**Reporte reflexivo – punto III**

**Proyecto: diseño de base de datos**

**Profesor: Raúl Antonio Aguilar Vera.**

**Comparativa entre los procesos de diseño de una base de datos relacional.**

**Autores:** Arias Rocha Omar, Buenfil Aguilar Jean Carlos, Castillo Sánchez Miguel Ángel, Chí Quintal José de Jesús y Cutz Anguas Carlos Genaro.

En este reporte se abordaran los dos tipos de procesos con los que se puede construir un diseño de una base de datos, hablando de forma específica se tratara como nosotros percibimos estos dos procesos y hablaremos acerca de nuestras consideraciones al momento de realizar un modelo de base de datos relacional.

**Proceso1 – diagrama entidad relación**

Un diagrama entidad-relación (ER) es una representación gráfica de los componentes fundamentales de una base de datos. Este diagrama ayuda a visualizar y comprender las relaciones entre las entidades (tablas) y sus atributos (columnas) en un sistema de información. Un diagrama ER contiene entidades, atributos y relaciones. Las entidades representan las tablas, los atributos representan las columnas y las relaciones representan las conexiones entre las tablas. Los diagramas ER son útiles para visualizar la estructura lógica de una base de datos, posteriormente se realiza el diseño lógico de está siguiendo ciertas reglas para la transformación, si tenemos una relación de uno a muchos se agrega una llave foránea al valor que representa un único valor y en el caso de tener atributos multivalorados (elipses dobles), se desglosa como una entidad que represente la relación entre dos entidades y finalmente se agregan las flechas que representan las relaciones apuntando desde las llaves foráneas hasta la llave primaria a la que pertenecen.

**Proceso 2 – proceso de normalización y diagrama de dependencias.**

Un diagrama de dependencias en base de datos (DDD) es una representación gráfica de las tablas, columnas y relaciones entre las tablas en una base de datos. Este diagrama muestra las relaciones entre las entidades (tablas) y sus atributos (columnas) en un sistema de información.

En un DDD, las entidades se representan como rectángulos que se encuentran dentro de rectángulos más grandes representando las relaciones y los atributos como rectángulos que se encuentran fuera de estos, en cambio las relaciones son representadas como líneas que conectan las entidades y los atributos. Posteriormente se realiza el proceso de normalización el cual consiste en seguir las siguientes normativas hasta tener un diseño funcional de la base de datos:

Una relación R está en Segunda Forma Normal (2FN) si y sólo si está en  
1FN y todos los atributos no llave dependen por completo de la llave  
primaria.

Una relación R está en Tercera Forma Normal (3FN) si y sólo sí está en  
2FN y todos los atributos no clave dependen de manera no transitiva de la  
clave primaria.

Una relación R está en BCFN cuando todo determinante de ella sea una  
llave candidata.

Una relación R está en Cuarta Forma Normal (4FN) si y sólo sí, está en  
3FN y no tiene dependencias de valores múltiples.

El proceso más comprensible

Para nosotros ambas técnicas están bien definida debido a sus reglas y pasos necesarios que se siguen hasta tener el modelo lógico, sin embargo debido a la practicidad, y el uso del tiempo y ya que nosotros ya teníamos un tiempo trabajando con la primera forma de realizar diseños lógicos se nos hizo más adecuado este proceso por los siguientes motivos:

Experiencia en el uso de este proceso: ya teníamos unos cuantos proyectos diseñados con este formato por lo que todos en el equipo entendían como es que se llevaba a cabo

Eficacia: sin duda alguna este proceso es el más rápido ya que únicamente basándote del diagrama puedes obtener el diseño lógico de este haciendo más rápido el proceso de diseño y aumentando la productividad del equipo

Comprensibilidad: debido a que este proceso tiene un alto grado de entendimiento gráfico, podrías entender fácilmente lo que estos procesos significan y como se representan mediante las formas que se le atribuyen.

El proceso más formal:

A pesar de que a nuestro parecer el primer proceso es el más simple, consideramos que no es lo suficientemente formal, por lo que para nosotros el proceso con más formalidad es el de normalización por los siguientes motivos:

* Análisis detallado de cada componente: al aplicarle las reglas de transformación a cada elemento que compone el modelo podemos fácilmente identificar errores y corregirlos en el momento, cosa la cual en el otro proceso era muy difícil, al derivar cada una de las tablas el proceso se vuelve más analítico y correcto.
* Pasos más específicos: debido a que los pasos ya están bien definidos se nos hizo más sencillo de manera lógica, ya que únicamente debíamos seguir los pasos para llegar al resultado correcto, a pesar de que nos llevase más tiempo.
* Estructura gráfica: la estructura grafica se comprende fácilmente y mediante el proceso podemos identificar hábilmente los elementos internos que lo componen y de donde se derivan mientras se va haciendo la segmentación del diagrama de dependencias.