

PRÁCTICA N° V – MODELO DE DATOS

CARRERA:	TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN		
SEDE:	SAN NICOLAS	LOCALIZACIÓN:	SAN NICOLAS
ASIGNATURA:	BASES DE DATOS I		
CURSO:	1°	TURNO:	
PROFESOR:	ING. PABLO AUDOGLIO	FECHA:	

CONSIGNAS:

1. Dada la siguiente narrativa, realizar:

- Diagrama de Entidad Relación.
- Diccionario de Entidades.
- Grafo de Dependencias Funcionales de cada entidad.
- Normalizar cada entidad.
- Explicitar el Diccionario de Datos de Entidades normalizado.
- Graficar el Mapa de Información Canónico (o Normalizado).

Alumnado

El Instituto Superior del Profesorado dicta tres carreras terciarias: Profesorado de Geografía, de Matemática y de Inglés. Se pusieron en contacto con nosotros para desarrollar un sistema que complemente las tareas del sector Alumnado.

Del relevamiento efectuado surgen los siguientes requerimientos:

- Que el sistema permita llevar del alumno: apellido y nombre, género, documento, nacionalidad, fecha de nacimiento, dirección, localidad, provincia, teléfonos, y carrera o carreras en las cuáles se ha inscripto.
- Que todos los años cuando los alumnos se inscriben al cursado de las materias, el sistema verifique que tenga aprobadas las materias correlativas.
- Que el sistema verifique cuando un alumno se inscriba a un examen, que esté inscripto en la materia.
- Que el sistema emita antes de cada examen, el acta con los alumnos inscriptos, detallando: código de la materia, nombre de la misma, fecha del examen; y para cada alumno: documento, apellido y nombre.

Como un alumno puede cursar varias carreras, cuando se inscriba en una carrera, deberá ingresarse al sistema su identificación (si es que ya se inscribió anteriormente a otra carrera), o bien todos los datos personales según lo detallado en el primer requerimiento y el código de la carrera en la que se inscribe. El sistema verificará que no haya vencido la inscripción de acuerdo a la fecha de cierre especificada en la carrera. Si no se venció, registrará los datos del alumno, tomando como identificador único su documento. Si se venció, no podrá registrar la misma y deberá informar esta situación.

Todos los años Alumnado actualiza la fecha de cierre de inscripción de cada carrera.

Cada vez que un alumno se inscriba a materias para el cursado, deberá ingresar al sistema su identificación y los códigos de las materias en las cuáles se inscribe. El sistema deberá validar para cada materia, que el alumno tenga aprobadas las correlativas. Si llegara a haber problemas, el sistema deberá informar detallando las materias en las que no puede inscribirse.

Una materia se considera aprobada cuando fue rendida con un mínimo de 6. Cuando se informen las notas de exámenes, a los alumnos ausentes se les colocará una "A" en la nota.

Las carreras tienen un código único, nombre, duración y fecha de cierre de inscripción. Las materias de cada carrera tienen un código de materia, nombre, año de cursado, horas semanales y ninguna, una o varias materias correlativas. Los exámenes finales de cada materia tienen una fecha y hora de examen.

Los alumnos pueden inscribirse a las mesas de examen hasta 48 hs antes de la fecha de examen. Un alumno no puede rendir en una misma fecha de examen dos materias diferentes.

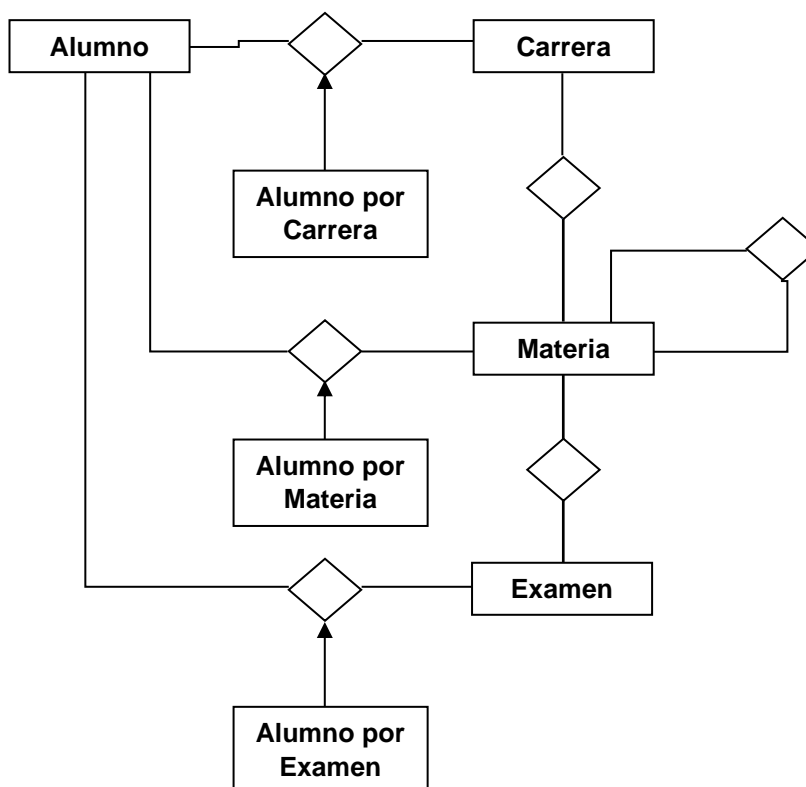
Cuando un alumno se inscribe en un examen de una materia, deberá ingresar al sistema su identificación, la fecha de examen y el código de la materia a rendir. El sistema deberá realizar las siguientes validaciones: que no haya cerrado la inscripción a examen, que el alumno esté inscripto en esa materia, que el alumno no se haya inscripto para rendir otra materia en esa fecha.

Si no hubo problemas con ninguna de las validaciones, el sistema deberá registrar la inscripción a examen.

Llegado el momento del examen, Bedelía deberá emitir las actas de examen. Para ello se ingresará al sistema la fecha del examen.

Una vez finalizado el examen, la mesa examinadora informa a Alumnado las notas correspondientes. Se deberá ingresar al sistema: código de materia, fecha de examen y para cada alumno su identificación y la nota obtenida. El sistema registrará estos datos.

DER (diagrama entidad relación)



Diccionario de Datos de Entidades

Carrera = código carrera + nombre carrera + duración + fecha cierre inscripción

Materia = código materia + nombre materia + código carrera + 0{ código materia correlativa)N

Examen = fecha examen + código materia + hora examen

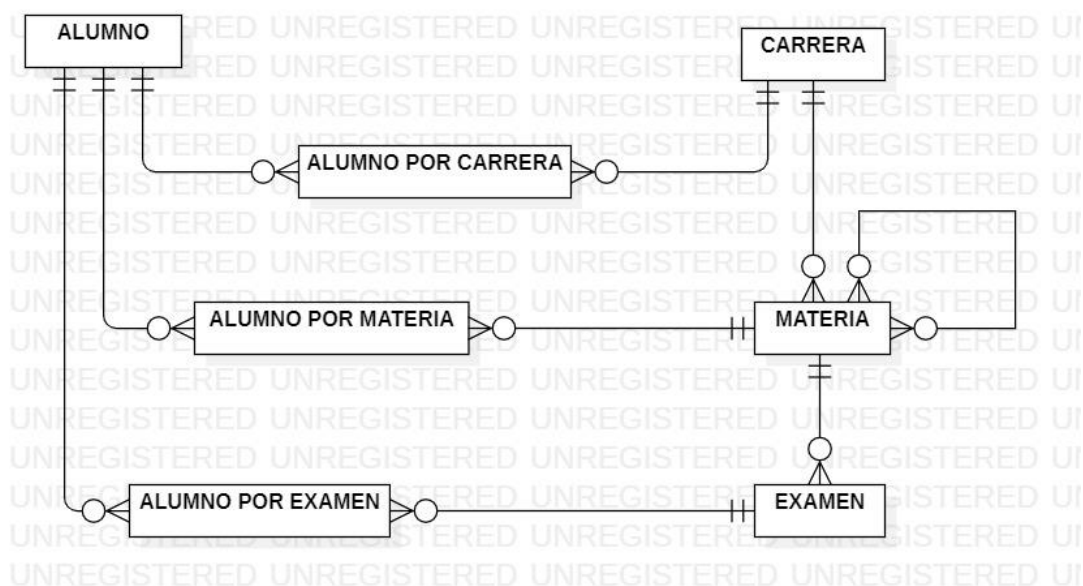
Alumno = documento + apellido + nombre + género + nacionalidad + fecha nacimiento + dirección + localidad + provincia

Alumno por Carrera = documento + código carrera

Alumno por Materia = documento + código materia

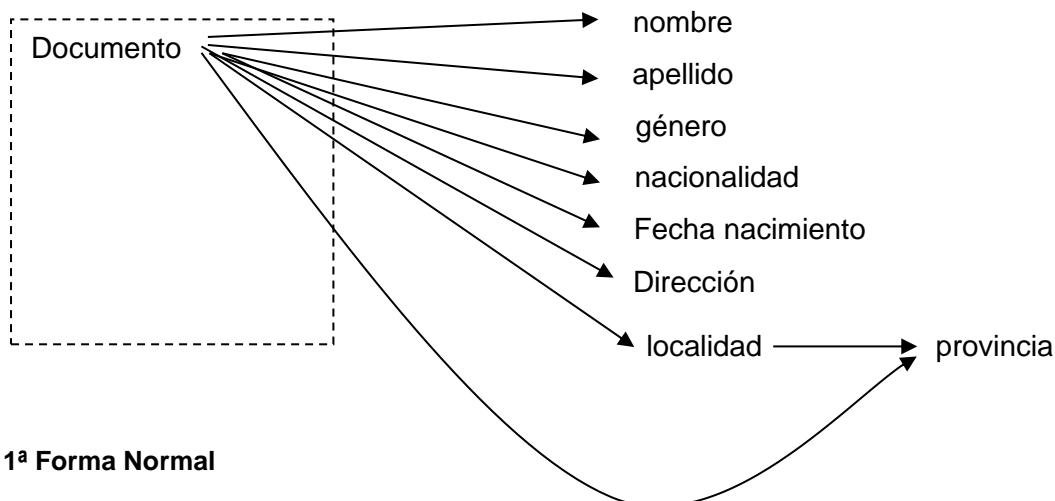
Alumno por Examen = documento + código materia + fecha examen + nota

Mapa de Información Preliminar

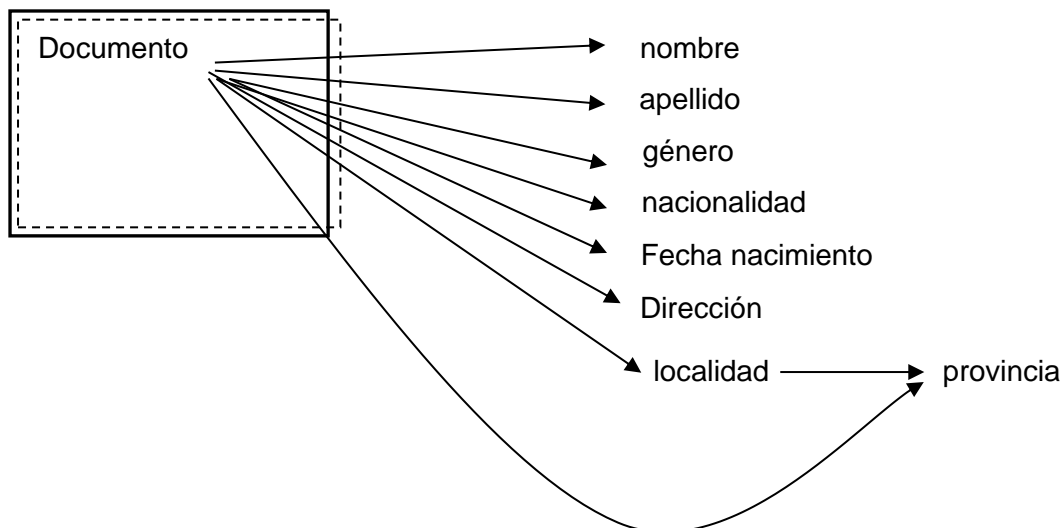


Normalización

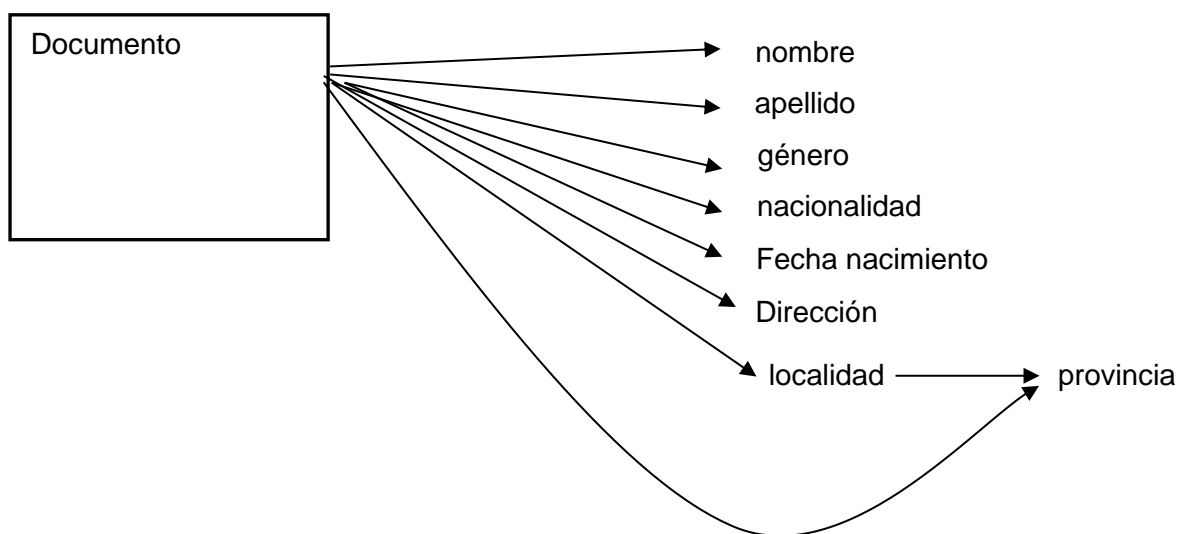
Grafo de Dependencias. Entidad: Alumno



1ª Forma Normal

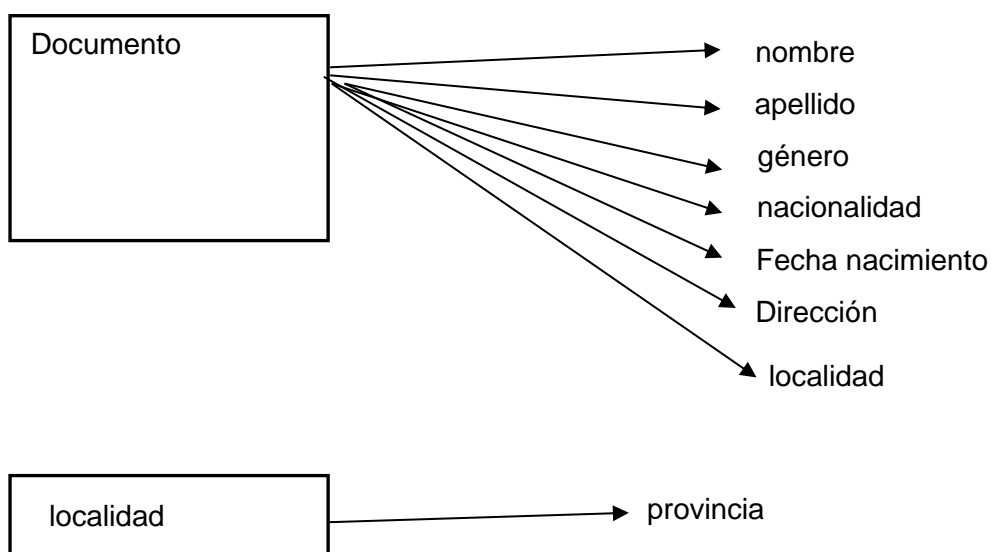


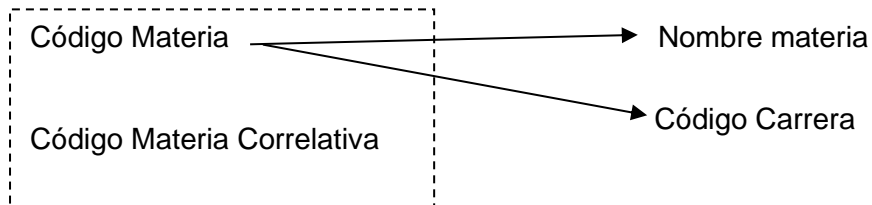
2ª Forma Normal



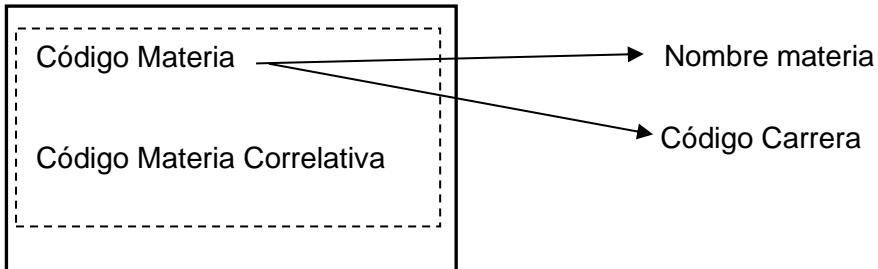
3ª Forma Normal

Se eliminan dependencias entre atributos no clave.

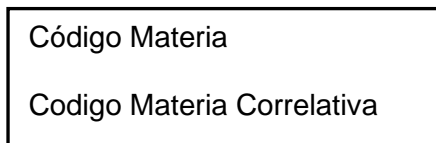
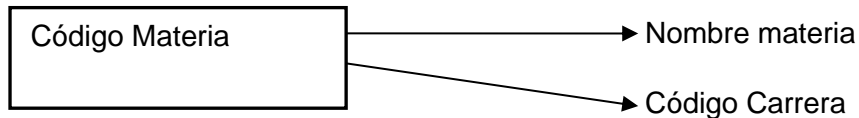




1ª Forma Normal



2ª Forma Normal



3ª Forma Normal

Además, se encuentra en tercera forma normal.

El resto de las entidades ya se encuentran en 3ª Forma Normal.

Diccionario de Datos de Entidades Normalizado

Carrera = código carrera + nombre carrera + duración + fecha cierre inscripción

Materia = código materia + nombre materia + código carrera

Materia Correlativa = código materia + código materia correlativa

Examen = fecha examen + código materia + hora examen

Alumno = documento + apellido + nombre + género + nacionalidad + fecha nacimiento + dirección + código localidad

Alumno por Carrera = documento + código carrera

Alumno por Materia = documento + código materia

Alumno por Examen = documento + código materia + fecha examen + nota

Localidad = código localidad + nombre localidad + código provincia

Provincia = código provincia + nombre provincia

Mapa de Información Canónico o Normalizado

