

**INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN /
INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

ASIGNATURA DE PROGRAMACIÓN WEB

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA	El alumno implementará sistemas empleando tecnologías web para extender la disponibilidad y alcances de los servicios de la organización.				
CUATRIMESTRE	Séptimo				
TOTAL DE HORAS	PRESENCIALES	NO PRESENCIALES	HORAS POR SEMANA	PRESENCIALES	NO PRESENCIALES
	75	0		5	0

UNIDADES DE APRENDIZAJE	HORAS DEL SABER		HORAS DEL SABER HACER		HORAS TOTALES	
	P	NP	P	NP	P	NP
I. Introducción a los sistemas web	2	0	6	0	8	0
II. Programación del lado del cliente	5	0	10	0	15	0
III. Programación del lado del servidor	10	0	22	0	32	0
IV. Autenticación de usuarios	5	0	15	0	20	0
TOTALES	22		53		75	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

De acuerdo con la metodología de diseño curricular de la CGUTyP, las competencias se desagregan en dos niveles de desempeño: Unidades de Competencias y Capacidades.

La presente asignatura contribuye al logro de la competencia y los niveles de desagregación descritos a continuación:

COMPETENCIA: Desarrollar soluciones innovadoras de integración de tecnologías de la información mediante metodologías de desarrollo de software, diseño de base de datos, seguridad de la información y administración de proyectos; con base en los estándares aplicables para atender las áreas de oportunidad, resolver las necesidades y optimizar los procesos y recursos de la organización.

UNIDADES DE COMPETENCIA	CAPACIDADES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
Gestionar proyectos innovadores de integración de tecnologías de la información mediante metodología de investigación, herramientas administrativas y estándares aplicables para la optimización de procesos y recursos.	Diseñar proyectos innovadores de integración de tecnologías de la información de acuerdo a un diagnóstico de áreas de oportunidad empleando metodología de investigación, estándares y herramientas aplicables para la optimización de procesos y recursos de la organización.	<p>Elabora un proyecto de integración de Tecnologías de la Información que especifique:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> - Idea o planteamiento del problema. - Diagnóstico situacional o Estado del Arte. - Alcance. - Justificación: <ul style="list-style-type: none"> - Beneficios e impactos social y económico. - Beneficiarios directos, beneficiarios indirectos. - Objetivos y metas. - Planeación de las actividades a realizar: <ul style="list-style-type: none"> - Cronograma especificando actividades, tiempos y responsables. - Requerimientos de infraestructura tecnológica y recursos humanos. - Aspectos financieros: <ul style="list-style-type: none"> - Presupuesto desglosado. - Propuesta de fuentes y formas de financiamiento. - Asesoramiento especializado. - Gestión de Riesgos. - Estrategias de seguimiento: <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de eficacia, eficiencia, impacto y sostenibilidad del proyecto. - Momentos de evaluación, instrumentos a utilizar y medios de verificación. - Integración de tecnología con otros proyectos innovadores.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

UNIDADES DE COMPETENCIA	CAPACIDADES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Controlar la implementación del proyecto de tecnologías de la información empleando herramientas administrativas de control y software de administración de proyectos para garantizar el cumplimiento de los objetivos.</p>	<p>Realiza actividades de seguimiento y administración de recursos del proyecto de acuerdo con la planeación establecida y las documenta en reportes periódicos que incluyan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de hitos. - Porcentaje de avance del cronograma. - Actualización de riesgos. - Ajustes a la planeación. - Presupuesto ejercido. - Incidencias y acciones correctivas en: recursos humanos, económicas y técnicas. - Archivos en formato digital de avances. - Acta de cierre del proyecto.
	<p>Evaluar los resultados del proyecto de tecnologías de la información mediante estándares e indicadores para contribuir a la mejora continua y toma de decisiones.</p>	<p>Elabora un resumen ejecutivo de evaluación del proyecto que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los indicadores de eficacia, eficiencia, impacto y sostenibilidad. - Nivel de cumplimiento de los indicadores. - Propuestas de mejora.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE	I. Introducción a los sistemas web							
PROPOSITO ESPERADO	El alumno configurará entornos de trabajo para el desarrollo web.							
HORAS TOTALES	P	NP	HORAS DEL SABER	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP
	2	0		6	0		8	0

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIOAFECTIVA
Introducción a la programación web	<p>Reconocer los conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo cliente-servidor. - HTTP. - HTTPS. - URL. - TCP/IP. - FTP. - Hipervínculo. <p>Explicar los elementos / componentes del enfoque de desarrollo web:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Páginas web. - Sitios web. - Sistemas web. - Aplicaciones web. <p>Explicar los conceptos y características de las arquitecturas web:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tecnologías de lado del cliente. <ul style="list-style-type: none"> - JavaScript. - Lenguaje de enmarcado. - CSS. 	Determinar las tecnologías de desarrollo web	Responsable. Ordenado. Sistemático. Gestión de la Información.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

	<p>-Tecnologías de lado del servidor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - .NET. - JEE. - Python. - PHP. <p>Identificar las tecnologías de desarrollo web en la industria 4.0</p>		
Configuración de servidores de desarrollo web	<p>Reconocer los elementos de las aplicaciones web:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servidor web. - Plataforma del lado del servidor. - Base de datos. - Transferencia de archivos. <p>Identificar las opciones de software de servidores de desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicios. - Versiones. - Compatibilidad. <p>Describir el proceso de instalación del servidor de desarrollo.</p> <p>Describir el proceso de configuración del servidor de desarrollo.</p>	<p>Instalar los servidores de desarrollo web.</p> <p>Configurar los servidores de desarrollo web.</p>	<p>Analítico.</p> <p>Responsable.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Sistemático.</p> <p>Gestión de la Información.</p> <p>Creativo.</p>
Configuración de servidor de producción	<p>Describir el proceso de apertura y cierre de puertos en servidores de producción.</p> <p>Explicar el proceso de configuración de comunicación de servidores de producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - SSL. - SSH. - HTTPS. <p>Describir el proceso de instalación de servidores de producción.</p>	<p>Instalar los servidor de producción web.</p> <p>Configurar los servidor de producción web.</p>	<p>Analítico.</p> <p>Responsable.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Sistemático.</p> <p>Gestión de la Información.</p> <p>Creativo.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

	Describir el proceso de configuración de servidores de producción.		
--	--	--	--

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		AULA	TALLER	OTRO	
<p>Elabora un reporte digital a partir de un caso práctico de instalación y configuración de servidores web, que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. - Introducción. - Desarrollo <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del proceso de instalación y configuración de un servidor de desarrollo. - Descripción de procesos de Instalación y configuración de un servidor de producción - Lista de cotejo de las aplicaciones utilizadas en el proceso de instalación de servidores. - Captura de pantalla del proceso de instalación. - Conclusiones 	Caso práctico. Rúbrica.	Prácticas de laboratorio. Gestión de la información. Solución de problemas.		X		Equipo de Cómputo. Proyector. Pintarrón. Internet. Software compilador e intérprete.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

UNIDAD DE APRENDIZAJE	II. Programación del lado del cliente							
PROPÓSITO ESPERADO	El alumno elaborará documentos responsivos y dinámicos del lado del cliente para el despliegue del contenido del sistema web.							
HORAS TOTALES	P	NP	HORAS DEL SABER	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP
	5	0		10	0		15	0

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIOAFECTIVA
Maquetación	Identificar elementos del lenguaje HTML: <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de archivo. - Cabecera. - Cuerpo. - Pie. - Internacionalización de caracteres. - Etiquetas básicas. - Formularios: <ul style="list-style-type: none"> - Caja de texto. - Listas. - Botones. - Opciones. - Tablas. - Multimedia. - Elementos semánticos. - Elementos multimedia. - Elementos de estructura. - Lineamientos de organización de sitios Web. Explicar el proceso de elaboración de documentos HTML.	Elaborar documentos HTML.	Analítico. Responsable. Ordenado. Sistemático. Gestión de la Información. Creativo.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIOAFECTIVA
Hojas de estilo	<p>Identificar los tipos de etiquetas de hojas de estilo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de cajas. - Selectores. - Posicionamiento. - Herencia de estilos. - Diseño responsivo. <p>Explicar el proceso de elaboración de hojas de estilo con documentos HTML responsivos.</p>	Elaborar hojas de estilo con documentos HTML responsivos.	<p>Analítico. Responsable. Ordenado. Sistemático. Gestión de la Información. Creativo.</p>
JavaScript	<p>Describir las características del lenguaje de programación JavaScript.</p> <p>Describir estructura del modelo de objetos del documento-DOM.</p> <p>Explicar el proceso de elaboración de programas de JavaScript en documentos HTML dinámicos.</p>	Elaborar de JavaScript en documentos HTML dinámicos.	<p>Analítico. Responsable. Ordenado. Sistemático. Gestión de la Información. Creativo.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		AULA	TALLER	OTRO	
<p>Elabora un reporte digital a partir de un caso práctico de elaboración de sistema web, que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. - Introducción. - Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> - Archivo de código HTML. - Archivo de hoja de estilo. - Archivos complementarios del desarrollo web. - Descripción del proceso de implementación de un sistema web. - Conclusiones. 	<p>Caso práctico. Rúbrica.</p>	<p>Prácticas de laboratorio. Gestión de la información. Solución de problemas.</p>		X		<p>Equipo de Cómputo. Proyector. Pintarrón. Internet.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

UNIDAD DE APRENDIZAJE	III. Programación del lado del servidor							
PROPÓSITO ESPERADO	El alumno realizará la programación y monitoreo de aplicaciones en servidores web para complementar la funcionalidad del sistema web.							
HORAS TOTALES	P	NP	HORAS DEL SABER	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP
	10	0		22	0		32	0

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIOAFECTIVA
Introducción a la programación del lado del servidor	<p>Reconocer el concepto de programación del lado del servidor.</p> <p>Explicar las características de los lenguajes de programación del lado del servidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de sesiones. - Manejo archivos. - Conectividad entre el servidor web y el servidor de base de datos. -Seguridad. <p>Explicar el proceso de atención de solicitudes del lado del servidor.</p> <p>Explicar tipos de arquitecturas y servicios webs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SOA. - SOAP. <p>Identificar tecnologías del lado del servidor en la Industria 4.0</p>	Determinar la arquitectura de un servicio web.	<p>Analítico.</p> <p>Responsable.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Sistemático.</p> <p>Ético.</p> <p>Honesto.</p> <p>Gestión de la Información.</p> <p>Creativo.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIOAFECTIVA
Interfaz de programación de aplicaciones y programación de tres niveles	<p>Definir el concepto de interfaz de programación de aplicaciones-(API).</p> <p>Describir las características de APIs.</p> <p>Explicar el proceso de configuración de la interfaz de programación de aplicaciones web.</p> <p>Identificar interfaces de programación de aplicaciones en I4.0</p> <p>Reconocer programación de tres niveles: - Presentación. - Negocios. - Datos.</p> <p>Explicar el proceso de elaboración de documentos de programación de tres niveles.</p> <p>Explicar el proceso de administración de archivos de la programación de tres niveles.</p>	<p>Configurar interfaces de programación de aplicaciones en servidor web.</p> <p>Elaborar documentos de programación de tres niveles.</p> <p>Administrar archivos de programación de tres niveles.</p>	<p>Analítico. Responsable. Ordenado. Sistemático. Ético. Honesto. Gestión de la Información. Creativo.</p>
Acceso a servicios	<p>Explicar el proceso en el acceso a servicios web: - Obtención de llaves. - Obtención de permisos. - Configuración de recursos. - Implementación en el documento.</p> <p>Describir las características interfaces de acceso a datos orientados a objetos.</p> <p>Describir el proceso de conexión segura a servicios web.</p>	<p>Conectar servicios web seguros.</p> <p>Recuperar datos de servicios web seguros como apoyo a la toma de decisiones.</p>	<p>Analítico. Responsable. Ordenado. Sistemático. Ético. Honesto. Gestión de la Información. Creativo.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIOAFECTIVA
Monitoreo y estadísticas del sistema web	<p>Identificar tipos de software de monitoreo de servidores.</p> <p>Explicar el proceso de configuración del software de monitoreo de servidores.</p> <p>Explicar el proceso de monitoreo de los sistemas web.</p>	<p>Seleccionar software de monitoreo de servidores.</p> <p>Configurar el software de monitoreo de servidores.</p> <p>Monitorear los sistemas web.</p>	<p>Analítico.</p> <p>Responsable.</p> <p>Ordenado.</p> <p>Sistemático.</p> <p>Ético.</p> <p>Honesto.</p> <p>Gestión de la Información.</p> <p>Creativo.</p>

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		AULA	TALLER	OTRO	
<p>Elabora un reporte digital a partir de un caso práctico de programación del lado del servidor, que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. - Introducción. - Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> - Código fuente de Interfaz de programación de aplicaciones en servidor web. - Documentación de programación de tres niveles. - Descripción del proceso de administración de archivos de programación en niveles. - Capturas de pantalla de la conexión segura a servicios web. - Registro de monitoreo de aplicaciones en el servidor - Justificación del software de monitoreo elegido - Conclusiones. 	<p>Caso práctico.</p> <p>Rúbrica.</p>	<p>Prácticas de laboratorio.</p> <p>Gestión de la información.</p> <p>Solución de problemas.</p>		X		<p>Equipo de Cómputo.</p> <p>Proyector.</p> <p>Pintarrón.</p> <p>Internet.</p> <p>Software de compilación.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

UNIDAD DE APRENDIZAJE	IV. Autenticación de usuarios							
PROPÓSITO ESPERADO	El alumno implementará mecanismos de autenticación de usuarios para el acceso al sistema web.							
HORAS TOTALES	P	NP	HORAS DEL SABER	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP
	5	0		15	0		20	0

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIOAFECTIVA
Autenticación e interfaces seguras	Identificar los elementos de lenguaje de programación web en autenticación de usuarios. Explicar el proceso de implementación de autenticación de usuarios en el servidor de aplicaciones web.	Implementar mecanismos de seguridad en servidores de aplicaciones web.	Analítico. Responsable. Ordenado. Sistemático. Ético. Honesto. Gestión de la Información. Creativo.
Manejo de excepciones	Reconocer el mecanismo de manejo de excepciones. Describir el mecanismo de manejo de excepciones del lenguaje de programación web.	Procesar excepciones.	Analítico. Responsable. Ordenado. Sistemático. Ético. Honesto. Gestión de la Información. Creativo.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		AULA	TALLER	OTRO	
<p>Elabora un reporte digital a partir de un caso práctico de autenticación de usuarios en el servidor de aplicaciones web, que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. - Introducción. - Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del proceso de implementación de mecanismos de seguridad en servidores web. - Código fuente derivado del manejo de excepciones. - Conclusiones. 	<p>Caso práctico. Rúbrica.</p>	<p>Prácticas de laboratorio. Gestión de la información. Solución de problemas.</p>		X		<p>Equipo de Cómputo. Proyector. Pintarrón . Internet. Software de compilación.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUTOR	AÑO	TÍTULO DEL DOCUMENTO	LUGAR DE PUBLICACIÓN	EDITORIAL	ISBN
Steve Prettyman	2016	Learn PHP 7, Object-Oriented Modular Programming using HTML5, CSS3, JavaScript, XML, JSON and MySQL	Stone Mountain, Georgia USA	Apress	978148421729-0
Williams Sanders	2013	Learning PHP Design Patterns	United States	O' Reilly	9781449344917
Antonio Melé	2015	Django by example		Packt Pub	9781784391911
Pedro Clemente Bonilla	2014	Diseño Web Adaptativo	España	Anaya Multimedia	9788441533899

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

AUTOR	TÍTULO DEL DOCUMENTO	FECHA DE RECUPERACIÓN	VÍNCULO
Refsnes Data	w3schools.com	09/05/2017	https://www.w3schools.com/default.asp
Ana Quispe Rodriguez	Paper SOCOTE 2013 Diseño de paginas Web universitarias con el apoyo de la Ingeniería de Usabilidad	30/11/2017	https://www.lawebdelprogramador.com/pdf/544-Paper-SOCOTE-2013-Disenio-de-paginas-Web-universitarias-con-el-apoyo-de-la-Ingenieria-de-Usabilidad.html
Sergio Luján-Mora	Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web	30/11/2017	https://www.researchgate.net/publication/260399527_Programacion_de_aplicaciones_web_historia_principios_basicos_y_clientes_web

Para la consulta de bibliografía adicional puede consultar la Biblioteca Digital del Espacio Común de Educación Superior Tecnológica, ubicada en el siguiente vinculo: <http://www.bibliotecacecest.mx/>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Tecnologías de la Información / Ingeniería en Sistemas Computacionales	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018