

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA**  
**MODELOS Y BASES DE DATOS - MBDA 01**  
**PARCIAL PRIMER TERCIO. Nota esperada: \_\_\_\_**  
**S06: 2018-02**

## **Uni2**

Uni2 es una iniciativa de la asociación de graduados de la ESCUELA que tiene como propósito garantizar el desarrollo permanente de sus afiliados como profesionales reconocidos por su alta preparación y su espíritu de solidaridad. Inicialmente se han definido tres grandes objetivos: fortalecer la comunidad de afiliados, informar sobre oportunidades de formación o trabajo y ayudar a ayudar.

Para lograr estos objetivos, se decidió conformar una comunidad virtual liderada por cuatro comités. Uni2 ha solicitado a la decanatura de ingeniería de sistemas diseñar el sistema web que requiere la comunidad y a nosotros nos corresponde el diseño de su base de datos.

### **Comité Contactos**

Este comité tiene la misión de afiliar la mayor cantidad miembros y propiciar su participación en la comunidad. Los afiliados pueden ser graduados de la Escuela o conocidos, necesariamente recomendados por un graduado.

Para convertir esta comunidad una red social fuerte, cada afiliado debe comprometerse a conformar su propia red de amigos. Para esto debe hacer una solicitud de vínculo a las personas de la comunidad que conoce, escribiendo un saludo y especificando el nivel de cercanía que los relaciona, y una vez que el destinatario apruebe la solicitud, queda habilitado el canal de comunicación entre ellos para recibir y enviar mensajes. De cada solicitud queda automáticamente registrada la fecha-hora en que se envió y la fecha-hora en que se aceptó, si esto sucedió. Los niveles de vínculo actuales son: amigos íntimos, amigos cercanos, compañeros de promoción o compañeros de profesión; sin embargo, se podrían definir otros nuevos.

De todas las personas afiliadas interesa conocer su: número y tipo de identificación, nombres, apellidos, dirección electrónica, último nivel de formación, lugar en el que reside actualmente (ciudad y país) y fecha de afiliación. Adicionalmente, de los graduados es importante conocer sus datos de primer grado (programa, año y periodo). Es importante mantener también la historia de los mensajes intercambiados entre los miembros de la comunidad.

### **Comité Los Mejores Trabajos**

Este comité promueve la recolección de información relacionada con la experiencia laboral de los miembros de la comunidad y la atención de las ofertas de trabajo que presenten afiliados o empresas de reconocido prestigio. La información que se desea tener de las empresas es su nit, nombre corto, razón social, número de empleados, teléfonos (hasta cinco), dirección electrónica y lugar de ubicación (ciudad y país).

De cada experiencia laboral se requiere conocer: información de la empresa, cargo, descripción de principales logros, fecha inicio, fecha de fin (si no es el empleo actual) y salario promedio. De las ofertas se especifica quien la radicó (afiliado o empresa), fecha, empresa, cargo, descripción, nivel de formación mínimo (pregrado, especialización, maestría, doctorado) y máximo salario ofrecido.

Los interesados se postulan indicando el por qué se considera un buen candidato y el salario deseado. Las empresas pueden seleccionar entre la postulaciones la que consideren más adecuada.

### **Comité Sigamos Aprendiendo**

Este comité es el encargado de gestionar la información de los programas de formación que han cursado los afiliados sin importar si lo ha terminado o no) y las instituciones que ofrecen dichos programas. De los programas de formación se necesita conocer su nombre, el área de conocimiento, el nivel de formación, modalidad (virtual, presencial o semi-presencial), la dirección electrónica donde se puede consultar su información, el número de créditos académicos y el título otorgado; y de las instituciones, su nombre y lugar de ubicación (país y ciudad).

Adicionalmente, para tener información pertinente de la calidad de los programas de formación, en cualquier momento, los estudiantes pueden evaluar los programas académicos indicando una calificación de 1(Pésimo) a 5 (Excelente) y un comentario, si lo consideran necesario. Los interesados en inscribirse a programas de formación pueden consultar el promedio de las calificaciones y los comentarios, con fechas, que han obtenido cada uno de ellos. Las áreas de conocimiento conforman una estructura jerárquica. De cada una de ellas interesa su nombre en español y en inglés.

### **Comité Alguien Me Necesita**

Este comité tiene como objetivo gestionar las solicitudes de ayuda para encontrar a alguien en la comunidad que pueda colaborar al donar artículos, de un conjunto de artículos preseleccionados por el comité, o tiempo como especialistas en un área de conocimiento.

De cada solicitud queda registra su fecha y una descripción general. En las solicitudes de artículos se deben indicar la cantidad mínima y máxima requerida de cada uno de los artículos solicitados. En las solicitudes de tiempo, se indicar el área de conocimiento de interés y el tiempo en horas que se estima necesario.

Los otros miembros de la comunidad pueden consultar las solicitudes vigentes y, a su vez, registrar una o varias propuestas de ayuda, describiendo el mecanismo de entrega.

A medida que los afiliados que radicarón una solicitud, encuentran soluciones aceptando algunas de las propuesta de ayuda, pueden decidir cerrar la solicitud. De los cierres de solicitudes se necesita conocer una justificación, el estado de satisfacción y la fecha de cierre.

## (40%) MODELO CONCEPTUAL INICIAL

Considerando la visión general del sistema presente:

1. El diagrama conceptual inicial completo (sin atributos).
2. La definición del concepto más importante
3. La historia de uso de la consulta gerencial más relevante.  
COMO ... QUIERO ... PARA PODER ... No olvide adicionar el detalle del reporte.

## (35%) MODELO CONCEPTUAL EXTENDIDO: ALGUIEN ME NECESITA

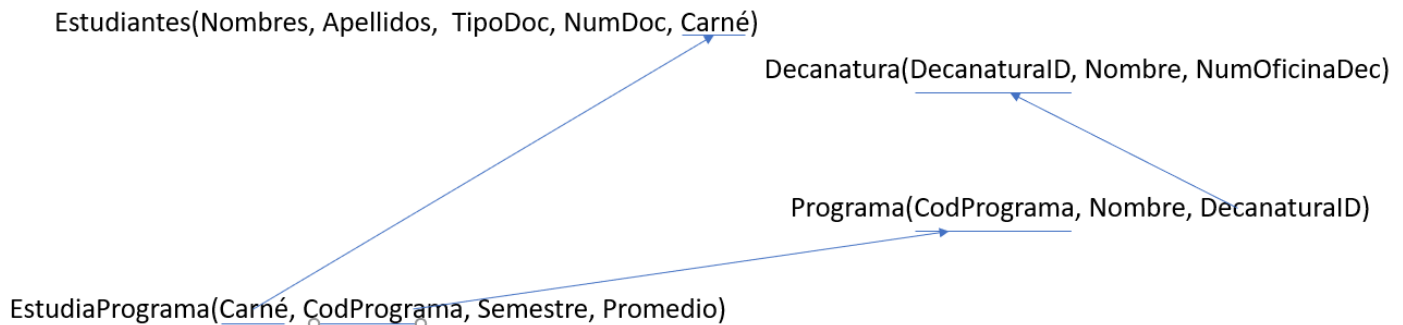
La justificación de los cierres de las solicitudes no se debe repetir  
La máxima cantidad de horas que puede tener una solicitud de tiempo es 15 y la mínima es 1  
Los estados de satisfacción válidos son (muy satisfecho, satisfecho, insatisfecho, inconforme)  
Es importante conocer la cantidad de propuestas que tiene una solicitud  
En las solicitudes de tiempo es necesario incluir las tareas que se espera ejecuten las personas. La descripción de cada tarea tiene un máximo de 50 caracteres.

Considerando las necesidades de esta área:

1. El modelo conceptual extendido
2. El diagrama de casos de uso de funciones básicas
3. La definición del tipo de dato más relevante

## (25%) CONSULTAS

Uni2 encontró dentro de un viejo servidor una iniciativa de proyecto de grado enfocada en realizar una red social de estudiantes de hace 10 años. Dentro de dicho proyecto de grado se presenta una base de datos real que sirve como insumo para el proyecto, de dicho modelo se presentan las siguientes tablas:



Escriba las siguientes consultas:

1. Nombres, apellidos y último promedio de estudiantes que están en un semestre mayor a 8 y que estudian sistemas.  
**En cálculo, álgebra y SQL**
2. Código del programa, nombre del programa, promedio (de los promedios de los estudiantes) de dicho programa.  
Únicamente incluya programas con promedios mayores a 3.5, que tenían más de veinte estudiantes y que ya tenían estudiantes en último semestre. Ordene la tabla por promedio de notas mayor a menor.  
**En SQL**
3. Proponga una consulta que permita a Uni2 determinar información importante a almacenar de los estudiantes  
**Historia de uso, descripción y SQL**