

**Universidad Técnica Nacional**  
**Ingeniería del Software**

**Nombre del curso: Programación en Ambiente Web II**

**Código: ISW-711**

**Proyecto Final**  
**II Cuatrimestre 2019**

Para esta actividad evaluada, se deberá desarrollar un sitio web ASP.NET Web Forms (ASPX) y realizar una presentación oral de dicho sitio, el proyecto web, deberá entregarse de forma digital a más tardar el 22/08/2019 a las 11:45 p.m.

Se deberá desarrollar un sitio web ASP.NET Web Forms (ASPX), para el manejo de solicitudes de equipo de cómputo hacia el área de TIC de la empresa XYZ.

**Especificaciones Generales:**

1. El sitio deberá utilizar como host, el servidor IIS
2. Utilizar .Net Framework 4.6.1
3. Utilizar ASPNET versión 4.0
4. El sitio consistirá en una aplicación de tres capas lógicas a saber:
  - a. Capa de interfaz visual que consistirá en un proyecto de tipo **"Web Forms"**, este proyecto nunca accederá directamente a la base de datos, sino que solamente se comunicará con un servicio web. El sitio Web tendrá dentro de los AppSettings la dirección URL del Web Service.
  - b. Capa de lógica de negocios que consistirá en un proyecto de tipo **"Windows Communication Foundation"**, contendrá los componentes de **lógica de negocios** y de **acceso a datos** como dos proyectos separados de tipo "class library". Se deberá crear un único sitio en el IIS, el mismo tendrá un WebMethod por cada operación de base de datos requerida (por ejemplo: Autenticar, Autorizar, IngresarSolicitud, ConsultarSolicitudes, AprobarSolicitud)
  - c. Capa de datos que consistirá en un servidor de base de datos **SQL Server**.
5. El Sting de conexión para acceder a la base de datos deberá estar en el archivo Web.Config del proyecto WebService en la sección "connectionStrings" (nunca dentro del código) y se deberá utilizar autenticación de SQL Server para conectarse a la base de datos por lo que el Sting de conexión requerirá usuario y contraseña.
6. Se deberá modificar el archivo Global.asax, de manera que en el evento "Application\_BeginRequest" se asigne al "CurrentCulture" y "CurrentUICulture" el valor de una cultura de Costa Rica.
7. Deberá existir un archivo de hoja de estilo para el proyecto (no deberá asignarse estilos en las páginas directamente, ni a través del tag <styles>, ni directamente en los controles). Para este fin deberán utilizar temas (App\_Themes). Este folder especial será el único que contenga hojas de estilos e imágenes con fines

visuales. Dentro de los estilos deberán asignarse los tipos y tamaños de letra, así como los estilos de los controles de una forma profesional y estandarizada.

8. No utilice librerías de terceros, solamente se puede utilizar las librerías del framework de .NET.
9. Recuerde incluir los scripts de la base de datos (incluyendo creación de objetos e inserción de datos básicos) y todo lo que sea necesario para la satisfactoria ejecución del proyecto.
10. Dicho proyecto deberá entregarse únicamente por medio de la plataforma virtual o correo electrónico en un archivo comprimido.

### **Especificaciones del negocio:**

1. La empresa XYZ, requiere de sus servicios para llevar a cabo un flujo de trabajo básico para solicitudes de suministros, por lo que se requiere de la siguiente funcionalidad:
  - a. Mantenimiento de tipos de equipo: Manejará las operaciones básicas de inserción, eliminación, borrado y consulta de tipos de equipo como por ejemplo: monitor Viewsonic, portátil Dell, etc. Dicho mantenimiento contemplará los siguientes campos:
    - i. Código del tipo de equipo: alfanumérico de 5 caracteres
    - ii. Descripción del tipo de equipo: alfanumérico de 60 caracteres
    - iii. Cantidad de existencias disponibles: entero, no permitirá modificar el valor en modo de edición, solamente en modo de inserción
  - b. Pantalla para realizar solicitudes de equipo: permitirá crear una solicitud, para la misma se almacenará el código del usuario que hizo la solicitud, el tipo de equipo solicitado, la cantidad, la fecha y hora de la misma y un estado "PEN" que querrá decir pendiente de aprobación. El sistema deberá de validar que la cantidad solicitada no sobrepase el total de existencias disponibles, caso contrario mostrará un mensaje de error al usuario.
  - c. Pantalla para aprobar las solicitudes de suministros: Mostrará un GridView que se cargará con todas las solicitudes pendientes de aprobación, mostrará la siguiente información:
    - i. Código de la solicitud
    - ii. Usuario que hizo la solicitud
    - iii. Fecha de solicitud
    - iv. Código del tipo de equipo
    - v. Descripción del tipo de equipo
    - vi. Cantidad solicitada

Las aprobaciones o rechazos se llevarán a cabo al hacer click sobre cada registro a través de una pantalla de detalle. Al final de este paso cada solicitud podrá tener dos estados, Aprobada (APR) o rechazada (REC). Cuando se aprueba una solicitud, primero se deberá de validar que hayan existencias disponibles, y luego se deberá restar de las existencias disponibles en el mantenimiento de tipos de equipo la cantidad aprobada, en caso de que no hayan existencias disponibles deberá mostrar un mensaje de error indicando lo sucedido.

- d. Pantalla de consulta de solicitudes aprobadas: Mostrará un GridView que se cargará con todas las solicitudes en estado aprobado (APR), mostrará la siguiente información:
  - i. Código de la solicitud
  - ii. Usuario que hizo la solicitud

- ii. Fecha de solicitud
- iii. Código del tipo de equipo
- iv. Descripción del tipo de equipo
- v. Cantidad solicitada

Esta pantalla también tendrá la opción de visualizar los mismos datos a través de un reporte de **Reporting Services**, al hacer click sobre el botón: **"Generar Reporte"**.

2. La autenticación y autorización deberá llevarse a cabo a través de la base de datos (por medio de un WebService), para esto se tiene que utilizar la autenticación en el modo: "Forms", además deberá crear en la base de datos como mínimo los siguientes objetos:
  - a. Tabla de usuarios
  - b. Tabla de Permisos (cada formulario deberá estar asociado a un permiso)
  - c. Tabla de roles (Conjunto de permisos)
  - d. Tabla intermedia de permisos por rol
  - e. Tabla intermedia de roles por usuario
3. De este modo el rol "Administrador" tendrá asignados los permisos de "Mantenimiento de tipos de equipo", "Aprobar Solicitud" y "Consultar Solicitudes", mientras que el rol de "Usuario" tendrá los permisos de "Ingresar Solicitud" y "Consultar Solicitudes"
4. Tome en cuenta que un usuario puede tener varios roles, por lo que el WebMethod de Autorizar deberá recibir como parámetros al menos un código de permiso y un código de usuario para devolver si el usuario tiene acceso al permiso respectivo.
5. Tenga especialmente cuidado en la navegabilidad y el control de errores, ya que en este proyecto este rubro se calificará de forma estricta, además de aspectos como:
  - a. Validación de campos requeridos
  - b. Validación de tipos de datos y longitudes máximas
  - c. Formatos de tipos de datos mostrados en los grids
6. La aplicación deberá tener un menú principal dinámico (este puede ser tan simple como cuatro botones en la parte superior de la pantalla) con las opciones disponibles, a lo sumo mantenimiento de tipos de equipo, solicitud, aprobación y consulta en caso de que el usuario tenga asignados todos los permisos. **Solamente** se mostrarán las opciones del menú sobre las que el usuario tenga permisos, mismos que podrán cambiar en cualquier momento de acuerdo a la configuración de permisos de la base de datos.

Los grupos solamente podrán estar conformados por una o dos personas, la exposición deberá durar, alrededor de unos 20 minutos, además se tendrá un tiempo adicional para preguntas y comentarios, en ese tiempo debe de poder ejecutar completamente toda la aplicación, por lo cual debe traer información precargada para evitar inconvenientes.

Por favor tomar en cuenta lo siguiente:

1. La entrega de proyectos y realización de exposiciones **debe hacerse en la fecha acordada en las respectivas lecciones**, no se aceptarán otro día. La entrega de todo material será digital y deberá ser enviado al correo [rzumbado@utn.ac.cr](mailto:rzumbado@utn.ac.cr) y por la plataforma Edmodo.

2. Es deber de los/las estudiantes **reportar** si un compañero(a) no colaboró en la elaboración del trabajo.
3. El día de la presentación deberán estar presentes **todos** los integrantes presentes, en la hora especificada.
4. Cualquier intento de copia o fraude será presentado ante la coordinación de la carrera para que tome las acciones correspondientes.
5. Se debe iniciar a la hora exacta por lo que deben tener previsto todos los equipos a utilizar de tal forma que no haya demoras. Esto influye en la nota.

En el siguiente cuadro se presentan los ítems a ser evaluados en el proyecto programado:

<b>Temáticas a Evaluar</b>	<b>Ponderación %</b>
Especificaciones generales del proyecto	<input type="checkbox"/> puntos de 10
Mantenimiento de tipos de equipo	<input type="checkbox"/> puntos de 10
Pantalla de ingreso de solicitudes	<input type="checkbox"/> puntos de 10
Pantalla de aprobación de solicitudes	<input type="checkbox"/> puntos de 10
Consulta de solicitudes	<input type="checkbox"/> puntos de 10
Reporte de solicitudes	<input type="checkbox"/> puntos de 10
Autenticación y autorización	<input type="checkbox"/> puntos de 10
Navegabilidad, manejo de errores y validaciones	<input type="checkbox"/> puntos de 10
Creación de menú dinámico	<input type="checkbox"/> puntos de 5
Presentación del producto (dominio del tema, fluidez, dicción, elocuencia, uso adecuado de medios audiovisuales, grado de impacto generado)	<input type="checkbox"/> puntos de 15
<b>TOTAL</b>	<b>100 pts.</b>