

**ANEXO N°8A**  
**PERFIL DE EGRESO IES**

<b>DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN</b>	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "ANDABAMBA"		<b>CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO</b>	1369842
<b>SECTOR ECONÓMICO</b>	INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	<b>FAMILIA PRODUCTIVA</b>	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES - TIC'S	
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS			
<b>DENOMINACIÓN VARIANTE</b>				
<b>DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)</b>	ARQUITECTURA DE PLATAFORMAS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		<b>CÓDIGO *</b>	J2662-3-003
<b>FORMACIÓN**</b>		<b>MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO</b>	Presencial	
<b>NIVEL FORMATIVO</b>	Profesional Técnico			

DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DE EGRESO	Filtrar
<p>El profesional técnico de Arquitectura de Plataformas y Servicios de Tecnologías de la Información está capacitado para atender los requerimientos e incidentes de nivel operativo y funcional, diseña, implementa y maneja la puesta en producción de infraestructuras de plataformas de tecnologías de la información (TI), mantenimiento y reparación de equipos de cómputo, conectividad de datos, desarrollo y gestión de software a medida en plataformas de escritorio, web y móvil. Se comunica de manera asertiva empleando el idioma inglés como soporte de sus actividades profesionales. Asimismo, es ético en el desempeño de sus funciones y destaca por su habilidad para identificar problemas y proponer alternativas de solución empleando el trabajo colaborativo. Puede desempeñarse en cualquier organización, brindando soluciones innovadoras en los procesos productivos y de servicios.</p>	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (UNIDAD DE COMPETENCIA)	
Atender requerimientos, incidentes y problemas de primer nivel, asimismo brindar asistencia a nivel operativo y funcional en la etapa de puesta en marcha de los sistemas o servicios de TI, según los procedimientos internos de atención, diseño del sistema o servicios, plan de implantación y buenas prácticas de TI.	
Ejecutar acciones de monitoreo y otras acciones operativas programadas, de acuerdo a las buenas prácticas de aseguramiento de operación del CPD y salvaguarda de la información del negocio.	
Realizar la puesta en producción de los sistemas de información o servicios de TI, de acuerdo a la planificación efectuada.	
Realizar las mejoras, mantenimientos preventivos y acciones correctivas en las infraestructuras y plataformas de TI, de acuerdo al plan de mejoras, gestión de riesgos, continuidad de negocio y políticas de seguridad.	
Diseñar la arquitectura de infraestructura y plataforma de TI, de acuerdo a la arquitectura de sistemas de información y servicios de TI, buenas prácticas de TI y estándares en el diseño de arquitectura.	
COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD	
Comunicación efectiva: Expresar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.	
Inglés: Comprender y comunicar ideas, cotidianamente, a nivel oral y escrito, así como interactuar en diversas situaciones en idioma inglés, en contextos sociales y laborales.	
Tecnologías de la Información: Manejar diversas herramientas y técnicas informáticas de las TIC para buscar y analizar información, comunicarse con otros y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional, de acuerdo con los requerimientos de su entorno laboral.	
Ética: Establecer relaciones con respecto y justicia en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral.	
Solución de Problemas.- Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad.	
Innovación: Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad	
Trabajo Colaborativo: Participar de forma activa en el logro de objetivos y metas comunes, integrándose con otras personas con criterio de respeto y justicia, sin estereotipos de género u otros, en un contexto determinado. (T)	

#### ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

El profesional técnico de Arquitectura de Plataformas y Servicios de Tecnologías de la Información puede desempeñarse en el sector público y privado en las siguientes áreas:

- Área de Soporte Técnico y Helpdesk.
- Área de Mantenimiento y Reparación de Equipos de Cómputo.
- Área de Tecnologías de la Información.
- Área de Coordinación e Innovación Tecnológica.
- Área de Análisis y Diseño de Plataformas y Servicios de TI.
- Área de Programación de Sistemas.
- Área de Calidad de Software.
- Área de Consultoría y Capacitación en TI
- Área de Diseño de Sistemas.
- Área de Redes y/o Servidores.
- Área de Investigación en TI.
- Área de Docencia en TI.

#### Pautas Generales:

1. Descripción del perfil de egreso: Descripción general y breve de los desempeños que será capaz de realizar el egresado en el campo laboral, al concluir el programa de estudio en correspondencia con las competencias técnicas y de empleabilidad.
2. Competencias específicas: Transcripción de las unidades de competencia del programa de estudio, establecido en el CNOF. En caso de que el programa no se encuentre en el CNOF se tomarán las Unidades de Competencias definidas mediante el análisis de la actividad económica correspondiente.
3. Las competencias para la empleabilidad: son priorizadas por la institución educativa, en concordancia con los Lineamientos Académicos Generales establecidos por el MINEDU y su modelo educativo. Se debe distinguir los que se abordarán como unidad didáctica (UD), de manera transversal (T) o ambas (UD/T)
4. Ámbitos de desempeño: Listar los campos o áreas laborales en los cuales el egresado del programa de estudio se podrá insertar.

\*Se considera el código del programa de estudios del CNOF, de ser el caso.

\*\* Indicar sólo en el caso de que sea Dual o En Alternancia, caso contrario dejar la celda en blanco.

ANEXO Nº 7A PROGRAMA DE ESTUDIOS IES				
DE NOMBRE	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "ANDABAMBA"	LOGO INSTITUTO	1369842	
SECTOR ECONÓMICO	INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	FAMILIA PRODUCTIVA	ACTIVIDAD ECONÓMICA	PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS
DENOMINACIÓN VARIANTE		N DEL PROGRAMA DE	CÓDIGO DE SER EL CASO *	I2662-3-003
NIVEL FORMATIVO	Profesional Técnico	Nº. HORAS:	3264	128
FORMACIÓN**		SERVICIO		Presencial
UNIDAD DE COMPETENCIA		INDICADORES DE LOGRO DE LA COMPETENCIA		
Unidad de Competencia N° 01 (UC1): Atender requerimientos, incidentes y problemas de primer nivel, asimismo brindar asistencia a nivel operativo y funcional en la etapa de puesta en marcha de los sistemas o servicios de TI, según los procedimientos internos de atención, diseño del sistema o servicios, plan de implantación y buenas prácticas de TI.		Interactúa con el usuario escuchando e interpretando los reportes de incidentes ante un mal funcionamiento del sistema en producción o puesta en marcha, aislando la causa de los efectos, reportando de ser necesario a un siguiente nivel de atención, según las funciones y alcance de los sistemas comprometidos, buenas prácticas de gestión de incidentes, acuerdos de nivel de servicio (SLA), continuidad de negocio y políticas de la organización.		
		Atiende requerimientos, accesos y otras solicitudes, reportando de ser necesario a un siguiente nivel de atención, de acuerdo a la documentación de sistemas y servicios, recomendación del fabricante, buenas prácticas de gestión de incidentes, acuerdos de nivel de servicio (SLA), continuidad de negocio y políticas de la organización.		
		Capacita al grupo de usuarios en el uso de los sistemas mediante técnicas didácticas y transferencia de conocimiento, interpretando los manuales de usuario y realizando talleres prácticos, de acuerdo al perfil de usuario y accesos del operador, según su participación en el sistema.		
		Asiste a los usuarios en el uso del sistema, de acuerdo al diseño funcional del sistema y buenas prácticas de entrega de servicio.		
		Interactúa con el operador de gestión de incidentes y usuarios escuchando e interpretando los reportes y aislando la causa de los efectos del problema de primer nivel, de acuerdo a las funciones y alcance de los sistemas comprometidos, buenas prácticas de gestión de problemas, acuerdos de nivel de servicio (SLA), continuidad de negocio y políticas de la organización.		
		Ejecuta acciones de resolución de problemas de primer nivel, eliminando la causa del incidente o reportando de ser necesario a un siguiente nivel de atención, de acuerdo a la documentación del sistema, servicios, recomendación del fabricante, buenas prácticas de gestión de problemas, acuerdos de nivel de servicio (SLA), continuidad de negocio y políticas de la organización.		
Unidad de Competencia N° 02 (UC2): Ejecutar acciones de monitoreo y otras acciones operativas programadas, de acuerdo a las buenas prácticas de aseguramiento de operación del CPD y salvaguarda de la información del negocio.		Documenta las acciones de gestión de incidentes, problemas y lecciones aprendidas para el seguimiento de atenciones o gestión del conocimiento según corresponda, generando reporte de cumplimiento de acuerdos de nivel de servicio (SLA) y calidad del servicio, de acuerdo a las buenas prácticas de gestión de incidentes, problemas, gestión de la configuración, gestión del conocimiento y políticas de la organización.		
		Realiza las lecturas de rendimiento y eventos de la infraestructura, plataformas y servicios de TI y la organiza, consolida, indaga e interpreta los resultados para ser reportados de manera periódica o de grado urgencia al administrador del CPD, de acuerdo a los umbrales de operación y de riesgos, arquitectura de infraestructura de TI, continuidad de negocio, políticas de seguridad y políticas de la organización.		
		Elabora reportes de cumplimiento de niveles de operación, según los acuerdos de nivel de operación, unidades de contratos con proveedores, continuidad del negocio y políticas de la organización.		
		Ejecuta acciones de operación, mantenimiento preventivo y correctivo de rutina, de acuerdo al cumplimiento del buen estado de la infraestructura, plataformas y servicios de TI y salvaguarda de la información, plan de actividades programadas, recomendaciones del fabricante, gestión de riesgos, continuidad de negocio y políticas de seguridad.		
Unidad de Competencia N° 03 (UC3): Realizar la puesta en producción de los sistemas de información o servicios de TI de acuerdo a la planificación efectuada.		Reporta las acciones ejecutadas y los eventos inesperados de manera programada o de grado urgencia, de acuerdo al plan de actividades programadas, gestión de riesgos, continuidad de negocio y políticas de seguridad.		
		Instala y/o despliega los componentes del sistema en el ambiente de producción de acuerdo a la arquitectura del sistema o servicio de TI, recomendaciones del fabricante y plan de implementación.		
		Desarrolla el plan de pruebas unitarias de cada arreglo y componente informático por separado y de manera conjunta, según el alcance de la función que se le ha asignado en el proceso de implantación.		
Unidad de Competencia N° 04 (UC4): Realizar las mejoras, mantenimientos preventivos y acciones correctivas en las infraestructuras y plataformas de TI, de acuerdo al plan de mejoras, gestión de riesgos, continuidad de negocio y políticas de seguridad.		Realiza la implementación de las acciones correctivas ante un mal funcionamiento del sistema, escalando al arquitecto y/o fabricante en caso se supere la complejidad del segundo nivel de atención, de acuerdo al diseño funcional del sistema o servicio de TI, buenas prácticas de entrega de servicio y gestión de problemas.		
		Planifica las acciones de mejoras y evalúa los detalles técnicos de la infraestructura y plataformas de servicios y/o sistemas de TI comprometidos, de acuerdo al plan de mejoras, continuidad de negocio y análisis de riesgos.		
		Ejecuta las actividades de mejora en la infraestructura y plataformas de servicios y sistemas de TI, de acuerdo al plan de mejoras, recomendaciones de los fabricantes, diseño de los sistemas o infraestructura, continuidad de negocio y análisis de riesgos.		
		Realiza la implementación de las acciones de mejora y cumplimiento de los objetivos de acuerdo a un protocolo de pruebas o comprobación de las funcionalidades descritas en el plan de mejoras.		
		Realiza la implementación de las acciones de mantenimiento preventivo para el cumplimiento del buen estado de la infraestructura y plataforma de servicios y sistemas de TI y salvaguarda de la información que alberga, de acuerdo al plan de actividades programadas, recomendaciones del fabricante, gestión de riesgos, continuidad de negocio y políticas de seguridad.		
Unidad de Competencia N° 05 (UC5): Diseñar la arquitectura de infraestructura y plataforma de TI, de acuerdo a la arquitectura de sistemas de información y servicios de TI, buenas prácticas de TI y estándares en el diseño de arquitectura.		Documenta el historial de mantenimiento y los cambios relevantes de la infraestructura y plataformas de servicios y sistemas de TI, producto de las acciones de mejora, de acuerdo a las buenas prácticas de gestión de la configuración y políticas de la organización.		
		Reporta las acciones ejecutadas y las observaciones detectadas en el proceso, de acuerdo al plan de actividades programadas, gestión de riesgos, continuidad de negocio y políticas de seguridad.		
		Define los componentes de infraestructura necesarios para dar el soporte a la arquitectura de sistemas y los sistemas de información, de acuerdo a las propiedades de escalabilidad, tolerancia a fallas, disponibilidad, seguridad y optimización de recursos, buenas prácticas de TI y estándares en el diseño de arquitectura de infraestructura.		
		Elabora las especificaciones técnicas de todos los componentes de hardware y software de la arquitectura de infraestructura, de acuerdo a los estándares vigentes, tendencias de los fabricantes, propiedades de escalabilidad, tolerancia a fallas, disponibilidad, seguridad y optimización de recursos.		
		Define los componentes de infraestructura de comunicaciones y telecomunicaciones necesarios para dar el soporte a la arquitectura de sistemas y los sistemas de información, de acuerdo a las propiedades de escalabilidad, tolerancia a fallas, disponibilidad, seguridad y optimización de recursos, buenas prácticas de TI y estándares en el diseño de arquitectura de su infraestructura.		
		Elabora las especificaciones técnicas de los componentes de hardware y software de la arquitectura de comunicaciones y telecomunicaciones, de acuerdo a los estándares vigentes, tendencias de los fabricantes, propiedades de escalabilidad, tolerancia a fallas, disponibilidad, seguridad y optimización de recursos.		
		Configura los componentes de la arquitectura de infraestructura y plataforma base de acuerdo a su diseño, estándares vigentes, tendencias de los fabricantes, propiedades de escalabilidad, tolerancia a fallas, disponibilidad, seguridad y optimización de recursos.		

**ANEXO Nº 7A  
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES**

DENOMINACIÓN DE LA	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "ANDABAMBA"	CURSOS MODULARES DEL INSTITUTO	1369842
SECTOR ECONÓMICO	INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	FAMILIA PRODUCTIVA	ACTIVIDAD ECONÓMICA
		TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS
COMPETENCIA		COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD	
Competencia para la empleabilidad N° 01 (CE1): Comunicación efectiva: Expresar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.		Utiliza estrategias de escucha activa y asertiva en contextos sociales y laborales, sin estereotipos de género u otros.	
		Organiza información de manera oral y escrita en contextos sociales y laborales, de manera objetiva y empática.	
		Expresa de manera clara conceptos, ideas, sentimientos y hechos en forma oral y escrita y a través de distintos medios, incluyendo los medios virtuales, utilizando el lenguaje de acuerdo a los contextos sociales y laborales, sin estereotipos de género u otros.	
		Interpreta conceptos, ideas, sentimientos y hechos provenientes de distintos medios, considerando el contexto social y laboral.	
Competencia para la empleabilidad N° 02 (CE2): Inglés: Comprender y comunicar ideas, cotidianamente, a nivel oral y escrito, así como interactuar en diversas situaciones en idioma inglés, en contextos sociales y laborales.		Comprende las ideas principales de textos claros y en lengua estándar referidos a asuntos cotidianos que tienen lugar en el trabajo, en la escuela, durante el tiempo de ocio, y a temas actuales o asuntos de interés personal o profesional.	
		Interactúa en diversas situaciones y conversaciones que traten temas cotidianos de interés personal y profesional.	
		Produce textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal.	
		Describe experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones y justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes con claridad y coherencia.	
Competencia para la empleabilidad N° 03 (CE3): Tecnologías de la Información: Manejar diversas herramientas y técnicas informáticas de las TIC para buscar y analizar información, comunicarse con otros y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional, de acuerdo con los requerimientos de su entorno laboral.		Utiliza herramientas de ofimática y especializadas para responder a los requerimientos del entorno laboral, de manera ética, eficiente y responsable.	
		Evalúa la información de la red, considerando su calidad, fiabilidad y pertinencia.	
		Contribuye al aprendizaje entre iguales en medios digitales respetando fuentes, de manera ética y responsable.	
		Aplica la información obtenida en la red, añadiendo valor a los resultados obtenidos.	
Competencia para la empleabilidad N° 04 (CE4): Ética: Establecer relaciones con respecto y justicia en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral.		Actúa con honestidad, honradez, integridad y ética en los múltiples roles que asume, fomentando una cultura transparente, orientada al bien común, en contextos sociales y laborales.	
		Contribuye al establecimiento de relaciones justas, basadas en el respeto de los derechos de la persona y cumplimiento de las obligaciones y de las normas que aseguren una convivencia democrática.	
		Aplica los códigos de ética en su quehacer profesional de manera autónoma, con responsabilidad y haciendo uso eficiente de los recursos.	
Competencia para la empleabilidad N° 05 (CE5): Solución de Problemas.- Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad.		1. Identifica las causas que originan el problema, teniendo en cuenta el contexto.	
		2. Propone estrategias de solución, teniendo, en cuenta criterios de pertinencia, ética, igualdad e inclusión.	
		3. Evalúa posibles soluciones al problema, teniendo en cuenta criterios de pertinencia, ética, igualdad e inclusión.	
		4. Aplica herramientas para dar solución al problema, de manera sostenible.	
Competencia para la empleabilidad N° 06 (CE6): Innovación: Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad		Explora su entorno para identificar ideas de mejora significativas u originales a problemas, necesidades u oportunidades de su contexto social, cultural y productivo.	
		Analiza la viabilidad de las ideas de mejora planteadas en función a los recursos, oportunidades y factibilidad de su contexto social, cultural y productivo.	
		Elabora un plan de acción para el desarrollo de la innovación, teniendo en cuenta criterios de pertinencia, ética, igualdad e inclusión.	
		Diseña un prototipo de la innovación, evaluando los resultados de la aplicación en el mercado y su funcionalidad, teniendo en cuenta criterios de pertinencia y ética.	
Competencia para la empleabilidad N° 07 (CE7): Trabajo Colaborativo: Participar de forma activa en el logro de objetivos y metas comunes, integrándose con otras personas con criterio de respeto y justicia, sin estereotipos de género u otros, en un contexto determinado. (T)		Participa activamente en el planteamiento y resolución de las tareas del equipo, valorando los aportes de cada miembro, sin estereotipos de género, étnicos u otros.	
		Fomenta el reparto equitativo de tareas en el equipo, de acuerdo al nivel de dificultad y complejidad de las mismas, sin estereotipos de género, étnicos u otros.	
		Expresa asertivamente y sin discriminación propuestas e ideas a quienes integran su equipo, considerando el contexto de la tarea, fomentando el espíritu de equipo y la interacción de los puntos de vista de los demás.	
		Cumple con las tareas asignadas en el equipo, a tiempo y con calidad, contribuyendo al logro final.	
#REF!			

Pautas generales:  
1. Las competencias específicas y de empleabilidad consignadas en el presente formato son las mismas del perfil de egreso.  
2. Los indicadores de logro de las unidades de competencia deben ser los mismos del CNOF. En caso que el programa de estudio no se encuentre en el CNOF los indicadores de logro deben ser definidos por el IES.  
3. Los indicadores de logro de las competencias para la empleabilidad deben ser definidos por el IES.

FORMATO DE PROCESO - FORMULACIÓN DE CAPACIDADES E INDICADORES POR UNIDAD DE COMPETENCIA

Programa de estudios:

ARQUITECTURA DE PLATAFORMAS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION

Capacidades asociadas a la Unidad de Competencia Específica y de Empleabilidad						Indicadores de la Capacidad			
Módulos	Tipo de capacidad	Código Capacidad	Verbo	Objeto	Condición	Código Indicador	Verbo	Objeto	Condición
Módulo I	Capacidad técnica	UC1. C1	Analizar	el flujo de las comunicaciones sobre las redes implementadas,	según normas y estándares de diseño, administración y operación de las redes de comunicación.	C1.11	Conceptualiza	los fundamentos de las comunicaciones en las redes de comunicación,	según protocolos TCP/IP.
						C1.12	Identifica	las estructuras de redes de comunicación,	según investigaciones vigentes.
						C1.13	Elabora	un diseño de una red de comunicación,	según protocolos y estándares.
Módulo I	Capacidad técnica	UC1. C2	Ejecutar	el diseño e implementación de redes de comunicación,	según normas y estándares vigentes	C2.11	Conceptualiza	los principios básicos de routing y switching,	de acuerdo a la normativa establecida.
						C2.12	Configura	las redes de comunicación,	mediante las herramientas de detección de dispositivos, administración y mantenimiento.
						C2.13	Configura	listas de control de acceso,	como parte de una solución de seguridad.
Módulo I	Capacidad técnica	UC1. C3	Administrar	los recursos informáticos,	teniendo en cuenta las necesidades de trabajo y lineamientos de seguridad.	C3.11	Identifica	los componentes base de las TIC's y su importancia,	de acuerdo a las necesidades del cliente.
						C3.12	Aplica	los componentes de las TIC's,	para la gestión de recursos.
						C3.13	Identifica	problemas comunes en las TIC's,	haciendo uso de herramientas necesarias.
Módulo I	Capacidad técnica	UCA. C1	Realizar	el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de cómputo,	según normas y estándares de seguridad	C1.11	Describe	las etapas implicadas en un proceso de mantenimiento de equipos informáticos,	según normas y estándares de calidad.
						C1.12	Establece	las diferencias entre los tipos de mantenimiento,	de acuerdo a la normatividad establecida
						C1.13	Aplica	procedimientos en el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informáticos,	utilizando las herramientas adecuadas.
Módulo I	Capacidad técnica	UCA. C2	Realizar	la reparación de equipos de cómputo,	considerando normas y estándares de seguridad.	C2.11	Identifica	cualquier tipo de componente de un equipo de cómputo,	tomando en cuentas las diversas tecnologías existentes.
						C2.12	Repara	equipos de cómputo,	bajo normas y estándares de seguridad.
						C2.13	Establece	lugares de trabajo y herramienta necesarias para la reparación de los equipos de cómputo,	bajo normas y estándares de seguridad.
Módulo I	Capacidad técnica	UCA. C3	Configurar	los sistemas operativos,	según manuales técnicos y políticas de seguridad.	C3.11	Distingue	los diferentes sistemas operativos,	según sus características técnicas.
						C3.12	Instala	un sistema operativo,	según manual de instalación.
						C3.13	Configura	un sistema operativo,	de acuerdo a los requerimientos del usuario.
Módulo I	Capacidad técnica	UCA. C4	Implementar	servidores de red,	según protocolos de seguridad informática y estándares vigentes.	C4.11	Identifica	los componentes de servidor de red,	según protocolos de seguridad y estándares vigentes.
						C4.12	Selecciona	los componentes de un servidor red,	según protocolos de seguridad y estándares vigentes.
						C4.13	Configura	un servidor de red,	según protocolos de seguridad y estándares vigentes.
Módulo I	Capacidad técnica	UCA. C5	Resolver	problemas en la implementación de sistemas de información	considerando procedimientos lógicos.	C5.11	Identifica	las estructuras de datos para la elaboración de algoritmos,	de acuerdo a técnicas de desarrollo de software.
						C5.12	Elabora	pseudocódigo	utilizando estructura de datos.

RESUMEN

Capacidades	Indicadores
UC2. C1 Analizar el flujo de las comunicaciones sobre las redes implementadas, según normas y estándares de diseño, administración y operación de las redes de comunicación.	C1.11 Conceptualiza los fundamentos de las comunicaciones en las redes de comunicación, según protocolos TCP/IP.
	C1.12 Identifica las estructuras de redes de comunicación, según investigaciones vigentes.
	C1.13 Elabora un diseño de una red de comunicación, según protocolos y estándares.
UC2. C2 Ejecutar el diseño e implementación de redes de comunicación, según normas y estándares vigentes	C2.11 Conceptualiza los principios básicos de routing y switching, de acuerdo a la normativa establecida.
	C2.12 Configura las redes de comunicación, mediante las herramientas de detección de dispositivos, administración y mantenimiento.
	C2.13 Configura listas de control de acceso, como parte de una solución de seguridad.
UC2. C3 Administrar los recursos informáticos, teniendo en cuenta las necesidades de trabajo y lineamientos de seguridad.	C3.11 Identifica los componentes base de las TIC's y su importancia, de acuerdo a las necesidades del cliente.
	C3.12 Aplica los componentes de las TIC's, para la gestión de recursos.
	C3.13 Identifica problemas comunes en las TIC's, haciendo uso de herramientas necesarias.
UCA. C2 Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de cómputo, según normas y estándares de seguridad	C1.11 Describe las etapas implicadas en un proceso de mantenimiento de equipos informáticos, según normas y estándares de calidad.
	C1.12 Establece las diferencias entre los tipos de mantenimiento, de acuerdo a la normatividad establecida
	C1.13 Aplica procedimientos en el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informáticos, utilizando las herramientas adecuadas.
UCA. C2 Realizar la reparación de equipos de cómputo, considerando normas y estándares de seguridad.	C2.11 Identifica cualquier tipo de componente de un equipo de cómputo, tomando en cuentas las diversas tecnologías existentes.
	C2.12 Repara equipos de cómputo, bajo normas y estándares de seguridad.
	C2.13 Establece lugares de trabajo y herramienta necesarias para la reparación de los equipos de cómputo, bajo normas y estándares de seguridad.
UCA. C3 Configurar los sistemas operativos, según manuales técnicos y políticas de seguridad.	C3.11 Distingue los diferentes sistemas operativos, según sus características técnicas.
	C3.12 Instala un sistema operativo, según manual de instalación.
	C3.13 Configura un sistema operativo, de acuerdo a los requerimientos del usuario.
UCA. C4 Implementar servidores de red, según protocolos de seguridad informática y estándares vigentes.	C4.11 Identifica los componentes de servidor de red, según protocolos de seguridad y estándares vigentes.
	C4.12 Selecciona los componentes de un servidor red, según protocolos de seguridad y estándares vigentes.
	C4.13 Configura un servidor de red, según protocolos de seguridad y estándares vigentes.
UCA. C5 Resolver problemas en la implementación de sistemas de información considerando procedimientos lógicos.	C5.11 Identifica las estructuras de datos para la elaboración de algoritmos, de acuerdo a técnicas de desarrollo de software.
	C5.12 Elabora pseudocódigo utilizando estructura de datos.

Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE1.C1	Comunicar	conceptos, ideas, opiniones, sentimientos y hechos de forma coherente, precisa y clara, en medios presenciales y virtuales, en situaciones relacionadas a su entorno personal y profesional,	valorando y utilizando la comunicación oral, sin estereotipos de género u otro, verificando la comprensión del interlocutor.	C1.11	Expresa	conceptos, ideas, sentimientos y hechos en forma oral, en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional	respetando la interculturalidad lingüística.
						C1.12	Interpreta	información de manera oral en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional,	utilizando técnicas de comunicación y reconociendo la intención de su interlocutor.
						C1.13	Utiliza	estrategias de escucha activa y asertiva en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional,	sin estereotipos de género u otros.
						C1.14	Aplica	los elementos de la comunicación efectiva vinculados a su entorno personal y laboral,	teniendo en cuenta la intención comunicativa.
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE1.C2	Interpretar	la información, proveniente de medios físicos y virtuales, relacionados al programa de estudios, proveniente de medios físicos o virtuales	utilizando estrategias efectivas de comprensión y organización de la información y comunicándola a través de diferentes formas.	C2.11	Lee	textos y documentación escrita vinculados al programa de estudios	haciendo uso de estrategias efectivas de comprensión lectora.
		CE1.C3	Redactar	documentos académicos y técnicos relacionados a su programa de estudios haciendo uso de un lenguaje coherente,	respetando la propiedad académica y respetando la propiedad intelectual.	C2.12	Procesa	tipos de fuentes bibliográficas y virtuales asegurando su relevancia, pertinencia, actualidad, confiabilidad y calidad,	evitando contenidos irrelevantes.
						C2.13	Redacta	documentos académicos y técnicos relacionados a su programa de estudios teniendo en cuenta las propiedades de coherencia, cohesión y estilo,	aplicando las normas gramaticales del idioma castellano y usando los formatos respectivos.
						C2.14	Explica	la información leída en forma oral y escrita, utilizando técnicas y formatos	en forma clara y precisa
						C3.11	Utiliza	las normas en la redacción de documentos académicos y técnicos	relacionados a su programa de estudios
						C3.12	Procesa	tipos de fuentes bibliográficas y virtuales asegurando su relevancia, pertinencia, actualidad, confiabilidad y calidad	evitando contenidos irrelevantes.
						C3.13	Redacta	documentos académicos y técnicos relacionados a su programa de estudios teniendo en cuenta las propiedades de coherencia, cohesión y estilo,	aplicando las normas gramaticales del idioma castellano y usando los formatos respectivos.
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE3.C1	Utilizar	aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comunicación y análisis de información de manera responsable y	considerando los principios éticos.	C1.11	Utiliza	aplicaciones de internet para la búsqueda de la información	aplicando criterios para la selección de información y el respeto a la propiedad intelectual
						C1.12	Publica	presentaciones relacionadas a su especialidad	utilizando herramientas web 2.0
						C1.13	Utiliza	aplicaciones para la comunicación y colaboración de acuerdo a la necesidad de información, con responsabilidad y ética profesional	de acuerdo a la necesidad de información, con responsabilidad y ética profesional
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE3.C2	Utilizar	software de ofimática	de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de sistematización de la información.	C2.11	Utiliza	procesador de textos en la elaboración de documentos	teniendo en cuenta los requerimientos del contexto laboral y los formatos vinculados al programa de estudios
						C2.12	Sistematiza	información de manera eficiente vinculada al programa de estudios	utilizando la hoja de cálculo
						C2.13	Presenta	información vinculada al programa de estudios	utilizando slidewares

CE1.C1 Comunicar: conceptos, ideas, opiniones, sentimientos y hechos de forma coherente, precisa y clara, en medios presenciales y virtuales, en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional, valorando y utilizando la comunicación oral, sin estereotipos de género u otro, verificando la comprensión del interlocutor.	CE1.11 Expresa: conceptos, ideas, sentimientos y hechos en forma oral, en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional respetando la interculturalidad lingüística.
	CE1.12 Interpreta: información de manera oral en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional, utilizando técnicas de comunicación y reconociendo la intención de su interlocutor.
	CE1.13 Utiliza: estrategias de escucha activa y asertiva en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional, sin estereotipos de género u otros.
	CE1.14 Aplica: los elementos de la comunicación efectiva vinculados a su entorno personal y laboral, teniendo en cuenta la intención comunicativa.
CE1.C2 Interpretar: la información, proveniente de medios físicos y virtuales, relacionados al programa de estudios, proveniente de medios físicos o virtuales, utilizando estrategias efectivas de comprensión y organización de la información y comunicándola a través de diferentes formas. CE1.C3 Redactar: documentos académicos y técnicos relacionados a su programa de estudios haciendo uso de un lenguaje coherente, respetando la propiedad académica y respetando la propiedad intelectual.	CE1.11 Lee: textos y documentación escrita vinculados al programa de estudios haciendo uso de estrategias efectivas de comprensión lectora.
	CE1.12 Procesa: tipos de fuentes bibliográficas y virtuales asegurando su relevancia, pertinencia, actualidad, confiabilidad y calidad, evitando contenidos irrelevantes.
	CE1.13 Redacta: documentos académicos y técnicos relacionados a su programa de estudios teniendo en cuenta las propiedades de coherencia, cohesión y estilo, aplicando las normas gramaticales del idioma castellano y usando los formatos respectivos.
	CE1.14 Explica: la información leída en forma oral y escrita, utilizando técnicas y formatos en forma clara y precisa
	CE1.11 Utiliza: las normas en la redacción de documentos académicos y técnicos relacionados a su programa de estudios
	CE1.12 Procesa: tipos de fuentes bibliográficas y virtuales asegurando su relevancia, pertinencia, actualidad, confiabilidad y calidad evitando contenidos irrelevantes.
	CE1.13 Redacta: documentos académicos y técnicos relacionados a su programa de estudios teniendo en cuenta las propiedades de coherencia, cohesión y estilo, aplicando las normas gramaticales del idioma castellano y usando los formatos respectivos.
CE3.C1 Utilizar: aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comunicación y análisis de información de manera responsable y considerando los principios éticos.	CE1.11 Utiliza: aplicaciones de internet para la búsqueda de la información aplicando criterios para la selección de información y el respeto a la propiedad intelectual
	CE1.12 Publica: presentaciones relacionadas a su especialidad utilizando herramientas web 2.0
	CE1.13 Utiliza: aplicaciones para la comunicación y colaboración de acuerdo a la necesidad de información, con responsabilidad de acuerdo a la necesidad de información, con responsabilidad y ética profesional
CE3.C2 Utilizar: software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de sistematización de la información.	CE2.11 Utiliza: procesador de textos en la elaboración de documentos teniendo en cuenta los requerimientos del contexto laboral y los formatos vinculados al programa de estudios
	CE2.12 Sistematiza: información de manera eficiente vinculada al programa de estudios utilizando la hoja de cálculo
	CE2.13 Presenta: información vinculada al programa de estudios utilizando slidewares

Módulo II	Capacidad técnica	UC1.C1	Resolver	problemas de casos reales aplicando técnicas,	usando herramientas de programación.	C1.1.1	Instala	herramientas de desarrollo de software	idonea para ejecutar casos reales.	UC1.C1 Resolver problemas de casos reales aplicando técnicas, usando herramientas de programación.	C1.1.1	Instala	herramientas de desarrollo de software adecuada para ejecutar casos reales.
						C1.1.2	Utiliza	el entorno de consola para desarrollar programas,	según los requerimientos del usuario.		C1.1.2	Utiliza	el entorno de consola para desarrollar programas, según los requerimientos del usuario.
						C1.1.3	Desarrolla	programas modulares usando datos estructurados,	según técnicas y herramientas de programación.		C1.1.3	Desarrolla	programas modulares usando datos estructurados, según técnicas y herramientas de programación.
Módulo II	Capacidad técnica	UC1.C2	Diseñar	sistemas informáticos,	considerando la arquitectura y los servicios TI.	C2.1.1	Identifica	metodologías de desarrollo de software,	según estándares de desarrollo.	UC1.C2 Diseñar sistemas informáticos, considerando la arquitectura y los servicios TI.	C2.1.1	Identifica	metodologías de desarrollo de software, según estándares de desarrollo.
						C2.1.2	Utiliza	el ciclo de vida del desarrollo de software,	según estándares de desarrollo y requerimientos.		C2.1.2	Utiliza	el ciclo de vida del desarrollo de software, según estándares de desarrollo y requerimientos.
						C2.1.3	Aplica	la metodología de desarrollo de software a caso prácticos reales,	según estándares de desarrollo y requerimientos.		C2.1.3	Aplica	la metodología de desarrollo de software a caso prácticos reales, según estándares de desarrollo y requerimientos.
Módulo II	Capacidad técnica	UC1.C3	Aplicar	conceptos fundamentales de Ingeniería de Procesos que permitan el diseño, la medición, el análisis, la evaluación y el control de los procesos de una organización.	utilizando técnicas y métodos propios, de gestión de la calidad y normas internacionales.	C3.1.1	Analiza	la disciplina BPM y su importancia,	en la gestión de los procesos de negocios.	UC1.C3 Aplicar conceptos fundamentales de Ingeniería de Procesos que permitan el diseño, la medición, el análisis, la evaluación y el control de los procesos de una organización, utilizando técnicas y métodos propios, de gestión de la calidad y normas internacionales.	C3.1.1	Analiza	la disciplina BPM y su importancia, en la gestión de los procesos de negocios.
						C3.1.2	Realiza	la mejora y el modelamiento de los procesos de negocio,	utilizando técnicas y métodos propios, de gestión de la calidad y normas internacionales.		C3.1.2	Realiza	la mejora y el modelamiento de los procesos de negocio, utilizando técnicas y métodos propios, de gestión de la calidad y normas internacionales.
						C3.1.3	Realiza	la automatización de los procesos de negocio,	utilizando técnicas y métodos propios, de gestión de la calidad y normas internacionales.		C3.1.3	Realiza	la automatización de los procesos de negocio, utilizando técnicas y métodos propios, de gestión de la calidad y normas internacionales.
Módulo II	Capacidad técnica	UC1.C4	Diseñar	una base de datos	teniendo en cuenta los requerimientos del cliente.	C4.1.1	Conceptualiza	los fundamentos de base de datos,	según estándares de base de datos.	UC1.C4 Diseñar una base de datos, teniendo en cuenta los requerimientos del cliente.	C4.1.1	Conceptualiza	los fundamentos de base de datos, según estándares de base de datos.
						C4.1.2	Diseña	el modelado de base de datos,	según los requerimientos y reglas de negocio.		C4.1.2	Diseña	el modelado de base de datos, según los requerimientos y reglas de negocio.
						C4.1.3	Manipula	lenguaje de definición de datos para la creación de base de datos,	según los requerimientos y reglas de negocio.		C4.1.3	Manipula	lenguaje de definición de datos para la creación de base de datos, según los requerimientos y reglas de negocio.
Módulo II	Capacidad técnica	UC3.C1	Implementar	aplicaciones de escritorio	teniendo en cuenta los requerimientos del cliente.	C1.1.1	Crea	aplicaciones simples	utilizando controles básicos.	UC3.C1 Implementar aplicaciones de escritorio, teniendo en cuenta los requerimientos del cliente.	C1.1.1	Crea	aplicaciones simples utilizando controles básicos.
						C1.1.2	Aplica	la programación orientada a objetos	haciendo uso del entorno de desarrollo		C1.1.2	Aplica	la programación orientada a objetos haciendo uso del entorno de desarrollo
						C1.1.3	Desarrolla	aplicaciones gráficas	según los requerimientos del cliente.		C1.1.3	Desarrolla	aplicaciones gráficas según los requerimientos del cliente.
Módulo II	Capacidad técnica	UC3.C2	Realizar	la gestión de servicios de TI	utilizando marcos de referencia y de acuerdo a normas y estándares vigentes.	C2.1.1	Aplica	los diferentes tipos de gestión de servicios orientado a la funcionalidad	usando ITIL 4 como guía.	UC3.C2 Realizar la gestión de servicios de TI, utilizando marcos de referencia y de acuerdo a normas y estándares vigentes.	C2.1.1	Aplica	los diferentes tipos de gestión de servicios orientado a la funcionalidad usando ITIL 4 como guía.
						C2.1.2	Aplica	los diferentes tipos de gestión de servicios orientado a la infraestructura	usando ITIL 4 como guía.		C2.1.2	Aplica	los diferentes tipos de gestión de servicios orientado a la infraestructura usando ITIL 4 como guía.
Módulo II	Capacidad técnica	UC3.C3	Gestionar	la operatividad de la base de datos	teniendo en cuenta los requerimientos del cliente.	C3.1.1	Elabora	consultas básicas y avanzadas	según requerimientos de información de manera correcta.	UC3.C3 Gestionar la operatividad de la base de datos teniendo en cuenta los requerimientos del cliente.	C3.1.1	Elabora	consultas básicas y avanzadas, según requerimientos de información de manera correcta.
						C3.1.2	Gestiona	base de datos	para un uso de la información de manera correcta.		C3.1.2	Gestiona	base de datos para un uso de la información de manera correcta.
						C3.1.3	Realiza	copias de seguridad	según estándares de base de datos.		C3.1.3	Realiza	copias de seguridad según estándares de base de datos.
Módulo II	Capacidad técnica	UC3.C4	Implementar	aplicaciones distribuidas para gestión de procesos	teniendo en cuenta los requerimientos del cliente.	C4.1.1	Aplica	la programación orientada a objetos en el lenguaje respectivo.	haciendo uso del entorno de desarrollo	UC3.C4 Implementar aplicaciones distribuidas para gestión de procesos, teniendo en cuenta los requerimientos del cliente.	C4.1.1	Aplica	la programación orientada a objetos en el lenguaje respectivo, haciendo uso del entorno de desarrollo
						C4.1.2	Aplica	el modelo de conectividad para recuperar y actualizar datos	haciendo uso de gestor de base de datos		C4.1.2	Aplica	el modelo de conectividad para recuperar y actualizar datos haciendo uso de gestor de base de datos
						C4.1.3	Aplica	el Modelo Vista Controlador para una aplicación de escritorio.	según los requerimientos del usuario.		C4.1.3	Aplica	el Modelo Vista Controlador para una aplicación de escritorio, según los requerimientos del usuario.

Módulo II	Capacidad técnica	UCA.C5	Diferenciar	los diversos conceptos de calidad de producto y proceso.	puediendo aplicar las diversas normas y estándares empresariales en el ámbito nacional	CS.11	Analiza	los modelos de la calidad de software,	según normas y estándares de calidad.
						CS.12	Realiza	un análisis de las normas de calidad	según los requerimientos del software.
						CS.13	Elabora	un plan de pruebas y de calidad	en los proyectos de desarrollo de software
Módulo II	Capacidad técnica	UCA.C6	Realizar	la gestión de problemas de TI	utilizando marcos de referencia y de acuerdo a normas y estándares vigentes.	CS.11	Aplica	la gestión de problemas reactiva.	usando ITIL 4 como guía.
						CS.12	Aplica	la gestión de servicios proactiva	usando ITIL 4 como guía.
Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CE4.C1	Aplicar	principios y valores éticos - deontológicos en su contexto social y laboral,	respetando las normas del bien común y códigos de ética profesional.	C1.11	Identifica	los principios y valores éticos y deontológicos	en el marco de sus relaciones sociales y laborales.
		CE4.C2	Practicar	las relaciones interpersonales democráticas respetando la diversidad y dignidad de las personas,	en el marco de los derechos humanos y en la convivencia social y gestionando de forma efectiva los conflictos.	C1.12	Actúa	con honestidad, honradez, integridad en su rol como estudiante, fomentando una cultura transparente,	orientada al bien común en su contexto social.
						C1.13	Aplica	los códigos de ética en su quehacer profesional de manera autónoma, con responsabilidad	haciendo uso eficiente de los recursos.
						C1.14	Actúa	correcta y éticamente desde los múltiples roles que como persona asume fomentando una cultura transparente anti corrupción,	orientada al bien común y a la ética profesional.
						C2.11	Identifica	los principios de la democracia	para la optimización de sus relaciones interpersonales
						C2.12	Establece	en acuerdo con otras personas, tareas y objetivos	donde se evidencia la inclusión, participación y búsqueda del bien común.
						C2.13	Demuestra	respeto por la diversidad y dignidad de las personas	en su cotidianidad
Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CES.C1	Identificar	situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios,	considerando los objetivos del área de desempeño.	C1.11	Describe	problemas de su área,	considerando sus características y efectos.
		CES.C2	Plantear	alternativas de soluciones a situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios,	considerando los objetivos del área de desempeño.	C1.12	Caracteriza	as causas y consecuencias de situaciones o problemas del área de desempeño,	analizando la información disponible.
						C1.13	Selecciona	las herramientas	considerando el problema identificado y su eficacia de acción.
						C2.12	Propone	alternativas de solución efectiva del problema,	teniendo en cuenta hechos, referentes de fuentes bibliográficas y las herramientas de apoyo.
Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CES.C1	Proponer	alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno	aprovechando los recursos de la zona y las aplicaciones tecnológicas del programa de estudio.	C1.11	Explora	su entorno para identificar ideas de mejora significativas u originales a problemas, necesidades u oportunidades	de su contexto social, cultural y productivo.
						C1.12	Analiza	su entorno laboral aplicando las técnicas e instrumentos de observación, para la identificación del problema de estudio,	orientado a la innovación tecnológica.
						C1.13	Analiza	la viabilidad de las ideas de mejora planteadas	en función a los recursos, oportunidades y factibilidad de su contexto social, cultural y productivo

UCA.C5 Diferenciar los diversos conceptos de calidad de producto y proceso, pudiendo aplicar las diversas normas y estándares empresariales en el ámbito nacional	CS.11 Analiza los modelos de la calidad de software, según normas y estándares de calidad.
	CS.12 Realiza un análisis de las normas de calidad según los requerimientos del software.
	CS.13 Elabora un plan de pruebas y de calidad en los proyectos de desarrollo de software
UCA.C6 Realizar la gestión de problemas de TI utilizando marcos de referencia y de acuerdo a normas y estándares vigentes.	CS.11 Aplica la gestión de problemas reactiva. usando ITIL 4 como guía.
	CS.12 Aplica la gestión de servicios proactiva usando ITIL 4 como guía.
CE4.C1 Aplicar principios y valores éticos - deontológicos en su contexto social y laboral, respetando las normas del bien común y códigos de ética profesional. CE4.C2 Practicar las relaciones interpersonales democráticas respetando la diversidad y dignidad de las personas, en el marco de los derechos humanos y en la convivencia social y gestionando de forma efectiva los conflictos.	C1.11 Identifica los principios y valores éticos y deontológicos en el marco de sus relaciones sociales y laborales.
	C1.12 Actúa con honestidad, honradez, integridad en su rol como estudiante, fomentando una cultura transparente, orientada al bien común en su contexto social.
	C1.13 Aplica los códigos de ética en su quehacer profesional de manera autónoma, con responsabilidad haciendo uso eficiente de los recursos.
	C1.14 Actúa correcta y éticamente desde los múltiples roles que como persona asume fomentando una cultura transparente anti corrupción, orientada al bien común y a la ética profesional.
	C2.11 Identifica los principios de la democracia para la optimización de sus relaciones interpersonales
	C2.12 Establece en acuerdo con otras personas, tareas y objetivos donde se evidencia la inclusión, participación y búsqueda del bien común.
	C2.13 Demuestra respeto por la diversidad y dignidad de las personas en su cotidianidad
CES.C1 Identificar situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios, considerando los objetivos del área de desempeño. CES.C2 Plantear alternativas de soluciones a situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios, considerando los objetivos del área de desempeño.	C1.11 Describe problemas de su área, considerando sus características y efectos.
	C1.12 Caracteriza as causas y consecuencias de situaciones o problemas del área de desempeño, analizando la información disponible.
	C2.11 Selecciona las herramientas considerando el problema identificado y su eficacia de acción.
	C2.12 Propone alternativas de solución efectiva del problema, teniendo en cuenta hechos, referentes de fuentes bibliográficas y las herramientas de apoyo.
CES.C1 Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno aprovechando los recursos de la zona y las aplicaciones tecnológicas del programa de estudio.	C1.11 Explora su entorno para identificar ideas de mejora significativas u originales a problemas, necesidades u oportunidades de su contexto social, cultural y productivo.
	C1.12 Analiza su entorno laboral aplicando las técnicas e instrumentos de observación, para la identificación del problema de estudio, orientado a la innovación tecnológica.
	C1.13 Analiza la viabilidad de las ideas de mejora planteadas en función a los recursos, oportunidades y factibilidad de su contexto social, cultural y productivo



Módulo II	Capacidad técnica	UCS.C1	Aplicar	el marco de referencia de gestión de infraestructuras y plataformas de TI,	utilizando IITL 4 como guía.	C1.1	Comprende	los conceptos clave de la gestión de servicio de TI,	usando IITL 4 como guía.
						C1.2	Identifica	los servicios de red e infraestructura de TI,	usando IITL 4 como guía.
						C1.3	Identifica	los servicios de software y plataformas,	usando IITL 4 como guía.
Módulo II	Capacidad técnica	UCS.C2	Diseñar	composiciones gráficas digitales e impresas con calidad profesional para comunicar ideas a nivel visual,	utilizando las principales herramientas de diseño y modelado gráfico.	C2.1	Gestiona	diseños utilizando la herramienta Adobe Photoshop	según los requerimientos externos.
						C2.2	Gestiona	diseños utilizando la herramienta Corel Draw	según los requerimientos externos.
						C2.3	Gestiona	diseños utilizando herramientas de diseño CAD	según los requerimientos externos.
Módulo II	Capacidad técnica	UCS.C3	Diseñar	interfases de aplicaciones que se ejecutarán en navegadores web	teniendo en cuenta los requerimientos del cliente, usando tecnologías y estándares modernos de diseño y usabilidad web.	C3.1	Elabora	la maquetación inicial de un sitio web	según requisitos de usuario y buenas prácticas.
						C3.2	Implementa	la plantilla web responsiva a partir de la maquetación inicial	utilizando tecnología nativa (HTML, CSS), frameworks de diseño (Bootstrap, motor de plantillas) así como requisitos estructurales y estéticos definidos.
						C3.3	Implementa	accesibilidad del usuario con el sitio web	utilizando tecnología nativa (JavaScript, jQuery) y siguiendo criterios técnicos de accesibilidad y usabilidad.
Módulo II	Capacidad técnica	UCS.C4	Implementar	una propuesta de comercio electrónico para un E-Business	usando CRM y Marketing Digital aplicando los fundamentos y tipos de comercio en el entorno virtual para un producto o servicio.	C4.1	Identifica	los distintos modelos de negocio online,	teniendo en cuenta las tendencias del mercado actual.
						C4.2	Crea	las tecnologías existentes para desarrollar un E-Commerce,	teniendo en cuenta las tendencias del mercado actual.
						C4.3	Desarrolla	un Plan de Negocio E-Commerce,	utilizando las tecnologías existentes.
Módulo II	Capacidad técnica	UCS.C5	Producir	aplicaciones móviles utilizando un lenguaje,	según normas y estándares de calidad en dispositivos móviles.	C5.1	Describe	las herramientas para implementar tecnología móvil,	teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del equipo.
						C5.2	Construye	aplicaciones móviles,	de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.
						C5.3	Implementa	aplicaciones móviles,	considerando los estándares y normatividad vigente.
Módulo II	Capacidad técnica	UCS.C6	Producir	aplicaciones usando metodologías, lenguajes y recursos,	según normas y estándares de calidad.	C6.1	Ejecuta	las herramientas para implementar aplicaciones de gestión,	teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del equipo.
						C6.2	Desarrolla	un CRUD siguiendo el patrón MVC	de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.
						C6.3	Implementa	una aplicación web con acceso a base de datos	de acuerdo a los requerimientos de los usuarios y considerando normas y estándares vigentes.
Módulo II	Capacidad técnica	UCS.C7	Implementar	aplicaciones orientadas a la nube	de acuerdo a los requerimientos de negocio.	C7.1	Utiliza	tecnología de servidor con acceso a datos	de acuerdo a requerimientos de los usuarios.
						C7.2	Implementa	capacidades reactivas y de una sola página en aplicaciones de gestión	utilizando la tecnología adecuada y de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.
						C7.3	Implementa	capacidades de cloud computing en aplicaciones web	utilizando la tecnología adecuada y de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.
		UCS.C8	Establecer	controles de acceso a los recursos informáticos,	de acuerdo a normas legales vigentes, estándares y lineamientos de la política de seguridad informática en la organización.	C8.1	Aplica	los fundamentos sobre seguridad informática,	de acuerdo a las normas y estándares vigentes.

UCS.C1 Aplicar el marco de referencia de gestión de infraestructuras y plataformas de TI, utilizando IITL 4 como guía.	C1.1 Comprende los conceptos clave de la gestión de servicio de TI, usando IITL 4 como guía.
	C1.2 Identifica los servicios de red e infraestructura de TI, usando IITL 4 como guía.
	C1.3 Identifica los servicios de software y plataforma, usando IITL 4 como guía.
UCS.C2 Diseñar composiciones gráficas digitales e impresas con calidad profesional para comunicar ideas a nivel visual, utilizando las principales herramientas de diseño y modelado gráfico.	C2.1 Gestiona diseños utilizando la herramienta Adobe Photoshop según los requerimientos externos.
	C2.2 Gestiona diseños utilizando la herramienta Corel Draw según los requerimientos externos.
	C2.3 Gestiona diseños utilizando herramientas de diseño CAD según los requerimientos externos.
UCS.C3 Diseñar interfaces de aplicaciones que se ejecutarán en navegadores web, teniendo en cuenta los requerimientos del cliente, usando tecnologías y estándares modernos de diseño y usabilidad web.	C3.1 Elabora la maquetación inicial de un sitio web según requisitos de usuario y buenas prácticas.
	C3.2 Implementa la plantilla web responsiva a partir de la maquetación inicial utilizando tecnología nativa (HTML, CSS), frameworks de diseño (Bootstrap, motor de plantillas) así como requisitos estructurales y estéticos definidos.
	C3.3 Implementa accesibilidad del usuario con el sitio web utilizando tecnología nativa (JavaScript, jQuery) y siguiendo criterios técnicos de accesibilidad y usabilidad.
UCS.C4 Implementar una propuesta de comercio electrónico para un E-Business usando CRM y Marketing Digital aplicando los fundamentos y tipos de comercio en el entorno virtual para un producto o servicio.	C4.1 Identifica los distintos modelos de negocio online, teniendo en cuenta las tendencias del mercado actual.
	C4.2 Crea las tecnologías existentes para desarrollar un E-Commerce, teniendo en cuenta las tendencias del mercado actual.
	C4.3 Desarrolla un Plan de Negocio E-Commerce, utilizando las tecnologías existentes.
UCS.C5 Producir aplicaciones móviles utilizando un lenguaje, según normas y estándares de calidad en dispositivos móviles.	C5.1 Describe las herramientas para implementar tecnología móvil, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del equipo.
	C5.2 Construye aplicaciones móviles, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.
	C5.3 Implementa aplicaciones móviles, considerando los estándares y normatividad vigente.
UCS.C6 Producir aplicaciones usando metodologías, lenguajes y recursos, según normas y estándares de calidad.	C6.1 Ejecuta las herramientas para implementar aplicaciones de gestión, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del equipo.
	C6.2 Desarrolla un CRUD siguiendo el patrón MVC de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.
	C6.3 Implementa una aplicación web con acceso a base de datos de acuerdo a los requerimientos de los usuarios y considerando normas y estándares vigentes.
UCS.C7 Implementar aplicaciones orientadas a la nube de acuerdo a los requerimientos de negocio.	C7.1 Utiliza tecnología de servidor con acceso a datos de acuerdo a requerimientos de los usuarios.
	C7.2 Implementa capacidades reactivas y de una sola página en aplicaciones de gestión utilizando la tecnología adecuada y de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.
	C7.3 Implementa capacidades de cloud computing en aplicaciones web utilizando la tecnología adecuada y de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.
	C8.1 Aplica los fundamentos sobre seguridad informática, de acuerdo a las normas y estándares vigentes.
UCS.C8 Establecer controles de acceso a los recursos informáticos, de acuerdo a no	

	C8.I2 Emplea normas de certificación, según normas de calidad vigentes.
	C8.I3 Formula un plan de seguridad informática, utilizando las normas y estándares de referencia.
UC1.C9 Determinar componentes de hardware y software para el despliegue de los sistemas de información, según estándares de diseño de arquitecturas.	C9.I1 Identifica los aspectos de una arquitectura orientada a servicios para la mejora de procesos de una organización, según estándares de diseño y marcos de referencia.
	C9.I2 Comprende las diferentes vías de integración de aplicaciones empresariales, utilizando los enfoques SCMP y testoful
	C9.I3 Examina la alternativa de adquisición de software propietario, considerando sus estándares de desempeño.
C3.C1 Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada que contribuya a la solución de un problema concreto de su área laboral realizando la transferencia tecnológica a la sociedad y teniendo en cuenta los criterios de pertinencia y ética.	C.11 Plantea el esquema del proyecto de innovación tecnológica considerando el propósito y solución del problema central identificado.
	C.12 Diseña un prototipo de la innovación tecnológica aplicada , teniendo en cuenta la metodología, diseños experimentales, sistemas de registro, factores y variables a estudiar .
	C.13 Propone la transferencia tecnológica a la sociedad evaluando los resultados de la aplicación en el mercado laboral y su funcionalidad teniendo en cuenta la responsabilidad social de las instituciones educativas de Educación superior.
C2.C1 Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos, en el idioma inglés, de manera presencial y virtual, aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipo de género.	C.11 Transmite información personal y grupal, en forma oral y escrita de manera presencial y virtual, aplicando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios y haciendo uso de las tecnologías.
	C.12 Expresa conceptos, ideas, sentimientos y hechos de situaciones sociales y laborales en diversos áudios en forma clara en idioma inglés, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios.
	C.13 Dialoga con diversos interlocutores en medios presenciales y virtuales, en el idioma inglés, con asertividad, sin estereotipos de género u otros, en contextos sociales y laborales al programa de estudios.
C3.C2 Interpretar la información de documentación escrita en el idioma inglés, analizando las ideas principales para usarlos en su desempeño en el ámbito social o laboral vinculado al programa de estudios. C2.C3 Redactar documentos vinculados al programa de estudios en idioma inglés, relacionando de forma lógica ideas y conceptos, utilizando los recursos pertinentes.	C.11 Lee de manera comprensiva textos cortos en inglés relacionados a su programa de estudios, extrayendo las ideas principales
	C.12 Procesa textos cortos en inglés relacionados a su programa de estudios utilizando el vocabulario técnico.
	C.13 Comunica la información leída de forma oral, aplicando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales relacionados al programa de estudios.
	C.14 Elabora textos escritos básicos utilizando vocabulario técnico vinculado al programa de estudios.
	C.15 Traduce textos relacionados a su programa de estudios del idioma inglés, con pertinencia contextual y cultural.

## ORGANIZACIÓN MODULAR

**DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN**

Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "ANDABAMBA"

**CÓDIGO MODULAR**

1369842

**DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)**

ARQUITECTURA DE PLATAFORMAS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

**CÓDIGO \***

J2662-3-003

**NIVEL FORMATIVO**

Profesional Técnico

**FORMACIÓN\*\***

**MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO**

Presencial

					Información solo de proceso			
MÓDULO	DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA	CAPACIDADES	UNIDAD DIDÁCTICA	PERIODO ACADÉMICO	Crédito teórico	Crédito práctico	T.créditos (Filtrar)	
Módulo I: Gestión y Soporte Técnico de la Infraestructura y Plataformas de Tecnologías de Información.	Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC2. C1 Analizar el flujo de las comunicaciones sobre las redes implementadas, según normas y estándares de diseño, administración y operación de las redes de comunicación.	Fundamentos de Redes de Comunicación	I	2	2	4	
		UC2. C2 Ejecutar el diseño e implementación de redes de comunicación, según normas y estándares vigentes	Instalación y Configuración de Redes de Comunicación	II	2	2	4	
		UC2. C3 Administrar los recursos informaticos, teniendo en cuenta las necesidades de trabajo y lineamientos de seguridad.	Organización del Soporte Técnico en TIC's	I	2	2	4	
		UC4. C1 Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de computo, según normas y estándares de seguridad	Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informaticos	I	2	2	4	
		UC4. C2 Realizar la reparación de equipos de cómputo, considerando normas y estándares de seguridad.	Reparación de Equipos de Cómputo	II	2	2	4	
		UC4. C3 Configurar los sistemas operativos, según manuales técnicos y políticas de seguridad.	Sistemas Operativos	I	2	2	4	
		UC4. C4 Implementar servidores de red, según protocolos de seguridad informática y estándares vigentes.	Administración de Servidores de Red	II	1	2	3	
		UC4. C5 Resolver problemas en la implementación de sistemas de información considerando procedimientos lógicos.	Procesamiento de Datos	II	2	2	4	
	Competencias para la empleabilidad	Competencia para la empleabilidad N° 01 (CE1): Comunicación efectiva: Expresar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos. Competencia para la empleabilidad N° 03 (CE3): Tecnologías de la Información: Manejar diversas herramientas y técnicas informáticas de las TIC para buscar y analizar información, comunicarse con otros y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional, de acuerdo con los requerimientos de su entorno laboral.	CE1.C1 Comunicar conceptos, ideas, opiniones, sentimientos y hechos de forma coherente, precisa y clara, en medios presenciales y virtuales, en situaciones relacionadas a su entorno personal y profesional, valorando y utilizando la comunicación oral, sin estereotipos de género u otro, verificando la comprensión del interlocutor.	Comunicación Oral	I	1	1	2
		CE1.C2 Interpretar la información, proveniente de medios físicos y virtuales, relacionados al programa de estudios, proveniente de medios físicos o virtuales utilizando estrategias efectivas de comprensión y organización de la información y comunicándola a través de diferentes formas. CE1.C3 Redactar documentos académicos y técnicos relacionados a su programa de estudios haciendo uso de un lenguaje coherente, respetando la probidad académica y respetando la propiedad intelectual.	Interpretación y Producción de Textos	II	1	1	2	
		CE3.C1 Utilizar aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comunicación y análisis de información de manera responsable y considerando los principios éticos.	Aplicaciones de Internet	I	1	1	2	
		CE3.C2 Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de sistematización de la información.	Ofimática	II	0	2	2	
Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)					0	4	4	

MODULO 02: Atención y Puesta en Producción de Sistemas y Servicios de Tecnologías de la Información.	Competencias técnicas (Unidad de competencia)	Unidad de Competencia N° 01 (UC1): Atender requerimientos, incidentes y problemas de primer nivel, asimismo brindar asistencia a nivel operativo y funcional en la etapa de puesta en marcha de los sistemas o servicios de TI, según los procedimientos internos de atención, diseño del sistema o servicios, plan de implantación y buenas prácticas de TI.	UC1.C1 Resolver problemas de casos reales aplicando técnicas, usando herramientas de programación.	Fundamentos de Programación	III	1	2	3
		Unidad de Competencia N° 03 (UC3): Realizar la puesta en producción de los sistemas de información o servicios de TI, de acuerdo a la planificación efectuada.	UC1.C2 Diseñar sistemas informáticos, considerando la arquitectura y los servicios TI.	Análisis y Diseño de Sistemas de Información	III	1	1	2
			UC1.C3 Aplicar conceptos fundamentales de Ingeniería de Procesos que permitan el diseño, la medición, el análisis, la evaluación y el control de los procesos de una organización, utilizando técnicas y métodos propios, de gestión de la calidad y normas internacionales.	Gestión de Procesos de Negocio	IV	1	2	3
			UC1.C4 Diseñar una base de datos teniendo en cuenta los requerimientos del cliente.	Diseño de Base de Datos	III	1	2	3
			UC3.C1 Implementar aplicaciones de escritorio teniendo en cuenta los requerimientos del cliente.	Producción de Aplicaciones de Gestión de Datos.	IV	1	3	4
			UC3.C2 Realizar la gestión de servicios de TI utilizando marcos de referencia y de acuerdo a normas y estándares vigentes.	Gestión de Servicios de TI	III	2	1	3
			UC3.C3 Gestionar la operatividad de la base de datos teniendo en cuenta los requerimientos del cliente.	Administración de Bases de Datos	IV	1	3	4
			UC3.C4 Implementar aplicaciones distribuidas para gestión de procesos teniendo en cuenta los requerimientos del cliente.	Producción de Aplicaciones Empresariales	III	1	3	4
			UC3.C5 Diferenciar los diversos conceptos de calidad de producto y proceso, pudiendo aplicar las diversas normas y estándares empresas en el ámbito nacional	Gestión de la Calidad del Software	IV	2	1	3
			UC4.C6 Realizar la gestión de problemas de TI utilizando marcos de referencia y de acuerdo a normas y estándares vigentes.	Gestión de Problemas de TI	IV	2	1	3
	Competencias para la empleabilidad	CE4: Ética: Establecer relaciones con respecto y justicia en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral.	CE4.C1 Aplicar principios y valores éticos - deontológicos en su contexto social y laboral, respetando las normas del bien común y códigos de ética profesional. CE4.C2 Practicar las relaciones interpersonales democráticas respetando la diversidad y dignidad de las personas, en el marco de los derechos humanos y en la convivencia social y gestionando de forma efectiva los conflictos.	Comportamiento ético	III	1	1	2
		UC5: Solución de Problemas.- Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad.	CE5.C1 Identificar situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios, considerando los objetivos del área de desempeño. CE5.C2 Plantear alternativas de soluciones a situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios, considerando los objetivos del área de desempeño.	Solución de Problemas	III	1	1	2
		CE6: Innovación: Desarrollar procedimientos sistematicos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del	CE6.C1 Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno aprovechando los recursos de la zona y las aplicaciones tecnológicas del programa de estudio.	Fundamentos de Innovación Tecnológica	IV	1	1	2
		Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)				0	4	4



## ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "ANBAMBA"		CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	1369842	
SECTOR ECONÓMICO	INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	FAMILIA PRODUCTIVA	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES - TIC'S	ACTIVIDAD ECONÓMICA	PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	ARQUITECTURA DE PLATAFORMAS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	CÓDIGO *	J2662-3-003	DENOMINACIÓN VARIANTE	0
FORMACIÓN**	0	N°. HORAS:	3264	N° CRÉDITOS:	128
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	Presencial		NIVEL FORMATIVO		Profesional Técnico

## UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

Unidad de Competencia N° 02 (UC2):  
Ejecutar acciones de monitoreo y otras acciones operativas programadas, de acuerdo a las buenas prácticas de aseguramiento de operación del CPD y salvaguarda de la información del negocio.

Unidad de Competencia N° 04 (UC4):  
Realizar las mejoras, mantenimientos preventivos y acciones correctivas en las infraestructuras y plataformas de TI, de acuerdo al plan de mejoras, gestión de riesgos, continuidad de negocio y políticas de seguridad.

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO		Módulo I: Gestión y Soporte Técnico de la Infraestructura y Plataformas de Tecnologías de Información.										Filtro
CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE	
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica			
UC2. C1 Analizar el flujo de las comunicaciones sobre las redes implementadas, según normas y estándares de diseño, administración y operación de las redes de comunicación.	C1.11 Conceptualiza los fundamentos de las comunicaciones en las redes de comunicación, según protocolos TCP/IP.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción a las redes de comunicación</li><li>• Elementos de una red de comunicación.</li><li>• Clasificación de redes de comunicación: LAN, WAN, WLAN, VLAN</li><li>• Medios de transmisión de datos.</li></ul>	Fundamentos de Redes de Comunicación	I	2	2	4	32	64	96	Formación profesional: Ing. De sistemas o Ing. De computación e Informática o Profesional técnico en Computación e Informática  Experiencia específica: Diseño de sistemas de red, instalación de cableado de red.	
	C1.12 Identifica las estructuras de redes de comunicación, según investigaciones vigentes.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modelo TCP/IP y Modelo OSI.</li><li>• Protocolos de comunicación de red.</li><li>• Medios de transmisión</li><li>• Dispositivos usados en redes de datos.</li><li>• Modulación y Demodulación</li></ul>										
	C1.13 Elabora un diseño de una red de comunicación, según protocolos y estándares.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Direccionamiento IPv4 e IPv6.</li><li>• Subnetting</li><li>• Enlaces inalámbricos</li><li>• Cableado estructurado.</li><li>• Configuración básica de Router, Switch, Access Point, cámaras IP</li></ul>										
UC2. C2 Ejecutar el diseño e implementación de redes de comunicación, según normas y estándares vigentes	C2.11 Conceptualiza los principios básicos de routing y switching, de acuerdo a la normativa establecida.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptos de Routing y Switching, Bridging.</li><li>• Enrutamiento Estático.</li><li>• Enrutamiento Dinámico.</li><li>• Redes Conmutadas.</li></ul>	Instalación y Configuración de Redes de Comunicación	II	2	2	4	32	64	96	Formación profesional: Ing. De sistemas o Ing. De computación e Informática o Profesional técnico en Computación e Informática .  Experiencia específica: Diseño de sistemas de red, instalación de cableado de red.	
	C2.12 Configura las redes de comunicación, mediante las herramientas de detección de dispositivos, administración y mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuración de Router y Switch.</li><li>• Implementación de VLAN's.</li><li>• Configuración de Servidores.</li><li>• NAT, QOS, Balanceo de carga.</li></ul>										
	C2.13 Configura listas de control de acceso, como parte de una solución de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lista de control de acceso (ACL).</li><li>• Funcionamiento y creación de ACL.</li><li>• Configuración de ACL de IPv4.</li><li>• Solución de problemas de ACL.</li><li>• Hotspot y Radius.</li></ul>										

	C3.11 Identifica los componentes base de las TIC's y su importancia, de acuerdo a las necesidades del cliente.	<ul style="list-style-type: none"><li>• La computadora.</li><li>• Hardware y software.</li><li>• Datos, Procesos e información.</li><li>• Sistemas operativos y software base.</li><li>• Clasificación de Dispositivos.</li></ul>		Organización del Soporte Técnico en TIC's	I	2	2	4	32	64	96	Experiencia específica: Soporte técnico de TI y helpdesk.
	C3.12 Aplica los componentes de las TIC's, para la gestión de recursos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Directorios y archivos.</li><li>• Redes de computadoras.</li><li>• Internet y servicios.</li><li>• Acceso remoto</li><li>• Cloud computing y Virtualización.</li></ul>	•									
	C3.13 Identifica problemas comunes en las TIC's, haciendo uso de herramientas necesarias.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas comunes en equipos.</li><li>• Fundamentos de Helpdesk</li><li>• Problemas comunes en las conexiones.</li><li>• Problemas comunes en las herramientas de la web.</li></ul>										
UC4. C1 Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de computo, según normas y estándares de seguridad	C1.11 Describe las etapas implicadas en un proceso de mantenimiento de equipos informaticos, según normas y estándares de calidad.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nociones de Mantenimiento.</li><li>• procesos y recursos informáticos.</li><li>• Normas y estándares.</li><li>• Gestión de SLA.</li></ul>	• Los	Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informaticos	I	2	2	4	32	64	96	Formación profesional: Ing. De sistemas o Ing. De computación e Informática o Profesional técnico en Computación e Informática o Profesional Técnico en Electrónica.  Experiencia específica: Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de cómputo.
	C1.12 Establece las diferencias entre los tipos de mantenimiento, de acuerdo a la normatividad establecida	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos, equipos y herramientas para el mantenimiento de los recursos informáticos.</li><li>• Protocolos para el mantenimiento de los equipos informáticos.</li><li>• Software para mantenimiento de equipos informáticos.</li></ul>	•									
	C1.13 Aplica procedimientos en el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informaticos, utilizando las herramientas adecuadas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informáticos respetando de normas de calidad.</li><li>• Protocolos de seguridad para el mantenimiento.</li><li>• Documentación e inventario de recursos informáticos.</li><li>• Implementación de sistema de monitoreo o helpdesk.</li></ul>										
UC4. C2 Realizar la reparación de equipos de cómputo, considerando normas y estándares de seguridad.	C2.11 Identifica cualquier tipo de componente de un equipo de computo, tomando en cuentas las diversas tecnologías existentes.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos de equipos de cómputo.</li><li>• Estructura de una computadora.</li><li>• Arquitectura de una tarjeta madre.</li><li>• Electrónica analógica y digital.</li><li>• Tipo de tecnología de microchips.</li></ul>	•	Reparación de Equipos de Cómputo	II	2	2	4	32	64	96	Formación profesional: Ing. De sistemas o Ing. De computación e Informática o Profesional técnico en Computación e Informática o Profesional Técnico en Electrónica.  Experiencia específica: Reparación de equipos de cómputo, mantenimiento correctivo
	C2.12 Repara equipos de computo, bajo normas y estándares de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalación y reparación de: Perifericos.</li><li>• Fuente de alimentación en computadoras.</li><li>• Componentes internos de una computadora.</li><li>• Componentes externos de una computadora.</li></ul>	•									
	C2.13 Establece lugares de trabajo y herramienta necesarias para la reparación de los equipos de cómputo, bajo normas y estándares de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lugar de trabajo.</li><li>• Herramientas de trabajo y equipo de seguridad.</li><li>• Conexiones internas.</li><li>• Puesta a tierra.</li><li>• Detección de fallas.</li></ul>	•									







CAPACIDADES A FORTALECER	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE REALIZACIÓN
#REF!	1) Aplicar estrategias de organización para desarrollar el trabajo colaborativo: Planificar las actividades, en función al objetivo o problema.
#REF!	Diseñar estrategias de organización y desarrollo de las actividades en el tiempo previsto, con la participación de todos los integrantes del equipo.
#REF!	Establecer consignas claras sobre el desarrollo de actividades, tiempo y resultados esperados.
#REF!	Mejorar la planificación a partir de los resultados de proceso y finales.
#REF!	2) Establecer acuerdos y normas de comunicación basado en la libertad y respeto mutuo para el desarrollo de las actividades a realizar de manera colaborativo, Expresar con palabras las ideas personales temas relacionados al trabajo colaborativo.
#REF!	Permitir a los demás miembros del equipo que expresen sus ideas personales temas relacionados al trabajo conjunto.
#REF!	Integrar las ideas de todos los miembros del equipo en los resultados y conclusiones del trabajo.
#REF!	3) Acompañamiento al desarrollo de las actividades del grupo: Establecer mecanismos de seguimiento de las actividades.
#REF!	4) Reconocer el trabajo de todos los miembros del equipo.
#REF!	Valorar las aportaciones de los miembros del equipo en el logro de los objetivos comunes.
#REF!	Reconocer el esfuerzo y aportaciones que realizan cada miembro integrante del equipo.
#REF!	5) Evaluación, el docente diseña sus propias estrategias para evaluar el que todos los integrantes manejen los contenidos del mismo. En cualquier caso, dichas estrategias deberán ser indicadas a los estudiantes al inicio del proceso. Así mismo se deberá incorporar como un indicador del logro de las capacidades técnicas o específicas.

EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)				
LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	AMBIENTES/ÁREAS (1)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)	CRÉDITOS	HORAS (P)
En el IES	.- Área de soporte Técnico y Helpdesk. .- Área de Mantenimiento y Reparación de Equipos de Cómputo. .- Área de Tecnologías de la Información.	<p>De organización</p> <p>PROYECTOS PRODUCTIVOS DE BIENES Y SERVICIOS</p> <p>1. Se realizan mediante el desarrollo de proyectos productivos de bienes y servicios desarrollados en el IES los cuales deben estar vinculados al entorno productivo y constituyen en el medio para el desarrollo de capacidades vinculado al Módulo formativo de un plan de estudios determinado.</p> <p>El proyecto productivo desarrolla un conjunto de actividades interrelacionadas que ofrecen al mercado un producto o servicios en el lapso de un tiempo definido.</p> <p>El proyecto Productivo incorpora estudiantes de diferentes niveles de capacidades y de otros Programas de estudios de acuerdo al plan de producción.</p> <p>2. Mediante el desarrollo de actividades conexas a los procesos institucionales, las cuales deben estar vinculadas al desarrollo de capacidades de un plan de estudios determinado. La institución de acuerdo a las áreas de desempeño define las condiciones y requisitos para acceder al desarrollo de las EFSRT en la Institución.</p> <p>De ejecución</p> <p>El plan de EFSRT contiene las capacidades del Módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES en coordinación con el Programa de estudios.</p> <p>De acompañamiento y Monitoreo</p> <p>1. El IES designa a un docente del Programa de estudios para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas.</p> <p>2. El docente designado cuenta con instrumentos para el registro de los criterios de desempeño y logro de capacidades.</p> <p>3. El estudiante tiene información sobre los criterios e indicadores de su desempeño durante la ejecución de las experiencias formativas.</p> <p>4. El docente que acompaña el proceso elabora un informe al IES sobre las actividades y desempeño del estudiante.</p> <p>De evaluación</p> <p>1. El desempeño del estudiante será evaluado a través de criterios establecidos por el IES.</p> <p>2. La evaluación es realizada por el responsable del Área de desempeño en el IES.</p> <p>3. La evaluación toma como referencia los indicadores de logro de las unidades de competencias del Programa de estudios, para determinar el nivel de logro de las Competencias asociadas al respectivo Módulo.</p> <p>De certificación y registro</p> <p>1. La institución emite una constancia u otro documento que acredite de manera específica el desarrollo y resultados de las experiencias formativas.</p> <p>2. La constancia señala las capacidades y competencias desarrolladas, actividades, tiempo de ejecución.</p> <p>2. El IES registra la realización de las experiencias formativas de estudiantes, indicando las características de su desarrollo en la Institución.</p>	4	128
Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	.- Área de soporte Técnico y Helpdesk. .- Área de Mantenimiento y Reparación de Equipos de Cómputo. .- Área de Tecnologías de la Información.	<p>De organización</p> <p>1. La institución cuenta con una base de datos de empresas e instituciones aliadas por cada Programa de estudios para realizar las EFSRT, (Nombre)( Tipo de empresa/ institución)( Actividad de la empresa/ institución)(Nivel de compromiso) (Nombre Representante)(Cargo)(Datos de contacto)</p> <p>2. El instituto genera vínculos a través de convenios y acuerdos con empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas, medianas, pequeñas y microempresas, del sector productivo local y regional, para el desarrollo de las experiencias formativas en situación real de trabajo.</p> <p>3. El IES establecerá redes de contactos entre los estudiantes a fin de que accedan a las actividades de EFSRT que ofertan las empresas / instituciones de acuerdo a las capacidades a desarrollar, intereses y oportunidades, así como también los objetivos de la empresa.</p> <p>4. El IES a través de cada Programa de Estudios, establece las condiciones y requisitos de acceso, orienta la elaboración del Plan de las EFSRT.</p> <p>De ejecución</p> <p>El plan de EFSRT contiene las capacidades del Módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES y la empresa/ institución.</p> <p>De acompañamiento y Monitoreo</p> <p>1. El IES designa a un docente del Programa de estudios para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas.</p> <p>2. El docente designado cuenta con instrumentos para el registro de los criterios de desempeño y logro de capacidades.</p> <p>3. El estudiante tiene información sobre los criterios e indicadores de su desempeño durante la ejecución de las experiencias formativas.</p> <p>4. El docente que acompaña el proceso elabora un informe al IES sobre las actividades y desempeño del estudiante.</p> <p>De evaluación</p> <p>1. El desempeño del estudiante será evaluado a través de criterios establecidos por el IES.</p> <p>2. La evaluación es realizada por el responsable asignado por la Empresa.</p> <p>3. La evaluación toma como referencia los indicadores de logro de las unidades de competencias del Programa de estudios, para determinar el nivel de logro de las Competencias asociadas al respectivo Módulo.</p>		

[1] Colocar el nombre del espacio, área u otros, donde se desarrolla las EFSRT  
 [2] Realizar una breve descripción respecto al desarrollo de las EFSRT, según el lugar de realización.

## ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "ANDABAMBA"		CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	1369842	
SECTOR ECONÓMICO	INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	FAMILIA PRODUCTIVA	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES - TIC'S	ACTIVIDAD ECONÓMICA	PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	ARQUITECTURA DE PLATAFORMAS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	CÓDIGO *	J2662-3-003	DENOMINACIÓN VARIANTE	0
FORMACIÓN**	0	N°. HORAS:	3264	N° CRÉDITOS:	128
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	Presencial		NIVEL FORMATIVO	Profesional Técnico	

## UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

Unidad de Competencia N° 01 (UC1):  
Atender requerimientos, incidentes y problemas de primer nivel, asimismo brindar asistencia a nivel operativo y funcional en la etapa de puesta en marcha de los sistemas o servicios de TI, según los procedimientos internos de atención, diseño del sistema o servicios, plan de implantación y buenas prácticas de TI.

Unidad de Competencia N° 03 (UC3):  
Realizar la puesta en producción de los sistemas de información o servicios de TI, de acuerdo a la planificación efectuada.

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO											
CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
UC1.C1 Resolver problemas de casos reales aplicando técnicas, usando herramientas de programación.	C1.11 Instala herramientas de desarrollo de software adecuada para ejecutar casos reales.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalación del JDK de Java.</li><li>• Instalación de Apache Netbeans en Windows.</li><li>• Primeros programas usando la consola de Apache Netbeans.</li></ul>	Fundamentos de Programación	III	1	2	3	16	64	80	Formación profesional: Ing. De sistemas o Ing. De computación e Informática o Profesional técnico en Computación e Informática.  Experiencia específica: Programación, Desarrollo de Sistemas Informáticos.
	C1.12 Utiliza el entorno de consola para desarrollar programas, según los requerimientos del usuario.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Variables en Java.</li><li>• Tipos primitivos en Java.</li><li>• Operadores en Java.</li><li>• Ciclos en Java.</li><li>• Creación de clases en Java.</li><li>• Creación de objetos en Java.</li><li>• Métodos en Java.</li><li>• Constructores en Java.</li><li>• Alcance de Variables en Java.</li></ul>									
	C1.13 Desarrolla programas modulares usando datos estructurados, según técnicas y herramientas de programación.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Herencia en Java.</li><li>• Sobrecarga de Constructores.</li><li>• Paquetes en Java.</li><li>• Uso de la palabra final en Java.</li><li>• Manejo de Matrices en Java.</li><li>• Diseño de clase en Java.</li></ul>									
UC1.C2 Diseñar sistemas informáticos, considerando la arquitectura y los servicios TI.	C2.11 Identifica metodologías de desarrollo de software, según estándares de desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptos fundamentales. Elementos de un SI</li><li>• Metodologías y marcos de trabajo: RUP, RAD, Métrica, SCRUM, XP</li></ul>	Análisis y Diseño de Sistemas de Información	III	1	1	2	16	32	48	Formación profesional: Ing. De sistemas o Ing. De computación e Informática o Profesional técnico en Computación e Informática.  Experiencia específica: Análisis de sistemas y procesos de negocio.
	C2.12 Utiliza el ciclo de vida del desarrollo de software, según estándares de desarrollo y requerimientos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ciclo de vida del desarrollo de software.</li><li>• El modelado orientado a objetos</li></ul>									
	C2.13 Aplica la metodología de desarrollo de software a caso prácticos reales, según estándares de desarrollo y requerimientos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• El estándar UML.</li><li>• Diagrama de casos de uso.</li><li>• Diagrama de secuencia.</li><li>• Diagrama de colaboración.</li><li>• Representación gráfica.</li><li>• Diagrama de estados.</li><li>• Diagrama de actividades.</li></ul>									



UC3.C3 Gestionar la operatividad de la base de datos teniendo en cuenta los requerimientos del cliente.	C3.I1 Elabora consultas básicas y avanzadas según requerimientos de información de manera correcta.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operaciones de mantenimiento de datos.</li><li>• Consultas basadas en una columna.</li><li>Clausula WHERE y operadores SQL.</li><li>• Consultas Multitablas.</li><li>• Paginación de datos.</li></ul>	Administración de Bases de Datos	IV	1	3	4	16	96	112	Formación profesional: Ing. De sistemas o Ing. De computación e Informática o Profesional técnico en Computación e Informática o Administrador de base de Datos o Ingeniero de Datos.  Experiencia específica: Administración de base de datos relacionales y no relacionales.	
	C3.I2 Gestiona base de datos para un uso de la información de manera correcta.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimientos Almacenados.</li><li>• Indices.</li><li>• Vistas</li><li>• Triggers.</li></ul>										
	C3.I3 Realiza copias de seguridad según estándares de base de datos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Backup.</li><li>• Tipos de copias de seguridad.</li><li>• Migración de datos entre bases de datos.</li><li>• Importación y exportación entre diferentes motores de base de datos.</li></ul>										
UC3.C4 Implementar aplicaciones distribuidas para gestión de procesos teniendo en cuenta los requerimientos del cliente.	C4.I1 Aplica la programación orientada a objetos en el lenguaje respectivo. haciendo uso del entorno de desarrollo cliente.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formularios, ventanas y controles.</li><li>• Diseño de interfaces de escritorio.</li><li>• Programación Orientada a Objetos: Manejadores de Eventos, clases, instancias.</li><li>• Excepciones y colecciones.</li></ul>	Producción de Aplicaciones Empresariales	III	1	3	4	16	96	112	Formación profesional: Ing. De sistemas o Ing. De computación e Informática o Profesional técnico en Computación e Informática o Ingeniero de Software.  Experiencia específica: Producción de sistemas informáticos empresariales, programación.	
	C4.I2 Aplica el modelo de conectividad para recuperar y actualizar datos haciendo uso de gestor de base de datos	<ul style="list-style-type: none"><li>• El patrón MVC (Modelo - Vista - Controlador)</li><li>• Conectividad a bases de datos.</li><li>* Servicios Web</li></ul>										
	C4.I3 Aplica el Modelo Vista Controlador para una aplicación de escritorio. según los requerimientos del usuario.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementacion del MVC.</li><li>• Programación multicapa en aplicaciones de escritorio.</li><li>• Generación de paquetes instaladores y documentación.</li></ul>										
UC3.C5 Diferenciar los diversos conceptos de calidad de producto y proceso, pudiendo aplicar las diversas normas y estándares empresas en el ámbito nacional	C5.I1 Analiza los modelos de la calidad de software, según normas y estándares de calidad.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción general.</li><li>• Los factores y atributos que determinan la calidad de software.</li><li>• El modelo CMMI.</li></ul>	Gestión de la Calidad del Software	IV	2	1	3	32	32	64	Formación profesional: Ing. De sistemas o Ing. De computación e Informática o Profesional técnico en Computación e Informática o Ingeniero de Software o Ingeniero de Calidad.  Experiencia específica: Producción de sistemas informáticos empresariales, programación, testing de software, QA.	
	C5.I2 Realiza un analisis de las normas de calidad según los requerimientos del software.	<ul style="list-style-type: none"><li>• El Modelo PSP y la metodología TSP.</li><li>• ISO/IEC según el proceso de desarrollo del software.</li></ul>										
	C5.I3 Elabora un plan de pruebas y de calidad en los proyectos de desarrollo de software	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos de pruebas de software.</li><li>• Plan de pruebas y de calidad en los proyectos de desarrollo de software.</li><li>• Gestión de acuerdos SLA relacionados a calidad de software.</li></ul>										
UC4.C6 Realizar la gestión de problemas de TI utilizando marcos de referencia y de acuerdo a normas y estandares vigentes.	C6.I1 Aplica la gestión de problemas reactiva. usando ITIL 4 como guía.		Gestión de Problemas de TI	IV	2	1	3	32	32	64		
	C6.I2 Aplica la gestión de servicios proactiva usando ITIL 4 como guía.											



CE6.C1 Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno aprovechando los recursos de la zona y las aplicaciones tecnológicas del programa de estudio.	C1.I1 Explora su entorno para identificar ideas de mejora significativas u originales a problemas, necesidades u oportunidades de su contexto social, cultural y productivo.	Conceptos: Conocimiento, Tipos de conocimiento , Ciencia, Tecnología, vigilancia tecnológica, investigación e innovación tecnológica. Idea , Idea innovadora, creatividad e innovación tecnológica.	Fundamentos de Innovación Tecnológica	IV	1	1	2	16	32	48	Formación Profesional: Profesional del programa de estudios o vinculado a la investigación.  Experiencia específica: Desarrollo de investigación.
	C1.I2 Analiza su entorno laboral aplicando las técnicas e instrumentos de observación, para la identificación del problema de estudio, orientado a la innovación tecnológica.	Importancia de la innovación tecnológica en la solución de los problemas de entorno , la observación - ficha de observación - Identificación del problema de estudio									
	C1.I3 Analiza la viabilidad de las ideas de mejora planteadas en función a los recursos, oportunidades y factibilidad de su contexto social, cultural y productivo	Indicadores de factibilidad y viabilidad del proyecto. Metodología del marco lógico, árbol de problema, árbol de objetivos, árbol de acciones. Diseño lineal de Investigación.									

EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)					
LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT		AMBIENTES/ÁREAS (1)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)	CRÉDITOS	HORAS (P)
En el IES		<ul style="list-style-type: none"><li>- Area de Tecnologías de la Información.</li><li>- Area de Coordinación e Innovación Tecnológica.</li><li>- Area de Análisis y Diseño de Plataformas y Servicios de TI</li><li>- Area de Programación de Sistemas</li><li>- Area de Calidad de Software</li><li>- Area de Consultoría y Capacitación en TI</li><li>- Area de Diseño de Sistemas</li></ul>	<p>De organización</p> <p>PROYECTOS PRODUCTIVOS DE BIENES Y SERVICIOS</p> <p>1. Se realizan mediante el desarrollo de proyectos productivos de bienes y servicios desarrollados en el IES los cuales deben estar vinculados al entorno productivo y constituyen en el medio para el desarrollo de capacidades vinculado al Módulo formativo de un plan de estudios determinado.</p> <p>El proyecto productivo desarrolla un conjunto de actividades interrelacionadas que ofrecen al mercado un producto o servicios en el lapso de un tiempo definido.</p> <p>El proyecto Productivo incorpora estudiantes de diferentes niveles de capacidades y de otros Programas de estudios de acuerdo al plan de producción.</p> <p>2. Mediante el desarrollo de actividades conexas a los procesos institucionales, las cuales deben estar vinculadas al desarrollo de capacidades de un plan de estudios determinado. La institución de acuerdo a las áreas de desempeño define las condiciones y requisitos para acceder al desarrollo de las EFSRT en la Institución.</p> <p>De ejecución</p> <p>El plan de EFSRT contiene las capacidades del Módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES en coordinación con el Programa de estudios.</p> <p>De acompañamiento y Monitoreo</p> <p>1. El IES designa a un docente del Programa de estudios para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas.</p> <p>2. El docente designado cuenta con instrumentos para el registro de los criterios de desempeño y logro de capacidades.</p> <p>3. El estudiante tiene información sobre los criterios e indicadores de su desempeño durante la ejecución de las experiencias formativas.</p> <p>4. El docente que acompaña el proceso elabora un informe al IES sobre las actividades y desempeño del estudiante.</p> <p>De evaluación</p> <p>1. El desempeño del estudiante será evaluado a través de criterios establecidos por el IES.</p> <p>2. La evaluación es realizada por el responsable del Área de desempeño en el IES.</p> <p>3. La evaluación toma como referencia los indicadores de logro de las unidades de competencias del Programa de estudios, para determinar el nivel de logro de las Competencias asociadas al respectivo Módulo.</p> <p>De certificación y registro</p>	4	128
Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)		<ul style="list-style-type: none"><li>- Area de Tecnologías de la Información.</li><li>- Area de Coordinación e Innovación Tecnológica.</li><li>- Area de Análisis y Diseño de Plataformas y Servicios de TI</li><li>- Area de Programación de Sistemas</li><li>- Area de Calidad de Software</li><li>- Area de Consultoría y Capacitación en TI</li><li>- Area de Diseño de Sistemas</li></ul>	<p>De organización</p> <p>1. La institución cuenta con una base de datos de empresas e instituciones aliadas por cada Programa de estudios para realizar las EFSRT, (Nombre) Tipo de empresa/ institución(Nivel de compromiso) (Nombre Representante)(Cargo)(Datos de contacto)</p> <p>2. El Instituto genera vínculos a través de convenios y acuerdos con empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas, medianas, pequeñas y microempresas, del sector productivo local y regional, para el desarrollo de las experiencias formativas en situación real de trabajo.</p> <p>3. El IES establecerá redes de contactos entre los estudiantes a fin de que accedan a las actividades de EFSRT que ofertan las empresas / instituciones de acuerdo a las capacidades a desarrollar, intereses y oportunidades, así como también los objetivos de la empresa.</p> <p>4. El IES a través de cada Programa de Estudios, establece las condiciones y requisitos de acceso, orienta la elaboración del Plan de las EFSRT.</p> <p>De ejecución</p> <p>El plan de EFSRT contiene las capacidades del Módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES y la empresa/ institución.</p> <p>De acompañamiento y Monitoreo</p> <p>1. El IES designa a un docente del Programa de estudios para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas.</p> <p>2. El docente designado cuenta con instrumentos para el registro de los criterios de desempeño y logro de capacidades.</p> <p>3. El estudiante tiene información sobre los criterios e indicadores de su desempeño durante la ejecución de las experiencias formativas.</p> <p>4. El docente que acompaña el proceso elabora un informe al IES sobre las actividades y desempeño del estudiante.</p> <p>De evaluación</p> <p>1. El desempeño del estudiante será evaluado a través de criterios establecidos por el IES.</p> <p>2. La evaluación es realizada por el responsable asignado por la Empresa.</p>		

(1) Colocar el nombre del espacio, área u otros, donde se desarrolla las EFSRT  
 (2) Realizar una breve descripción respecto al desarrollo de las EFSRT, según el lugar de realización.



## ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "ANDABAMBA"			CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	1369842
SECTOR ECONÓMICO	INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	FAMILIA PRODUCTIVA	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES - TIC'S	ACTIVIDAD ECONÓMICA	PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	ARQUITECTURA DE PLATAFORMAS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	CÓDIGO *	J2662-3-003	DENOMINACIÓN VARIANTE	0
FORMACIÓN**	0	N°. HORAS:	3264	N° CRÉDITOS:	128
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	Presencial			NIVEL FORMATIVO	Profesional Técnico

## UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

Unidad de competencia N° 05: Diseñar la arquitectura de infraestructura y plataforma de TI, de acuerdo a la arquitectura de sistemas de información y servicios de TI, buenas prácticas de TI y estándares en el diseño de arquitectura.

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO		MODULO 03: Diseño de Arquitectura, infraestructura y Plataformas de Tecnologías de la Información.										
CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE	Filtrar
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica			
UC5.C1 Aplicar el marco de referencia de gestión de infraestructuras y plataformas de TI, utilizando ITIL 4 como guía.	C1.I1 Comprende los conceptos clave de la gestion de servicio de TI, usando ITIL 4 como guía.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestión de servicios de TI moderno.</li><li>• La estructura de ITIL * 4 y sus principales beneficios.</li><li>• El sistema del Valor del Servicio (SVS).</li><li>• Valor y co-creación de valor.</li><li>• Las 4 dimensiones de la Gestión de Servicios.</li><li>• Cadena de Gestión del Servicio.</li><li>• Prácticas de Gestión ITIL.</li></ul>	Gestión de la Implementación, Infraestructura y Plataformas de TI	V	2	2	4	32	64	96	Formación profesional: Ing. De sistemas o Ing. De computación e Informática o Profesional técnico en Computación e Informática o Ingeniero de Software.  Experiencia específica: Analista de Sistemas, Arquitecto de Software.	
	C1.I2 Identifica los servicios de red e infraestructura de TI, usando ITIL 4 como guía.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos de servicios de red e infraestructura</li><li>• Elementos de los servicios de red e infraestructura: Servidores, virtualización, red, DNS.</li><li>• Solución de problemas de servicios de red e infraestructura.</li><li>* Servicios de infraestructura y red más comunes y su gestión.</li></ul>										
	C1.I3 Identifica los servicios de software y plataforma, usando ITIL 4 como guía.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos de servicios de software y plataforma</li><li>• Configuración de servicios: correo electrónico, servicios de seguridad, servicios de archivos, servicios de impresión y servicios de plataforma.</li><li>• Solución de problemas de servicios de software y plataforma.</li></ul>										







COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA

Competencia para la empleabilidad N° 06 (CE6):  
Innovación: Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad.

Competencia para la empleabilidad N° 02 (CE2):  
Inglés: Comprender y comunicar ideas, cotidianamente, a nivel oral y escrito, así como interactuar en diversas situaciones en idioma inglés, en contextos sociales y laborales.

CAPACIDADES DE EMPLEABILIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
CE6.C1 Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada que contribuya a la solución de un problema concreto de su área laboral realizando la transferencia tecnológica a la sociedad y teniendo en cuenta los criterios de pertinencia y ética.	C2.I1 Plantea el esquema del proyecto de innovación tecnológica considerando el propósito y solución del problema central identificado.	Innovación: fundamentos, tipos, niveles. Fases del diseño de un proyecto de innovación tecnológica. Esquema de proyecto. planteamiento y formulación del problema y objetivos. Plan de actividades. Recolección de datos, análisis y procesamiento. Informes técnicos	Innovación Tecnológica	VI	1	1	2	16	32	48	Formación Profesional: Grado académico de Licenciado/ Profesional/ Profesional Técnico en el Programa de estudios.  Experiencia específica: en proyectos de investigación e innovación en la especialidad.
	C2.I2 Diseña un prototipo de la innovación tecnológica aplicada, teniendo en cuenta la metodología, diseños experimentales, sistemas de registro, factores y variables a estudiar.	Prototipo : Elaboración del esquema, Diseño tridimensional - Materiales, equipos e instrumentos, Construcción , pruebas de eficiencia y eficacia - Funcionalidad - Aplicabilidad Sistematización de resultados. Metodología del Proyecto. Diseños experimentales, sistemas de registros, factores y variable.									
	C2.I3 Propone la transferencia tecnológica a la sociedad evaluando los resultados de la aplicación en el mercado laboral y su funcionalidad teniendo en cuenta la responsabilidad social de las instituciones educativas de Educación superior.	Transferencia tecnológica - importancia. Alianzas estratégicas en la gestión de la innovación. Proceso de registro de patente. Tipos de patentes. Determinación de la demanda. Canales de distribución. Estructura de costos									
CE2.C1 Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos, en el idioma inglés, de manera presencial y virtual, aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipo de género.	C1.I1 Transmite información personal y grupal, en forma oral y escrita de manera presencial y virtual, aplicando vocabulario y gramática del idioma Inglés, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios y haciendo uso de las tecnologías.	Personal introduction Greetings and Farewells. Creating appointments: Months, days of the week, the hour, Giving directions: Prepositions of place Glossary of the career Verb "to be".	Inglés para la Comunicación Oral	V	1	1	2	16	32	48	Formación Profesional: Grado académico de Licenciado/ Profesional/ Profesional Técnico en el Programa de estudios.  Experiencia específica: en proyectos de investigación e innovación en la especialidad.
	C1.I2 Expresa conceptos, ideas, sentimientos y hechos de situaciones sociales y laborales en diversos audios en forma clara en idioma inglés, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios	Present continuous (affirmative, interrogative and negative form) Past continuous (affirmative, interrogative and negative form) Simple present									
	C1.I3 Dialoga con diversos interlocutores en medios presenciales y virtuales, en el idioma inglés, con asertividad, sin estereotipos de género u otros, en contextos sociales y laborales al programa de estudios.	Present Perfect Simple Past Have you ever? Future with going to, will									

[illegible]

EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)				
LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	AMBIENTES/ÁREAS (1)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)	CRÉDITOS	HORAS (P)
En el IES	.- Area de Tecnologías de la Información. .- Area de Coordinación e Innovación Tecnológica. .- Area de Análisis y Diseño de Plataformas y Servicios de TI .- Area de Programación de Sistemas .- Area de Calidad de Software. .- Area de Consultoría y Capacitación en TI .- Area de Diseño de Sistemas .- Área de Marketing.	<p>De organización</p> <p>PROYECTOS PRODUCTIVOS DE BIENES Y SERVICIOS</p> <p>1. Se realizan mediante el desarrollo de proyectos productivos de bienes y servicios desarrollados en el IES los cuales deben estar vinculados al entorno productivo y constituyen en el medio para el desarrollo de capacidades vinculado al Módulo formativo de un plan de estudios determinado.</p> <p>El proyecto productivo desarrolla un conjunto de actividades interrelacionadas que ofrecen al mercado un producto o servicios en el lapso de un tiempo definido.</p> <p>El proyecto Productivo incorpora estudiantes de diferentes niveles de capacidades y de otros Programas de estudios de acuerdo al plan de producción.</p> <p>2. Mediante el desarrollo de actividades conexas a los procesos institucionales, las cuales deben estar vinculadas al desarrollo de capacidades de un plan de estudios determinado. La institución de acuerdo a las áreas de desempeño define las condiciones y requisitos para acceder al desarrollo de las EFSRT en la Institución.</p> <p>De ejecución</p> <p>El plan de EFSRT contiene las capacidades del Módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES en coordinación con el Programa de estudios.</p> <p>De acompañamiento y Monitoreo</p> <p>1. El IES designa a un docente del Programa de estudios para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas.</p> <p>2. El docente designado cuenta con instrumentos para el registro de los criterios de desempeño y logro de capacidades.</p> <p>3. El estudiante tiene información sobre los criterios e indicadores de su desempeño durante la ejecución de las experiencias formativas.</p> <p>4. El docente que acompaña el proceso elabora un informe al IES sobre las actividades y desempeño del estudiante.</p> <p>De evaluación</p> <p>1. El desempeño del estudiante será evaluado a través de criterios establecidos por el IES.</p> <p>2. La evaluación es realizada por el responsable del Área de desempeño en el IES.</p> <p>3. La evaluación toma como referencia los indicadores de logro de las unidades de competencias del Programa de estudios, para determinar el nivel de logro de las Competencias asociadas al respectivo Módulo.</p> <p>De certificación y registro</p> <p>1. La institución emite una constancia u otro documento que acredite de manera específica el desarrollo y resultados de las experiencias formativas.</p> <p>2. La constancia señala las capacidades y competencias desarrolladas, actividades, tiempo de ejecución.</p>	4	128
Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	.- Area de Tecnologías de la Información. .- Area de Coordinación e Innovación Tecnológica. .- Area de Análisis y Diseño de Plataformas y Servicios de TI .- Area de Programación de Sistemas .- Area de Calidad de Software. .- Area de Consultoría y Capacitación en TI .- Area de Diseño de Sistemas .- Área de Marketing.	<p>De organización</p> <p>1. La institución cuenta con una base de datos de empresas e instituciones aliadas por cada Programa de estudios para realizar las EFSRT, (Nombre)( Tipo de empresa/ institución)( Actividad de la empresa/ institución)(Nivel de compromiso) (Nombre Representante)(Cargo)(Datos de contacto)</p> <p>2. El Instituto genera vínculos a través de convenios y acuerdos con empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas, medianas, pequeñas y microempresas, del sector productivo local y regional, para el desarrollo de las experiencias formativas en situación real de trabajo.</p> <p>3. El IES establecerá redes de contactos entre los estudiantes a fin de que accedan a las actividades de EFSRT que ofertan las empresas / instituciones de acuerdo a las capacidades a desarrollar, intereses y oportunidades, así como también los objetivos de la empresa.</p> <p>4. El IES a través de cada Programa de Estudios, establece las condiciones y requisitos de acceso, orienta la elaboración del Plan de las EFSRT.</p> <p>De ejecución</p> <p>El plan de EFSRT contiene las capacidades del Módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES y la empresa/ institución.</p> <p>De acompañamiento y Monitoreo</p> <p>1. El IES designa a un docente del Programa de estudios para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas.</p> <p>2. El docente designado cuenta con instrumentos para el registro de los criterios de desempeño y logro de capacidades.</p> <p>3. El estudiante tiene información sobre los criterios e indicadores de su desempeño durante la ejecución de las experiencias formativas.</p> <p>4. El docente que acompaña el proceso elabora un informe al IES sobre las actividades y desempeño del estudiante.</p> <p>De evaluación</p> <p>1. El desempeño del estudiante será evaluado a través de criterios establecidos por el IES.</p> <p>2. La evaluación es realizada por el responsable asignado por la Empresa.</p> <p>3. La evaluación toma como referencia los indicadores de logro de las unidades de competencias del Programa de estudios, para determinar el nivel de logro de las Competencias asociadas al</p>		

(1) Colocar el nombre del espacio, área u otros, donde se desarrolla las EFSRT  
 (2) Realizar una breve descripción respecto al desarrollo de las EFSRT, según el lugar de realización.

ANEXO Nº9A  
ITINERARIO FORMATIVO IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "ANDABAMBA"			CÓDIGO MODULAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	1369842	
SECTOR ECONÓMICO	INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	FAMILIA PRODUCTIVA	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES - TIC'S	ACTIVIDAD ECONÓMICA	PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS	
DENOMINACIÓN VARIANTE	0			DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOP (según corresponda)	ARQUITECTURA DE PLATAFORMAS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	
CÓDIGO DE SER EL CASO *	(2662-3-003)	NIVEL FORMATIVO	Profesional Técnico	Nº HORAS:	3264	Nº CRÉDITOS: 128
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	Presencial					

Nº de créditos en forma virtual (**)		COMPONENTES CURRICULARES	Cred. T	Cred. P	Total créditos	HT	HP	Total horas
		Competencias técnicas o específicas	43	53	96	688	1696	2384
% de créditos en forma virtual (***)		Competencias para la empleabilidad	9	11	20	144	352	496
		EPSRT		12	12		384	384
		TOTALES	52	76	128	832	2432	3264
% de créditos prácticos respecto del total de créditos:	59.38%	Equivalencia de un (1) crédito (H)	HT	16	HP	32		

Ayuda para verificar - f(x) criterios													
Total horas (UD)							2380						
C	H	C	H	C	H	C	H	C	H	C	H	C	H
I	I	II	II	III	III	IV	IV	V	V	VI	VI		
20	480	18	480	18	480	18	480	18	480	18	480	20	480

MÓDULO	DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodos Académicos (créditos y horas)												Créditos Académicos			Horas		
			102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	Teóricos	Prácticos	Total	De teoría	Prácticas	Total
			102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113						
Módulo 5: Gestión y Soporte Técnico de la Infraestructura y Plataformas de Tecnología de la Información	Competencia técnica (Unidad de competencia)	Fundamentos de Redes de Comunicación	4	96											2	2	4	32	64	96
		Instalación y Configuración de Redes de Comunicación		4	96										2	2	4	32	64	96
		Organización del Soporte Técnico en TIC's	4	96											2	2	4	32	64	96
		Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informáticos	4	96											2	2	4	32	64	96
		Reparación de Equipos de Cómputo	4	96											2	2	4	32	64	96
		Sistemas Operativos	4	96											2	2	4	32	64	96
		Administración de Servidores de Red		3	80										1	2	3	16	64	80
		Procesamiento de Datos		4	96										2	2	4	32	64	96
		Realizar los registros, mantenimientos preventivos y acciones correctivas en las infraestructuras y plataformas de TI, de acuerdo al plan de mejoras, gestión de riesgos, continuidad de negocio y políticas de seguridad.													0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
	Competencias para la empleabilidad	Comunicación Oral	2	48											1	1	2	16	32	48
		Interpretación y Producción de Textos		2	48										1	1	2	16	32	48
		Aplicaciones de Internet	2	48											1	1	2	16	32	48
		Ofimática		2	64										0	2	2	0	64	64
		Competencia para la empleabilidad N° 01 (CE1): Comunicación efectiva. Expresar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.													0	0	0	0	0	0
		Competencia para la empleabilidad N° 02 (CE2): Tecnología de la información. Manejar diversos herramientas y técnicas informáticas de las TIC para buscar y analizar información, comunicarse con otros y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional, de acuerdo con los requerimientos de su entorno laboral.													0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
															0	0	0	0	0	0
		Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (EPSRT)													4	4	8	0	128	128





Para generar el certificado de acreditación en los campos de denominación del módulo, de la competencia específica, competencia para la empleabilidad y unidades didácticas se han basado en las mismas que los formatos anteriores.

La distribución de las unidades didácticas por periodos académicos deberá responder al desarrollo de un aprendizaje progresivo.

Un (1) crédito equivale a un mínimo de 16 horas de teoría o el doble de horas de práctica, de acuerdo a lo establecido en la Ley 30512.

El número de créditos por componente curricular, de acuerdo a la normativa.

En el caso de los EE, el total de créditos y horas no debe superar el número mínimo de horas de práctica del siguiente nivel formativo, de acuerdo a la normativa.

En el caso, la modalidad del servicio sea presencial, resaltar las unidades didácticas que se desarrollen en entornos virtuales.

Se considera el crédito de la carrera del ONDF, de ser el caso.

Linera la celda siempre que la modalidad sea semipresencial, caso contrario dejar en blanco.

\*\* Llenar la celda siempre que la modalidad sea semipresencial, caso contrario dejar en blanco.

## AMBIENTES Y EQUIPAMIENTO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

<b>DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN</b>	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "ANDABAMBA"			<b>CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO</b>	1369842
<b>SECTOR ECONÓMICO</b>	INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	<b>FAMILIA PRODUCTIVA</b>	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES - TIC'S	<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS
<b>DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)</b>	ARQUITECTURA DE PLATAFORMAS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	<b>CÓDIGO *</b>	J2662-3-003	<b>NIVEL FORMATIVO</b>	Profesional Técnico
<b>DENOMINACIÓN VARIANTE</b>	0	<b>N°. HORAS:</b>	3264	<b>N° CRÉDITOS:</b>	128
<b>FORMACIÓN**</b>	0		<b>MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO</b>	Presencial	

Denominación del Ambiente	Equipos/Mobiliario		Herramientas	Instrumentos	Software especializado
	Denominación	Características			
Aula pedagógica	Laptop	CORE I9, memoria de 12 GB, disco de 1 TB, pantalla de 15.6		Puntero laser	Capturadora de Pantalla (como bbflashback o camtasia)
	Proyector Multimedia	Ultra corta distancia full HD Con soporte para montaje		Adaptador de HDMI	
	Ecran	2.40 mt X 2.00mt. Color blanco.			
Aula de cómputo	Computadoras (Monitor, Gabinete, Mouse y Teclado)	Core i9 8950HK 16GB 1TB+ 512GB SSD con Tarjeta de Video : GeForce RTX™ 2080 GAMING OC 8G Monitor de 23" o mas			Capturadora de Pantalla (como camtasia) Paquete de Ofimatica
	Impresora de Punto de Venta	Velocidad de 200 mm/seg, Ethernet y termica		Adaptador de VGA a HDMI Adaptador USB	Windows 10 Profesional x64
	Proyector Multimedia	Ultra corta distancia full HD Con soporte para montaje			
	Ecran	2.40 mt X 2.00mt. Color blanco.			
	Servidor	Procesador XEON Silver 4114, 2.20 GHz, 13,75 Mb , L3, LGA3647, 85W, 14 nm			

Laboratorio de idiomas	Computadoras(Monitor, Cpu, Mouse, Teclado)	CPU Intel Core i7-Decima generación (10ma)			ABA English
	Auriculares	Circumaurales Marca Sony(lo ideal sería de entre 20 Hz a 20 KHz)			Eyespeak
	Micrófonos	Shure SM58			Complete English Websuite
	Cañón proyección	Epson EH-TW9200			English Learning software
	Pizarras eléctricas	Interactiva			
Taller de mantenimiento y reparación de computadoras	Computadoras	Procesador Ci3 Ram 2 GB Disco Duro de 512 GB a mas HDD Lector/quemador Blue Ray Case de Torre Pantall de 24" LCD Teclado y Mouse optico USB	Juego de desarmadores (tipo estrella, planos, torx, dado,pulsera antiestática), pinzas, soplete de mano,	30 Multímetros (Digital, de preferencia portátil)	De Instalación / configuración inicial
	Impresoras	1 Matricial y 1 Multifuncional con sistema continuo De inyección Laser	Cautin eléctrico punta de ceramica (Tipo lápiz Para ensamble de computador)	Reseteador de bios (Genérico)	
	Conmutador KVM	Para 6 CPU interfaz USB	Kit de Herramientas de red (Crimping Testeador Ponchador de jack)	Kit para soldar	
	Aire Acondicionado	de calor modelo trifásico potencia de 16.0 kW 13760 frigorías peso ligero alcance 15 metros	Kit de limpieza de cabezales (Para Impresoras de inyección)	Módulos de ensamblaje	
	Switch administrable	48 puertos		Tarjetas diagnosticadoras (De placa madre De fuente de alimentación)	
	Servicio de Internet	Con amplio ancho de banda. Por cable de fibra optica			
	Access point administrable				
	Estabilizador				

Laboratorio de plataformas y servicios de tecnologías de la información	Servidor	Seguridad con cortafuegos: SP			2 ó mas gestores de base de datos
	Computadoras	Procesador: Intel Core i9 Memoria instalada (RAM): 16 GB Disco Duro: 1 T Pantalla led táctil de 24 pulgadas de alta definición 1080p Lectora-quemadora de DVD y CD			Software de Virtualizacion, Sql Server (Ultima versión), Visual Studio, Autocad, Sony Vega, Paquete de Adobe Crative Cloud, Corel Draw
	Aire Acondicionado	de calor modelo trifásico potencia de 16.0 kW 13760 frigorías peso ligero alcance 15 metros			
	Switch administrable	48 puertos			
	Estabilizador				
	Access point administrable				
Laboratorio de Redes	Computadoras	Procesador: Intel Core i9 Memoria instalada (RAM): 16 GB Disco Duro: 1 T Pantalla de 24 pulgadas de alta definición 1080p Lectora-quemadora de DVD y CD			Software de Virtualizacion
	Aire Acondicionado	de calor modelo trifásico potencia de 16.0 kW 13760 frigorías peso ligero alcance 15 metros			
	Router administrable	Tecnología de cableado: 10/100/1000Base-T(X)			
	Switch administrable	Estándares de red: IEEE 802.1Q, IEEE 802.3, IEEE 802.3u			
	Servicio de Internet	Con amplio ancho de banda. Por cable de fibra optica			
	Access point administrable	Algoritmos de seguridad soportados: 128-bit AES, 192-bit AES, 256-bit AES, 3DES, DES, HTTPS			
	Estabilizador				
	Servidor	Seguridad con cortafuegos: SP			
	Impresoras	Multifuncional con adaptador LAN y Wi-Fi			

**\*Se considera el código de la carrera del CNOF**

**Pautas generales:**

1. Tipo de ambiente puede ser: aulas, talleres, laboratorios, entre otros (granjas, campos de cultivo, etc.) que sirvan para el desarrollo de los programas de estudios declarados. No deben considerarse los ambientes destinados a bibliotecas.
2. Colocar la denominación de las unidades didácticas que se desarrollarán en cada uno de los ambientes.
3. En el campo características colocar características basicas, las dimensiones aproximadas y para equipos pequeños el volumen/capacidad.
4. Para Software especializado se debe colocar la denominación de dicho programa.

## REQUERIMIENTO DE AMBIENTES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "ANDABAMBA"			CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	1369842
SECTOR ECONÓMICO	INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	FAMILIA PRODUCTIVA	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES - TIC'S	ACTIVIDAD ECONÓMICA	PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y
DENOMINACION DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	ARQUITECTURA DE PLATAFORMAS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	CÓDIGO *	J2662-3-003	NIVEL FORMATIVO	Profesional Técnico
DENOMINACIÓN VARIANTE	0	N°. HORAS:	3264	N° CRÉDITOS:	128
FORMACIÓN**	0	MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	Presencial		

Módulos Formativos	Denominación de Ambiente	Unidades Didácticas Asociadas	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Periodo
Módulo I: Gestión y Soporte Técnico de la Infraestructura y Plataformas de Tecnologías de Información.	Aula pedagógica	Fundamentos de Redes de Comunicación	32	64	I
		Instalación y Configuración de Redes de Comunicación	32	64	II
		Organización del Soporte Técnico en TIC's	32	64	I
		Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informaticos	32	64	I
		Reparación de Equipos de Cómputo	32	64	II
		Sistemas Operativos	32	64	I
		Administración de Servidores de Red	16	64	II
		Procesamiento de Datos	32	64	II
		Comunicación Oral	16	32	I
		Interpretación y Producción de Textos	16	32	II
	Aula de cómputo	Aplicaciones de Internet	16	32	I
		Ofimática	0	64	II
		Interpretación y Producción de Textos	16	32	II
	Taller de mantenimiento y reparación de computadoras	Organización del Soporte Técnico en TIC's	32	64	I
		Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informaticos	32	64	I
		Reparación de Equipos de Cómputo	32	64	II
		Sistemas Operativos	32	64	I
	Laboratorio de plataformas y servicios de tecnologías de la información	Procesamiento de Datos	32	64	II
		Fundamentos de Redes de Comunicación	32	64	I
	Laboratorio de Redes	Instalación y Configuración de Redes de Comunicación	32	64	II
		Administración de Servidores de Red	16	64	II

MODULO 02: Atención y Puesta en Producción de Sistemas y Servicios de Tecnologías de la Información.	Aula pedagógica	Fundamentos de Programación	16	64	III
		Análisis y Diseño de Sistemas de Información	16	32	III
		Gestión de Procesos de Negocio	16	64	IV
		Diseño de Base de Datos	16	64	III
		Producción de Aplicaciones de Gestión de Datos.	16	96	IV
		Gestión de Servicios de TI	32	32	III
		Administración de Bases de Datos	16	96	IV
		Producción de Aplicaciones Empresariales	16	96	III
		Gestión de la Calidad del Software	32	32	IV
		Gestión de Problemas de TI	32	32	IV
		Comportamiento ético	16	32	III
		Fundamentos de Innovación Tecnológica	16	32	IV
	Aula de cómputo	Análisis y Diseño de Sistemas de Información	16	32	III
		Gestión de Servicios de TI	32	32	III
		Gestión de la Calidad del Software	32	32	IV
		Gestión de Problemas de TI	32	32	IV
	Laboratorio de plataformas y servicios de tecnologías de la información	Fundamentos de Programación	16	64	III
		Gestión de Procesos de Negocio	16	64	IV
		Diseño de Base de Datos	16	64	III
		Producción de Aplicaciones de Gestión de Datos.	16	96	IV
		Administración de Bases de Datos	16	96	IV
MODULO 03: Diseño de Arquitectura, infraestructura y Plataformas de Tecnologías de la Información.	Aula pedagógica	Producción de Aplicaciones Empresariales	16	96	III
		Gestión de la Implementación, Infraestructura y Plataformas de TI	32	64	V
		Tecnologías para Comunicación Visual	16	64	VI
		Diseño Web	16	128	V
		Comercio Electrónico	32	64	V
		Aplicaciones Móviles	16	64	VI
		Arquitectura de Aplicaciones	48	32	VI
		Producción de Aplicaciones en la Nube	16	64	VI
		Seguridad Informática	32	64	V
		Arquitectura de Procesos de Negocio	32	32	VI
		Innovación Tecnológica	16	32	VI
		Inglés para la Comunicación Oral	16	32	V
		Compresión y Redacción en Inglés	16	32	VI
	Laboratorio de idiomas	Inglés para la Comunicación Oral	16	32	V
		Compresión y Redacción en Inglés	16	32	VI
	Laboratorio de plataformas y servicios de tecnologías de la información	Gestión de la Implementación, Infraestructura y Plataformas de TI	32	64	V
		Tecnologías para Comunicación Visual	16	64	VI
		Diseño Web	16	128	V
		Comercio Electrónico	32	64	V
		Aplicaciones Móviles	16	64	VI
		Arquitectura de Aplicaciones	48	32	VI
		Producción de Aplicaciones en la Nube	16	64	VI
		Arquitectura de Procesos de Negocio	32	32	VI
	Laboratorio de Redes	Seguridad Informática	32	64	V