



SILABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

Programa de estudios	: Arquitectura de plataformas y Servicios de T.I
Módulo	: Soporte, mantenimiento y control de riesgos en sistemas informáticos
Unidad Didáctica	: Reparación de equipos de computo
Créditos	: 5
Periodo Lectivo	: 2025-II
Periodo Académico	: II
Horario	: Lunes 10:45 - 13:00 martes 10:45 – 13:00 viernes 9:30 - 11:30
Docente	: Ing. Josue E. Mariño Alarcon
E-mail	: majeliseo84@gmail.com
N° Hora Semanal	: 8
N° Hora Semestral	: 8 x 16 = 128

II. CALENDARIZACIÓN PERIODO ELECTIVO

Inicio	Fin	Total
08 de setiembre	09 de diciembre	18 semanas

III. MISIÓN Y VISIÓN INSTITUCIONAL

- **Misión**
Somos formadores de profesionales técnicos, competitivos orientados a la investigación aplicada e innovación que respondan a los requerimientos del sector productivo y desarrollo del País
- **Visión**
Al 2028, ser una Institución licenciada y acreditada enmarcados en la excelencia académica con investigación e innovación tecnológica comprometida con el desarrollo sostenible de la región y el país

IV. VALORES

- Responsabilidad
- Respeto
- Creatividad
- Honestidad

V. MISIÓN Y VISIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

- **Misión**
Somos formadores de profesionales técnicos de Arquitectura de Plataformas y Servicios de Tecnologías de la Información, con conocimiento global, ético y social que les permita desempeñarse eficaz y eficientemente utilizando las tecnologías de información, acorde a los avances científicos - tecnológicos, comprometidos en el cuidado y preservación del medio ambiente.
- **Visión**
Al 2026, Ser un Programa de Estudios líder y acreditada, en la formación de profesionales técnicos en Arquitectura de Plataformas y Servicios de Tecnologías de la Información, empleando investigación, innovación y emprendimiento con el uso eficaz de las tecnologías de información global.

VI. COMPETENCIA DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

- Ejecutar acciones de monitoreo y otras acciones operativas, de acuerdo a las buenas prácticas de aseguramiento de operación del CPD y salvaguardar de la información del negocio.



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO
"GLICERIO GOMEZ IGARZA"



- 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.

VII. CAPACIDADES TERMINALES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CAPACIDAD	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
Realizar la reparación de equipos de cómputo, considerando normas y estándares de seguridad.	Reconocer y diferenciar los componentes electrónicos de un equipo de cómputo, utilizando la información técnica del fabricante como referencia confiable.	Identificando los diferentes componentes electrónicos, de acuerdo a las características técnicas del fabricante.
	Ejecutar pruebas de voltaje de manera precisa y segura, interpretando correctamente los resultados en función de las especificaciones del equipo	Realizando las pruebas de voltajes, para determinar el estado del funcionamiento de los componentes electrónicos, considerando las características del equipo
	Determinar las fallas de hardware a partir de un análisis sistemático de los componentes, estableciendo causas y proponiendo acciones correctivas según estándares técnicos.	Diagnosticando las fallas de hardware, teniendo en cuenta el normal funcionamiento de los componentes electrónicos.

VIII. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BÁSICOS

Semana s/Fe chas	Elementos de Capacidad	Actividades de Aprendizaje	Contenidos Básicos	Tareas Previas	Hora s	Modo de clase	Ambient e
Semana 1 08-09- 25 al 12-09- 25	Identificand o los diferentes componente s electrónicos, de acuerdo a las característic as técnicas del fabricante.	Clase 1 Identificando de símbolos electrónicos en esquemas básicos. Desarrollando ejercicio práctico: armar un glosario visual de símbolos.	socializar sílabos, Normas de seguridad, simbología electrónica básica (resistencia, condensador, diodo, transistor, fuente).	Investigar normas ESD (descarga electrostática) y su importancia.	3	Teóric o	aula I
		Clase 2 Midiendo resistencias con multímetro. Desarrollando ejercicio de cálculo de valores con código de colores.	Resistencias, ley de Ohm, potencia disipada.	Resolver 5 ejercicios de ley de Ohm.	3	Practic o	Taller de reparació n de pcs
		Clase 3 Midiendo capacitancia y polaridad. Desarrollando Ejercicio cambio de condensadores dañados en una tarjeta.	Condensadores electrolíticos y cerámicos, fallas comunes en motherboards y fuentes.	Investigar causas de hinchazón en condensadore s	2	Practic o	Taller de reparació n de pcs
Semana 2 15-09- 25 al 19- 09 25		Clase 4 Midiendo de diodos con multímetro.	Diodo rectificador, zener y LED.	Buscar ejemplos de uso de diodos en PCs.	3	Teóric o	aula I
		Clase 5 Desarrollando ejercicio de medición de transistores. Ejemplificando de su uso en reguladores de voltaje.	Transistores bipolares y MOSFET.	Elaborar un cuadro comparativo de transistores.	3	Practic o	Taller de reparació n de pcs
		Clase 6 Identificando de chips en una placa madre. Analizando hoja de datos (datasheet) básica.	Circuitos integrados comunes en motherboards y tarjetas de video.	Investigar el rol del chipset en PCs.	2	Practic o	Taller de reparació n de pcs
Semana 3 22-09- 25 al		Clase 7 Desarmado de una fuente ATX. Medición de tensiones de salida.	Transformadores, rectificación, regulación en fuentes de poder.	Traer una fuente ATX en desuso para práctica.	3	Teóric o	aula I



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO
"GLICERIO GOMEZ IGARZA"



26-09-25		Clase 8 Practicando instalación de disipadores y pasta térmica.	Disipadores, ventiladores, gestión térmica.	Investigar síntomas de sobrecalentamiento en PCs.	3	Practico	Taller de reparación de pcs
		Clase 9 Practicando conexión de LEDs en protoboard. Verificación de LEDs en gabinetes y tarjetas.	LED como indicador en motherboards, gabinetes y tarjetas.	Investigar códigos de error mediante LEDs en motherboards	2	Practico	Taller de reparación de pcs
Semana 4 29-09-25 al 03-10-25		Clase 10 Realizando lectura de diagramas de fuentes ATX.	Símbolos y su correspondencia real en placas.	Imprimir y traer un esquema de motherboard.	3	Teórico	aula I
		Clase 11 Diagnosticando una fuente dañada.	Fallas frecuentes en fuentes ATX.	Traer fuentes defectuosas.	3	Practico	Taller de reparación de pcs
		Clase 12 Usando POST card para diagnóstico.	Fallas comunes en motherboards.	Revisar manual técnico	2	Practico	Taller de reparación de pcs
Semana 5 06-10-25 al 10-10-25		Clase 13 Desarmando sistema de refrigeración de un CPU. Comparando antes/después del mantenimiento.	Técnicas de limpieza y lubricación de coolers.	Conseguir pasta térmica para la práctica.	3	Teórico	aula I
		Clase 14 Ensamblando completo con verificación de tensiones y temperatura.	Procedimiento de ensamblaje y pruebas de arranque.	Elaborar checklist de instalación.	3	Practico	Taller de reparación de pcs
		Clase 15 Evaluando Practica diagnóstico y reparación de un PC real con falla.	Integración de conocimientos.	repaso general correspondiente al indicador	2	Practico	Taller de reparación de pcs
Semana 6 13-10-25 al 17-10-25	Realizando las pruebas de voltajes, para determinar el estado del funcionamiento de los componentes electrónicos. considerando las características del equipo	Clase 16 Debate sobre la importancia de la electricidad en PCs.	Electricidad básica, diferencia entre energía eléctrica y electrónica.	Investigar accidentes comunes por mal manejo eléctrico en computadoras	3	Teórico	aula I
		Clase 17 Demostrando transformador y rectificador. Práctica: medir tensiones AC y DC en fuentes ATX	Definición de AC y DC, usos en PCs.	Elaborar un cuadro comparativo AC vs DC.	3	Practico	Taller de reparación de pcs
		Clase 18 Demostrando de normas EPP y descargas ESD. Realizando Práctica: correcta conexión a tierra de equipos.	Normas de seguridad, descarga electrostática.	Traer guantes dieléctricos y pulsera antiestática.	2	Practico	Taller de reparación de pcs
Semana 7 20-10-25 al 24-10-25		Clase 19 Explicando magnitudes eléctricas (V, A, Ω , F). Realizando Práctica: medir voltaje de baterías de laptop.	Magnitudes y unidades básicas.	Buscar equivalencias entre mili, micro y nano.	3	Teórico	aula I
		Clase 20 Identificar controles y terminales de multímetros analógicos y digitales. Práctica: medir voltajes básicos en baterías y adaptadores.	Tipos de multímetros, cuidados.	Traer un multímetro	3	Practico	Taller de reparación de pcs



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO
"GLICERIO GÓMEZ IGARZA"



Semana 8 27-10-25 al 31-10-25		Clase 21 practicando medición de 12V, 5V y 3.3V en fuente ATX.	Tensiones de referencia en PCs.	Investigar tensiones de trabajo de un disco duro SATA.	2	Practico	Taller de reparación de pcs
		Clase 22 Explicando sobre circuito en serie, Realizando Práctica: medir consumo de ventiladores y discos.	Corriente eléctrica en mA y A.	Elaborar esquema para medir corriente en un circuito.	3	Teórico	aula I
		Clase 23 realizando Práctica: medir resistencias de placas viejas. Identificando de valores con código de colores.	Resistencia eléctrica y tolerancia.	Traer una tarjeta dañada para medir resistencias.	3	Practico	Taller de reparación de pcs
		Clase 24 Realizando práctica: comprobar continuidad de cables de poder.	Principio de continuidad, prueba de cortos.	Traer cables en desuso para práctica.	2	Practico	Taller de reparación de pcs
Semana 9 03-11-25 al 07-11-25		Clase 25 Mediando capacidad con multímetro digital. Comparando entre condensador sano e hinchado.	Condensadores y fallas comunes en motherboards.	Investigar qué es un capacitor electrolítico.	3	Teórico	aula I
		Clase 26 Realizando uso de la función "diodo" en multímetro. Realizando práctica: identificar transistores dañados en fuentes.	Diodos y transistores como interruptores electrónicos.	Hacer un resumen de diferencias entre BJT y MOSFET.	3	Practico	Taller de reparación de pcs
		Clase 27 Demostrando pinza amperimétrica. Realizando uso básico de osciloscopio para ver ondas AC.	Instrumentos complementarios.	Investigar precios aproximados de estos equipos.	2	Practico	Taller de reparación de pcs
Semana 10 10-11-25 al 14-11-25		Clase 28 Verificando líneas de voltaje en una tarjeta madre. Realizando práctica de medición de MOSFET de entrada.	Pruebas rápidas con multitester en motherboards.	Buscar 3 síntomas de motherboard dañada.	3	Teórico	aula I
		Clase 29 Realizando evaluación practico, equipo con falla real para reparar.	Puntos críticos en pruebas de fuentes.	Traer una fuente dañada para práctica.	3	Practico	Taller de reparación de pcs
		Clase 30 Realizando retroalimentación del indicador correspondiente y del evaluación practico, equipo con falla real para reparar.	Integración de mediciones en diagnóstico.	listado de dudas	2	Practico	Taller de reparación de pcs
Semana 11 17-11-25 al 21-11-25	Diagnosticando las fallas de hardware, teniendo en cuenta el normal funcionamiento de los componentes electrónicos.	Clase 31 Realizando conversatorio sobre experiencias de fallas en PCs.	Importancia del diagnóstico, clasificación de fallas.	Investigar las 5 fallas más comunes en computadoras	3	Teórico	aula I
		Clase 32 Explicando paso a paso de protocolos de diagnóstico.	Etapas: observación, pruebas, identificación, solución.	Redactar un diagrama de flujo de diagnóstico.	3	Practico	Taller de reparación de pcs
		Clase 33 Realizando demostración de POST Card, probadores de fuentes y RAM	Herramientas de testeo de hardware.	Investigar qué es una tarjeta POST	2	Practico	Taller de reparación de pcs



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO
"GLICERIO GOMEZ IGARZA"



Semana 12 24-11-25 al 28-11-25	Clase 34 Identificando capacitores hinchados, chips quemados, ruidos extraños. Registro fotográfico de fallas.	Indicadores físicos y sonoros de fallas.	Traer una tarjeta dañada para observación.	3	Teórico	aula I
	Clase 35 Probando tensiones con multítester y uso de probador de fuente	Fallas comunes en fuentes ATX.	Investigar códigos de colores en conectores ATX.	3	Práctico	Taller de reparación de pcs
	Clase 36 Realizando uso de herramientas como MemTest86, prueba de módulos defectuosos en diferentes slots.	Síntomas de fallas en RAM.	Buscar mensajes de error típicos de memoria.	2	Práctico	Taller de reparación de pcs
Semana 13 01-12-25 al 05-12-25	Clase 37: Realizando práctica: uso de CrystalDiskInfo y comandos SMART.	Errores lógicos vs físicos.	Investigar qué es el parámetro SMART.	3	Teórico	aula I
	Clase 38 Realizando práctica con estrés gráfico (FurMark) Revisión física de GPU.	Fallas de video en PCs.	Identificar señales de fallas gráficas (pantallas, artefactos).	3	Práctico	Taller de reparación de pcs
	Clase 39 Realizando práctica uso de POST Card para detectar códigos de error.	Códigos de error en motherboards.	Traer manual de motherboard con tabla de códigos.	2	Práctico	Taller de reparación de pcs
Semana 14 08-12-25 al 12-12-25	Clase 40 Mediendo temperatura con HWMonitor. Realizando cambio de pasta térmica y pruebas de estabilidad.	Fallas por sobrecalentamiento, throttling.	Investigar síntomas de CPU sobrecalentado.	3	Teórico	aula I
	Clase 41 Realizando configuración práctica en BIOS/UEFI restablecer valores por defecto.	Configuración incorrecta, actualización de BIOS.	Investigar qué es el CMOS y cómo reiniciarlo.	3	Práctico	Taller de reparación de pcs
	Clase 42 Realizando práctica: interpretar pantallas azules (BSOD). diagnóstico de errores de arranque.	Mensajes de error frecuentes en Windows/Linux	Capturar 3 errores comunes de arranque y sus causas.	2	Práctico	Taller de reparación de pcs
Semana 15 15-12-25 al 19-12-25	Clase 43 Realizando uso del Administrador de dispositivos en Windows.	Drivers, IRQ y conflictos de recursos.	Investigar qué es un "driver firmado".	3	Teórico	aula I
	Clase 44 Practicando usar multítester, POST Card y software. Creando protocolo propio de diagnóstico.	Flujo de pruebas combinadas.	Preparar listado de herramientas necesarias para diagnóstico integral.	3	Práctico	Taller de reparación de pcs
	Clase 45 Aplicando evaluación práctico correspondiente al tercer indicador	midiendo lo aprendido	repaso general correspondiente al indicador	2	Práctico	Taller de reparación de pcs
Semana 16 22-12-25 al	Clase 46 Realizando exposición de manual de reparación de computo (grupo 1,2,3,4)	Aplicación integral de conocimientos.	Últimas pinceladas al manual	3	Teórico	aula I



**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO
"GLICERIO GÓMEZ IGARZA"**



26-12-25		Clase 47 Realizando exposición de manual de reparación de computo (grupo 5,6,7,8)	Aplicación integral de conocimientos.	Ultimas pinceladas al manual	3	Practico	Taller de reparación de pcs
		Clase 48 Realizando exposición de manual de reparación de computo (grupo 9,10,11,2)	Aplicación integral de conocimientos.	Ultimas pinceladas al manual	2	Practico	Taller de reparación de pcs
Semana 17 29-12-25 al 02-01-26		Realizando retroalimentación primer indicador (resumen de las clases)	Revisar temas resaltantes del indicador 1	Listado de dudas		Teórico	aula I
		Realizando retroalimentación segundo indicador (resumen de las clases)	Revisar temas resaltantes del indicador 2	Listado de dudas		Teórico	aula I
		Realizando retroalimentación tercer indicador (resumen de las clases)	Revisar temas resaltantes del indicador 3	Listado de dudas		Teórico	aula I
Semana 18 05-01-26 al 09-01-26		Realizando evaluación de recuperación practico	midiendo lo aprendido	Repaso general		Teórico	aula I
		Realizando evaluación de recuperación teórica	midiendo lo aprendido	Repaso general		Teórico	aula I
		Realizando mensaje de reflexión final	mensaje final			Teórico	aula I

IX. METODOLOGÍA

- **Métodos:** Proyectos, aprendizaje cooperativo, ramificación, pensamientos, Inductivo y deductivo, Analítico y demostrativo, Estudio dirigido, Taller.
- **Técnicas:** Lluvia de ideas, Exposición, Debate, Trabajo grupal, Observación directa, rubrica, ejercicios prácticos, casos prácticos reales, demostración en caso real.
- **Equipos y materiales:** Pizarra acrílica y plumones de colores, Laptop y/o computadora y multimedia, multímetro, lan-tester, generador de continuidad, talleres y otros.

X. EVALUACIÓN

- El sistema de calificación es vigesimal y la nota mínima aprobatoria para las unidades didácticas es 13.
- Los estudiantes podrán rendir evaluaciones de recuperación la 18 semana a fin de lograr la aprobación final de las unidades didácticas dentro del mismo periodo de estudios, considerando criterios de calidad académica y de acuerdo con los lineamientos establecidos en el reglamento institucional. La evaluación de recuperación será registrada en un Acta de Evaluación de Recuperación
- Si el estudiante del Programa de Estudios desaprueba dos (02) veces la misma unidad didáctica será separada del IEST.
- El estudiante que acumula inasistencias injustificadas en número mayor al 30% del total de horas programadas en la Unidad Didáctica, será desaprobado en forma automática, sin derecho a recuperación.
- La asistencia es obligatoria según las normas del Instituto.
- El límite de inasistencia para que el estudiante tenga derecho a exámenes es del 30%.
- La evaluación será permanente, se considerará de la siguiente manera:

Nº	RUBROS	INSTRUMENTOS	PESO
I	EVALUACIÓN PERIODO ACAD.	INDIC. LOGRO 1	
1	Evolución de entrada	Prueba objetiva y de desarrollo	Requisito
2	Resolución de cuestionarios y trabajos (RT)	Lista de cotejo	30%



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO
"GLICERIO GÓMEZ IGARZA"



3	Trabajo de Investigación (TI)	Lista de cotejo	30%
4	Evaluación practica (EP)	Lista de cotejo	40%
		TOTAL	100%
II	EVALUACIÓN PERIODO ACAD.	INDIC. LOGRO 2	
1	Resolución de cuestionarios y trabajos (RT)	Lista de cotejo	30%
2	Trabajo de Investigación (TI)	Lista de cotejo	30%
3	Evaluación practica (EP)	Lista de cotejo	40%
		TOTAL	100%
III	EVALUACIÓN PERIODO ACAD.	INDIC. LOGRO 3	
1	Resolución de cuestionarios y trabajos (RT)	Lista de cotejo	25%
2	Trabajo de Investigación (TI)	Lista de cotejo	40%
3	Evaluación practica (EP)	Lista de cotejo	35%
		TOTAL	100%
	EVALUACIÓN DE RECUPERACIÓN		
1	Evolución practica (EP)	Lista de cotejo	40%
2	Evaluación final (EF)	Prueba escrita	60%
		TOTAL	100%

En el final de la unidad didáctica se obtendrá mediante las siguientes formula según el caso.

Nota del Indicador de logro 1: $PF = RT (30 \%) + TI (30 \%) + EP (40 \%)$

Nota del Indicador de logro 2: $PF = RT (30 \%) + TI (30 \%) + EP (40 \%)$

Nota del Indicador de logro 3: $PF = RT (25 \%) + TI (40 \%) + EP (35 \%)$

$$\text{Promedio Final} = \sum \frac{PF1+PF2+PF3}{3}$$

XI. PRODUCTO ESPERADO PARA APROBAR LA UNIDAD DIDÁCTICA

- **INDICADOR DE LOGRO N° 01**
 - Presentación de su trabajo manual de reparación 1r avance
 - Identificación de diferentes componentes del PC
- **INDICADOR DE LOGRO N° 02**
 - Presentación de su trabajo manual de reparación 2do avance
 - Determinar el funcionamiento de los diferentes tipos de componentes del PC
- **INDICADOR DE LOGRO N° 03**
 - Presentación de su trabajo manual de reparación 2do avance
 - Diagnosticar diferentes tipos de falla del PC

XII. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Floyd, T. L. (2017). *Principios de circuitos eléctricos* (9.ª ed.). Pearson Educación.

Sivaasith, K., & Govindasamy, R. (2020). *Computer Hardware: Installation, Interfacing, Troubleshooting and Maintenance*. PHI Learning

Sosa Cruz, J.M. (2021) *Mantenimiento de Equipo de Cómputo Básico: cuadernillo de ejercicios*

