



**Universidad Abierta  
Interamericana**

---

## **TRABAJO INTEGRADOR**


---

### **Análisis y Diseño de Sistemas III**

**Docente: Ing. Bonaccorsi Maximiliano**

Alumnos:

**Presentación**

	Trabajo Integrador	
	Alumnos:	Docente: Ing. Bonaccorsi Maximiliano
	Analisis y Diseño de Sistemas 3	20224

Tenga presente que la realización de esta propuesta de trabajo es obligatoria para la aprobación de la asignatura. Para resolverla tenga en cuenta que deberá ir avanzando en los contenidos propuestos en cada unidad tal como se encuentra indicado al final de cada documento, y, asimismo, como le vaya indicando su docente. A continuación, encontrará las consignas de trabajo.

### Consignas

Una empresa ferroviaria necesita un sistema que permita gestionar la administración y comercialización de los viajes que realiza a diferentes destinos.

Para la planificación de los viajes se registran los diferentes tramos teniendo en cuenta que cada tramo está conformado por una estación extremo tanto para el origen como para el destino, y la distancia y tiempo que existe entre ambos, además, que pueden existir estaciones intermedias en las que el tren debe frenar para el arribo y descenso de pasajeros, en dichas estaciones el tiempo de demora es de 15 minutos adicionales.

Ejemplo: Un viaje de Constitución a Miramar contiene los tramos de Constitución - Alejandro Korn, Alejandro Korn - Chascomús, Chascomús - Mar del Plata y Mar del Plata - Miramar. Sabiendo que en la estación Mar del Plata el tren frena para el arribo y descenso de pasajeros.

El valor del viaje se calcula en función a un valor base de kilómetro, es decir, multiplicando dicho valor por la distancia de cada tramo, en caso de existir estaciones de intermedias el valor del viaje sufre un descuento del 2% por cada estación.

Por ejemplo, desde Constitución a Mar del Plata hay 400 Km, si el valor base del kilómetro es de \$2 el valor del viaje será de  $400 \times 2 = \$800$ .


Si hubiese una parada en Chascomús el valor sufriría un descuento del 2%, es decir:  $800 - ((800 * 2) / 100) = \$784$ .

De cada estación se conoce: el nombre, la localidad y la provincia.

Se debe tener en cuenta que cada localidad puede tener varias estaciones.

Además de los destinos el viaje posee una formación compuesta de vagones numerados, y categorizados ("turista", "Pullman" y "ejecutivo"). Dependiendo de la categoría el valor total del viaje se encarece en un 5% en Pullman, 10% en ejecutivo y en turista no sufre modificaciones. Cada vagón turista posee 72 asientos numerados, mientras que en Pullman y ejecutivo tienen 54 butacas.

Se sabe que cada formación es coordinada por un maquinista, del que se conoce su DNI, nombre y apellido y las formaciones habilitadas para llevar a cabo su trabajo diario. Es decir, un maquinista puede realizar distintos recorridos por jornada laboral.

	Trabajo Integrador	
	Alumnos:	Docente: Ing. Bonaccorsi Maximiliano
	Analisis y Diseño de Sistemas 3	20224

Con todos estos elementos cargados se puede comenzar a comercializar el viaje. En cuanto a los pasajeros se debe poder registrar el nombre, apellido, fecha de nacimiento, DNI, y en el caso de menores de edad debe indicar que pasajero perteneciente al viaje es el responsable que lo acompaña, y cuál es la relación de parentesco con el menor. En caso de los pasajeros menores de 12 años se aplica un descuento del 50% al valor total del pasaje, es decir, cuesta la mitad.


Cada pasaje que se emite debe mostrar la información completa del viaje, fecha, hora, duración estimada, origen y destino completo, origen y destino intermedio en caso de no contratar un recorrido completo, paradas, además, nombre, apellido y edad del pasajero, la categoría y butaca contratada, costo total del pasaje y los descuentos aplicados.

La cancelación de los pasajes tiene un límite de 48 horas de antelación.

Es muy importante considerar que una butaca puede ser ocupada en un determinado tramo, por ejemplo: de Constitución a Chascomús por el pasajero Juan, donde en Chascomús desciende y asciende Pedro ocupando la misma butaca hasta Mar del Plata, es decir, las butacas no pueden venderse en caso de superposición de tramos.

**La empresa considera los siguientes puntos importantes para el análisis y toma de decisiones:**

- 1) **Obtener bajo demanda la recaudación total de la empresa.**
- 2) **Obtener bajo demanda la recaudación discriminada por rutas y/o por categorías.**
- 3) **Obtener la cantidad total de pasajeros en un viaje específico.**
- 4) **Obtener la cantidad de pasajeros discriminado por rutas y/o por categorías.**
- 5) **Permitir la venta de pasajes para formaciones que se encuentren con lugares disponibles en su respectivo viaje, además de las cancelaciones.**

	Trabajo Integrador	
	Alumnos:	Docente: Ing. Bonaccorsi Maximiliano
	Analisis y Diseño de Sistemas 3	20224

**Se Requiere:**

### 1. Diagrama del Caso de Uso

*Realizar el diagrama de CU correspondiente*

### 2. Especificación de cada Caso de Uso


*Realizar la especificación de cada CU.*

*Deberá presentar también las siguientes rubricas:*

*Diagrama de casos de Uso - Trabajo en Grupo*

*Puede utilizarse la siguiente sugerencia como plantilla:*

<b>1 - Flujo de Eventos</b>	
<i>Disparador/Condición:</i>	
<i>Flujo Básico:</i>	
<i>Flujos Alternativos:</i>	
<b>2 - Requerimientos Especiales</b>	
<b>3 - Precondiciones:</b>	
<b>4 - Postcondiciones:</b>	
<b>5 - Puntos de Extensión</b>	

	Trabajo Integrador	
	Alumnos:	Docente: Ing. Bonaccorsi Maximiliano
	Analisis y Diseño de Sistemas 3	20224

### 3. Diagrama de Clases

*Realizar el diagrama de clases de la solución.*

*Deberá presentar también las siguientes rubricas:*

- *Diagrama de diagrama de Clases*

### 4. Diagrama de Secuencia

*Realizar el diagrama de secuencia de cada CU, según sea necesario, se deberá incluir en el DS también los CU que extienden al CU Base.*

*Deberá presentar también las siguientes rubricas:*

- *Diagrama de diagrama de secuencia*

### 5. Diagrama de Actividades

*Identificar procesos de negocio y realizar un diagrama de actividad Global*

*Deberá presentar también las siguientes rubricas:*

- *Diagrama de diagrama de actividades*

### 6. Arquitectura de la solución

*Diseñar la arquitectura de la solución y realizar el diagrama de componentes correspondiente*

*Deberá presentar también las siguientes rubricas:*

- *Diagrama de diagrama de arquitectura*

### 7. Diagrama Entidad-Relación (Rúbrica de modelado de datos)

*Realizar el modelo de datos conceptual y el modelo relacional de datos.*

*Deberá presentar también las siguientes rubricas:*

- *Diagrama de modelo de datos*