



**Facultad de Ingeniería**

**Ciclo**

**Diseño de Base de Datos (SI400)**

**Sección:**

**CC41**

**Análisis del Trabajo Final**

**Profesor:**

**Javier Ulises Rosales Huamanchumo**

**Trabajo Presentado por:**

**Nombre del alumno**

**UPC, Noviembre, 2021**

Índice

[**Introducción** 3](#_Toc88399692)

[**Problema** 3](#_Toc88399693)

[**Hipótesis** 4](#_Toc88399694)

[**Objetivo del Trabajo** 4](#_Toc88399695)

[**Conceptos Clave** 5](#_Toc88399696)

[**Conclusiones del Trabajo** 6](#_Toc88399697)

[**Resumen Ejecutivo del Trabajo** 7](#_Toc88399698)

[Referencias Bibliográficas 9](#_Toc88399699)

# **Introducción**

Hoy en día, la manipulación de los datos y la conversión de los mismos a información es de gran importancia. Por ello, las empresas necesitan recopilar, organizar y estructurar adecuadamente sus datos para así preservarlos a través del tiempo. De esa manera, cuando estos se interpreten y transformen en información, serán de gran utilidad para tomar decisiones que beneficien al modelo de negocio.

En el presente informe, se detalla el proceso analítico involucrado en la ideación, concepción, modelamiento y estructuración de la base de datos para una empresa.

## **Problema**

La empresa que elegimos fue Coursera Inc. ya que tuvimos experiencia con sus servicios de clases en línea. Hemos detectado que uno de los principales problemas que tiene Coursera es en el login de los estudiantes. Es decir, hay casos donde el ID de los estudiantes no son detectados en su base de datos y por ende, no pueden ingresar a sus cuentas en Coursera. También, hay informes sobre que los nombres de los estudiantes en los certificados están mal escritos. Otro problema común es que reportan que no se les permite enviar alguna actividad como son las tareas. Los reclamos en los foros que los estudiantes realizan muchas veces son contestados con la misma respuesta de hablar con el soporte técnico.

## **Hipótesis**

Está comprobado que una empresa, sea grande o no, necesita una base de datos para aumentar su eficacia. Esto hace que trabajos u requerimientos rápidos se realicen con mayor velocidad ya que los datos necesarios están almacenados digitalmente y son accesibles por los miembros autorizados de la empresa. Pero, ¿Qué pasa cuando una base de datos tiene problemas de gestión? En este caso puede haber fallos en la detección de atributos y tendría los errores que en un inicio se querían evitar. Por ejemplo, una clínica que registra a sus clientes en un cuaderno va a buscar a un paciente para programar una cita por su nombre y su primer apellido. Busca a Alvaro Gomez y toma el primer nombre que ve, esto fue un error porque había otro paciente llamado igual. En nuestro caso, hay identificadores y atributos mal gestionados que impiden el buen funcionamiento del servicio.

## **Objetivo del Trabajo**

Este trabajo tiene como objetivo mostrar y detallar correctamente parte fundamental de la base de datos de la empresa Coursera. Esto incluye los procesos principales, sus problemas, hipótesis, las entidades, atributos y sus restricciones. Además, preparar queries que demuestran el buen funcionamiento de la base de datos elaborada por el equipo.

# **Conceptos Clave**

Este trabajo consistió principalmente en la realización de una base de datos de una empresa, esto incluye sus tablas, atributos y más, también cómo darles usos a estos datos. Es por ello que los conceptos clave que uno debe conocer para realizar con éxito el trabajo son: Conocer a la empresa, como sus reglas de negocios, los nombres que manejan y entidades. Definiciones que conlleva una base de datos, como sus relaciones, las entidades y sus atributos. Y los queries, tener un dominio básico de sus sentencias, condiciones, consultas, operadores lógicos, cláusulas entre otros.

**Base de Datos**

Tal como dice su nombre, es una base de datos útiles, recopilados, y a su vez, bien organizados. Es comúnmente gestionada por un sistema de gestión de base de datos, o por sus siglas DBMS. Además, presenta un lenguaje con el cual uno puede realizar consultas a la base de datos, además de añadir, eliminar y actualizarlos Este es el lenguaje de consulta estructurada (SQL).

# **Conclusiones del Trabajo**

* Primera conclusión…
* Segunda conclusión…
* Tercera conclusión…

# **Resumen Ejecutivo del Trabajo**

**¿Qué problema se detectó?**

Hemos detectado que la base de datos de Coursera suele tener problemas al llamar los identificadores de los estudiantes, para escribir los nombres en los certificados y registrar actividades.

**¿En qué consiste el proyecto?**

El proyecto consiste en modelar y administrar una base de datos para una empresa ficticia o ya existente. Para nuestro caso, decidimos tomar la empresa Coursera como referencia y aplicar los conocimientos adquiridos para diseñar una base de datos que se ajuste al modelo de negocio que la reconocida organización provee.

**¿Cuáles son los Requerimientos de los diferentes usuarios?**

En base a nuestra experiencia como usuarios del sistema, definimos los siguientes requerimientos:

* El estudiante puede matricularse en uno o más cursos de su preferencia.
* El estudiante puede obtener uno o más certificados de los cursos aprobados.
* El estudiante puede retirarse del curso en caso así lo solicite.
* Las instituciones afiliadas pueden publicar diversos contenidos educativos.
* Las instituciones afiliadas reciben convenios para proveer servicios especializados a sus miembros.
* Los diversos usuarios pueden interactuar entre sí mediante foros masivos de consulta de un determinado curso.
* El estudiante puede cursar programas totalmente gratuitos. Sin embargo, debe pagar si desea obtener el certificado correspondiente.

**¿Cuáles son los principales procesos que abarcamos?**

* **Administración de contenido:** El proceso mediante el cual las entidades afiliadas, en su mayoría universidades, recopilan y ordenan el material de aprendizaje antes de su publicación en la plataforma y Coursera verifica su calidad. Coursera está asociada con más de 200 universidades y empresas líderes en el mundo, ofreciendo aprendizaje digital en gran variedad de modalidades según la demanda de sus usuarios.
* **Oferta de diferentes categorías de aprendizaje:** Coursera ofrece una gran variedad de modalidades de estudio, como son a corto plazo (proyectos guiados, cursos y especializaciones) y a largo plazo (certificados profesionales, MasterTracks, bachilleratos y maestrías).
* **Afiliación con entidades:** Proceso por el cual Coursera ofrece sus servicios y plataforma a universidades y empresas. De esta manera, estas instituciones y sus asociados (estudiantes y trabajadores) tienen acceso a material especial que deseen aprender en las modalidades especificadas.

# Referencias Bibliográficas

Coursera (2021). *Community Support*. Recuperado de: https://www.coursera.support/s/group/0F91U000000ltaESAQ/community-support?language=es

Datacentric (2015). *¿Qué importancia tienen las bases de datos a nivel empresarial?* Recuperado de:https://www.datacentric.es/blog/bases-datos/importancia-bases-de-datos-2/

Gestiopolis (2017). *Importancia de las bases de datos a nivel empresarial. Recuperado* de: https://www.gestiopolis.com/importancia-las-bases-datos-nivel-empresarial/

Oracle (2021). *What is a database?* Recuperado de: https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/