



PROYECTO FINAL (Diseño de la base de datos)

Caso de estudio

PROYECTO DE SQL al final

DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS PARA UNA UNIVERSIDAD.

Una universidad privada decide solicitar el diseño de una base de datos empleada para realizar la administración de las inscripciones e historial académico de sus estudiantes.

Planes de estudio.

La universidad registra los planes de estudio que han existido: clave del plan (PL-2000, etc.), fecha de aprobación, y en caso de que el plan haya sido sustituido por uno más reciente, se especifica su fecha de término.

Carreras.

La universidad cuenta con un catálogo de carreras. Se almacena, el nombre de la carrera, la clave (numero de 3 dígitos), y descripción.

Estudiantes.

Cuando un estudiante ingresa a la universidad se registran los siguientes datos: nombre y apellidos del estudiante, fecha de nacimiento, número de cuenta, carrera y plan de estudios.

Asignaturas.

Cada carrera está formada por una lista de asignaturas. Cada asignatura consta de una clave (4 caracteres numéricos, por ejemplo 0034, 0564, etc.), nombre, número de semestre en la que normalmente debe cursarse, número de créditos y el plan de estudios a la que pertenece. Algunas asignaturas están seriadas, es decir, requieren de una asignatura para poder cursarse.

Algunas asignaturas se imparten en varias carreras (tronco común). Para cada asignatura asociada a una carrera, se requiere almacenar el número de semestre en el que se imparte (1, 2, 3, etc.).

Inscripciones.

Un semestre se integra por el año y el periodo (1, o 2). Un año está formado por 2 semestres. Cada semestre el alumno realizará un proceso de inscripción. Se requiere registrar: la fecha de inscripción y su número de inscripción. En cada inscripción el estudiante puede registrar hasta 7 cursos. Se requiere registrar los cursos que inscribe en alumno en cada semestre. Al final del curso, se requiere realizar la actualización del registro con la calificación obtenida, y el número de veces que el alumno ha cursado la asignatura correspondiente.



Cursos.

Un curso está integrado por la asignatura, semestre, el profesor que lo imparte, el número de grupo y su horario. En algunas ocasiones se registran los cursos, aunque no exista profesor disponible.

Profesores.

La universidad registra los datos de sus profesores, como son: nombre, apellidos, cedula profesional, grado máximo de estudios (LI = Licenciatura, MA = Maestría, DR = Doctorado), RFC. Los profesores realizan 3 principales actividades con base a su rol: De carrera, imparten clases y realizan tareas de investigación. De asignatura: su única actividad es la impartición de clases. Administradores, imparten clases y adicionalmente realizan alguna actividad administrativa. Cuando un profesor ingresa por primera vez a la universidad, se debe asignar su rol que tendrán en la universidad.

Horarios.

Un curso cuenta con un horario de clases. Este horario está integrado por un conjunto de clases, máximo hasta 5 clases por semana. Se registra el día (1 = Lunes, hasta 6 = Sábado), hora inicio, hora fin y el número de salón (cadena formada por una letra y hasta 3 dígitos). El curso puede ser registrado aunque no exista su horario.

Profesores de asignatura.

Adicional a los datos anteriores, se almacena su número de contrato, su fecha de inicio y su fecha fin. Un profesor de asignatura solo puede actuar como sinodal en un examen profesional. Se requiere almacenar el número de veces que el profesor ha sido sinodal a lo largo de su contrato.

Profesores de carrera.

Si el profesor cuenta con maestría, se guarda el nombre de la maestría, si cuenta con doctorado, se guarda la en nombre de la especialidad del doctorado.

Un profesor de carrera puede ser director de tesis. Para cada tesis se debe registrar el nombre de la tesis, y el alumno o alumnos que participarán en dicha tesis.

Profesores administradores.

Se registra el puesto de administración que ocupa el profesor, este se obtiene del catálogo de puestos (nombre del puesto, descripción y sueldo mensual).

Proceso de titulación.

El único mecanismo que ofrece la universidad para titularse es a través de un tema de tesis. Una tesis puede ser realizada máximo por 3 estudiantes. Se deberá registrar el nombre de la tesis, fecha de registro, objetivo y un archivo PDF con el temario propuesto. En ese momento a la tesis se le asigna el estado de REGISTRADA.

Posterior al registro de la tesis la universidad evalúa la información del tema de tesis y evalúa a los posibles sinodales y a su director de tesis propuestos por los alumnos (todos ellos son profesores). La universidad notifica a los estudiantes la aprobación de la tesis, se actualiza el estado de la tesis a VALIDADA y se asocia al director designado junto con sus 5 sinodales.

Curso de SQL

Jorge David Bañuelos Méndez - Jorge.banuelos95@gmail.com



La Tesis permanecerá en ese estado hasta que se realice el examen profesional. Una vez que eso ocurre, el estado de la tesis se cambia a CONCLUIDA. Se registra la calificación y la fecha en la que se realizó el examen profesional. En caso de que no se apruebe el examen, se actualiza el estado a CANCELADA.

Finalmente, la universidad solicita la generación de la cédula profesional de los alumnos titulados. En el momento de recibirla, se registra el número de cédula y el estado de la tesis se actualiza a CON_CEDULA.

Para todos los estados se debe almacenar su historial con respecto al tiempo.

Proyecto Final SQL

La solución propuesta ya se encuentra en la plataforma y las actividades a realizar son las siguientes:

- Realizar la creación de al menos 10 tablas
- Realizar los constraints necesarios, crearlos a nivel columna, tabla y otros con la sentencia ALTER
- Realizar 5 modificaciones con ALTER, ustedes deciden los cambios
- Crear una secuencia para todas las llaves primarias artificiales
- Insertar mínimo 10 registros en cada tabla
- Actualizar 5 registros
- Proponer 3 consultas sencillas con uso de funciones
- Proponer 3 consultas con uso de subqueries
- Proponer 1 consulta donde se tengan que relacionar al menos 4 tablas
- Todas sus consultas deberán de retornar al menos un registro, considerarlos en los INSERT
- Crear 2 vistas
- Crear 2 sinónimos

Se deberá de entregar un archivo .SQL con todas las sentencias funcionando en su proyecto

Lo primero que tiene que existir en su archivo es la creación de un usuarios y la conexión al mismo (utilizar sus iniciales para poder identificarlos)

```
Créate user jdbm identified by jdbm quota unlimited on users;  
--Permisos necesarios para su script, consultar las diapositivas.
```

Su código deberá estar comentando indicando en cada sentencia el punto del proyecto con el que se esta cumpliendo

La fecha de entrega tentativa quedará para el 3 de Julio a las 23:55hrs