zonas de los dos tipos. Como estas consultas no son necesarias, el uso de esta relación es redundante. Las consultas se hacen únicamente sobre zonas de PCs y zonas de Componentes.

### **Uso de CUIT como clave primaria de proveedores y clientes contra una clave primaria numerica más pequeña.**

La segunda alternativa parecía ser una buena opción ya que utilizar las consultas usando el CUIT pueden resultar más costosas que consultas en las cuales se comparen numeros cortos. De todas formas, nos inclinamos por la primera opción porque encontramos más de un requisito que justificaba el uso del CUIT como clave primaria. Algunos de estos requisitos son los siguientes:

- *Si el usuario desea dar de baja a un cliente existente, comunicará al sistema el CUIT del cliente en cuestión.*
- *Los pedidos de los clientes serán dados de alta en el sistema. Los datos básicos del pedido son: Fecha del pedido, el CUIT del cliente, el nombre del cliente y la dirección de entrega*