

## **SILABO**

### **I. INFORMACIÓN GENERAL**

Código	:	PDS-1903
Pilar	:	Desarrollo de Software
Programa	:	Visual Studio 2017 Web Developer
Curso	:	Visual Studio 2017 Web Developer
Créditos	:	5
Duración	:	80 horas

### **II. DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

En este curso, el participante obtendrá los conocimientos y habilidades necesarias para el desarrollo de aplicaciones web empresariales utilizando la herramienta Visual Studio 2017 y los frameworks ASP.NET, Entity Framework, ReactJS, JQuery, Kendo UI, Bootstrap y la aplicación de tecnologías estándares como HTML 5, JavaScript y CSS3.

### **III. PRE REQUISITOS**

- Conocimiento de .NET Framework 4.5.1 o 4.6 (nivel básico)
- Conocimiento de Visual Studio 2015 o 2017 (nivel básico)
- Conocimiento de lenguaje C#.NET (nivel intermedio)
- Conocimiento de programación orientada a objetos (nivel intermedio)
- Conocimiento de tipos de datos, variables, constantes y métodos (nivel intermedio)
- Conocimiento de interfaces al construir una clase (nivel intermedio)
- Conocimiento de ADO.NET, LINQ y Entity Framework (nivel básico)
- Conocimiento de ASP.NET, HTML 5 y JavaScript (nivel básico)
- Conocimiento de Transact-SQL (nivel básico)
- Conocimiento de inglés (nivel básico)

#### **CAPACITACIÓN RECOMENDADA**

- Visual Studio 2017 Developer

### **IV. LOGRO DEL CURSO**

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de desarrollar aplicaciones utilizando el lenguaje de programación C#. Adicionalmente, estará preparado para:

- Implementar aplicaciones web con ASP.NET MVC y diferentes tecnologías del lado cliente (HTML 5, CSS 3, JavaScript, jQuery) seguras y robustas.
- Implementar técnicas de seguridad en una aplicación web con ASP.NET MVC para impedir intrusión por Cross-Site Scripting (XSS) y Cross-Site Request (CSRF).
- Implementar aplicaciones ASP.NET Single Page Application (SPA) con ReactJS.

## V. LÍNEA DE ESPECIALIZACIÓN



## VI. CERTIFICACIONES

- Al término de la capacitación, el alumno obtendrá un certificado de Visual Studio 2017 Web Developer por aprobar el programa.
- Al completar satisfactoriamente 3 cursos de la línea de especialización, (ver punto V), se le acreditará un Diplomado en Desarrollo de Aplicaciones con Visual Studio.

## VII. METODOLOGÍA

El enfoque práctico-reflexivo de cada una de las sesiones y la participación activa a lo largo de estas favorecerá no solo el aprendizaje de contenidos, sino también, su aplicación en la resolución de situaciones reales en diferentes contextos que se planteen. Por ello, el curso considera el desarrollo de laboratorios guiados e individuales, permitiendo la consolidación del aprendizaje del tema.

### RECURSOS DE APRENDIZAJE

El recurso para el aprendizaje está compuesto por:

- Desktop/Laptop
- Silabo
- Marco teórico
- Diapositivas
- Laboratorios
- Lecturas
- Videos
- Tareas

## VIII. EVALUACIÓN DEL CURSO

La calificación es vigesimal (0 a 20), siendo la nota mínima aprobatoria de catorce (14.00). El promedio final del curso será el resultado de la siguiente formula:

$$PF = AF*0.40 + TA*0.30 + EF*0.30$$

### LEYENDA

- AF: Promedio de práctica (40% de la nota final)
- TA: Tareas académicas (30% de la nota final)
- EF: Examen final (30% de la nota final)

## IX. CONTENIDO ANALÍTICO

CAPÍTULO N° 1: Desarrollo de aplicaciones empresariales		Duración 4.0 h
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de diseño de aplicaciones web</li> <li>Introducción a Visual Studio 2017</li> <li>IIS 8/8.5/10</li> <li>ASP.NET</li> <li>Framework ASP.NET MVC</li> <li>Evolución de ASP.NET MVC</li> <li>Ciclo de vida de un Request</li> <li>Lineamientos de uso WebForms y MVC</li> <li>Herramientas para el desarrollo de aplicaciones web</li> <li>Usando componentes de terceros con NuGet</li> </ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender el ambiente de desarrollo web con Visual Studio y .NET.</li> <li>Conocer las herramientas necesarias para el desarrollo web.</li> <li>Describir escenarios de aplicación para WebForms y MVC.</li> <li>Reconocer la evolución ASP.NET MVC.</li> <li>Utilizar componentes de terceros mediante NuGet.</li> </ul>	
<b>Laboratorios:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio N°1: Desarrollar una aplicación web básica con Visual Studio: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio 1.1: Crear una aplicación ASP.NET MVC usando plantilla Visual Studio.</li> <li>Ejercicio 1.2: Revisar la estructura de una aplicación MVC.</li> <li>Ejercicio 1.3: Agregar la librería Log4Net usando la consola de NuGet.</li> <li>Ejercicio 1.4: Publicar la aplicación en IIS.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarea N°1: Agregar un logo y modificar el título de la aplicación creado en el laboratorio N°1 y volver a publicar en el IIS.</li> </ul>		

CAPÍTULO N° 2: HTML5 y CSS3		Duración 8.0 h
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>HTML5</li> <li>Estructuras y esquemas</li> <li>Nuevos inputs, selectores, elementos</li> <li>CSS3 con SASS</li> <li>Canvas y SVG</li> <li>Audio y video</li> <li>Geolocalización</li> </ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar las características de HTML 5.</li> <li>Implementar hojas de estilo haciendo uso de SASS.</li> </ul>	
<b>Laboratorios:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio N°2: HTML 5 y CSS3: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio 2.1: Estructurar el layout de una aplicación web haciendo uso de los nuevos tags semánticos de HTML5.</li> <li>Ejercicio 2.2: Crear un formulario y hacer uso de los nuevos inputs, atributos y elementos de HTML5.</li> <li>Ejercicio 2.3: Crear el layout de una aplicación haciendo uso de SASS.</li> <li>Ejercicio 2.4: Hacer uso de Canvas y SVG para mostrar imágenes.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarea N°2: Investigue la diferencia entre LESS y SASS.</li> </ul>		

CAPÍTULO N° 3: JavaScript, jQuery, JSON y Ajax		Duración 8.0 h
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>JavaScript               <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de variables y operadores</li> <li>Instrucciones de control - condicionales</li> <li>Instrucciones de control – bucles</li> <li>Creación de objetos</li> <li>Arrays</li> <li>Document Object Model (DOM)</li> <li>Manejo de eventos</li> <li>Local y session storage</li> </ul> </li> <li>Namespace pattern</li> <li>jQuery               <ul style="list-style-type: none"> <li>Selectores jQuery</li> <li>Eventos</li> <li>Ajax con jQuery</li> </ul> </li> </ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender el modelo DOM de una página HTML.</li> <li>Construir páginas básicas con HTML.</li> <li>Desarrollar funciones JavaScript para manipular los elementos HTML.</li> <li>Utilizar el patrón NameSpaces.</li> <li>Aplicar JQuery, Ajax y JSON para enviar información al servidor.</li> </ul>	
<b>Laboratorios:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio N° 3: JavaScript, jQuery, JSON y Ajax:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio 3.1: Implementar NameSpaces pattern.</li> <li>Ejercicio 3.2: Uso de controles personalizados de Video en HTML5.</li> <li>Ejercicio 3.3: Implementar Geolocalización con JavaScript y Google Maps.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarea N°3: Investiga sobre los Frameworks JavaScript más usados en la actualidad.</li> </ul>		

CAPÍTULO N° 4: Creando aplicaciones ASP.NET MVC		Duración 8.0 h
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantillas del Visual Studio 2017</li> <li>Convenciones de nombres MVC</li> <li>Modelos               <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo con Entity Framework (Code First y Database First)</li> <li>Data Annotations</li> </ul> </li> <li>Controladores</li> <li>Vistas / Vistas Parciales</li> </ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar correctamente las plantillas que proporciona el Visual Studio 2017 para la creación de aplicaciones ASP.NET MVC.</li> <li>Implementar modelos.</li> <li>Implementar controladores.</li> <li>Implementar vistas.</li> </ul>	
<b>Laboratorios:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio N°4: Desarrollar una aplicación usando Asp.NET MVC:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio 4.1: Crear un proyecto en MVC.</li> <li>Laboratorio 4.2: Implementa Patrón Repositorio y Unit Of Work con Dapper.</li> <li>Laboratorio 4.3: Crear el Controller para Customer.</li> <li>Laboratorio 4.4: Crear el View para Customer.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarea N°4.1: Completa todos los repositorios.</li> </ul>		

CAPÍTULO Nº 5: Aplicando técnicas en una aplicación ASP.NET MVC		Duración 8.0 h
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de Razor</li> <li>• Configuración de URL routing de MVC</li> <li>• Creación de action filters</li> <li>• Creación de HTML helpers</li> <li>• Model binders y value providers MVC</li> <li>• Creación viewmodels</li> <li>• View components</li> </ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar el URL Routing de una aplicación MVC.</li> <li>• Aplicar action filters personalizados.</li> <li>• Crear HTML Helpers personalizados.</li> <li>• Comprender el model binding.</li> <li>• Utilizar los ViewModels.</li> <li>• Emplear la inyección de dependencia.</li> </ul>	
<b>Laboratorios:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio N°5: En un proyecto MVC hacer uso de las siguientes técnicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Laboratorio 5.1: Implementa inyección de dependencia con SimpleInjector.</li> <li>– Laboratorio 5.2: Crear mantenimiento para Customer.</li> <li>– Laboratorio 5.3: Crear el Action Filters.</li> <li>– Laboratorio 5.4: Crear el HTML Helper.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarea N°5.1: Crea un ViewModel para mostrar un Customer con sus Órdenes.</li> </ul>		

CAPÍTULO Nº 6: Seguridad de aplicaciones web		Duración 8.0 h
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad en aplicaciones</li> <li>• Autenticación y autorización</li> <li>• ASP.NET identity</li> <li>• Cross-Site scripting (XSS)</li> <li>• Cross-Site request forgery (CSRF)</li> <li>• Top Ten de ataques Web más comunes</li> <li>• Asegurando aplicación ASP NET MVC con OWASP ZAP</li> </ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar autenticación y autorización.</li> <li>• Usar ASP.NET Identity en una aplicación MVC.</li> <li>• Trabajar con áreas.</li> <li>• Evitar ataques a las aplicaciones.</li> </ul>	
<b>Laboratorios:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio N° 6: Implementar seguridad en una aplicación MVC: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejercicio 6.1: Implementación de autenticación y creación la página de Login.</li> <li>– Ejercicio 6.2: Instalar y validar reporte de OWASP Zed Attack Proxy</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarea N°6.1: Crea un área para realizar el mantenimiento de los usuarios de la aplicación.</li> </ul>		

EXAMEN PARCIAL (EP)	Duración 2.0 h
---------------------	-------------------

CAPÍTULO N° 7: Programación del lado del cliente		Duración 6.0 h
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del Helper Ajax</li> <li>• Ajax con JQuery</li> <li>• Componentes Bootstrap               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modal Popup con vistas parciales</li> <li>– Mensajes de confirmación</li> <li>– Paginación</li> <li>– Dropdown</li> <li>– DateTime Picker</li> </ul> </li> </ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar programación del lado del cliente haciendo uso de Ajax MVC.</li> <li>• Implementar componentes del lado del cliente haciendo uso de Bootstrap.</li> </ul>	
<b>Laboratorios:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio N°7: Programación del lado del cliente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejercicio 7.1: Implementa un Modal Popup para la carga de vistas parciales.</li> <li>– Ejercicio 7.2: Implementación de mensajes de confirmación para la creación, edición y eliminación.</li> </ul> </li> <li>• Ejercicio 7.3: Implementa paginación de Bootstrap en la vista de customer.</li> </ul>		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarea N°7: Implementa Modales y componentes Bootstrap para la vista de Product.</li> </ul>		

CAPÍTULO N° 8: Servicios en tiempo real		Duración 5.0 h
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo real e Introducción a SignalR, transporte, conexiones y Hubs</li> <li>• Hubs API: Server y JavaScript Client</li> <li>• Entender y manejar el tiempo de vida de las conexiones en SignalR</li> <li>• Trabajando con Groups en SignalR</li> <li>• Mapeando usuario de SignalR a conexiones</li> <li>• Seguridad en SignalR</li> </ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desplegar conexiones persistentes con Signal-R.</li> <li>• Desplegar Hubs con Signal-R.</li> <li>• Consumir conexiones de Signal-R haciendo uso de JQuery.</li> </ul>	
<b>Laboratorios:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio N°8: Hacer uso de Signal-R               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejercicio 8.1: Instalación y configuración de Signal-R.</li> <li>– Ejercicio 8.2: Bloqueo de registros en uso con Signal-R.</li> <li>– Ejercicio 8.3: Notificación a clientes del desbloqueo de registros.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarea N°8: Aplica en el módulo Producto la implementación de Signal-R.</li> </ul>		

CAPÍTULO Nº 9: ASP NET WEB API		Duración 11.0 h
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de Web Apis</li> <li>• Iniciando con la creación de un proyecto</li> <li>• Características de una Web API</li> <li>• Seguridad en una Web API</li> <li>• Consumiendo una Web API</li> <li>• Optimización de una Web API</li> </ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender el uso de Web API.</li> <li>• Implementar aplicaciones web haciendo de uso de Web API.</li> <li>• Implementar seguridad en aplicaciones web que hacen uso de Web API.</li> <li>• Realizar el despliegue y hosting de aplicaciones web que usan Web API.</li> </ul>	
<b>Laboratorios:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio N°9: Implementando un web api: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejercicio 9.1: Configuración de una Web Api con OWIN.</li> <li>– Ejercicio 9.2: Configurando Inyección de Dependencias.</li> <li>– Ejercicio 9.3: Creando controladores de una Web Api.</li> <li>– Ejercicio 9.4: Implementando Autenticación por Token.</li> <li>– Ejercicio 9.5: Configurando logs con Log4Net.</li> <li>– Ejercicio 9.6: Optimizando Web Api con compresión de respuestas.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarea N°9: Implementa seguridad y logs para el módulo producto.</li> </ul>		

CAPÍTULO Nº 10: Single Page Application (SPA) con React		Duración 2.0 h
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de SPA</li> <li>• Configuración de un proyecto web con React JS</li> <li>• Estructura de una SPA con ReactJS</li> <li>• Fundamentos React</li> <li>• Componentes React</li> <li>• Ruteo con React</li> <li>• Manejo de estados con Redux</li> </ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar Frontend con ReactJs.</li> <li>• Utilizar los componentes ReactJS.</li> <li>• Administrar estados con Redux.</li> </ul>	
<b>Laboratorios:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio N°10: Crear frontend ReactJS con Visual Studio Code: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejercicio 10.1: Instalación y configuración de Nodejs y Visual Studio Code.</li> <li>– Ejercicio 10.2: Configuración de proyecto web con ReactJs.</li> <li>– Ejercicio 10.3: Implementación de Redux para el módulo de Login.</li> <li>– Ejercicio 10.4: Listado y paginación con ReactJS y Bootstrap.</li> <li>– Ejercicio 10.5: Mantenimiento de Customer con ReactJs.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarea N°10: Implementa Redux y componentes para la navegación el módulo Producto.</li> </ul>		

CAPÍTULO N° 11: ASP NET Core		Duración 8.0 h
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a ASP.NET Core</li> <li>• Creando aplicación con ASP.NET Core</li> <li>• ASP.NET Core MVC               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Model</li> <li>– View</li> <li>– Controller</li> <li>– Routing</li> </ul> </li> <li>• ASP.NET Core Web API</li> </ul>	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear las aplicaciones con ASP.NET Core 2.0.</li> </ul>	
<b>Laboratorios:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio N°11: Implementa una aplicación Web Api con ASP.NET Core:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejercicio 11.1: Crear una aplicación Web Api con ASP.NET Core.</li> <li>– Ejercicio 11.2: Exponiendo datos con una Web API de ASP.NET Core.</li> <li>– Ejercicio 11.3: Implementando autenticación por Token con ASP.NET Core.</li> <li>– Ejercicio 11.4: Agregando soporte a CORS.</li> <li>– Ejercicio 11.5: Publicación de una Web API ASP.NET Core en IIS y acceder desde nuestra aplicación React.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarea N°11: Investiga al respecto de las nuevas características entre ASP .NET Core y ASP.NET MVC.</li> </ul>		

EVALUACIÓN FINAL (EF)	Duración 2.0 h
-----------------------	-------------------



## X. BIBLIOGRAFÍA

- RAHUL, Sahay  
Hands on with ASP.Net MVC - Covering MVC 6  
<http://www.amazon.com/hands-asp-net-mvc-covering/dp/9384318531>
- FREEMAN, Adam  
2015 *Pro ASP.NET MVC 5 Client*. Primera Edición. Miami: Apress
- NEWSOME, Bryan  
2014 *Beginning ASP.NET 4.5.1: in VB and C#*. Primera Edición. USA: Wiley / Wrox
- GALLOWAY, Jon  
WILSON, Brad  
ALLEN, Scott  
MATSON, David  
2015 *Professional ASP.NET MVC 5*. Primera Edición. USA: Wrox  
[http://www.amazon.es/professional-asp-net-mvc-jon-galloway/dp/1118794753/ref=sr\\_1\\_1?s=foreign-books&ie=utf8&qid=1442854815&sr=1-1&keywords=mvc+5](http://www.amazon.es/professional-asp-net-mvc-jon-galloway/dp/1118794753/ref=sr_1_1?s=foreign-books&ie=utf8&qid=1442854815&sr=1-1&keywords=mvc+5)
- YOSIFOVICH, Pavel  
2012 *Beginning Visual Basic 2015*. Segunda Edición. Washington: Packt Publishing
- PERES, Ricardo  
2017 *Mastering ASP.NET Core 2.0*. Primera Edición. Washington: Packt Publishing
- BERTOLI, Michele  
2017 *React Design Patterns and Best Practices*. Primera Edición. USA: Wrox  
[https://www.amazon.com/react-design-patterns-best-practices-ebook/dp/b01lfan88e/ref=sr\\_1\\_10?ie=utf8&qid=1511816235&sr=8-10&keywords=react](https://www.amazon.com/react-design-patterns-best-practices-ebook/dp/b01lfan88e/ref=sr_1_10?ie=utf8&qid=1511816235&sr=8-10&keywords=react)
- Visual Studio 2017  
<https://www.asp.net/learn>  
Consulta: 10 de diciembre 2017
- React  
<https://reactjs.org/docs/hello-world.html>  
Consulta: 18 de diciembre 2017
- Bootstrap  
<http://getbootstrap.com>  
Consulta: 18 de enero 2018