



ugr

Universidad
de Granada

Sistemas Multidimensionales

*Diseño Multidimensional:
Nivel Conceptual y Lógico*

Expediente Académico

Alberto Jesús Durán López

Ingeniería Informática y Matemáticas

2019/2020

Realizamos el diseño Conceptual del siguiente caso: **Expediente Académico**

Según los datos que constan en esta secretaría, **D. ALBERTO JESUS DURAN LOPEZ** con D.N.I. ha cursado en el Plan de Estudios conducente a la obtención del Título de **GRADUADO/A EN INGENIERÍA INFORMÁTICA Y MATEMÁTICAS (B.O.E.)** los estudios que a continuación se detallan, con las siguientes calificaciones:

Carga lectiva (créditos): **Básica: 75.0 Obligatoria: 198.0 Optativa: 78.0 Trabajo Fin: 18.0**
 Carga superada (créditos): **Básica: 75.0 Obligatoria: 192.0 Optativa: 48.0 Trabajo Fin: 0.0**

<u>Materia/Asignatura</u>	<u>Cred (ECTS)</u>	<u>Calificación</u>	<u>Contocar</u>	<u>Perc</u>	<u>Agot</u>	<u>Observaciones</u>
Materias de Formación Básica						
EMPRESA	3.0					
2971151 INGENIERÍA, EMPRESA Y SOCIEDAD	3.0	NOTABLE:	JUN 18/19	50.0	-	-----
FÍSICA	6.0					
2971114 FUNDAMENTOS FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS	6.0	NOTABLE:	SEP 15/16	57.1	1	-----
INFORMÁTICA	24.0					
2971112 FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	6.0	NOTABLE:	EXT 16/17	49.1	3	-----
2971113 FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE	6.0	NOTABLE:	SEP 15/16	80.7	1	-----
297111A METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	6.0	APROBADO:	JUN 15/16	27.6	-	-----
297111C TECNOLOGÍA Y ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORES	6.0	NOTABLE:	JUN 15/16	41.5	-	-----
MATEMÁTICAS	42.0					
2971111 CÁLCULO I	6.0	APROBADO:	EXT 16/17	45.9	3	-----
2971117 CÁLCULO II	6.0	APROBADO:	SEP 15/16	44.6	1	-----

>> Este alumno **NO HA SUPERADO** la totalidad de los créditos de la titulación.
 >> **Calificación MEDIA** por crédito de los Estudios: **(sobre 10).**

Para la obtención del Título de Graduado/Graduada, deberá acreditar, previo a la solicitud de dicho Título, la competencia lingüística en una lengua extranjera de nivel B1 o superior, conforme al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas

Este alumno tiene acreditado el nivel de competencia lingüística: **INGLES-B2**

NOTAS ACLARATORIAS:

Calificación media calculada conforme al art. 5º del Real Decreto 1125/2003.

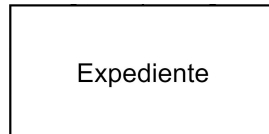
Perc: Percentil de la calif. numérica sobre los alumnos de la misma asignatura y curso académico (excluidos Recon/Adapt/Conv).

Granada: **VEINTINUEVE de MARZO de DOS MIL VEINTE**

Dividimos el proceso en varias etapas:

-Seleccionar el proceso de negocio a modelar:

En nuestro caso, sería el expediente.



-Seleccionar la *granularidad* del proceso de negocio:



Significado de los hechos: Expediente académico de un estudiante en una fecha (en tiempo real) de un conjunto de asignaturas de la universidad de Granada, UGR

El expediente hace referencia a una titulación pero como se nos pedía realizar el diseño conceptual al nivel de detalle más bajo posible (con granularidad más fina posible), consideramos también válido referirnos a *Expediente* como/sobre un conjunto de *asignaturas*.

-Diseñar las *dimensiones* (niveles y jerarquías) y las mediciones

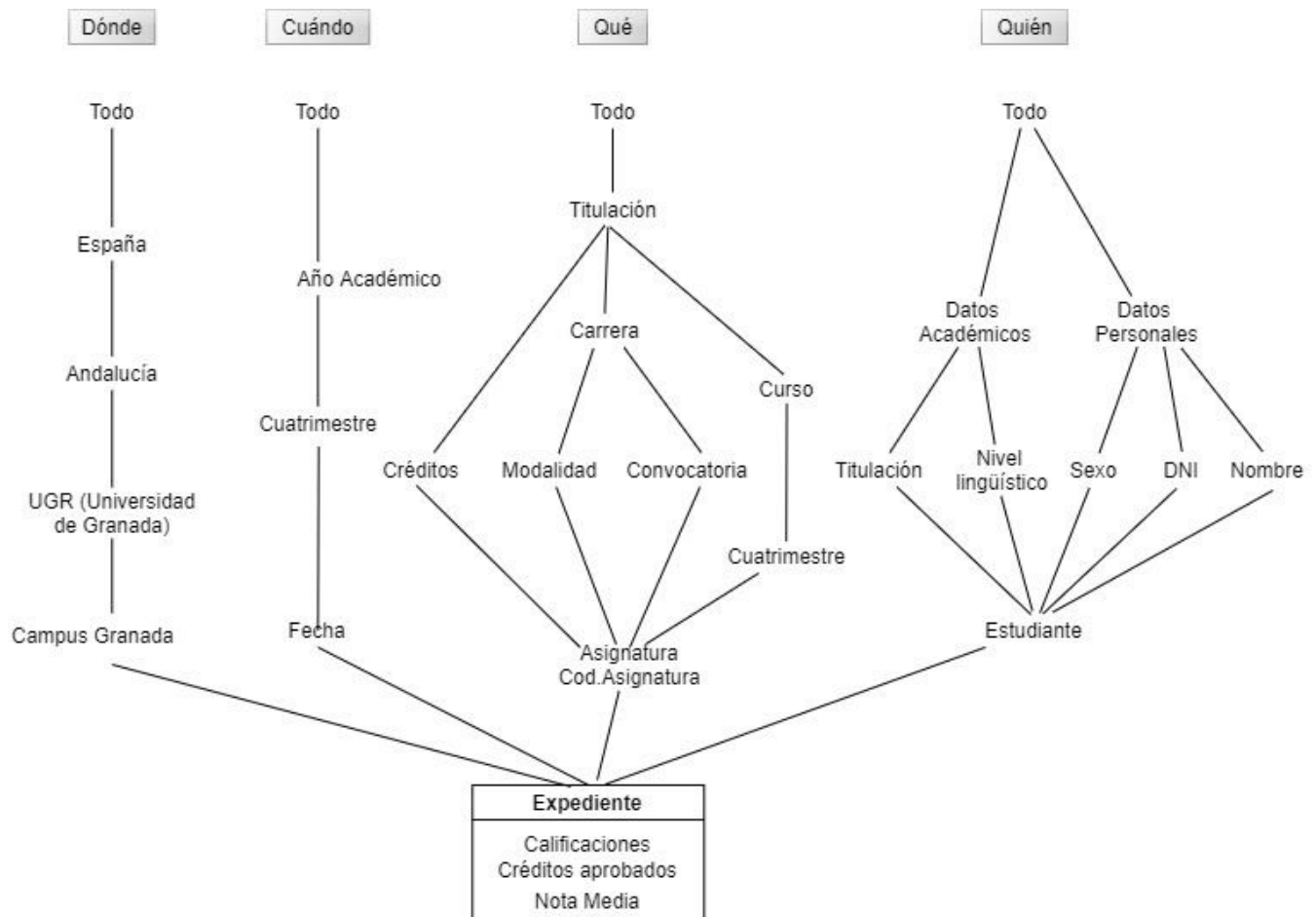
Vemos que cada Asignatura tiene un código de asignatura diferente y una **convocatoria** que indica cuando fue superada la asignatura con una cierta **calificación**.

Las asignaturas pueden pertenecer a distintas **carreras** (*EMPRESA, INFORMÁTICA, FÍSICA y MATEMÁTICAS*), que además, incluyen diferentes **modalidades** (formación básica, obligatoria u optativa). Por ello, consideramos que la **titulación** engloba pequeñas partes de todas estas carreras y, que a su vez, pueden pertenecer a diferentes modalidades.

Todas las asignaturas de las diferentes carreras y sus modalidades computan entre sí para obtener una **calificación media**, correspondiente a la titulación, en este caso *Ingeniería informática y Matemáticas*.

Cada estudiante tiene un sexo, una identificación **DNI**, **competencia lingüística** y una cierta **carga superada** de créditos. (y **los que no**, restando el total menos los créditos superados)

Por último, cada estudiante tiene un único expediente (visto como el conjunto de asignaturas) así como la **fecha** actual en tiempo real de todo lo anterior (29 MARZO de 2020).



Las mediciones son: Calificaciones, créditos aprobados y nota media.

Aditividad:

Calificaciones: No aditiva

Créditos Aprobados: No Aditiva

Nota Media: No Aditiva

No tiene sentido sumar estas mediciones en diferentes expedientes en ninguna dimensión.

Mediciones Calculadas:

$$\text{Créditos aprobados} = \sum \text{asignaturas aprobadas} \cdot \text{créditos}_{\text{asignatura}}$$

$$\text{Nota media} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{calificaciones}}{|\text{calificaciones}|}$$

Estimar el nº de instancias:

Dimensión Qué: nº de titulaciones x nº asignaturas/titulación

Dimensión Donde: La universidad de Granada tiene 3 campus (Granada, Ceuta y Melilla), luego esta dimensión tiene 3 instancias.

Dimensión Quién: Nº de alumnos actuales de la UGR. Cada año se matriculan 25.000 alumnos x 5 años de carrera = 100.000 estudiantes (simultáneos)

Dimensión Cuándo: El expediente se modifica en cada cuatrimestre, cada vez que el profesor rellena las actas. Suponiendo que cada carrera son 5 años de media:
5 años x 2 cuatrimestres = 10 instancias

Hechos: Hay tantos Expedientes como alumnos en la UGR, luego tienen el mismo número de instancias que la dimensión Quién.

Diseño Lógico