



## Enunciado de Examen Práctico

### 1. Aspectos importantes

- El examen es **totalmente individual**, esto implica que cualquier sospecha o evidencia de plagio entre los exámenes se aplicará el reglamento correspondiente.
- El Examen Práctico corresponde al 60% y el Examen Teórico corresponde al 40%.
- Se proporcionará el espacio para subir las bases de datos necesarias para la ejecución de su proyecto.
- La fecha máxima para la entrega del examen será el miércoles 7 de diciembre a las 11:55 a.m. Posterior a esa fecha, no se recibirán envíos. Asegúrese de enviar los insumos de forma correcta.
- Se utilizará la herramienta SQL Server 2019 para la creación de las bases de datos.
- Se utilizará la herramienta Qlik para realizar el análisis y creación de dashboard.
- Se utilizará la herramienta Visual Studio Code para la creación de la página HTML donde se presentará el resultado de los dashboards.

### 2. Enunciado de examen

- a. A continuación, se presentará el caso de negocio que deberá interpretar y atender para la solución de su examen.

#### Caso:

El Departamento de Economía de Las Naciones Unidas, le ha contratado como un analista de datos y negocio para llevar a cabo un proyecto de inteligencia de negocios. El objetivo de la compañía es que, a partir de los datos, puedan preparar visualizaciones para conocer los cambios en la población mundial, esto con miras a la cumbre de países asociados que se llevará a cabo en enero 2023. Como saben, los analistas siempre comenzarán trabajando con datos crudos, los cuáles hay que limpiar, transformar, estructurar y almacenar. La Entidad le brindará un documento Excel con el cuál deberá realizar las siguientes tareas:

- 1- Debe limpiar los datos para solamente contar con la información necesaria para el análisis (Excel).

- a. Solo incluir en su análisis los países: México, Guatemala, Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, Honduras, Panamá, Belice, Estados Unidos, Canadá, Brasil, Argentina y Chile. Adicional a la región WORLD que funcionará como los totales a nivel mundial.
  - b. Realizar el análisis para el rango de años 2015-2021.
- 2- Debe diseñar una estructura de datos relacional (SQL Server) que pueda soportar el análisis que se solicitará.
- 3- Debe crear un proceso de ETL para filtrar la información y cargar la información en las bases de datos (Visual Studio 2019) para crear un repositorio.
- 4- En Qlik, debe crear los siguientes modelos a partir de los datos:
  - a. Crear un filtro con los siguientes criterios: País, Tipo de análisis (población, defunciones y nacimientos) y año.
  - b. Histórico de crecimiento de la población a nivel general.
  - c. Histórico de defunciones y nacimientos a nivel general.
  - d. Histórico de nacimientos/defunciones de la población por países. Crear una comparativa.
  - e. Crear una columna calculada que indique la diferencia entre los nacimientos y defunciones.
  - f. Crear una visualización donde se indique cuando un país tiene una diferencia positiva entre nacimientos/defunciones. Indica que el país se está renovando.
  - g. Crear un mapa donde se determine cuáles países tienen una relación natalidad/mortalidad en negativo. Esto indicará que es un país que está envejeciendo.
  - h. Comparación de crecimiento de la población de Costa Rica con respecto al crecimiento mundial por año.
  - i. Comparación de nacimientos/mortalidad entre hombres y mujeres en Costa Rica por año.
  - j. Crear un modelo que indique cuáles son los países donde hay más muertes de personas por debajo de los 40 años.
- 5- Desarrollar un sitio Web donde puedan incluir los modelos desarrollados en Qlik. Este sitio Web debe tener un sentido de negocio, recordemos que debemos dar valor a, al menos, un cliente y en su mayoría no son técnicos.

**Entregables del examen**

Entregable	Valor
Base de datos relacional (Modelo BD)	10%
Modelo ETL para registro de datos	20%
Modelos creados en Qlik	40%
Visualizaciones en Qlik	20%
Sitio Web con visualizaciones	10%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Modalidad de entrega**

Se habilitará un ítem en mediación virtual para la entrega de los insumos del examen. La forma de presentación se realizará en forma de video, el cuál el estudiante subirá en mediación virtual como parte de los insumos. El video será revisado por el profesor y se asignará la calificación correspondiente.