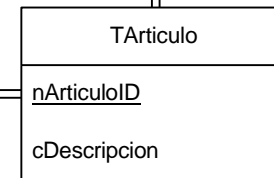
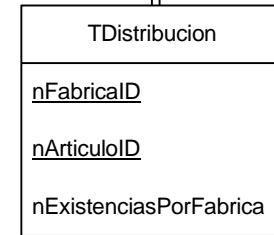
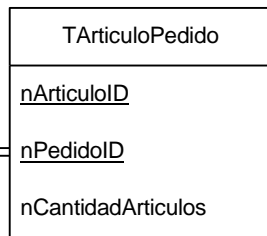


Modelo físico Ejercicio 1



Al examinar las tablas que resultan de la realización del modelo físico, observamos que tenemos una tabla para las direcciones, que en su origen era un atributo con atributos de la entidad cliente y pedido. Es por eso que se ha transformado en el paso a modelo físico en una tabla nueva, cuya clave primaria es nClienteID, que también es la clave primaria de TCliente.

Una vez dicho esto, podemos comenzar con la 1FN. Esta primera fase de normalización nos pide que todos los campos deben contener valores atómicos. Si leemos de nuevo el enunciado, vemos que cada cliente puede tener varias direcciones. No obstante, esto no es un problema, ya que la dirección está contenida en una tabla independiente.

La 2FN nos pide que eliminemos cualquier columna no clave que no dependa de la clave primaria de la tabla. En TArticuloPedido, vemos que la clave primaria está formada por dos atributos, nArticuloID y nPedidoID. Notamos que el atributo nCantidadArticulos realmente depende de los dos atributos clave, ya que necesitamos saber las unidades de un determinado artículo en un cierto pedido. Por otra parte, a TDistribucion le ocurre lo mismo, ya que el número de existencias por fábrica depende tanto del artículo en cuestión como de la determinada fábrica.

Si le echamos un vistazo a todas las tablas, observamos que ya están en 3FN, ya que ninguna columna no clave depende de otra columna no clave.

No obstante, surge un problema ajeno a esto. Si un cliente puede tener varias direcciones y el pedido se relaciona con la dirección a través del código del cliente, ¿cómo podemos saber a cuál de esas direcciones del cliente va dirigido el pedido? Es aquí cuando puede surgir la idea de darle un ID propio a cada dirección, de forma que se convierta en la clave primaria de TDireccion. De esta forma, podemos crear una tabla que relacione dirección y pedido, TPedidoDireccion.

Por último, cabe mencionar que en TFabrica se ha optado por eliminar el campo nArticulosProvisionados, ya que esto es un número que se puede obtener a partir de una función de agregado en la que se sumen las existencias de los artículos que están relacionados con dicha fábrica.

Las tablas nos quedarían finalmente así con unos pocos ejemplos:

TCliente			
nClienteID	nSaldo	nLimCredito	nDescuento
1572	20000	1000	10
1654	15000	500	7

TDireccion					
nDireccionID	nClienteID	nNumero	cCalle	cComuna	cCiudad
6412	1572	4	Florida	Coia	Vigo
6413	1572	8	Castelao	Coia	Vigo
6587	1654	15	Fragoso	Castrelos	Vigo

TPedido		
nPedidoID	dPedido	nClienteID
9433	04022023	1572
11254	11022023	1654

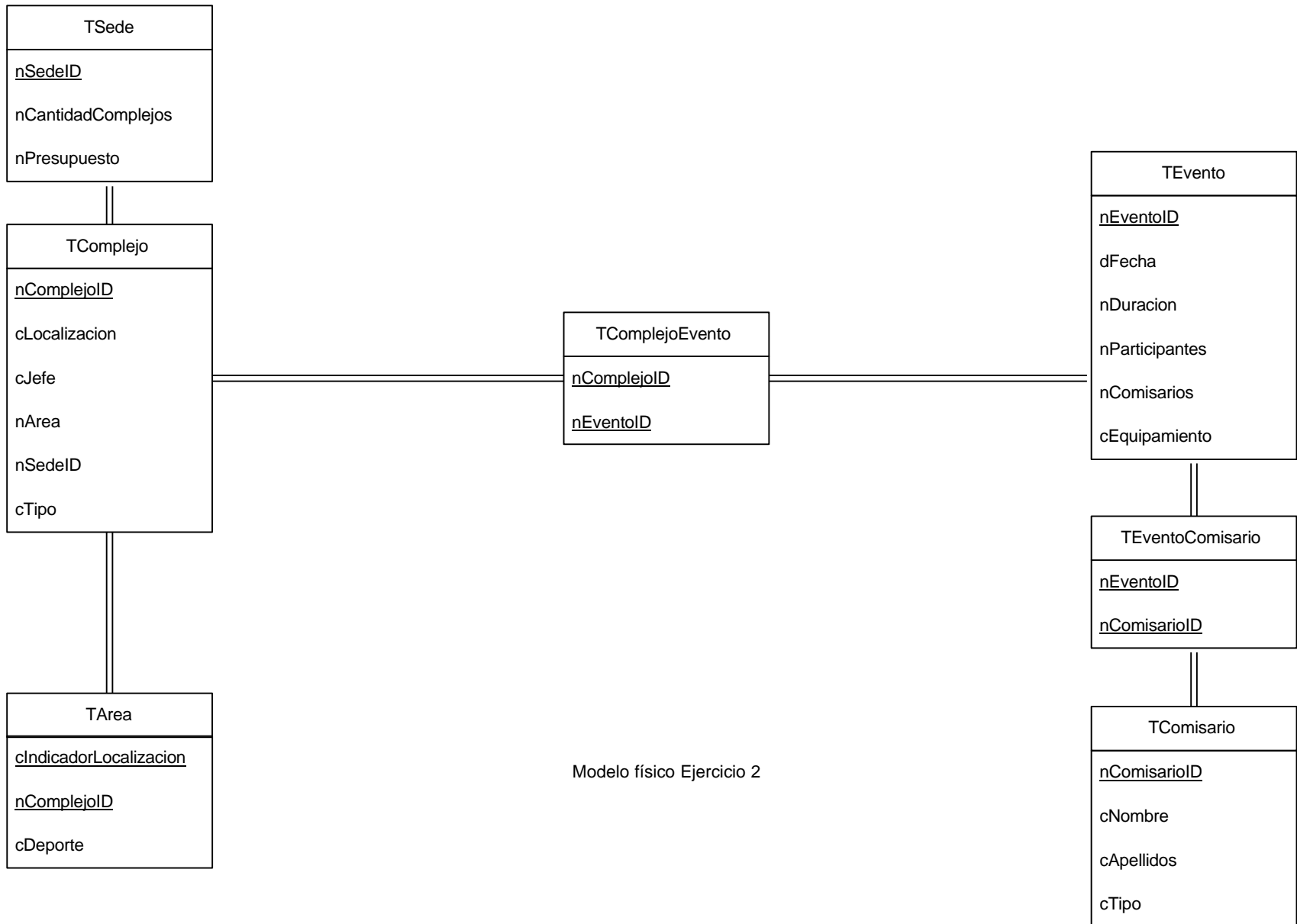
TPedidoDireccion	
nPedidoID	nDireccionID
9433	6412
11254	6587

TArticulo	
nArticuloID	cDescripcion
21	Goma de borrar

TArticuloPedido		
nArticuloID	nPedidoID	nCantidadArticulos
21	9433	4

TFabrica	
nFabricaID	nTelefono
57	91750472

TDistribucion		
nFabricaID	nArticuloID	nExistenciasPorFabrica
57	21	5000



Modelo físico Ejercicio 2

En el paso al modelo físico del DER correspondiente, se han creado las tablas de las entidades, con la excepción de las que dependían jerárquicamente de otra. Este es el caso de TComplejo, que pasa a incluir un atributo que indica el tipo de complejo que es, es decir, o polideportivo o de único deporte. También es el caso de TComisario, que le ocurre lo mismo y se añade cTipo para especificar si el comisario es un juez o un observador. Por último, cabe mencionar que la tabla TArea estaba relacionada con los polideportivos, por lo que la columna primaria de TComplejo se va a propagar a esta tabla. Así, no puede suceder que haya dos registros idénticos en TArea, ya que dentro de un complejo polideportivo solo se puede dedicar una localización a un deporte.

En lo que respecta a la normalización, podemos ver que todo el modelo físico ya está directamente en 3FN.

Por lo tanto, quedaría así:

TSede		
nSedeID	nCantidadComplejos	nPresupuesto
26	7	150000

TComplejo					
nComplejoID	cLocalizacion	cJefe	nArea	nSedeID	cTipo
351	Granada	Juan Ruiz	2000	26	Polideportivo
353	Granada	Luis Diaz	3500	26	Unico deporte

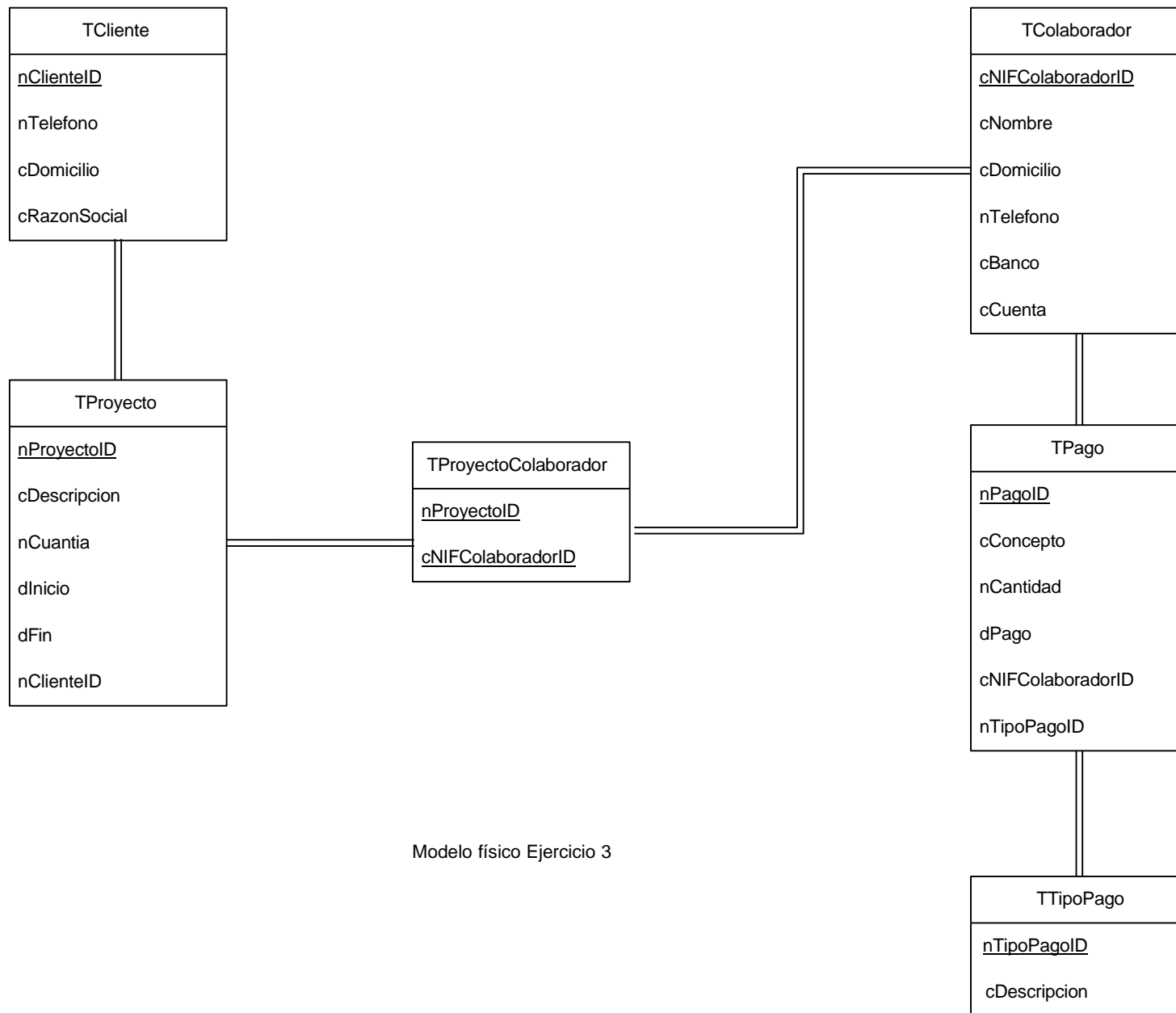
TArea		
nComplejoID	cIndicadorLocalizacion	cDeporte
351	EsquinaNE	Vóleibol
351	Centro	Baloncesto

TComplejoEvento	
nComplejoID	nEventoID
351	6598

TEvento					
nEventoID	dFecha	nDuracion	nParticipantes	nComisarios	cEquipamiento
6598	11022023	220	30	3	Arcos

TEventoComisario	
nEventoID	nComisarioID
6598	241
6598	538
6598	819

TComisario			
nComisarioID	cNombre	cApellidos	cTipo
241	Antonio	Paz Blanco	Juez



Modelo físico Ejercicio 3

Tras realizar el paso al modelo físico, procedemos a normalizarlo. Sin embargo, nos damos cuenta de que ya está en 3FN, por lo que queda así con un par de ejemplos:

TCliente			
nClienteID	nTelefono	cDomicilio	cRazonSocial
738	91531579	Buenos Aires 21	Danone SA
914	91339170	Campoamor 34	Nestle SA

TProyecto					
nProyectoID	cDescripcion	nCuantia	dInicio	dFin	nClienteID
247	Fabricacion yogures sin lactosa	2000000	09012023	25102023	738

TProyectoColaborador	
nProyectoID	cNIFColaboradorID
247	G51181293
247	L18912972

TColaborador					
cNIFColaboradorID	cNombre	cDomicilio	nTelefono	cBanco	cCuenta
G51181293	Asturiana	Picasso 81	91537125	Santander	ES35385938
L18912972	Feiraco	Cuenca 34	986197031	Abanca	ES24378533

TPago					
nPagoID	cConcepto	nCantidad	dPago	cNIFColaboradorID	nTipoPagoID
467	30000L leche	25000	13012023	G51181293	2
468	80000L leche	65000	15012023	L18912972	3

TTipoPago	
nTipoPagoID	cDescripcion
2	En metalico
3	Transferencia bancaria