

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DEL ÁREA TÉCNICA DE SERVICIOS INFORMÁTICA

BACHILLERATO TÉCNICO						
UNIDAD DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA	ESTÁNDAR	INDICADORES DE CALIDAD EDUCATIVA			
			NO ALCANZADO	NIVEL DE LOGRO 1	NIVEL DE LOGRO 2	NIVEL DE LOGRO 3
1. Gestionar la información de la organización o usuario final, utilizando de forma técnica las herramientas ofimáticas locales y en línea, privativas o libres.	1.1. Seleccionar las herramientas ofimáticas locales y/o en línea, en función del tipo de tratamiento que se va a dar a la información.	E.I.1.1. Utiliza las herramientas ofimáticas locales y/o en línea, en función de la tarea que se va a realizar.	E.I.1.1.a. No utiliza las herramientas ofimáticas locales y/o en línea.	E. I.1.1.b. Relaciona los procedimientos necesarios para la realización de diversas tareas, con las herramientas ofimáticas locales y en línea.	E.I.1.1.c. Verifica la funcionalidad de la herramienta que está a disposición de la organización o usuario. Utiliza la herramienta ofimática local y/o en línea pertinente a la actividad a realizar.	E.I.1.1.d. Utiliza de manera eficiente las herramientas de los programas ofimáticos locales y en línea.
	1.2. Procesar la información con herramientas ofimáticas locales y/o en línea, considerando los requerimientos establecidos por la organización o usuario final.	E.I.1.2. Utiliza la información con herramientas ofimáticas locales y/o en línea, tomando en cuenta los requerimientos.	E.I.1.2.a. No utiliza la información con herramientas ofimáticas locales y/o en línea.	E.I.1.2.b. Analiza el problema previo al uso de la información.	E.I.1.2.c. Verifica que los resultados del uso de la información sean los deseados. Aplica procedimientos efectivos para tratar la información con el uso de las funcionalidades	E.I.1.2.d. Precautela la seguridad de los archivos generados, realizando periódicamente respaldos en dispositivos de almacenamiento.

					disponibles en las herramientas ofimáticas.	
	1.3 Presentar los resultados de la información procesada, en la forma y plazos establecidos en la organización o acordados con el usuario final.	E.I.1.3. Presenta los resultados de la información, en la forma y plazos establecidos.	E.I.1.3.a No presenta resultados de la información.	E.I.1.3.b Analiza los aspectos de forma y fondo establecidos para la presentación de la información.	E.I.1.3.c Presenta la información en formato digital y/o físico, según el requerimiento.	E.I.1.3.d Verifica que el usuario se encuentra satisfecho con el resultado presentado.

UNIDAD DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA	ESTÁNDAR	INDICADORES DE CALIDAD EDUCATIVA			
			NO ALCANZADO	NIVEL DE LOGRO 1	NIVEL DE LOGRO 2	NIVEL DE LOGRO 3
2. Emplear sistemas operativos y redes informáticas acordes a la funcionalidad requerida por la organización o usuario final.	2.1. Diagnosticar problemas de funcionamiento en el sistema operativo y/o redes informáticas de nivel básico e intermedio, aplicando procedimientos técnicos en función de la incidencia.	E.I.2.1. Reporta problemas de funcionamiento en el sistema operativo y/o redes informáticas, identificando los eventos que causan la incidencia.	E.I.2.1.a. No reporta problemas de funcionamiento en el sistema operativo y/o redes informáticas.	E.I.2.1.b. Identifica un sistema operativo. Identifica el tipo de comunicación utilizada en la red informática.	E.I.2.1.c. Verifica el funcionamiento del sistema operativo y/o red informática. Reconoce incidencias cuando utiliza los sistemas operativos y/o red informática. Clasifica los eventos que ocasionan la incidencia en el sistema operativo y/o red informática.	E.I.2.1.d. Registra la incidencia y la comunica al responsable.
	2.2. Configurar o actualizar el sistema operativo y/o redes informáticas, tomando en consideración la arquitectura y plataforma tecnológica empleadas por la organización o usuario final.	E.I.2.2. Restablece el sistema operativo y/o redes informáticas de acuerdo a la plataforma tecnológica.	E.I.2.2.a. No configura el sistema operativo y/o redes informáticas.	E.I.2.2.b. Describe la arquitectura de los sistemas operativos Y/o redes informáticas.	E.I.2.2.c. Selecciona las herramientas administrativas en función del sistema operativo y/o red informática que necesita ser restablecida. Aplica el procedimiento técnico establecido para la restauración del	E.I.2.2.d. Solventa problemas específicos de restauración con el uso de manuales de referencia y operación de sistemas operativos y redes locales.

					sistema operativo y/o red informática.	
	2.3 Comprobar la estabilidad y seguridad del sistema operativo y/o redes informáticas, mediante la realización de pruebas de funcionamiento que evidencian la operatividad de la arquitectura y plataforma tecnológica.	E.I.2.3. Comprueba la estabilidad del sistema operativo y/o redes informáticas, mediante pruebas de funcionamiento.	E.I.2.3.a. No comprueba la estabilidad del sistema operativo y/o redes informáticas.	E.I.2.3.b. Diferencia tipos de pruebas de funcionalidad para sistemas y/o redes informáticas.	E.I.2.3.c. Verifica el funcionamiento del sistema operativo y/o red informática.	E.I.2.3.d. Reporta al responsable del área la realización del trabajo. Explica las recomendaciones sobre el buen uso de sistemas operativos y/o redes informáticas para evitar incidencias.
	2.4. Documentar la intervención realizada, detallando la información técnica. Según los diferentes protocolos de informes establecidos en la organización.	E.I.2.4. Documenta la intervención técnica realizada según los diferentes formatos de informes establecidos.	E.I.2.4.a. No documenta la intervención técnica realizada.	E.I.2.4.b. Describe los componentes de diversos formatos de informes técnicos.	E.I.2.4.c. Elabora el informe técnico de la intervención realizada en el formato establecido. Presenta el informe al responsable del área en la forma y plazos establecidos.	E.I.2.4.d. Plantea recomendaciones para evitar incidencias.

UNIDAD DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA	ESTÁNDAR	INDICADORES DE CALIDAD EDUCATIVA			
			NO ALCANZADO	NIVEL DE LOGRO 1	NIVEL DE LOGRO 2	NIVEL DE LOGRO 3
3. Desarrollar sistemas informáticos con lenguajes de programación y bases de datos, aplicando diferentes metodologías según los requerimientos de funcionalidad de la organización o usuario final.	3.1. Analizar las necesidades de automatización de la información, de conformidad con los requerimientos establecidos por la organización o usuario final.	E.I.3.1. Analiza las necesidades de automatización de la información, de conformidad con los requerimientos establecidos.	E.I.3.1.a. No analiza las necesidades de automatización de la información.	E.I.3.1.b. Describe técnicas de levantamiento para el desarrollo de sistemas informáticos.	E.I.3.1.c. Utiliza técnicas de levantamiento de información. Selecciona el lenguaje de programación o sistema gestor de base de datos, acorde a los requerimientos y factibilidad establecidos. Elabora documentos de especificación técnica de requerimientos de software (SRS).	E.I.3.1.d. Integra en su desarrollo informático tecnología actual y moderna, para satisfacción de requerimientos.
	3.2. Diseñar programas o bases de datos para atender los requerimientos identificados, empleando metodologías de programación y/o diseño de base de datos.	E.I.3.2. Diseña programas o bases de datos para atender los requerimientos identificados, con el uso de metodologías de programación y/o diseño de base de datos.	E.I.3.2.a. No diseña programas o bases de datos.	E.I.3.2.b. Analiza el proceso de diseño de programas informáticos y bases de datos. Selecciona la metodología para el diseño del sistema o la base de datos.	E.I.3.2.c. Construye el modelo referencial a partir de técnicas algorítmicas que muestren las relaciones y jerarquías entre los elementos del sistema.	E.I.3.2.d. Establece una metodología de desarrollo estructurado para el diseño de algoritmos y la codificación de programas.

				Identifica diversas herramientas de diseño de sistemas informáticos.	Comprueba la funcionalidad del modelo referencial que servirá de base para el desarrollo del sistema.	
	3.3. Construir aplicaciones para el procesamiento de la información, empleando lenguajes de programación y gestores de base de datos.	E.I.3.3. Construye aplicaciones para el procesamiento de la información, mediante lenguajes de programación y gestores de base de datos.	E.I.3.3.a. No construye aplicaciones para el procesamiento de la información.	E.I.3.3.b. Reconoce patrones de programación de sistemas informáticos. Reconoce estándares de programación.	E.I.3.3.c. Realiza la codificación del sistema de acuerdo con los parámetros del lenguaje de programación o sistema gestor de base de datos.	E.I.3.3.d. Verifica y depura errores que pueden existir en los algoritmos que desarrolla.
	3.4. Validar el funcionamiento de los programas y bases de datos elaborados, verificando que satisfacen los requerimientos de la organización o usuario final.	E.I.3.4. Valida el funcionamiento de los programas y bases de datos elaborados.	E.I.3.4.a. No valida el funcionamiento de los programas y bases de datos elaborados.	E.I.3.4.b. Verifica el sistema elaborado, considerando las necesidades iniciales a través de pruebas.	E.I.3.4.c. Solicita a los usuarios criterios sobre el manejo y funcionamiento del sistema. Rediseña el sistema acogiendo las sugerencias dadas.	E.I.3.4.d. Comunica asertivamente la funcionalidad de los programas y bases de datos a los usuarios.

	<p>3.5. Elaborar el manual de usuario y de programador, detallando los procedimientos de instalación y manipulación de la aplicación.</p>	<p>E.I.3.5. <i>Elabora el manual del usuario y del programador, en consideración a los procedimientos de instalación y manipulación de la aplicación.</i></p>	<p>E.I.3.5.a. No elabora el manual de usuario y de programador.</p>	<p>E.I.3.5.b. Describe los componentes de manuales de usuario y programador.</p>	<p>E.I.3.5.c. Documenta las características y funcionamiento de la aplicación para uso del programador.</p> <p>Documenta las especificaciones técnicas de instalación y manejo del sistema informático.</p> <p>Elabora el manual de usuario incluyendo la funcionalidad del programa.</p>	<p>E.I.3.5.d. Facilita el uso del programa a través de los manuales de usuarios elaborados.</p> <p>Facilita el mantenimiento e instalación a través de los manuales técnicos elaborados.</p>
--	--	--	--	---	--	---

UNIDAD DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA	ESTÁNDAR	INDICADORES DE CALIDAD EDUCATIVA			
			NO ALCANZADO	NIVEL DE LOGRO 1	NIVEL DE LOGRO 2	NIVEL DE LOGRO 3
4. Desarrollar actividades de soporte técnico, siguiendo los protocolos para la prevención y corrección de problemas en el hardware, software o conectividad.	4.1. Diagnosticar problemas en el funcionamiento del hardware, software y/o conectividad, aplicando procedimientos técnicos en función de la incidencia.	E.I.4.1. Diagnostica problemas en el funcionamiento del hardware, software y/o conectividad.	E.I.4.1.a. No diagnostica problemas en el funcionamiento del hardware, software y/o conectividad.	E.I.4.1.b. Analiza la incidencia reportada por el usuario. Revisa el estado de las conexiones eléctricas del equipo y la funcionalidad del hardware y software.	E.I.4.1.c. Identifica las fallas de hardware, software y/o conectividad. Relaciona las incidencias detectadas en el funcionamiento de sistemas informáticos con el hardware, software y/o conectividad.	E.I.4.1.d. Utiliza manuales técnicos, de operación de equipos y normas de seguridad.
	4.2. Corregir o actualizar el hardware o software defectuoso del sistema de cómputo o red informática, considerando la arquitectura y plataforma tecnológica.	E.I.4.2. Corrige defectos en el hardware o software del sistema de cómputo o red informática.	E.I.4.2.a. No corrige defectos en el hardware o software del sistema de cómputo o red informática.	E.I.4.2.b. Obtiene copias de seguridad de la información del usuario. Utiliza las herramientas y materiales técnicamente recomendados para el proceso de mantenimiento.	E.I.4.2.c. Selecciona los componentes de repuesto del hardware, tomando en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante. Remplaza los componentes defectuosos considerando las técnicas de	E.I.4.2.d. Soluciona problemas específicos con el uso de manuales de hardware, software y redes.

					seguridad establecidas para el ensamblaje. Actualiza y configura el software de los nuevos dispositivos para su correcto funcionamiento.	
	4.3. Comprobar la operatividad del hardware, software y/o conectividad de los equipos intervenidos, a través de pruebas de funcionamiento	E.I.4.3. Comprueba la operatividad del hardware, software y/o conectividad de los equipos intervenidos.	E.I.4.3.a. No comprueba la operatividad del hardware, software y/o conectividad de los equipos intervenidos.	E.I.4.3.b. Inicia el sistema de cómputo y/o sistema de red, para verificar su funcionamiento.	E.I.4.3.c. Realiza las pruebas de funcionalidad correspondientes. Verifica que los fallos fueron superados. Comprueba el funcionamiento de Software (sistemas operativos y software de aplicación) y controladores de dispositivos y redes.	E.I.4.3.d. Recomienda efectuar el mantenimiento preventivo.
	4.4. Documentar la intervención realizada, detallando la información técnica determinada en	E.I.4.4. Documenta la intervención realizada con la información técnica en detalle.	E.I.4.4.a. No documenta la intervención realizada.	E.I.4.4.b. Describe los componentes de los informes técnicos. Recopila	E.I.4.4.c. Elabora el informe de la intervención realizada, de acuerdo al procedimiento establecido.	E.I.4.4.d. Plantea recomendaciones para evitar incidencias. Presenta el informe

	las normativas.			Información técnica de la intervención realizada.		<p>al responsable del área, en la forma y plazos requeridos.</p> <p>Recomienda medidas de seguridad para precautelar la integridad física y lógica de los equipos.</p> <p>Elabora la ficha técnica del equipo.</p>
--	-----------------	--	--	---	--	--

UNIDAD DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA	ESTÁNDAR	INDICADORES DE CALIDAD EDUCATIVA			
			NO ALCANZADO	NIVEL DE LOGRO 1	NIVEL DE LOGRO 2	NIVEL DE LOGRO 3
5. Comunicar y difundir información utilizando herramientas multimedia y aplicaciones de desarrollo WEB de nivel intermedio, de acuerdo a los requerimientos del cliente.	5.1. Analizar los requerimientos de comunicación y difusión de la información, considerando parámetros económicos y técnicos establecidos por la organización o cliente.	E.I.5.1. <i>Analiza los requerimientos de comunicación y difusión de la información, tomando en cuenta los parámetros establecidos por la institución.</i>	E.I.5.1.a. No analiza los requerimientos de comunicación y difusión de la información.	E.I.5.1.b. Revisa la información a ser difundida, tomando en cuenta el objetivo y alcance. Conoce las herramientas de desarrollo WEB (generadores de código, interfaces de usuario, hojas de estilo).	E.I.5.1.c. Analiza la factibilidad técnica y económica de la solución WEB, en función de los requerimientos de la institución. Reconoce la factibilidad operativa de la solución WEB en función de lo que requiere la institución.	E.I.5.1.d. Realiza ajustes a la propuesta de solución WEB, de acuerdo con los requerimientos de la institución.
	5.2 Diseñar y construir la solución para atender los requerimientos de comunicación y difusión de la información, empleando metodologías orientadas a las herramientas multimedia y WEB.	E.I.5.2. <i>Diseña soluciones para los requerimientos de comunicación y difusión a partir de herramientas multimedia y WEB.</i>	E.I.5.2.a. No diseña soluciones para los requerimientos de comunicación y difusión.	E.I.5.2.b. Selecciona las herramientas multimedia y plataforma WEB más adaptables a los requerimientos del diseño de la solución. Maneja técnicas diseño y estilo en cuanto a la presentación Web.	E.I.5.2.c. Define los elementos de interfaz para el diseño de la solución WEB. Diseña la estructura la secuencia de los elementos del diseño.	E.I.5.2.d. Acopla los elementos de la interfaz con la estructura del diseño.

	<p>5.3. Realizar pruebas de funcionamiento de la solución WEB, verificando que se cumplen los requerimientos de la organización o cliente.</p>	<p>E.I.5.3. Realiza pruebas de funcionamiento de la solución WEB, en función de los requerimientos de la institución.</p>	<p>E.I.5.3.a. No realiza pruebas de funcionamiento de la solución WEB.</p>	<p>E.I.5.3.b. Visualiza localmente el diseño de la información a ser difundido. Verifica que en la estructuración no existen errores de diseño.</p>	<p>E.I.5.3.c. Corrige posibles errores de diseño antes de presentar la solución a la organización o cliente. Actualiza los cambios requeridos por la institución. Valida el producto terminado con personal de la institución.</p>	<p>E.I.5.3.d. Verifica la satisfacción del usuario en cuanto a la funcionalidad y cumplimiento de requerimientos.</p>
	<p>5.4 Publicar la información en la plataforma WEB, tomando en consideración las normas éticas y legales vigentes, los requerimientos y funcionalidades de la organización o cliente.</p>	<p>E.I.5.4. Publica la solución Web, tomando en cuenta las normas éticas, legales y requerimientos.</p>	<p>E.I.5.4.a. No publica la solución Web</p>	<p>E.I.5.4.b. Selecciona la mejor opción para la publicación de la solución Web.</p>	<p>E.I.5.4.c. Aloja la aplicación o producto en una plataforma WEB para la difusión de la información. Verifica que la aplicación o producto en la plataforma WEB funciona de acuerdo con los requerimientos establecidos.</p>	<p>E.I.5.4.d. Proporciona soporte técnico permanente al producto, según los requerimientos.</p>