

**UNIDAD DE COMPETENCIA N°4:** 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:** Arquitectura de la Infraestructura y Plataforma de TI

CAPACIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	CRÉDITOS	HORAS (TP Y P)	PERFIL DOCENTE
<b>PERIODO ACADÉMICO V</b>						
1. Realizar las mejoras y acciones correctivas haciendo uso de las herramientas de gestión de calidad en las infraestructuras y plataformas de TI; <b>estableciendo relaciones de respeto y equidad, fomentando la igualdad de oportunidades para hombres y mujeres.</b>	Describe los diferentes tipos de modelos de excelencia aplicados a las tecnologías de la información para obtener la certificación de calidad  Selecciona las herramientas necesarias para la gestión de calidad de las tecnologías de la información, respetando la normatividad vigente  Aplica las herramientas para la óptima implementación de un sistema de gestión de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolución y conceptos de calidad. Deming y el ciclo PDCA</li> <li>- Gurús de la Calidad</li> <li>- Los 14 principios de Deming.</li> <li>- Principios de Gestión de Calidad</li> <li>- Brainstorming y Multivoto</li> <li>- TNG y Diagrama de Causa – Efecto</li> <li>- Histograma y Diagrama de Pareto</li> <li>- La Familia ISO, ISO 9001 e ISO 14001</li> <li>- HACCP, OHSAS 18001 Y SA 8000</li> <li>- Experiencias Empresariales con SGC</li> <li>- Modelos de Excelencia: EFQM</li> <li>- Modelos de Excelencia: Malcom Baldrige</li> <li>- Modelo Integrado de la Calidad: SIC</li> </ul>	U.D. 01: INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LAS TI.	2 créditos (2 practica)	64 horas P - 64	P.T. Computación e Informática, Ing. de Sistema e Informática
2. Ejecutar Planes de Mantenimiento para un uso adecuado de las TI.	Elabora un plan de mantenimiento y de contingencia para la infraestructura y plataforma de servicios y sistemas de las tecnologías de la información  Selecciona los recursos idóneos para la ejecución del plan de mantenimiento de la infraestructura y plataforma de servicio de las tecnologías de la información  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.  Documenta el historial de mantenimiento y los cambios relevantes de la infraestructura y plataformas de servicios y sistemas de TI,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de actividades de implementación de mantenimiento preventivo y correctivo para el uso adecuado de las Tic's</li> <li>- Recursos Humanos: capacitación, selección y control en el uso de las Tic's</li> <li>- Necesidad del Mantenimiento Preventivo en el uso de las Tic's</li> <li>- Plan de Mantenimientos, Preventivo, Correctivo y Descriptivo.</li> </ul>	U.D. 02: PLAN DE MANTENIMIENTO DE TI.	5 créditos (4 Teórica – 1 practica)	96 horas T – 64 P - 32	P.T. Computación e Informática, Ing. de Sistema e Informática

	producto de las acciones de mejora, de acuerdo a las buenas prácticas de gestión de la configuración y políticas de la organización.					
3. Elaborar la Arquitectura empresarial haciendo uso de los principios de buenas prácticas y metodologías para el desarrollo de las tecnologías de la información.	<p>Identifica las Fases de metodología de auditoria informática, aplicadas en las empresas de tecnologías de la información</p> <p>Selecciona los instrumentos adecuados para el análisis de Riesgos de un negocio y operaciones respetando la normatividad vigente</p> <p>Aplica los estándares vigentes, tendencias de los fabricantes, propiedades de escalabilidad, tolerancia a fallas, disponibilidad, seguridad y optimización de recursos</p> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos de auditoria de Sistemas. (Interna/ Externa)</li> <li>- Metodología para llevar a cabo procesos de auditoria de sistemas. (Fases de metodología de auditoria informática). Control interno y auditoria informática.</li> <li>- Evaluación de Sistema de control, ambiente de control, tipos de control, características y componentes, información y comunicación, monitoreo.</li> <li>- Marcos de Referencia y estándares de seguridad de información. COBIT, ISO 17799, ISO 20000, ISO 27000, ISO 27001.</li> <li>- Definición de los análisis de Riesgos de negocio y operaciones, riesgos, seguridad y seguros, tipos de fraude, costo de fraude, fraude interno o externo.</li> <li>- Políticas de Seguridad, normativas de seguridad, Fase análisis y Gestión de Riesgos, Plan de seguridad.</li> <li>- Plan de contingencias (Etapas, Registros vitales, plan de recuperación de desastres, plan de Respaldo, Plan de emergencia)</li> <li>- Auditoría Forense (Características, términos, diferencias)</li> <li>- Peritaje informático (Definición y su proceso).</li> <li>- Informe de Auditoría.</li> <li>- Asuntos éticos y la gestión de la seguridad informática.</li> </ul>	U.D. 03: HACKING ÉTICO.	3 créditos (3 practica)	96 horas P - 96	P.T. Computación e Informática, Ing. de Sistema e Informática
4. Planificar Actividades de Mantenimiento a nivel de proceso operados por las TICS	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerencia de Proyectos de Tecnología de Información: análisis de riesgo y control de proyectos.</li> <li>- Políticas informáticas y aspectos éticos de las tecnologías de información. Tecnologías de información actuales y tendencias futuras.</li> <li>- Plan de Mejoras y Cumplimiento de Infraestructura de TI.</li> <li>- Funciones de la Organización de Tecnología de Información: funciones y operaciones en una organización de T.I., manejo de operaciones.</li> </ul>	U.D. 04: PLAN DE MEJORA DE LAS TI.	6 créditos (5 Teórica – 1 practica)	112 horas T – 80 P - 32	P.T. Computación e Informática, Ing. de Sistema e Informática
5. Elaborar el plan operativo para determinar las funciones que se desarrollarán.	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.					

**UNIDAD DE COMPETENCIA N°5:** 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:** Arquitectura de la Infraestructura y Plataforma de TI

CAPACIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	CRÉDITOS	HORAS (TP Y P)	PERFIL DOCENTE
6. Conocer los conceptos de la Arquitectura Empresarial y sus implicaciones en la administración de TI, así como los marcos de trabajo más utilizados para su diseño. 7. Elaborar la Arquitectura empresarial haciendo uso de los principios de buenas prácticas y metodologías para el desarrollo.	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción al análisis de Arquitectura de TI.</li> <li>- Conceptos y definiciones,</li> <li>- Fases del proceso.</li> <li>- Planeamiento, organización, dirección y control.</li> <li>- Procesos de negocio.</li> <li>- Identificación de necesidades.</li> <li>- ISO 9001:2000</li> <li>- Mapeo de proceso y procesos críticos.</li> <li>- Visión del Proceso de Negocio</li> <li>- Proceso Propuesto</li> <li>- Medición, monitoreo e indicadores de desempeño de los procesos.</li> </ul>	U.D. 05 ARQUITECTURA DE TI	2 créditos (2practico)	64 horas P - 32	P.T. Computación e Informática, Ing. de Sistema e Informática
8. Adquirir conocimientos básicos de los componentes de infraestructura de comunicaciones para las buenas prácticas en la gestión del servicio del TI. 9. Desarrollar una estructura para la gestión de TI basada en procesos para la optimización de los recursos mediante las buenas prácticas según los estándares establecidos.	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.  Analiza el funcionamiento de una organización digital, optimizando los recursos, buenas prácticas de TI según los estándares establecidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia y conceptos de ITIL</li> <li>- Librerías y sus características.</li> <li>- Estrategias de Servicio</li> <li>- Diseño de servicio</li> <li>- Transición y operación del servicio.</li> <li>- Fundamentos básicos de COBIT</li> <li>- Principios de COBIT</li> <li>- Marco de referencia unido e integrado.</li> <li>- Enfoque holístico.</li> <li>- Gobierno de la Gestión de TIC</li> <li>- Guía de Implementación</li> <li>- Modelo de Capacidad de los Procesos de COBIT 5</li> </ul>	U.D. 06: PLATAFORMAS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	2créditos (2 practico)	64 horas P – 64	P.T. Computación e Informática, Ing. de Sistema e Informática
10. Implementar proyectos de plataformas	Elabora las especificaciones técnicas de los componentes de hardware y software de la arquitectura de comunicaciones y	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración de memorias, conceptos y funcionalidad</li> </ul>	U.D. 07 INFRAESTRUCTURA Y PLATAFORMAS DE	5créditos (4 teóricos - 1 practico)	96 horas T – 64 P – 32	P.T. Computación e Informática, Ing. de Sistema e

tecnológicas basadas en servidores de alto rendimiento para el soporte de sistemas de información en la empresa.	telecomunicaciones, de acuerdo a los estándares vigentes, tendencias de los fabricantes, propiedades de escalabilidad, tolerancia a fallas, disponibilidad, seguridad y optimización de recursos.  Compara la arquitectura de computadoras con eficiencia  Comprende las tecnologías en infraestructura de las redes de comunicación.  Diseña sistemas multiprocesadores y de almacenamiento para su mejor rendimiento en la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración de entradas y salidas. Interfaces físicas, velocidad, capacidad.</li> <li>- Administración de redes de comunicación, Modelo OSI, aplicaciones.</li> <li>- Seguridad de Servidores</li> <li>- Sistemas multiprocesadores.</li> <li>- Sistemas de almacenamiento de alta disponibilidad.</li> </ul>	TI			Informática
11. Controlar y monitorear la implementación de la Arquitectura Empresarial de las TIC; <b>estableciendo relaciones de respeto y equidad, fomentando la igualdad de oportunidades para hombres y mujeres.</b>	Configura los componentes de la arquitectura de infraestructura y/o plataforma de sistemas de acuerdo a su diseño, estándares vigentes, tendencias de los fabricantes, propiedades de escalabilidad, tolerancia a fallas, disponibilidad, seguridad y optimización de recursos.  Interactúa con sus pares, respetando ideas, promoviendo los valores éticos  Planifica tiempo, recursos y otros para la solución de problemas de manera realista y en condiciones de igualdad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobierno de TI (COBIT)</li> <li>- ITIL</li> <li>- Metodología Scrum</li> <li>- Metodología XP</li> <li>- Metodología RUP</li> <li>- Metodología INEI (Planes de Contingencia en Seguridad de la Información)</li> <li>- Metodología Top-Down Network (Redes de computadoras)</li> <li>- Metodología IBM</li> <li>- Metodología de Kendall</li> <li>- Metodología de Sistemas Expertos</li> <li>- Metodología de los Sistemas Suaves</li> </ul>	U.D. 08: PROYECTOS DE INTEGRACIÓN	5créditos (4 teóricos - 1 practico)	96 horas T – 64 P – 32	P.T. Computación e Informática, Ing. de Sistema e Informática

**COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA**

CAPACIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	CRÉDITOS	HORAS (TP Y P)	PERFIL DOCENTE
Formular un perfil de proyectos de inversión a partir de una idea de negocio en el marco de las diferentes formas jurídicas de constitución de empresa, reconociendo sus propias capacidades e interés analizando el	Define la idea de empresa, las actividades a desarrollar y el perfil del cliente potencial.  Describe, esquematiza y compara las características principales identificadas para cada forma jurídica de empresa  Elabora el estudio de mercado del producto o servicio según la idea de proyecto planteado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto de inversión:</li> <li>- Conceptos de Proyecto e inversión</li> <li>- Clases de proyectos</li> <li>- Etapas del proyecto</li> <li>- Los proyectos y el sistema económico</li> <li>- Estrategias de obtención de la idea del proyecto</li> <li>- Constitución de una empresa:</li> <li>- Documentación como evidencia de la constitución de un negocio.</li> <li>- Tipos de sociedades</li> </ul>	U.D. 01: <b>EMPRENDIMIENTO I</b>	2créditos (1 teóricos - 1 practico)	48 horas T – 16 P – 32	P.T. Computación e Informática, Ing. de Sistema e Informática

entorno empresarial		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones habituales y no habituales, según el sector o actividad.</li> <li>- Estudio de mercado, Estudio de la oferta y la demanda</li> <li>- Estudio de los precios</li> <li>- Plan de comercialización</li> </ul>				
Evaluar la factibilidad de un proyecto de inversión utilizando indicadores económicos	<p>Realiza el estudio económico y financiero para un proyecto de inversión</p> <p>Utiliza diferentes indicadores económicos para la evaluación de proyectos de inversión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio técnico</li> <li>- Localización Y Distribución.</li> <li>- Procesos de producción</li> <li>- Sistemas administrativos</li> <li>- Estudio económico financiero</li> <li>- Inversión, costos</li> <li>- Estados económicos y financieros del proyecto.</li> <li>- Flujo de caja.</li> <li>- Control presupuestario.</li> <li>- Fuentes de financiamiento</li> <li>- Evaluación de la factibilidad de la ejecución proyecto: El VAN, LA TIR, B/C</li> </ul>	<b>U.D 02: EMPREDIMIENTO II</b>	4créditos (3 teóricos - 1 practico)	80 horas T – 48 P – 32	P.T. Computación e Informática, Ing. de Sistema e Informática o carrera a fin

**COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS COMO CONTENIDO TRANSVERSAL: IGUALDAD DE GENERO**

CAPACIDADES A FORTALECER	INDICADOR	ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN	CRÉDITOS	HORAS (TP Y P)
Nº 01	<p>Interactúa con sus pares, respetando ideas, promoviendo los valores éticos.</p> <p>Planifica tiempo, recursos y otros para la solución de problemas de manera realista y en condiciones de igualdad.</p>	<p><b>INSTRUMENTOS DE GESTION DE CALIDAD.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El emprendedurismo. Definición, características y tipos.</li> <li>- Ejercicio del liderazgo.</li> </ul>	2 créditos (2 practica)	64 horas P – 64
Nº 11	<p>Interactúa con sus pares, respetando ideas, promoviendo los valores éticos</p> <p>Planifica tiempo, recursos y otros para la solución de problemas de manera realista y en condiciones de igualdad.</p>	<p><b>PROYECTOS DE INTEGRACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrolla nuevas ideas para un producto o servicio.</li> <li>- Condiciones básicas de trabajo en equipo.</li> </ul>	5créditos (4 teóricos - 1 practico)	96 horas T – 64 P – 32

**EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO**

CAPACIDADES A FORTALECER	ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN	CRÉDITOS	HORAS (TP Y P)
Implementar proyectos de plataformas tecnológicas basadas en servidores de alto rendimiento para el soporte de sistemas de información en la empresa	<p>Elegir alternativas de formación y/o de inserción considerando las vertientes de trabajo dependiente e independiente y las consideraciones de género.</p> <p>Tomar decisiones atendiendo simultáneamente a las expectativas personales y/o grupales y los requerimientos y oportunidades laborales. Solamente en la institución educativa, siempre y cuando el contexto de la localidad lo justifique y se cuente con proyectos o actividades productivas.</p>	4créditos (4 práctico)	128 horas P - 128

**NECESIDADES PEDAGÓGICAS DE EQUIPAMIENTO Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE**

**Para el presente modulo se requiere el siguiente equipamiento:**

- Las actividades de enseñanza-aprendizaje se deben desarrollar en Laboratorio de computo, equipadas con 30 PC como mínimo y proyector multimedia
- El uso de internet donde pueden tener acceso a blogs, foros de discusión, chat, páginas especializadas en las que los jóvenes se encuentran con actividades significativa
- Clima de aprendizaje, debe prevalecer la armonía, confianza, seguridad, respeto, para que los educandos con toda libertad puedan expresarse, dar a conocer alguna inquietud o duda a favor de la obtención de un verdadero aprendizaje, también dentro de este espacio se considera el establecimiento de normas y reglas que ayudarán al buen desarrollo del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje



