



# UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE  
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Planta: (504)2216-3000 Ext. 100573  
Edificio B2, 4to. Piso, Pasillo Izquierdo

## ENUNCIADO DEL PROYECTO BASE DE DATOS II

El proyecto se evaluará de forma grupal.

**Descripción del Proyecto:** Se pide desarrollar un proyecto de DATAWAREHOUSE para una empresa real o ficticia, para esto se debe contar con una base de datos OLTP que tenga suficiente información almacenada y que permita la generación de reportes mediante el uso de la Inteligencia de Negocios.

Se recomienda utilizar una base de datos OLTP como ser del área de ventas, de una universidad o colegio, restaurantes, operaciones bancarias en cuentas de ahorro, compañía telefónica (fijo o celular), etc.

La base de datos OLTP debe presentarse al docente para ser aprobada y poderla utilizar en el proyecto. Se tendrá como **fecha máxima el 22 de marzo de 2024** para presentar la base de datos y que sea aprobada. Pasada esta fecha no se aceptarán propuestas y se perderán los puntos relacionados a este ítem. Se debe enviar la imagen del modelo relacional de la base de datos a utilizar y que en dicha imagen se pueda apreciar de forma correcta todas las tablas, campos, relaciones, etc, esto al correo electrónico [emilson.acosta@unah.edu.hn](mailto:emilson.acosta@unah.edu.hn).

Los documentos o archivos para entregar son los siguientes

1. Base de datos OLTP (Diagrama relacional y el script de la base de datos)
2. Base de datos OLAP (Modelo en copo de nieve con su respectivo diagrama y el script de la base de datos)
3. Archivo con las consultas utilizadas para el ETL
4. Proyecto de ETL desarrollado en el lenguaje de programación de su preferencia
5. Creación de al menos 10 reportes obtenidos de la base de datos OLAP. Los reportes deben ser generados en distintos formatos como ser: tabla, gráfico de barras, gráfico de pastel, etc. Estos se deben crear utilizando la herramienta TABLEAU Desktop y cuyo funcionamiento se debe investigar por parte del estudiante, esto como parte del componente investigativo del proyecto. La herramienta se puede descargar del enlace <https://www.tableau.com/products/desktop/download>

Nota: tomar en cuenta que al ser estudiante se puede registrarse mediante el enlace <https://www.tableau.com/academic/students#form> para obtener una licencia por un (1) año y así poder hacer uso de la herramienta Tableau Desktop por más tiempo del período de prueba. *Si se presenta algún inconveniente con la instalación de tableau desktop, entonces se puede utilizar pentaho o power bi desktop para la realización de los reportes, siempre y cuando se envíe un correo con las evidencias del problema de la instalación de tableau.*

6. Video explicativo que demuestre que el proyecto de Data Warehouse funciona perfectamente en todos los elementos solicitados. Se debe evidenciar cómo se desarrolló el ETL y mostrar el funcionamiento del mismo. Es necesario mostrar cómo se desarrollaron los reportes (en TABLEAU Desktop) y el dashboard (en TABLEAU Desktop)
7. Informe que documente todo lo realizado en el proyecto (Se evaluará la presentación de este, uso de normas APA y estructura del informe)



8. En el informe se debe mencionar si se utilizó una base de datos de una empresa ficticia o real y adjuntar el enlace de donde descargaron la base de datos. En caso de ser una base de datos de elaboración propia, se debe mencionar en el informe

Elementos mínimos para la construcción del proyecto de ETL

El ETL debe ser desarrollado en cualquier lenguaje de programación de su preferencia, para esto es necesario considerar los siguientes aspectos que permitan su correcta ejecución.

1. Seleccionar la tabla origen y destino, que constituirán el data source y el data destination
2. Para la tabla de origen se puede seleccionar una tabla de la base de datos o se puede indicar una consulta por medio de la cual obtener la información que se desea cargar a la tabla destino
3. La tabla de destino, solamente se podrá seleccionar como una tabla ya existente en el data warehouse
4. Por cada tabla existente en el data warehouse, se debe crear un proceso de ETL distinto
5. Después de indicar la tabla de origen o la consulta para los datos de origen, se debe seleccionar el campo o los campos de los cuales se desea extraer la información
6. El data conversion debe permitir realizar las siguientes operaciones sobre los campos seleccionados
  - a. Convertir el valor del campo a minúscula
  - b. Convertir el valor del campo a mayúscula
  - c. De un campo fecha/hora obtener solamente el mes, día, año o la hora de acuerdo la necesidad
  - d. Concatenar el valor del campo con otro valor
7. El data destination debe obtener los campos que se convirtieron en el data conversion, es decir, los campos que el data destination procesará son los que se han seleccionado en el data conversion
8. El ETL debe finalizar de forma exitosa cada vez que se ejecute, mostrando un mensaje de éxito tras su ejecución y en caso de error se debe mostrar en qué parte del proceso sucedió el mismo
9. Cada vez que el ETL se ejecute, debe cargar solamente los registros que no existen en el data warehouse

Metodología de Evaluación

Los puntos por evaluar en el proyecto son los siguientes

Aspecto por evaluar	Descripción	Puntaje
Base de datos OLTP	Es la base de datos donde estarán presentes todas las transacciones que se realizan en la empresa, donde se guarda toda la	2%



	información. Diagrama relacional y el script de la base de datos que debe ser un archivo .sql													
Base de datos OLAP	Es la base de datos que será utilizada para el Datawarehouse, la cual servirá para construir el cubo OLAP. Esta base de datos al menos debe tener un data mart. Modelo en copo de nieve con su respectivo diagrama y el script de la base de datos que debe ser un archivo .sql	5%												
Métrica(s) de la tabla de hechos	Corresponde al valor o valores numéricos que se desean analizar del negocio	2%												
ETL	Proceso que se encargará de Extraer, Transformar y Cargar la Información en la base de datos OLAP. El ETL se debe ejecutar siempre de forma exitosa. (Desarrollado en el lenguaje de programación de su preferencia)	23%												
Generación de reportes y tablero de control	Mediante una herramienta de reporting services (utilizando TABLEAU Desktop) generar los reportes necesarios a través del cubo OLAP, además, de crear el tablero de control	8%												
Video explicativo O Defensa del proyecto	Debe evidenciar que todo lo solicitado en el proyecto funciona. Se debe explicar en el video o durante la exposición de la defensa qué es lo que se está realizando. Si se graba video debe ser realizado entre todos los integrantes del grupo, es decir, cada miembro debe explicar una parte del proyecto.  <b>Importante: Adicional al video explicativo, se debe entregar un archivo de texto con los nombres de los integrantes del grupo y durante qué minutos del video realiza la explicación cada integrante. El video se tendrá que realizar solamente si no se puede llevar a cabo la defensa del proyecto en el aula de clase.</b>	9%												
Informe (Se evaluará la presentación de este, uso de normas APA y estructura del informe)  Se adjunta enlace para conocer acerca de las normas APA <a href="http://normasapa.com/">http://normasapa.com/</a>	Documento que tendrá todo lo realizado en el proyecto, la estructura mínima debe ser: <table><tr><td>Portada</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Índice</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Introducción</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Objetivo general y específicos</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>Cuerpo del informe</td><td></td></tr><tr><td>Marco Teórico (debe llevar información sobre los temas del proyecto), debe ser un mínimo de 5</td><td>4.5%</td></tr></table>	Portada	0.5%	Índice	0.5%	Introducción	0.5%	Objetivo general y específicos	0.5%	Cuerpo del informe		Marco Teórico (debe llevar información sobre los temas del proyecto), debe ser un mínimo de 5	4.5%	11%
Portada	0.5%													
Índice	0.5%													
Introducción	0.5%													
Objetivo general y específicos	0.5%													
Cuerpo del informe														
Marco Teórico (debe llevar información sobre los temas del proyecto), debe ser un mínimo de 5	4.5%													



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS

DEPARTAMENTO DE  
INGENIERÍA EN SISTEMAS

Planta: (504)2216-3000 Ext. 100573  
Edificio B2, 4to. Piso, Pasillo Izquierdo

	páginas.	
	Explicación de la base de datos usada y enlace de dónde	0.5%
	descargaron la base de datos.	
	Preguntas del negocio utilizadas.	2%
	Explicación de métrica utilizada.	0.5%
	Conclusiones, mínimo 5	0.5%
	Recomendaciones, mínimo 5	0.5%
	Bibliografía	0.5%

Valor del proyecto: 60%

Fecha de entrega: martes 09 de abril de 2024 hasta las 11:59 pm a través del campus virtual. Pasada esta hora no se aceptarán entregas. No se aceptarán entregas mediante correo electrónico.