



## PROYECTO FINAL DE PRIMER AÑO

CARRERA DE ANALISTA DE SISTEMAS

PROGRAMADOR WEB .NET

2023

### Generalidades

- La entrega final se hará durante la última clase de tutoría. Durante las clases de tutorías deberán realizarse entregas parciales de acuerdo a lo establecido en la sección Tutorías & Entregas.
- Se deberá realizar la entrega mediante correo electrónico, del software junto con toda la documentación exigida en la sección **Requerimientos de Entrega**:
  - Asunto:** Entrega Proyecto Final PRO 2023
  - Destinatarios:** primeroanalista@bios.edu.uy y tutor asignado (OBLIGATORIO)
  - Compartido por Drive:** documentación y solución completa
  - Cuerpo:** Nombre y Cedula de los integrantes del grupo que realiza la entrega
- Se deberán formar grupos de 1 a 3 personas, **los cuales deberán inscribirse en bedelía desde el día 20 de Noviembre hasta el día 01 de diciembre. No se aceptarán inscripciones fuera de fecha.** Luego de esto, Bedelía **publicará** la asignación de tutores, así como los horarios. **La inscripción es únicamente por vía mail (bedeliasistemas@bios.edu.uy), con el siguiente formato:**
  - Asunto: *Inscripción a Proyecto Final Primer Año*
  - Contenido:
    - Cedula y Nombre de **todos** los integrantes del grupo que se presenta
    - Franja Horaria a la que se concurre a clase
- La asistencia a la última tutoría es obligatoria para **todos** los miembros del grupo ya que se realizará la defensa del proyecto.

### Idea General

Se desea realizar el desarrollo de un sistema para **Aeropuertos Americanos** (empresa que gestiona aeropuertos, vuelos y venta de pasajes para América)

### Descripción de la Realidad

Los usuarios empleados (que gestionan los aeropuertos, los vuelos y la venta de pasajes) deberán tener usuario de logueo (**único** en el Sistema), contraseña, nombre completo y el tipo de labor asignada (Gerente – Vendedor – Admin). De los clientes (que son los que compran pasajes) se deberá saber el número de pasaporte, el nombre, número de tarjeta de crédito (con la cual pagan los pasajes) y la contraseña para loguearse

Los conceptos que forman parte de la realidad se describen en cada punto en donde se deben usar, para generar las funcionalidades del sistema propuesto



## Funcionalidades Mínimas del Sitio Web

**Formulario Web:** Principal (formulario por defecto del sitio)

**Actor Participante:** público

**Resumen:**

- a) En este formulario se desplegarán las partidas y arribos de un aeropuerto seleccionado por el usuario. Los aeropuertos podrán ser seleccionados a partir de un control *DropDownList*. Las partidas y arribos deberán desplegarse en *grillas*. En el caso de las partidas se deberá desplegar los vuelos que aún ***no partieron***, ordenados por fecha y hora de partida, y desplegando: Fecha/hora partida y destino (aeropuerto de llegada del vuelo). En el caso de los arribos, se deberán desplegar los vuelos que aún ***no llegaron***, ordenados por fecha y hora de llegada, y desplegando: fecha/hora llegada, y aeropuerto del cual proviene (aeropuerto de partida del vuelo)
- b) La página deberá tener dos accesos directos: a la página de logueo al sistema de empleado y a la página de logueo de clientes.

**Formulario Web:** Logueo cliente

**Actor Participante:** público

**Resumen:** Mediante esta página se permitirá el logueo de un cliente al sitio (ingreso de pasaporte y contraseña). ***No se permite el uso de controles de tipo Login.*** Si el cliente se autentica correctamente, el sistema lo re direccionará a la ***página de Histórico de Compras.***

**Formulario Web:** Histórico de Compras

**Actor Participante:** Cliente

**Resumen:** Mediante esta página, un cliente tendrá acceso al histórico de sus compras de pasajes. Se deberá desplegar en una grilla, ordenados por la fecha de la compra: Fecha – Vuelo – Monto del Pasaje. En caso que se seleccione un pasaje, se deberá desplegar la información completa del vuelo, incluyendo aeropuerto de partida (con ciudad y país), aeropuerto de llegada (con ciudad y país).

**Formulario Web:** Logueo Empleado

**Actor Participante:** público

**Resumen:** Mediante esta página se permitirá el logueo de un usuario empleado al sitio (ingreso de usuario y contraseña). ***No se permite el uso de controles de tipo Login.*** Si el empleado se autentica correctamente, el sistema lo re direccionará a una ***página de bienvenida.***

**Formulario Web:** ABM de Ciudades

**Actor Participante:** Empleado

**Resumen:** Este formulario permite realizar alta, baja y modificación de Ciudades. Se deberá saber un código de 6 letras (identificador único en el sistema), nombre de la ciudad y país en la cual se encuentra ubicada. Ejemplos: MVDURU (Montevideo, Uruguay), RIOBRA (Rio de Janeiro, Brasil). Considerar que en una misma ciudad podrán ubicarse más de un aeropuerto. **No se pueden eliminar ciudades que tengan aeropuertos asociados.**



#### **Formulario Web:** ABM Aeropuertos

**Actor Participante:** Empleado

**Resumen:** Este formulario permite realizar alta, baja y modificación de aeropuertos. Se deberá saber: Código (identificador único en el sistema) compuesto por 3 letras, nombre, dirección, en cual ciudad esta, monto del impuesto que se cobra por pasajero si embarca en un vuelo (impuestos partida) y monto del impuesto que se cobra por pasajero si descende de un vuelo (impuesto llegada). Los impuestos pueden ser de valor 0 (no se cobran) Ejemplo: MVD (Aeropuerto de Carrasco, Avenida de las Américas XXX, Montevideo/Uruguay, 100, 0). No se pueden eliminar aeropuertos que tengan vuelos asociados.

#### **Formulario Web:** Alta Vuelos

**Actor Participante:** Empleado

**Resumen:** Este formulario permite realizar el alta de un vuelo. De cada uno se deberá saber: código (identificador único y generado por el sistema) alfanumérico de 15 de largo, fecha/hora y aeropuerto de partida, fecha/hora y aeropuerto de llegada, precio del pasaje, y cantidad de asientos (mínimo 100, máximo 300). El código del vuelo lo deberá generar el sistema considerando la fecha y hora de partida y el aeropuerto. Deberá tener el siguiente formato: yyyyMMddHHmmAer (202401202050MVD)

#### **Formulario Web:** ABM de Clientes

**Actor Participante:** Empleado

**Resumen:** Este formulario permite realizar alta, baja y modificación de clientes. Se deberá saber: Numero de Pasaporte (identificador único en el sistema), nombre, número de tarjeta con la cual realizará los pagos de los pasajes, y contraseña de acceso al sistema. No se pueden eliminar clientes que tengan pasajes asociados.

#### **Formulario Web:** Venta de Pasajes

**Actor Participante:** Empleado

**Resumen:** Este formulario permite realizar la venta de un pasaje para un vuelo. El usuario deberá seleccionar el Vuelo para el cual se vende el pasaje y el Cliente que lo compra. Además, se deberá almacenar el número de venta (identificador único y autogenerado por el sistema), la fecha de la compra (automática del sistema), y el precio total de la venta (deberá ser la suma del precio del pasaje del vuelo, más los impuestos que cobran los aeropuertos de partida y llegada de dicho vuelo – calculo automático). Deberá validarse que aún quedan lugares disponibles en el vuelo para realizar la venta.

**Nota:** todas las páginas *no públicas* del sistema deberán desplegarse con una *Master Page*, en la cual se encontrará el *menú principal* correspondiente, un control que despliegue el nombre del usuario logueado y un acceso a desloguearse. *Tomar en cuenta que la verificación de permisos deberá realizarse dentro de la MP correspondiente.*



## Requerimientos de Implementación

- Implementación completa del sistema con tecnologías .NET en lenguaje C#. Obligatorio la entrega en **.Net Framework 4.0**.
- La información deberá almacenarse obligatoriamente en una base de datos **SQL Server**
- El script de la base de datos debe generarse manualmente, sin la ayuda de un asistente. Deberá contener el **Esquema de creación de la base de datos**, los **Stored Procedures** necesarios para realizar todas las tareas solicitadas y la **Inserción de datos de prueba**
- Para el desarrollo del sistema utilizar la arquitectura en 3 capas vista en el curso, mediante la utilización de bibliotecas de clases.
- **Obligatorio el uso de clases definidas por el usuario para la comunicación de datos entre componentes (tanto para invocación como respuesta)**. Solo se considera crear objetos de dichas clases **completos**. Además, se deberá genera todo el código defensivo necesario en dichas clases.
- Siempre se deberá de trabajar en forma conectada (ADO.NET) para el manejo de la información de la base de datos; y a través del uso exclusivo de procedimientos almacenados (no se aceptan accesos a base de datos mediante sentencias SQL directas).
- **Los componentes deberán lanzar excepciones en caso de error. No se contempla otra forma de comunicación de errores entre componentes.**
- Uso obligatorio de Master Pages para el despliegue del nombre de usuario, acceso rápido a deslogueo, y menú principal al que tiene acceso el usuario actualmente logueado.
- No se podrá usar asistentes de ningún tipo. La realización del script mediante asistentes implica cero (0) punto en el proyecto.
- La no compilación del script o del sitio web implica cero (0) punto en el proyecto

## Requerimientos de Entrega

- Solución completa del Software
- Script de la base de datos
- Modelo Conceptual.
- MER
- Diagrama de Clases completo de la Arquitectura en capas (incluye a todos los componentes, clases y relaciones entre ellos)

*Nota: todos los diagramas deberán ser generados con una herramienta para lenguaje UML. Estos deberán ser entregados en forma digital: una copia del archivo original del diagrama y una copia en formato PDF o JPG*



## Tutorías & Entregas

A continuación, se detallan las entregas sugeridas para cada sesión:

- Primera Sesión (*semana del 29/01 al 02/02*):
  - Modelo Conceptual
  - DER
  - Capa de Entidades Compartidas completa
  - Script de la base de datos completo (tablas – procedimientos – datos de prueba)
- Segunda Sesión (*semana del 19/02 al 23/02*):
  - Capa de Persistencia completa
  - Capa de Lógica completa
  - UI: estructura del sitio y armado de los 2 logueos
  - UI: formulario default, formulario del cliente
- Tercera Sesión<sup>1</sup> (*semana del 11/03 al 15/03*):
  - Defensa del proyecto
  - Deberán entregarse todos los elementos descritos en la sección **Requerimientos de Entrega**

---

<sup>1</sup> Obligatorio entregar todo y asistir todo el grupo.