

## 1. ENUNCIADO:

El proyecto consiste en realizar el proceso de desarrollo de base de datos incluyendo el modelo de datos y el mapeo conceptual a partir de los requerimientos que se presentaran a continuación:

La comisión de patentes mundial CPM es una organización que aglutina a muchos países del mundo y cuya función es llevar un control de las patentes y los inventos que se realizan en sus países miembros. La CPM ha manejado esta información a través de una hoja de cálculo (Excel) por lo que ahora se quiere que realice un sistema que sustituya la hoja de cálculo y elimine la redundancia de información.

Cada invento que se realiza es asociado a un país. Cuando se patentó el invento este es asociado a cada país. Si un invento es inventado por más de un inventor de igual manera el invento es asociado a un solo país. Los inventores deben indicar a cual en la patente, tradicionalmente se asigna al país donde se realizó el invento, independiente de la nacionalidad del inventor pero no es una regla, De igual manera, es importante la nacionalidad de cada inventor, Para la CPM es importante el área de cada país y su población pues un factor importante de desarrollo es saber cuántos inventos se realizan por área, y cuantos por habitante.

Muchas veces la influencia de un invento no solo se da en el país donde se realizó el invento sino también en los países cercanos por lo que para la CPM es importante conocer las fronteras de cada país. Los países están ubicados en regiones. Las regiones pueden estar contenidas en otras regiones. Así, por ejemplo, Guatemala está en Centro América, que a su vez está en América. Las regiones son las siguientes:

La CPM está conformada por un equipo de profesionales de diferentes áreas de investigación científica, como por ejemplo, Óptica, Mecánica, Energía, Electrónica, Biología, Medicina, Química, Matemática etc. Cada área de investigación tiene una descripción muy específica con la que los profesionales deben trabajar, así como un "ranking" asignado por los profesionales. El ranking es un número entero entre 0 y 10 que define el grado de tiempo de trabajo que requiere. Así, si un área tiene 10 significa que consume mucho tiempo de trabajo en comparación con una que tiene 1. Muchos profesionales dominan varias áreas de investigación sin ningún problema. Cada profesional es asignado a documentar y estudiar cada invento, un profesional puede trabajar en varios inventos al mismo tiempo. Todos los profesionales tienen un salario y algunos pueden tener una comisión asignada por la CPM. Es importante conocer la fecha de inicio de funciones en la CPM pues la experiencia es importante en este tipo de trabajos. Cada área de investigación tiene un profesional como jefe y además hay un profesional como jefe de todas las áreas.

Cada país miembro tiene un representante en la CPM. La CPM realiza periódicamente una serie de encuestas a los países miembros para conocer el punto de vista de los países sobre los inventos. Las encuestas pueden ser de diferentes temas asociados, por ejemplo, Sobre inventos, sobre los profesionales de la CPM, el desarrollo de los países, sobre historia de los inventos, etc.

Cada encuesta está formada por una serie de preguntas de selección múltiple. Cada pregunta tiene una serie de posibles respuestas. Cada país responde las preguntas en base a la respuesta que considere mas adecuada.

## 2. EL PROYECTO:

**Se deberá realizar:** Modelo de datos completo utilizando la notación aprendida en clase. Mapeo del modelo y creación del esquema conceptual. En nivel físico debe cumplir con todas las reglas de integridad definidas y necesarias.

**Manejo de datos:** Se entregarán archivos de datos que deberán ser cargados a las tablas creadas. Se deberá definir la carga inicial y automatizar el proceso de carga de datos.

**Base de Datos:** El proyecto puede implementarse en cualquier base de datos relacional que soporte la estructura relacional, las reglas de integridad completas. Por ejemplo, SQL Server, Oracle, MySQL 5.11 Informix, DB2, etc.

**Documentación:** Se debe entregar un manual técnico que incluya el modelo de datos, el proceso de transformación y las especificaciones técnicas del proyecto en la base de datos.

**Consultas:** Se entregarán 20 consultas predefinidas que deberán realizarse como reportes. Estas consultas serán parte de la calificación del proyecto.

**Fecha y procedimiento de Entrega:** Proyecto 1. 30 de octubre de 2019 incluye: proceso de desarrollo de base de datos completo. Incluyendo modelo de datos, estructura relacional y esquema conceptual con las tablas creadas.

Proyecto 2. Carga de datos a las tablas y ejecución de las consultas entregadas.