

1er Problema: (6 puntos)

dado alumnos 2007-08 en Nov 2007

Nota Preliminar: Como sabemos, el Universo del Discurso, -UD-, (o parte del mundo real) con interés informativo es el punto de partida de todo problema de diseño de una BDOR. En **negrita** se describen algunos de los conceptos relevantes a incluir en el diseño requerido. Adicionalmente, utilizaremos otras formas de descripción de este UD mediante el modelo OEM (Object Exchange Model) visto en clase y, finalmente, utilizaremos también el tipo de objetos **LOB de SQL: 2003** y sus variantes CLOB y BLOB. Además, Vd. puede añadir nuevos conceptos auxiliares si lo considerara necesario.

Enunciado del UD: Mientras un estudiante es alumno universitario, su Expediente Académico, -EA-, tiene el Nombre del Centro que lo certifica, -NC-, nombre de la Universidad del Centro, -NU-, y cada fecha en la cual se emite el expediente expresada por el Curso Académico, -CA- de cada expediente emitido. El alumno figura en el expediente con su nombre, -NAIu-, -DNI-, fecha y lugar de nacimiento, -Fech_Nac- y -Lugar_Nac-.

El EA describe el conjunto de asignaturas que ha cursado el alumno hasta la fecha. Cada Asignatura, -Asig-, del expediente tiene su nombre, -NASig- y refiere cada Año Académico, -AA-, en el que alumno estuvo matriculado en ella, las sucesivas convocatorias (-Febrero-, -Junio-, -Septiembre-), y cada resultado obtenido por el alumno hasta que consigue aprobar o agotar las convocatorias de la matrícula realizada. Estos posibles resultados son: NP (no presentado), C (convalidado), P: compensado, SS: suspenso, A: Apto, NT: Notable, SB: Sobresaliente y MH: Matrícula de Honor. Como muestra el siguiente ejemplo:

Nombre de la Asignatura	Año Académico	Febrero	Junio	Septiembre
FISICA I	2000	SS	NP	5.0
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	2000	6.5	NP	NP
FUNDAMENTOS MATEMATICOS I	2000	5.0	NP	NP
FUNDAMENTOS MATEMATICOS II	2000	5.6	NP	NP
INTRODUCCION A LA INGENIERIA	1999	5.3	NP	NP
ELECTRONICA BASICA	2000	NP	5.2	NP
FISICA II	2002	NP	5.0	NP

Por otra parte, para modelar conceptualmente la asignatura universitaria necesitamos incluir además los conceptos vistos en clase mediante un ejemplo de objeto OEM (Object Exchange Model), reproducido en la figura 7.6, con la etiqueta 'BSDT 5403 Telecomunicación' cuyo conjunto de valores corresponden a ciertas características docentes de la asignatura que hoy nos ocupa.

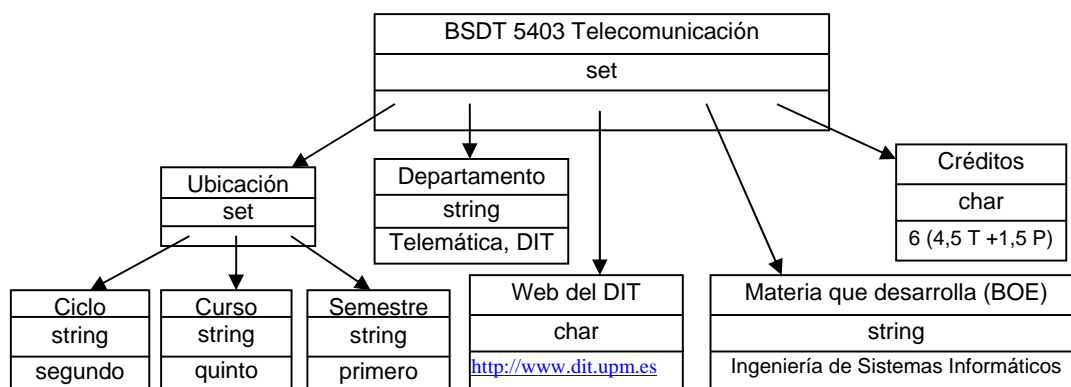


Fig. 7.6. Ejemplo de Objeto OEM para la asignatura BSDT 5403.

Adicionalmente, desde la reciente tecnología Objeto-Relacional, el programa de la asignatura, -PA-, ofrece la página **Web** que ayuda a su impartición y el **vídeo** que existe grabado por cada Tema (conjunto de clases) que forma parte de su programa. El **programa** en la BDOR se definiría en SQL:2003 con el tipo **CLOB (32K)**. El **contenido del**

programa lo forman los **libros de texto** utilizados, -LT-, (título, editorial, Autor/es y Año) y los **apuntes complementarios** que se definirán finalmente, en la BDOR, con SQL:2003 mediante el tipo **CLOB (20M)**. Finalmente, interesa modelar una película completa cuyo título es el nombre de la asignatura y el CA en que se ha impartido su programa. La película tiene una duración en horas que coincide con su nº de créditos multiplicado por 10, llamada **video_asig** y se definirá en la BDOR con SQL:2003 mediante el tipo **BLOB (200G)**.

SE PIDE:

- a).- Dibuja un diagrama E-R que modele todos los conceptos descritos. (2 ptos.)
- b).- Definir un Esquema Conceptual de una BD Objeto-Relacional para el diagrama obtenido. (2 ptos.)
- c).- Codificar en SQL la siguiente consulta: (2 ptos.)
- Q1.- *Obtener el nombre de las Asignaturas que han otorgado alguna Matrícula de Honor en el curso académico 2005-06 y el número de alumnos que obtuvieron esta calificación.*