

**TRABAJO SOBRE BASES DE DATOS**

# **DISEÑO DE PROYECTOS**

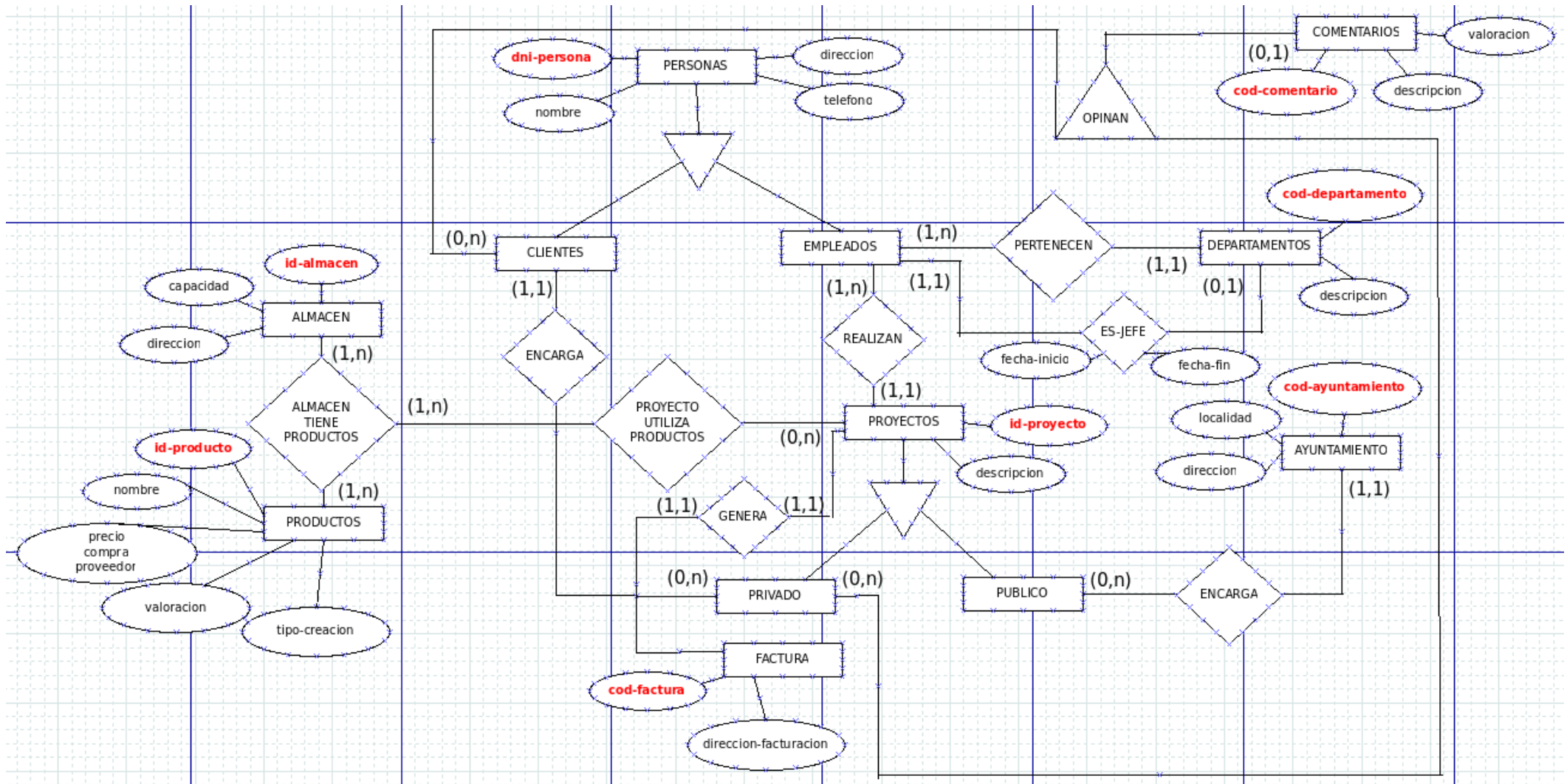
**Carlos Robles Maranchón – 1º de DAW**

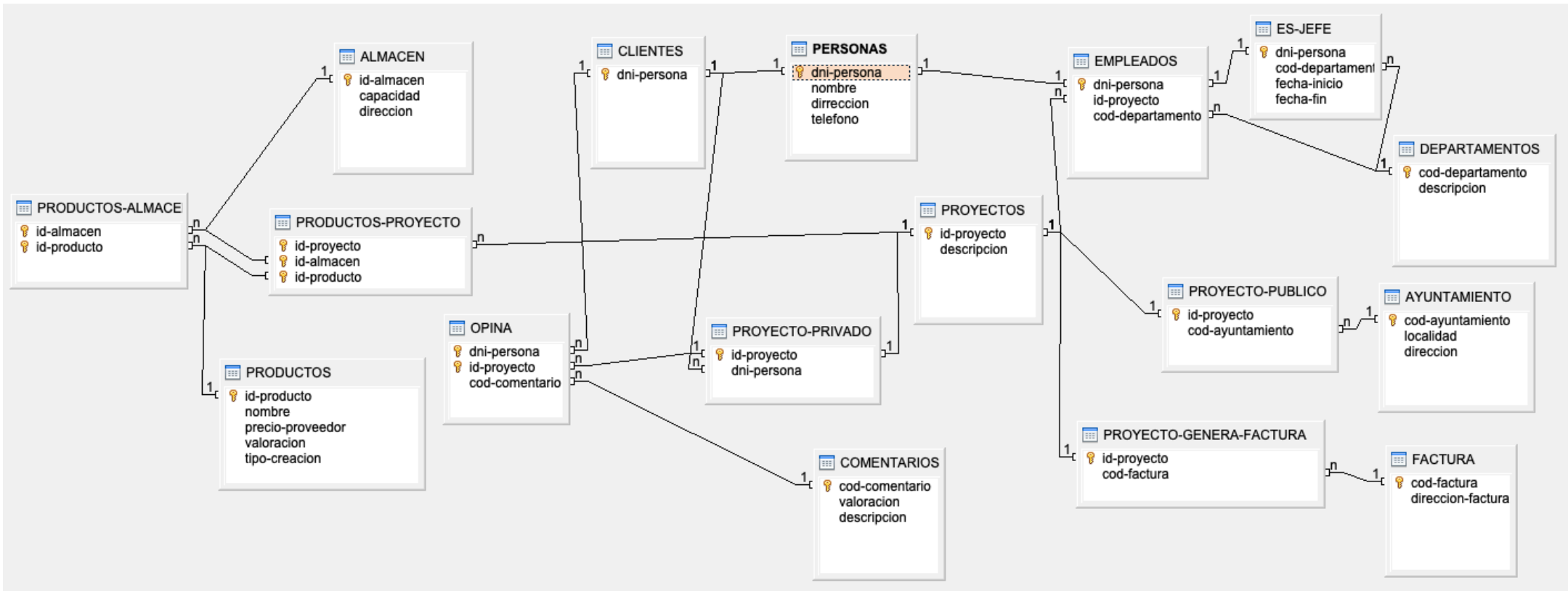
## ENUNCIADO:

Se desea implementar una base de datos para la creación de proyectos informáticos en una empresa; se debe contar con los el conjunto de requisitos que se van a exponer a continuación.

- Los empleados vendrán definidos por su DNI, su nombre, dirección, teléfono, así como el departamento al que pertenecen.
- Los departamentos que forman la empresa se indentificarán por un código y descripción. También queremos registrar quien es el jefe de departamento y el periodo de tiempo que ejerce esta función. Un empleado solo puede llegar a ser jefe de un departamento y este solo puede ser dirigido por un empleado.
- Los empleados realizan proyectos que se identifican por un id y una descripción. Estos proyectos pueden ser de tipo privado si son encargados por un particular y públicos si son encargados por un ayuntamiento. Cada empleado puede participar en un solo proyecto al mismo tiempo.
- Los clientes vienen definidos por su DNI, nombre, dirección y teléfono.
- Los ayutamientos se identifican por su codigo, localidad y dirección.
- Cada proyecto genera una factura que viene definida por un codigo y una direccion de facturación.
- En un proyecto se utilizan todo tipo de productos los cuales se encuentran en los diferentes almacenes que son propiedad de la empresa. Cada almacen viene definido por un ID, su capacidad total y su dirección. Por otra parte, los productos se caracterizan por un ID, nombre, valoración, precio de compra al proveedor y tipo de fabricación (nacional / internacional). Hay que tener el cuenta que un producto se puede encontrar en diferentes almacenes.
- Al finalizar un proyecto el cliente puede dejar un comentario y una valoración sobre el acabado y funcionamiento del mismo.

# ESQUEMA RELACIONAL





## DISEÑO EN TABLAS DE LA BASE DE DATOS

**TABLAS Y RELACIONES** Las claves primarias van subrayadas y en negrita. Las claves ajenas coloreadas en azul y alternativas en rojo.

<b>PERSONAS</b>	( <u><b>dni-persona</b></u> , nombre, direccion, telefono)
<b>CLIENTES</b>	( <u><b>dni-persona</b></u> , <u><b>dni-persona</b></u> )
<b>EMPLEADOS</b>	( <u><b>dni-persona</b></u> , <u><b>dni-persona</b></u> , <u><b>id-proyecto</b></u> , <u><b>cod-departamento</b></u> )
<b>DEPARTAMENTOS</b>	( <u><b>cod-departamento</b></u> , descripcion)
<b>PROYECTOS</b>	( <u><b>id-proyecto</b></u> , descripcion)
<b>PRIVADO</b>	( <u><b>id-proyecto</b></u> , <u><b>id-proyecto</b></u> , <u><b>dni-persona</b></u> )
<b>PUBLICO</b>	( <u><b>id-proyecto</b></u> , <u><b>id-proyecto</b></u> , <u><b>cod-ayuntamiento</b></u> )
<b>FACTURA</b>	( <u><b>cod-factura</b></u> , direccion-facturacion)
<b>AYUNTAMIENTO</b>	( <u><b>cod-ayuntamiento</b></u> , localidad, direccion)
<b>COMENTARIOS</b>	( <u><b>cod-comentario</b></u> , valoracion, descripcion)
<b>ALMACEN</b>	( <u><b>id-almacen</b></u> , capacidad, direccion)
<b>PRODUCTOS</b>	( <u><b>id-producto</b></u> , nombre, precio-compra-proveedor, valoracion, tipo-fabricacion)
<b>ES-JEFE</b>	( <u><b>dni-persona</b></u> , <u><b>cod-departamento</b></u> , <u><b>dni-persona</b></u> , <u><b>cod-departamento</b></u> )
<b>PROYECTO-GENERA-FACTURA</b>	( <u><b>id-proyecto</b></u> , <u><b>cod-factura</b></u> , <u><b>id-proyecto</b></u> , <u><b>cod-factura</b></u> )
<b>ALMACEN-TIENE-PRODUCTOS</b>	( <u><b>id-almacen</b></u> , <u><b>id-producto</b></u> , <u><b>id-almacen</b></u> , <u><b>id-producto</b></u> )
<b>PROYECTO-UTILIZA-PRODUCTOS</b>	( <u><b>id-proyecto</b></u> , <u><b>id-almacen</b></u> , <u><b>id-producto</b></u> , <u><b>id-proyecto</b></u> , <u><b>id-almacen</b></u> , <u><b>id-producto</b></u> )
<b>OPINA</b>	( <u><b>dni-persona</b></u> , <u><b>id-proyecto</b></u> , <u><b>cod-comentario</b></u> , <u><b>dni-persona</b></u> , <u><b>id-proyecto</b></u> , <u><b>cod-comentario</b></u> )

CLAVES AJENAS (diagrama referencial)			
Referencia	¿Acepta nulo? SI/NO	Acciones tras modificación Restringir/Propagar/Anular/Valor por defecto	Acciones tras borrado Restringir/Propagar/Anular/Valor por defecto
CLIENTES.dni-persona → PERSONAS	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
EMPLEADOS.dni-persona → PERSONAS	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
EMPLEADOS.cod-departamento → DEPARTAMENTOS	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
EMPLEADOS.id-proyecto → PROYECTOS	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
PRIVADO.id-proyecto → PROYECTOS	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
PUBLICO.id-proyecto → PROYECTOS	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
PRIVADO.dni-persona → CLIENTES	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
PUBLICO.cod-ayuntamiento → AYUNTAMIENTO	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
ES-JEFE.dni-persona → EMPLEADOS	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
ES-JEFE.cod-departamento → DEPARTAMENTOS	SI	PROPAGAR	PROPAGAR
PROYECTO-GENERA-FACTURA.id-proyecto → PROYECTOS	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
PROYECTO-GENERA-FACTURA.cod-factura → FACTURA	SI	PROPAGAR	PROPAGAR
ALMACEN-TIENE-PRODUCTOS.id-almacen → ALMACEN	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
ALMACEN-TIENE-PRODUCTOS.id-producto → PRODUCTOS	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
PROYECTO-UTILIZA-PRODUCTOS.id-proyecto → PROYECTOS	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
PROYECTO-UTILIZA-PRODUCTOS.id-almacen → ALMACEN	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
PROYECTO-UTILIZA-PRODUCTOS.id-proyecto → PROYECTOS	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
OPINA.id-proyecto → PROYECTOS	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
OPINA.cod-comentario → COMENTARIOS	NO	PROPAGAR	PROPAGAR
OPINA.dni.persona → CLIENTES	NO	PROPAGAR	PROPAGAR

DOMINIOS			
Tabla	Atributo	Definición	Descripción (opcional)
PERSONAS	dni-persona	9 caracteres char	-
	nombre	10 caracteres char	
	direccion	20 caracteres char	-
	telefono	9 caracteres char	
CLIENTES	dni-persona	5 caracteres char	-
EMPLEADOS	dni-persona	5 caracteres char	-
	id-proyecto	5 caracteres char	-
	cod-departamento	5 caracteres char	-
DEPARTAMENTOS	cod-departamento	5 caracteres char	-
	descripcion	20 caracteres char	-
PROYECTOS	id-proyecto	5 caracteres char	-
	descripcion	20 caracteres char	-
PRIVADO	id-proyecto	5 caracteres int	-
	dni-persona	5 caracteres char	-
PUBLICO	id-proyecto	5 caracteres char	-
	cod-ayuntamiento	5 caracteres char	-

DOMINIOS			
Tabla	Atributo	Definición	Descripción (opcional)
FACTURA	cod-factura	5 caracteres char	-
	direccion-facturacion	20 caracteres char	-
AYUNTAMIENTO	cod-ayuntamiento	5 caracteres char	-
	localidad	10 caracteres char	
	direccion	20 caracteres char	-
COMENTARIOS	cod-comentario	5 caracteres char	-
	valoracion	2 caracteres char	-
	descripcion	50 caracteres char	
ALMACEN	id-almacen	5 caracteres char	-
	capacidad	4 caracteres char	-
	direccion	20 caracteres char	
PRODUCTOS	id-producto	5 caracteres char	-
	nombre	10 caracteres char	-
	precio-compra-proveedor	4 caracteres char	-
	valoracion	2 caracteres char	-
	tipo-fabricacion	modo opcional	-



DOMINIOS			
Tabla	Atributo	Definición	Descripción (opcional)
ES-JEFE	dni-persona	5 caracteres char	-
	cod-departamento	5 caracteres char	-
PROYECTO-GENERA-FACTURA	id-proyecto	5 caracteres char	-
	cod-factura	5 caracteres char	-
ALMACEN-TIENE-PRODUCTOS	id-almacen	5 caracteres char	-
	id-producto	5 caracteres char	-
PROYECTO-UTILIZA-PRODUCTOS	id-proyecto	5 caracteres char	-
	id-almacen	5 caracteres char	-
	id-producto	5 caracteres char	-
OPINA	dni-persona	5 caracteres char	-
	id-proyecto	5 caracteres char	-
	cod-comentario	5 caracteres char	-

ALMACEN - empresa - OpenOffice Base: Table Data View			
	id-almacen	capacidad	direccion
	12387	231	Calle 12
	12388	214	Calle 22
	12389	345	Calle 24

AYUNTAMIENTO - empresa - OpenOffice Base: Table Data View			
	cod-ayuntamiento	localidad	direccion
	77112	Ibi	Av Juan Carlos I
	77113	Alicante	Calle 13
	77114	Valencia	Calle 87

CLIENTES - empresa - OpenOffice Base: Table Data View	
	dni-persona
	22331
	22332
	22333

DEPARTAMENTOS - empresa - OpenOffice Base: Table Data View		
	cod-departamento	descripcion
▶	99111	Departamento de diseño
	99112	Departamento de implementacion
	99113	Departamento de mantenimiento
⚙		

COMENTARIOS - empresa - OpenOffice Base: Table Data View			
	cod-comentario	valoracion	descripcion
	36711	6	muy bueno
	36712	7	mejorable
	36713	3	acabado deplorable

ES-JEFE - empresa - OpenOffice Base: Table Data View				
	dni-persona	cod-departamento	fecha-inicio	fecha-fin
	44512	99111	10/02/18	10/05/18
	44513	99112	10/02/18	10/05/18
	44514	99113	10/02/18	10/05/18

EMPLEADOS - empresa - OpenOffice Base: Table Data View			
	dni-persona	id-proyecto	cod-departamento
	44512	11251	99111
	44513	11252	99112
	44514	11253	99113

PROYECTO-GENERA-FACTURA - empresa - OpenOffice Base: Table Data View		
	id-proyecto	cod-factura
	11251	25321
	11252	25322
	11253	25323

OPINA - empresa - OpenOffice Base: Table Data View			
	dni-persona	id-proyecto	cod-comentario
	22331	11251	36711
	22332	11252	36712
	22333	11253	36713

FACTURA - empresa - OpenOffice Base: Table Data View		
	cod-factura	direccion-facturacion
	25321	calle 10
	25322	calle 9
	25323	calle 8

	dni-persona	nombre	direccion	telefono
	22331	Juan Garcia	calle 9	322345987
	22332	Carlos Robles	calle 12	431434315
	22333	Lucia Cano	calle 13	235326233
	44512	Jose Maria W.	calle 14	523523632
	44513	Claudia B.L.Y	calle 11	438274837
	44514	Pepe Paya	calle 22	423758523

	id-proyecto	dni-persona
	11251	22331
	11252	22332

	id-proyecto	cod-ayuntamiento
	11253	77112

	id-producto	nombre	precio-proveedor	valoracion	tipo-creacion
	56852	CPU	90	8	nacional
	56853	impresora	23	7	internacional
	56854	monito LED	42	5	nacional

	id-almacen	id-producto
	12387	56854
	12388	56853
	12389	56852

	id-proyecto	id-almacen	id-producto
	11251	12387	56854
	11252	12388	56853
	11253	12389	56852

	id-proyecto	descripcion
	11251	Proyecto de Empresa J.JS
	11252	Proyecto de Empresa H.Hermanos
	11253	Proyecto Estacion Central