



Universidad Don Bosco, El Salvador

## **RUTA DE APRENDIZAJE**

### **DATA WAREHOUSE Y MINERIA DE DATOS**

**DMD941**

#### **COMPETENCIA**

Desarrolla sistemas de información informáticos mediante la integración de principios matemáticos, ciencia computacional y prácticas de ingeniería, considerando estándares de calidad y mejores prácticas validadas por la industria del software.

#### **INDICADORES DE LOGRO**

- Diseña software en función de especificaciones y modelo de negocios, integrando las cuestiones éticas, sociales, legales y económicas, aplicando estándares de calidad, principios matemáticos, métodos y mejores prácticas de ingeniería de software.
- Ejecuta software integrando pruebas de verificación y validación, en función de planes de implementación.

## FECHAS IMPORTANTES:

Mes	Actividades y fechas para entregar	Porcentaje de evaluación
Julio	<p>Encuentro presencial (Bienvenida): 22 de julio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de la Unidad 1: del 24 de julio al 20 de agosto</li> <li>Vacaciones: 31 de julio al 06 de agosto</li> </ul>	
Agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fecha de cierre de Preguntas de retroalimentación Unidad 1: 20 de agosto</li> <li>Foro 1: lunes 14 de agosto al 20 de agosto</li> <li>Desarrollo de la Unidad 2: del 21 de agosto al 17 de septiembre</li> </ul>	<p>2%</p> <p>10%</p>
Septiembre	<p>Encuentro presencial: 9 de septiembre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fecha de cierre de Preguntas de retroalimentación Unidad 2: 17 de septiembre</li> <li>Entrega Desafío 1: 4 de septiembre al 10 de septiembre</li> <li>Desarrollo de la Unidad 3: del 18 de septiembre al 15 de octubre</li> <li></li> </ul>	<p>2%</p> <p>15%</p>
Octubre	<p>Encuentro presencial: 14 de octubre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foro 2: 2 de octubre al 8 de octubre</li> <li>Fecha de cierre de Preguntas de retroalimentación Unidad 3: 15 de octubre</li> <li>Desarrollo de la Unidad 4: del 16 de octubre al 19 de noviembre</li> </ul>	<p>10%</p> <p>2%</p>
Noviembre	<p>Encuentro presencial: 25 de noviembre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avance de proyecto 1: 6 de noviembre al 12 de noviembre</li> </ul> <p>Fecha de cierre de Preguntas de retroalimentación Unidad 4: 19 de noviembre</p> <p>Desarrollo de la Unidad 5: del 21 de noviembre al 09 de diciembre</p> <p>Entrega Desafío 2: 21 de noviembre al 26 de noviembre</p>	<p>10%</p> <p>2%</p> <p>15%</p>
Diciembre	<p>Proyecto Fase 2: 3 de diciembre</p> <p>Fecha de cierre de Preguntas de retroalimentación Unidad 5: 9 de diciembre</p> <p>Final de ciclo: 9 de diciembre</p>	<p>30%</p> <p>2%</p>

# Experiencia de aprendizaje 1

**Situación de aprendizaje:**

Preguntas de realimentación de cada Unidad

**Porcentaje:**

10% asignado para el total de 5 cuestionarios cortos en línea (1 por unidad)

**Agrupamientos:**

Actividad de carácter individual.

**Fecha de entrega:**

**Preguntas de retroalimentación Unidad 1:** 20 de agosto

**Preguntas de retroalimentación Unidad 2:** 17 de septiembre

**Preguntas de retroalimentación Unidad 3:** 15 de octubre

**Preguntas de retroalimentación Unidad 4:** 19 de noviembre

**Preguntas de retroalimentación Unidad 5:** 09 de diciembre

**Modalidad:**

Vía Aula Digital.

**Descripción de la actividad:**

Al iniciar el ciclo están disponibles las guías de preguntas de las 5 unidades. Se recomienda que al finalizar la lectura, comprensión y análisis de cada unidad resuelva el respectivo formulario, de manera que en la fecha límite ya se encuentren completas las preguntas disponibles en el Aula Digital.

**Para desarrollar esta actividad es recomendable analizar las siguientes clases:**

**Unidad 1:** Clase No.1, 2, 3 y 4

**Unidad 2:** Clase No.5, 6, 7 y 8

**Unidad 3:** Clase No.9, 10, 11 y 12

**Unidad 4:** Clase No.13, 14, 15 y 16

**Unidad 5:** Clase No.17, 18, 19 y 20

**Orientaciones**

Se recomienda que al finalizar la lectura, comprensión y análisis de cada unidad resuelva el respectivo formulario.

**Instrumento de evaluación**

Cuestionarios en Línea.

**Criterios de evaluación:**

Nota base 10.

# Experiencia de aprendizaje 2

**Situación de aprendizaje:**

2 foros de investigación aplicada

**Porcentaje:**

Las 2 fases del proyecto tendrán una ponderación de 10% c/u.

**Agrupamientos:**

2 personas

**Modalidad:** Aula Digital/Videoconferencia

**Foro No.1****Fecha de realización y entrega:**

14 de agosto al 20 de agosto

**Descripción de la actividad:**

Realización de infografía para mostración información sobre las Key Performance Indicator (KPI) o Indicadores Claves de Rendimiento, investigar sobre el Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral y explique la forma de utilizar o integrar los KPI en el Balanced Scorecard.

**Para desarrollar la guía es recomendable analizar las siguientes clases:**

Unidad 1.

**Tiempo estimado para su desarrollo:**

5 días.

**Orientaciones****FORO 1:**

Entregar una infografía en el foro habilitado en el aula digital, a su vez se presentará el ejercicio de ejemplo realizado vía videoconferencia posteriormente programada por el docente.

**Evaluación**

Rúbrica

**Criterios de evaluación:**

- Entrega de infografía y desarrollo de ejemplos.
- Capacidad de análisis y síntesis de la información.
- Defensa de los ejemplos desarrollados relacionados al tema de investigación.

**Foro No.2****Fecha de realización y entrega:**

2 de octubre al 8 de octubre

**Descripción de la actividad:**

Se presenta el escenario de una empresa, en el cual usted por medio de una infografía debe presentar todos las oportunidades BI, identificadas para el mejoramiento de procesos dentro de la empresa.

**Para desarrollar la guía es recomendable analizar las siguientes clases:**

Unidad 3.

Unidad 4.

**Tiempo estimado para su desarrollo:**

5 días.

**Orientaciones****FORO 2:**

Entregar una infografía en el foro habilitado en el aula digital, a su vez se presentará el ejercicio de ejemplo realizado vía videoconferencia posteriormente programada por el docente.

## Experiencia de aprendizaje 3

**Situación de aprendizaje:**

2 desafíos prácticos

**Porcentaje:**

Los 2 desafíos prácticos tienen una ponderación de 15% c/u.

**Agrupamientos:**

2 personas

**Modalidad:** Aula Digital/Videoconferencia

**DESAFÍO No.1****Fecha de entrega:**

4 de septiembre al 10 de septiembre

**Descripción de la actividad:**

Los estudiantes deberán realizar extracción de datos de los archivos proporcionados y almacenarlos en una base de datos para poder analizar los datos.

**Para desarrollar la guía es recomendable analizar las siguientes clases:**

Unidad 2.

**Tiempo estimado para su desarrollo:**

5 días

**Orientaciones**

Entrega y defensa de la aplicación desarrollada que da solución al problema planteado en el desafío, se defenderá vía conferencia posteriormente programada por el docente.

**Evaluación**

Lista de estimación

**Criterios de evaluación:**

- Implementación, desarrollo y funcionamiento de la aplicación.
- Defensa de los desafíos planteados en la Experiencia de Aprendizaje 3.

**DESAFÍO No.2****Fecha de entrega:**

21 de noviembre al 26 de noviembre

**Descripción de la actividad:**

Los estudiantes deberán crear una base de datos relacional, donde se deberá utilizar ETL para realizar análisis de los datos, y poder generar a partir del modelo dimensional un cubo de datos con los que resolverán diferentes interrogantes.

**Para desarrollar la guía es recomendable analizar las siguientes clases:**

Unidad 4

**Tiempo estimado para su desarrollo:**

5 días

**Orientaciones**

Entrega y defensa de la aplicación desarrollada que da solución al problema planteado en el desafío, se defenderá vía conferencia posteriormente programada por el docente.

## Experiencia de aprendizaje 4

**Situación de aprendizaje:**

2 fases de proyecto

**Agrupamientos:**

4 personas

**Modalidad:** Aula Digital/Videoconferencia

**PROYECTO FASE No.1****Fecha de realización y entrega:**

6 de noviembre al 12 de noviembre

**Descripción de la actividad:**

Presentación de anteproyecto de un sistema de inteligencia de negocio, que deberá contener los siguientes puntos: Determinación de requisitos de clientes mediante la presentación de objetivos, marco teórico, antecedentes, situación actual, metodología, formulación del problema, factibilidad, justificación, importancia, alcances, limitaciones, cronograma de actividades, planificación de recursos y recomendaciones y bibliografía.

**Para desarrollar la guía es recomendable analizar las siguientes clases:**

Unidad 2.

Unidad 3.

**Tiempo estimado para su desarrollo:**

15 días

**Orientaciones**

Entrega de reporte escrito de la situación aplicada plateada en los lineamientos Posteriormente, se defenderá vía videoconferencia programada por el docente.

**Evaluación**

Lista de estimación

**Criterios de evaluación:**

- Funcionamiento de la aplicación que sigue los lineamientos descritos en el anexo correspondiente a la Fase 1 (nota grupal).

**Porcentaje:**

Las 2 fases del proyecto tendrán una ponderación de 10% la fase 1 y 30% la fase 2

**PROYECTO FASE No.2****Fecha de realización y entrega:**

27 de noviembre al 03 de diciembre

**Descripción de la actividad:**

Darán continuidad a la información presentada en el avance anterior; y a este se le agregará la presentación del sistema de análisis empresarial, el cual presenta la información de una base de datos enorme, en la cual podemos ver las tendencias de la información a través de gráficos y reportes.

**Para desarrollar la guía es recomendable analizar las siguientes clases:**

Unidad 4.

Unidad 5

**Tiempo estimado para su desarrollo:**

15 días

**Orientaciones**

Entrega de reporte escrito de la situación aplicada plateada en los lineamientos Posteriormente, se defenderá vía videoconferencia programada por el docente.

# **ANEXOS**



Universidad Don Bosco, El Salvador

## **EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 2**

### **FORO 1 (10%)**

**Agrupamientos: 2 personas**

**Fecha de entrega y defensas:**

**14 de agosto al 20 de agosto**

**Tiempo estimado para el desarrollo de la actividad: 5 días**

**Indicaciones:** Realización de infografía para presentar de forma breve y concisa los siguientes puntos:

1. Investigar sobre las Key Performance Indicator (KPI) o Indicadores Claves de Rendimiento.
  - a. ¿Qué son los KPI?
  - b. ¿Cómo se crean?
  - c. ¿Para qué nos ayudan en nuestro negocio?
  - d. ¿Cómo surgen los KPI?



- e. ¿Existen Software para crearlos?
  - f. Ejemplos prácticos (4 ejemplos como mínimo)
2. Investigar sobre el Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral.
- a. ¿Qué es el Balanced Scorecard?
  - b. ¿Cómo se crean?
  - c. ¿Para qué nos ayudan en nuestro negocio?
  - d. ¿Cómo surgen los KPI?
  - e. ¿Existen Software para crearlos?
  - f. Ejemplos prácticos (4 ejemplos como mínimo)
3. Explique la forma de utilizar o integrar los KPI en el Balanced Scorecard.
- a. Describa el proceso de integración
  - b. Existen herramientas para la integrar los KPI en el Balanced Scorecard.
  - c. Muestre 2 ejemplos claros sobre el uso de KPI y Blanaced Scorecard en una empresa.

En cada una de las etapas del documento se ha mostrado algunas sugerencias a considerar para la investigación, sin embargo, **usted puede agregar información relevante, SOLAMENTE SON SUGERENCIAS**, no quiere decir que la estructura del documento debe ser de esa manera.

## Rúbrica de foro

ACTIVIDAD A EVALUAR	CRITERIO POR EVALUAR	CUMPLIÓ		%
		SI	NO	OBTENID O
infografía	<b>Presentación del infografía (10 %)</b>			
	El trabajo se encuentra normalizado y tiene una estructura lógica.			
	<b>Calidad de la información (80%)</b>			
	La información investigada es de acuerdo con los temas solicitados. No se ha hecho uso del “copiar y pegar”. Tiene personalización el contenido mostrado.			
	<b>Utilización de ejemplos (10%)</b>			
	Se ha desarrollado ejemplos claros para los temas solicitados.			
CALIFICACION FINAL				



## **EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 2**

### **FORO 2 (10%)**

**Agrupamientos: 2 personas**

**Fecha de entrega y defensas:**

**2 de octubre al 8 del octubre**

**Tiempo estimado para el desarrollo de la actividad: 5 días**

## **Indicaciones**

Realización de infografía para presentar de forma breve y concisa una propuesta de identificación de oportunidad BI:

### **MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA OPERATIVA DE AUDI AG**

#### **Antecedentes de la empresa**

Las raíces de Audi AG comenzaron en 1899 cuando August Horch fundó su empresa de fabricación de automóviles en Colonia, Alemania. Entre 1899 y 1910, Horch fabricó y distribuyó con éxito su primera línea de automóviles. En 1910, sin embargo, Horch dejó su empresa, Horch AG, después de una disputa con el director comercial de la empresa. Después de irse, Horch tuvo que empezar de nuevo, pero se le restringió el uso de su apellido para titular nuevas empresas. El hijo de un amigo sugirió hábilmente que Horch tradujera su apellido al latín.

En alemán, "horch" es la forma imperativa del verbo "escuchar". Cuando se traduce al latín, "horch" se convierte en "audi". Con Audi como el nombre de su nueva empresa, Horch eligió un epíteto perdurable que ha llamado la atención del mundo del automóvil durante casi 100 años.

Audi es ahora una de las empresas que forman Volkswagen Aktiengesellschaft<sup>1</sup> (AG). Desde su creación en 1932, Volkswagen AG se ha convertido en el mayor fabricante de automóviles europeo y el tercer mayor fabricante de automóviles del mundo.

El grupo Volkswagen, Audi, ha asumido el papel de la división de rendimiento de lujo de la empresa, vendiendo más de 650.000 modelos de Audi en el año 2000, con ingresos por ventas que totalizan más de 39.000 millones de marcos alemanes.

Con un firme compromiso con el progreso tecnológico, la seguridad, el diseño y la visión premium, Audi busca formas de mejorar su eficiencia de fabricación, mientras continúa produciendo automóviles superiores con un servicio de calidad al cliente. Debido a que cada automóvil se "fabrica a pedido" (cada automóvil se fabrica de acuerdo con los requisitos específicos del cliente), Audi requiere inteligencia inmediata de las operaciones de su línea de ensamblaje para garantizar entregas a tiempo a sus clientes. Obtener esta inteligencia de manera oportuna presenta desafíos importantes desde la perspectiva de las operaciones porque los gerentes deben reunir todos los materiales necesarios para analizar cómo las demandas fluctuantes de los clientes impactan la operación de la línea de ensamblaje.

#### **Requisitos comerciales**

Vender automóviles premium "hechos por pedido" es un negocio desafiante, especialmente desde la perspectiva de la recopilación de datos. En lugar de vender directamente a los clientes, los fabricantes de automóviles suelen vender coches premium indirectamente a los clientes a través de los concesionarios. Si bien el fabricante de automóviles puede recopilar fácilmente datos de concesionarios mediante el seguimiento de los vehículos vendidos a los concesionarios, es más difícil recopilar datos de clientes de venta directa de los concesionarios. Esta brecha en la recopilación de datos a menudo se destaca cuando un fabricante de automóviles realiza una encuesta de satisfacción del cliente.

Audi experimentó este desafío en 1999 cuando realizó una encuesta mundial de satisfacción del cliente. Para realizar la encuesta, Audi necesitaba acceder a la información de venta directa del cliente. Con la falta de centralización de los datos de ventas de vehículos, clientes y una tecnología de base de datos arcaica, todo el proceso resultó ser bastante desafiante, lento y costoso. El trabajo para organizar estos datos recayó sobre los hombros de unos pocos profesionales de tecnología de la información (TI) que pasaron meses buscando y reuniendo datos de los concesionarios.

Una vez que se recopilaron los datos, Audi descubrió que el 95 por ciento de los clientes entrevistados en la encuesta volverían a comprar el mismo modelo. Al reconocer el valor potencial que ofrecían estos datos, Audi se dio cuenta de que necesitaba un mejor acceso a esta información. Por lo tanto, Audi se comprometió a mejorar sus procesos de análisis y recopilación de datos de venta directa y concluyó que necesitaba aumentar sus inversiones en inteligencia empresarial.

Con este renovado compromiso con la inteligencia empresarial, Audi aplicó su lema “Liderar por la Tecnología” para lanzar sus iniciativas de BI. La primera iniciativa de BI surgió en 1999 del departamento de “Control de vehículos” de la planta de Ingolstadt. Este departamento está a cargo de las operaciones de la línea de montaje de vehículos.

El funcionamiento exitoso de la línea de montaje requiere una planificación de procesos compleja y un análisis del rendimiento de la línea para optimizar el rendimiento y detectar y corregir rápidamente los cuellos de botella en la línea de montaje. Heinz Braun explica:

*Cada día de trabajo son 24 horas únicas en las que necesita coordinar con precisión a los proveedores, los equipos de trabajo autogestionados, los sindicatos y las cadenas de mando. Los sistemas de información de toda la empresa deben tener información actualizada que nos permita manejar las turbulencias diarias, ejecutar la máxima eficiencia operativa en cualquier momento y garantizar que todos nuestros automóviles se fabriquen como deseamos.*

Para guiar la operación de la línea de ensamblaje, Audi utiliza software de simulación de Rockwell Automation para planificar las próximas cargas de producción, a veces con varios días de anticipación. El objetivo de la simulación es analizar la próxima productividad de la línea de montaje para descubrir problemas potenciales que podrían afectar el rendimiento. Con esta información, los gerentes de operaciones pueden tomar medidas correctivas rápidamente para reparar lo que está roto o para retirar ciertos autos de la línea antes de que comience el proceso de ensamblaje real.

Para guiar la línea de ensamblaje, los gerentes de operaciones deben analizar cientos de mediciones simultáneas en varios puntos de la línea de ensamblaje desde varias perspectivas diferentes. Por ejemplo, para garantizar que se pueda lograr el rendimiento objetivo para un turno determinado, los gerentes de operaciones deben ver los recuentos de automóviles simulados y los recuentos de problemas por modelos, personalización de países, versiones y tamaños. Cuando surge un problema que afecta el tiempo de entrega de un vehículo, como un motor agotado, los gerentes deben saber qué clientes solicitaron estos vehículos para poder notificar a cada cliente sobre el retraso en la entrega. Los problemas también pueden ser un poco más complicados cuando afectan a varios turnos en la línea de montaje. Porque cada turno es dirigido por cuadrillas organizadas, cualquier retraso en la línea de montaje debe comunicarse al turno siguiente para que pueda tomar medidas correctivas: reducir la velocidad, acelerar o retirar ciertos automóviles de la línea si los materiales no están disponibles.

Para realizar este tipo de análisis, los gerentes de operaciones históricamente creaban rutinas para extraer y reunir información del almacén de datos de simulación. Sin embargo, estos gerentes de operaciones a menudo no tenían las habilidades para desarrollar los programas necesarios para extraer estos datos, lo que llevó a pasar innumerables horas escribiendo y depurando código con pocos resultados. Cuando llegaban los datos, a menudo era demasiado tarde para que el gerente de operaciones afectara el proceso real de la línea de ensamblaje.

**Realice las siguientes actividades, apoyándose del material de clase: “Identificando Oportunidades BI”**

La empresa Audi AG los contrata como equipo de consultores de Inteligencia de negocios, basados en la descripción de las generales de la empresa y en las implementaciones que han realizado, conteste las siguientes interrogantes y sugiera como equipo consultor que otras oportunidades BI se podrían identificar en Audi AG para el mejoramiento de la operatividad.

1. ¿Dónde se debe aplicar la inteligencia de negocio?
2. Identifique quien o quienes están o deberían utilizar la inteligencia de negocios 3- Identifique que información necesitaría para mejorar la operatividad de Audi AG 4- Realice una lluvia de ideas con su equipo de trabajo y determine lo siguiente:
  1. ¿Cómo debería de estar organizado el equipo de lluvias de ideas para Audi AG?
  2. ¿Qué preguntas acerca del negocio debería de realizarse en Audi AG? Recuerde que estamos hablando del mejoramiento de la operatividad. Al menos 5 preguntas.
  3. Identifique los requisitos de la información para dar respuestas a las interrogantes anteriores.
  4. Para los ítems a y c, utilice el método de notas adhesivas.
- 5- Con las respuestas a las interrogantes realizadas en los numerales 1 al 4, realice una propuesta formal para el mejoramiento de la operatividad de la empresa Audi AG.

## Rúbrica de foro

ACTIVIDAD A EVALUAR	CRITERIO POR EVALUAR	CUMPLIÓ		%
		SI	NO	OBTENID O
infografía	<b>Presentación del infografía (10 %)</b> El trabajo se encuentra normalizado y tiene una estructura lógica.			
	<b>Calidad de la información (80%)</b> La información investigada es de acuerdo con los temas solicitados. No se ha hecho uso del “copiar y pegar”. Tiene personalización el contenido mostrado.			
	<b>Utilización de ejemplos (10%)</b> Se ha desarrollado ejemplos claros para los temas solicitados.			
CALIFICACION FINAL				



## **EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 3**

### **DESAFIO 1 (15%)**

**Agrupamientos: 2 personas**

**Fecha de entrega y defensas:**

**4 de septiembre al 10 de septiembre**

**Tiempo estimado para el desarrollo de la actividad: 5 días**

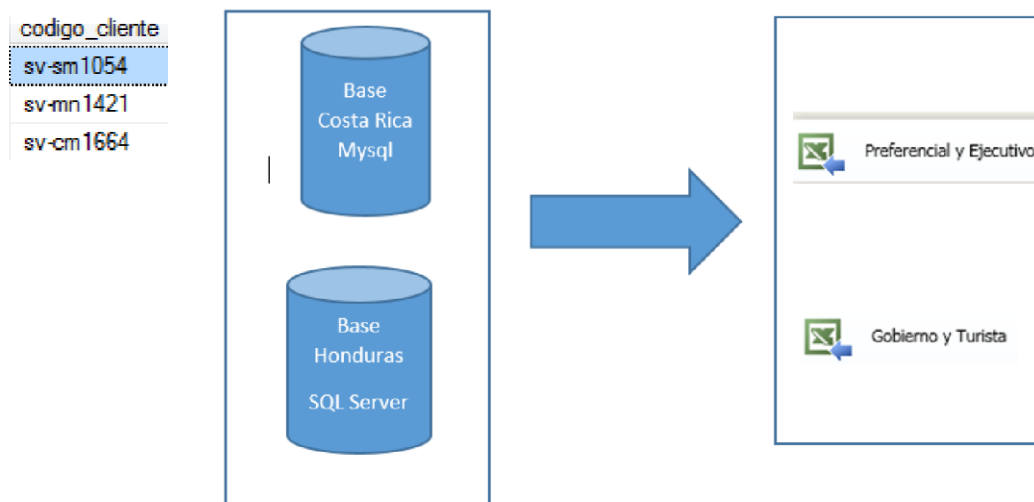
### Indicaciones:

- El desafío puede ser en pareja o individual.
- Se debe hacer un documento con una portada con los integrantes, donde se haga las capturas de pantallas del funcionamiento del proceso y el porcentaje que se alcanzó (100% , 80% , etc.)
- El desarrollo del desafío y el documento en formato pdf, se debe compartir en aula digital en **un enlace público de GIT**.
- Todas las dudas serán **ATENDIDAS** por medio de **Discord** (para ayudarnos todos)
- Propuestas similares, serán sancionados ambos grupos con el 50% de la nota.

### Ejercicios:

Para los dos primeros ejercicios se comparten archivos csv, para el tercero son archivos sql, para ser cargados por medio de un ETL en la base de datos y ser analizados, se deben de compartir las consultas sql hechas para análisis de cada problema expuesto.

1. **(40%)** El Spa, "**Diego**", necesita segmentar sus clientes, para realizar una campaña de fidelización, y le pide a usted que efectué un análisis de sus tres sucursales, que defina cuantos grupos y que características tienen.
2. **(40%)** La Floristería "**Fiorella**" quiere saber cómo se compran sus productos, y tiene la data de tres departamentos del país, por lo cual les pide su opinión sobre qué productos sobresalen, que combinaciones son mejores y quieren este estudio por departamento y también por país.
3. **(20%)** La telefonía "**FioDio**" solicita realizar un ETL que exporte una base de datos de Mysql y SQL Server, al final el destino serán dos archivos de Excel en donde en un archivo estarán los clientes preferenciales y ejecutivos y en el segundo los de gobierno y turista, adicional en los archivos de Excel se deberá crear un campo código de país, que se llenará sustrayendo los dos primeros caracteres de código cliente, ver imagen a continuación.



## Rúbrica de desafío 1

criterio a evaluar	actividad a evaluar	%	Puntaje (0-10)
<b>Implementación y desarrollo</b>	Puntualidad de entrega	10	
	Uso de git	10	
	Entrega de documento	10	
	Desarrollo de ejercicio 1	23	
	Desarrollo de ejercicio 2	23	
	Desarrollo de ejercicio 3	24	





Universidad Don Bosco, El Salvador

## **EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 3**

### **DESAFIO 2 (15%)**

**Agrupamientos: 2 personas**

**Fecha de entrega y defensas:**

**21 de noviembre al 26 de noviembre**

**Tiempo estimado para el desarrollo de la actividad: 5 días**

#### **Indicaciones:**

##### **ANÁLISIS MULTIDIMENSIONAL OLAP**

- 1 Haciendo uso del datamart de Northwind, enviado como recurso de desafío.
  - Elabore un cubo en donde pueda visualizar nombre y país del cliente, apellido del empleado, país del proveedor, y nombre y categoría del producto.
  - Crear un nuevo campo concatenando la categoría del producto con el nombre del producto.

2. Descubre cómo han cambiado los desplazamientos de tu comunidad debido al COVID-19. <https://www.google.com/covid19/mobility/>

- 2020\_CR\_Region\_Mobility\_Report.csv
  - 2020\_GT\_Region\_Mobility\_Report.csv
  - 2020\_HN\_Region\_Mobility\_Report.csv
  - 2020\_NI\_Region\_Mobility\_Report.csv
  - 2020\_SV\_Region\_Mobility\_Report.csv
- Se les proporciona la información en archivos **csv**, un archivo por cada país, **deben elegir 1 país para realizar el análisis**, se tiene que hacer un ETL para cargar la información a la base de datos.
  - Elabore un cubo en donde pueda visualizar el análisis que han realizado del archivo seleccionado. Que criterios tomar para el análisis, será responsabilidad de cada uno ver qué información es relevante para el análisis.
  - En otras palabras no es el docente quien esta pidiendo un análisis concreto, son ustedes lo que van a determinar que análisis realizar. Recuerden todos los países tienen departamentos, fechas, lugares, etc. ¿Que indicadores me están diciendo los valores negativos?
  - Criterios importantes en los archivos:

Cambio en Movilidad Parques y Espacios Públicos

retail\_and\_recreation\_percent\_change\_from\_baseline

Cambio en Movilidad Tiendas, Supermercados y Farmacias

grocery\_and\_pharmacy\_percent\_change\_from\_baseline

Cambio en Movilidad Comercio y Recreación

parks\_percent\_change\_from\_baseline

Cambio en Movilidad Tránsito

transit\_stations\_percent\_change\_from\_baseline

Cambio en Movilidad Lugares de Trabajo

workplaces\_percent\_change\_from\_baseline

Cambio en Movilidad Lugar de Residencia

residential\_percent\_change\_from\_baseline

## Rúbrica de desafío 2

criterio a evaluar	actividad a evaluar	%	Puntaje (0-10)
<b>Implementación y desarrollo</b>	Puntualidad de entrega	10	
	Uso de git	10	
	Entrega de documento	10	
	Desarrollo de ejercicio 1	35	
	Desarrollo de ejercicio 2	35	



**EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 4**  
**PROYECTO FASE 1 (20%)**

**Agrupamientos: 2 personas**

**Fecha de entrega y defensas:**

**6 de noviembre al 12 de noviembre**

**Tiempo estimado para el desarrollo de la actividad: 15 días**

**Enunciado de proyecto**

El ministerio de obras publicas(MOP), ha recolectado mucha información sobre dos temas de suma importancia, pero no sabe como presentar los informes al gobierno central para el cierre del año 2018.

- Esquelas de infraccion de transito
- Parque vehicular

Por tal motivo a contratado un grupo de consultores para que analicen la información y proporcione un documento con el análisis que realizaron, solo tiene una restricción el análisis deben de ocupar dos estrategias por tema de minería de datos, puede ser cualquier de las descritas.

Se le pide elaborar dos estrategias de minería de datos, por archivo csv, en total seria 4 analisis:

- Cubos OLAP
- Reporting Services
- Power BI
- Reglas de asociación
- Agrupamiento con k-means
- Arbol de decisión

Por ejemplo: Podria ser cubos y Power BI, para esquelas y reglas de asociación y árbol de

decisión para parque vehicular.

Los recursos son proporcionados en formato csv.

- Esquelas\_18102018.csv
- Parque\_vehicular.rar

### Rúbrica de proyecto fase I

Actividad a evaluar	Criterio a evaluar	%	Puntaje (0-10)
Análisis de la aplicación.	Realización de documento con portada donde se presente la Determinación de requisitos de clientes mediante la presentación de objetivos, marco teórico, antecedentes, situación actual, metodología, formulación del problema, factibilidad, justificación, importancia, alcances, limitaciones, planificación de recursos y recomendaciones.	20	
Desarrollo Fase I	Presentación de informes para esquelas de transito	20	
	Uso de Git	5	
	Utilización de 2 mitologías para la resolución del problema planteado.	55	
	PROMEDIO:		



## EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 4

### PROYECTO FASE 2 (20%)

**Agrupamientos: 2 personas**

**Fecha de entrega y defensas:**

**5**

**27 de noviembre al 03 de diciembre**

**Tiempo estimado para el desarrollo de la actividad: 5 días**

**Enunciado de proyecto**

Los estudiantes darán continuidad a la información presentada en el avance anterior; y a este se le agregará:

- la presentación del sistema de análisis empresarial, el cual presenta la información de una base de datos enorme, en la cual podemos ver las tendencias de la información a través de gráficos y reportes

**Rúbrica de proyecto fase II**

Actividad a evaluar	Criterio a evaluar	%	Puntaje (0-10)
Análisis de la aplicación.	Correcciones a documento presentado en fase I.	20	
Desarrollo Fase II	Presentación de informes para parque vehicular	20	
	Uso de git	5	

	Utilización de 2 mitologías para la resolución del problema planteado.	55	
	PROMEDIO:		