

Tabla del número de ítems por resultados de aprendizaje adaptados del programa de estudio  
 Prueba Nacional Escrita Comprensiva Estandarizada de Especialidades Técnicas 2023  
 Convocatoria ordinaria y extraordinaria (aplazados)

**INFORMÁTICA EMPRESARIAL 2023**

A continuación, se le suministra el número de ítems por objetivos que tendrá la prueba según la distribución de objetivos y contenidos 2023, de acuerdo con la consulta realizada a los docentes en las diferentes regiones educativas del país.

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA</b>	1. Identificar los conceptos, características y elementos determinantes del desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia de la Computación y la informática</li> <li>- Generaciones de Computadoras</li> <li>- Diferencias entre computación e informática</li> <li>- Conceptos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información</li> <li>- Comunicación</li> <li>- TIC</li> <li>- Informática</li> <li>- Computadoras                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hardware</li> <li>- Software   <ul style="list-style-type: none"> <li>- De aplicación</li> <li>- Sistemas</li> <li>- Lenguajes de programación</li> <li>- Tutores</li> <li>- Sistemas autores y expertos</li> <li>- Simuladores</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<b>2</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inteligencia Artificial</li> <li>- Robótica</li> <li>- Realidad virtual</li> <li>- Telemática</li> <li>- Redes</li> </ul>	
<b>SOFTWARE DE APLICACIÓN</b>	2. Identificar los conceptos, características y aplicaciones de las bases de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Diferencia entre dato e información</li> <li>- Fuentes</li> </ul> </li> <li>- Bases de datos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Usos y aplicaciones</li> <li>- Aportes al trabajo cotidiano</li> </ul> </li> <li>- Elementos de las bases de datos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campos</li> <li>- Registros</li> <li>- Llaves</li> <li>- Relaciones</li> <li>- Tablas</li> <li>- Formularios</li> <li>- Consultas</li> <li>- Informes</li> </ul> </li> </ul>	<b>1</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>DISEÑO DE PÁGINAS WEB</b></p>	<p>3. Distinguir las aplicaciones relacionadas con el uso de Internet, los servicios que éste ofrece para la búsqueda y acceso de la información así como los elementos básicos relacionados con el diseño de páginas web.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Internet               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Historia</li> <li>- Dominios</li> <li>- Hipertexto</li> <li>- Protocolos</li> <li>- Direcciones</li> </ul> </li> <li>- Servicios de Internet               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Navegación o búsqueda de información</li> <li>- Correo electrónico</li> <li>- Chat</li> <li>- TelNet</li> <li>- Transferencia de archivos (FTP)</li> <li>- Word Wide Web (WWW)</li> </ul> </li> <li>- TCP/IP</li> <li>- Requerimientos para la conexión a Internet               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formas de conexión</li> <li>- Proveedores</li> <li>- Tipos de acceso</li> <li>- Software de acceso</li> <li>- Hardware</li> </ul> </li> <li>- Tipos de sitios:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comerciales</li> <li>- Informativas</li> <li>- Entretenimiento</li> <li>- Otros.</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>HERRAMIENTAS LÓGICAS</b>	4. Distinguir la lógica proposicional y la lógica de predicados en la determinación de la validez de una proposición dada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conectivas básicas de la lógica                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Negación</li> <li>- Disyunción</li> <li>- Conjunción</li> </ul> </li> <li>- Proposiciones condicionales y equivalencias lógicas</li> <li>- Razonamientos y demostraciones</li> <li>- Tablas de verdad                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tautología</li> <li>- Contradicciones</li> <li>- Contingencias</li> </ul> </li> </ul>	<b>1</b>
	5. Resolver problemas utilizando el álgebra de Boole, sistemas numéricos, álgebra de matrices y relaciones de recurrencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Álgebra de Boole                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoremas y propiedades Compuertas</li> <li>- Principios de dualidad</li> <li>- Circuitos combinatorios</li> </ul> </li> <li>- Sistemas numéricos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Binario, octal, hexadecimal</li> <li>- Representación numérica</li> <li>- Cambio de base</li> <li>- Operaciones básicas</li> </ul> </li> <li>- Matrices y álgebra de matrices</li> <li>- Relaciones de recurrencia                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sucesión del Fibonacci</li> <li>- Torres de Hanoi</li> <li>- Resolución de relaciones de recurrencia</li> </ul> </li> </ul>	<b>2</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJO ELEMENTOS DE PROGRAMACIÓN, PROGRAMACIÓN</b>	6. Resolver problemas computacionales utilizando algoritmos y los elementos que intervienen en el desarrollo de un programa como herramienta para la resolución lógica de los mismos, utilizando pseudocódigo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a los algoritmos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de algoritmos</li> <li>- Entradas, salidas, límites y procesos</li> <li>- Diseño Top-down</li> <li>- Pseudocódigo</li> </ul> </li> <li>- Tipos de datos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operadores</li> <li>- Asignación de variables</li> <li>- Expresiones lógicas y aritméticas</li> </ul> </li> <li>- Estructuras lógicas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones</li> <li>- Ciclos</li> </ul> </li> <li>- Bloques de decisión               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usos y aplicaciones</li> </ul> </li> <li>- Condiciones               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usos y aplicaciones</li> </ul> </li> <li>- Expresiones Booleanas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usos y aplicaciones</li> </ul> </li> <li>- Estructura para la declaración               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decisiones múltiples</li> <li>- Decisiones anidadas</li> </ul> </li> <li>- Estructuras repetitivas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usos y aplicaciones</li> </ul> </li> <li>- Contadores y acumuladores               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones</li> </ul> </li> </ul>	<b>3</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJO ELEMENTOS DE PROGRAMACIÓN, PROGRAMACIÓN		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usos y aplicaciones</li> </ul> </li> <li>- Ciclos anidados               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usos y aplicaciones</li> </ul> </li> <li>- Procedimiento               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usos y aplicaciones</li> <li>- Invocación</li> <li>- Uso de variables globales y locales</li> <li>- Parámetros por valor y referencia</li> <li>- Creación de un procedimiento</li> </ul> </li> <li>- Funciones               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usos y aplicaciones</li> <li>- Invocación</li> <li>- Uso de variables globales y locales</li> <li>- Parámetros por valor y referencia</li> <li>- Creación de funciones</li> </ul> </li> </ul>	
SALUD OCUPACIONAL	7. Reconocer los aspectos relacionados con la salud ocupacional, así como los principales conceptos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo</li> <li>- Salud</li> <li>- Ambiente</li> <li>- Salud Ocupacional</li> <li>- Riesgo del trabajo</li> <li>- Accidente de trabajo</li> <li>- Enfermedad ocupacional</li> <li>- Enfermedad profesional</li> <li>- Igneología</li> <li>- Fuego</li> </ul> </li> </ul>	2

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>SALUD OCUPACIONAL</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incendio</li> <li>- Ignición</li> <li>- Llama</li> <li>- Humo</li> <li>- Inflamable</li> <li>- Carga de trabajo</li> <li>- Fatiga</li> <li>- Estrés</li> <li>- Carga física</li> <li>- Tipos de agentes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Físico</li> <li>• Químico</li> <li>• Biológico</li> <li>• Ergonómicos</li> </ul> </li> <li>- Normalización de colores                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colores</li> <li>• Rojo, anaranjado, azul, violeta, blanco, negro y gris</li> </ul> </li> </ul>	
<b>ELECTRICIDAD BÁSICA</b>	8. Emplear los principios fundamentales que rigen la construcción de circuitos eléctricos básicos y de los diferentes tipos de empalmes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuitos eléctricos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Estructura</li> <li>- Efecto de la temperatura</li> </ul> </li> </ul>	<b>2</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>ELECTRICIDAD BÁSICA</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de circuitos eléctricos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serie</li> <li>- Paralelo</li> <li>- Mixto</li> </ul> </li> <li>- Sobrecarga</li> <li>- Cortocircuito</li> <li>- Tipos de empalmes               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trenzado</li> <li>- Estrella</li> <li>- T</li> <li>- Rabo de cerdo</li> </ul> </li> <li>- Resistencia eléctrica               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conducción en diferentes materiales</li> </ul> </li> <li>- Variación de la resistencia por diferentes factores</li> <li>- Conexiones de resistencias eléctricas</li> <li>- Medida de resistencias eléctricas</li> </ul>	
<b>ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS</b>	9. Distinguir los componentes internos y los tipos de software utilizados por la computadora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Componentes básicos (hardware)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- BIOS</li> <li>- Memoria                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos</li> <li>- Características</li> <li>- Velocidades</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<b>2</b>



## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesador               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos o familias</li> <li>- Características técnicas</li> <li>- Coprocesador matemático</li> <li>- Caché</li> </ul> </li> <li>- Disipador de calor o ventilador</li> <li>- Tarjeta madre               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos</li> <li>- Características técnicas</li> <li>- Partes</li> <li>- Ranuras o sockets</li> </ul> </li> <li>- Dispositivos de almacenamiento               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discos flexibles</li> <li>- Discos duros</li> <li>- CD</li> <li>- DVD</li> </ul> </li> <li>- Multimedia</li> <li>- Vídeo               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas</li> <li>- Tipos</li> <li>- Características</li> <li>- Memoria</li> <li>- Monitores                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución del monitor</li> <li>- Tamaños</li> <li>- Tarjetas para captura de vídeo</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptadores de E/S y puerto                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Tipos                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serie</li> <li>- Paralelo</li> <li>- Inalámbricos</li> <li>- USB</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Módems                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Tipos                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internos</li> <li>- Externos</li> <li>- Velocidades</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Software y tarjetas de interfaz de red (NIC)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características</li> <li>- MAC address</li> </ul> </li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Otros componentes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buses</li> <li>- Interruptores y jumpers</li> <li>- Cables, bandas y fajas</li> <li>- Dispositivos inalámbricos</li> <li>- Dispositivos portátiles                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encluster</li> <li>- Unidades de almacenamiento masivo</li> <li>- Celulares</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Componentes básicos (software):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema operativo                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modo texto, gráfico</li> <li>- De red, aplicación, desarrollo</li> <li>- De configuración</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Licenciamiento de software                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Importancia</li> <li>- Ventajas</li> <li>- Procedimiento de compra                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Derechos de autor y propiedad intelectual (Leyes existentes)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE COMPUTADORAS</b>	10. Distinguir los conceptos generales de las redes y los diferentes adaptadores utilizados para la interconexión de las computadoras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptadores               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos</li> <li>- Características</li> <li>- Tipos                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- IRQ</li> <li>- DMA</li> </ul> </li> <li>- Direccionamiento</li> <li>- Plug and play</li> <li>- Remoción</li> <li>- Instalación</li> <li>- Configuración</li> <li>- Conexión de cables y fajas</li> </ul> </li> <li>- Principios de redes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición</li> <li>- Beneficios</li> <li>- Tipos de redes:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- LAN</li> <li>- WAN</li> <li>- WLAN</li> <li>- Peer-to-peer</li> <li>- Cliente/servidor</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<b>2</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE COMPUTADORAS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos de redes y tecnologías:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ancho de banda y transmisión de datos</li> <li>- Direccionamiento IP</li> <li>- DHCP</li> <li>- Protocolos de Internet y las aplicaciones:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- ICMP</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Componentes físicos de una red.</li> <li>- Características de los cables de red</li> </ul>	
<b>CABLEADO ESTRUCTURADO</b>	11.Reconocer los diferentes tipos de cable, conectores, sus características, aplicaciones y los principios fundamentales contenidos en los códigos y normas relacionados con el cableado estructurado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cables                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características</li> <li>- Criterios para la selección de acuerdo con su uso</li> </ul> </li> <li>- Tipos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coaxial</li> <li>- UTP - Par trenzado</li> <li>- Fibra óptica</li> </ul> </li> <li>- Categorías</li> <li>- Conectores                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características</li> <li>- Tipos</li> <li>- Uso</li> </ul> </li> </ul>	<b>3</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>CABLEADO ESTRUCTURADO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Códigos y normas para el cableado estructurado                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características</li> <li>- Importancia</li> <li>- Ventajas de su aplicación</li> <li>- Requerimientos técnicos</li> <li>- Normas y códigos vigentes</li> </ul> </li> </ul>	
<b>GENERALIDADES DE LA CONTABILIDAD</b>	12. Resolver problemas utilizando los elementos que intervienen en el proceso contable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos básicos de la ecuación patrimonial                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activo</li> <li>- Pasivo</li> <li>- Capital</li> <li>- Ingreso</li> <li>- Gasto</li> <li>- Costo</li> <li>- Utilidad</li> </ul> </li> <li>- Tratamiento de la cuenta y sus componentes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Nombre</li> <li>- Importe</li> <li>- Saldo</li> <li>- Debe</li> <li>- Haber</li> <li>- Uso de la partida doble</li> </ul> </li> </ul>	<b>2</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>GENERALIDADES DE LA CONTABILIDAD</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libros Legales de Contabilidad               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diario</li> <li>- Mayor</li> <li>- Inventarios y Balances</li> <li>- Auxiliares</li> </ul> </li> </ul>	
<b>BASES DE DATOS</b>	13. Describir los elementos relacionados con el manejo de información para la construcción y mantenimiento de bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entorno de trabajo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrador de la base de datos.</li> <li>- Registro, arranque y levantado del servidor</li> <li>- Bases de datos:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conexión</li> <li>- Objetos</li> <li>- Salida</li> </ul> </li> <li>- Seguridad                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Copias de seguridad</li> <li>- Restauración de bases de datos</li> <li>- Asistente de planificación de mantenimiento</li> <li>- Niveles de seguridad.</li> </ul> </li> <li>- Bases de datos:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación, modificación, administración y borrado</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<b>2</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>BASES DE DATOS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación</li> <li>- Modificación</li> <li>- Inserción de filas y columnas</li> </ul> </li> <li>- Índices:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación, modificación y borrado.</li> </ul> </li> <li>- Relaciones:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación y modificación</li> <li>- Mantener relaciones.</li> <li>- Control de restricciones.</li> </ul> </li> <li>- Registro Datos (Utilizando Lenguaje SQL)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Insertar</li> <li>- Modificar</li> <li>- Eliminar</li> </ul> </li> </ul>	
<b>PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS</b>	14. Identificar conceptos, elementos características y aplicaciones de la programación orientada a objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación y abstracción               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimientos, módulos, objetos</li> <li>- Tipos de datos abstractos</li> <li>- Programación estructurada vrs. POO</li> </ul> </li> </ul>	<b>2</b>



## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientación a objetos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abstracción</li> <li>- Encapsulamiento</li> <li>- Modularidad</li> <li>- Jerarquía</li> <li>- Polimorfismo</li> </ul> </li> <li>- Lenguajes orientados a objetos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taxonomía</li> <li>- Características</li> <li>- Aplicaciones</li> <li>- Ventajas y desventajas</li> </ul> </li> <li>- POO               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetos</li> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Objetos frente a clases</li> </ul> </li> <li>- Métodos y mensajes</li> <li>- Clases</li> <li>- Comunicaciones entre objetos</li> <li>- Estructura interna de un objeto</li> <li>- Herencia</li> <li>- Sobrecarga</li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS</b>	15. Utilizar los conceptos, principios, fundamentos y modularidad, de la programación orientada a objetos como herramientas para la solución de problemas específicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación Orientada a objetos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases</li> <li>- Referencias a objetos</li> <li>- Variables de instancia</li> <li>- Operadores</li> <li>- Métodos                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaración</li> <li>- Invocación</li> <li>- Sobre escritura</li> <li>- Sobrecarga</li> <li>- Constructores</li> <li>- Destruyores</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Gestión de estructuras de datos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación</li> <li>- Inicialización</li> <li>- Operadores con estructuras de datos</li> <li>- Búsquedas y ordenamientos en diferentes estructuras de datos</li> </ul> </li> </ul>	<b>2</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de memoria</li> <li>- Modularidad               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características</li> <li>- Módulos                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño</li> <li>- Estructura</li> </ul> </li> <li>- Reglas de la modularización</li> <li>- Tipos de datos</li> <li>- Implementación de tipos abstractos de datos</li> </ul> </li> <li>- Herencia               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases base</li> <li>- Clases derivadas</li> <li>- Relación entre clases</li> <li>- Constructores y destructores</li> </ul> </li> <li>- Polimorfismo               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones entre objetos</li> <li>- Campos de tipos y estructuras</li> <li>- Clases abstractas</li> <li>- Constructores y destructores</li> </ul> </li> <li>- Operaciones de E/S               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de excepciones</li> </ul> </li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
PROGRAMACIÓN .NET	16. Distinguir los elementos fundamentales de la programación para .NET.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma .NET               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura</li> <li>- Definición de la plataforma</li> <li>- Capas</li> <li>- Capas de lenguaje .NET</li> <li>- .NET Framework</li> <li>- Impacto de .NET en los sistemas operativos</li> <li>- Ventajas que brinda la infraestructura .NET</li> </ul> </li> <li>- Convivencia de .NET y COM</li> <li>- .NET como multiplataforma de desarrollo               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación de la plataforma requerida</li> <li>- Productos de plataforma .NET</li> <li>- Desarrollo de aplicaciones en .NET usando SDK</li> </ul> </li> <li>- Técnicas de desarrollo en ambiente visual               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de desarrollo</li> </ul> </li> <li>- Elementos de sintaxis</li> </ul>	<b>3</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
PROGRAMACIÓN .NET	17. Utilizar las funciones y herramientas básicas para el desarrollo de programas en .NET.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables, arreglos y tipos de datos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables</li> <li>- Conversión de datos</li> <li>- Acceso a datos Value Type y Referente type</li> <li>- Strong Typing</li> <li>- Manejo elemental de las variables</li> <li>- Estructuras y numeraciones</li> </ul> </li> <li>- Espacios de nombres y desarrollo de librerías               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacio de nombres(namespaces)</li> <li>- Uso de espacio de nombres</li> <li>- Creación de namespaces propios</li> <li>- Alias para espacios de nombres</li> <li>- Independencia de los ensamblados</li> </ul> </li> <li>- Manejo de operadores               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aritméticos</li> <li>- De asignación</li> <li>- Comparativos</li> <li>- Lógicos</li> <li>- Prioridad entre operadores</li> </ul> </li> <li>- Estructuras de decisión y control</li> <li>- Estructuras envolventes y anidadas</li> </ul>	<b>2</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>PROGRAMACIÓN .NET</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo estructurado de excepciones                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Errores y excepciones</li> <li>- Manejo de excepciones</li> <li>- Try /catch</li> <li>- Lanzamiento de excepciones</li> </ul> </li> </ul>	
<b>PROGRAMACIÓN PARA WEB</b>	18. Distinguir los elementos fundamentales, las funciones y herramientas básicas de la programación para WEB.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consideraciones clave del diseño para WEB                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de cada uno de los elementos</li> <li>- Construcción de elementos orientada al usuario</li> <li>- Principios                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidad</li> <li>- Funcionalidad</li> <li>- Pertinencia</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Sitios WEB                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Objetivos del sitio</li> </ul> </li> <li>- Tipos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estáticos</li> <li>- Dinámicos</li> <li>- Interactivos</li> <li>- Estructura y arquitectura</li> </ul> </li> </ul>	<b>3</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>PROGRAMACIÓN PARA WEB</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Páginas WEB               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Tipos</li> </ul> </li> <li>- Aplicaciones para WEB               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño e implementación</li> <li>- Publicación en la WEB</li> <li>- Principios                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabilidad</li> <li>- Confiabilidad</li> <li>- Seguridad</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Lenguajes de programación orientados al desarrollo para WEB               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Similitudes y diferencias con otros lenguajes de programación</li> <li>- Herramientas particulares</li> <li>- Aplicaciones específicas</li> </ul> </li> <li>- Elementos de seguridad</li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>ARQUITECTURA DE EQUIPOS PORTÁTILES</b></p>	<p>19. Diferenciar las características de los componentes, de los dispositivos periféricos y las particularidades de los diferentes tipos de software a utilizarse en los equipos móviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Componentes básicos(hardware)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjeta madre</li> <li>- Procesador</li> <li>- Pantallas</li> <li>- Memoria</li> <li>- Tarjeta de red</li> <li>- Almacenamiento</li> <li>- Multimedia                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Micrófonos</li> <li>- Altavoces</li> <li>- Cámara</li> <li>- Tarjetas de Vídeo</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Características físicas de los equipos móviles               <ul style="list-style-type: none"> <li>- PDA</li> <li>- Smartphone</li> <li>- Tablet, celular</li> <li>- Laptop</li> </ul> </li> <li>- Aspectos básicos de los equipos móviles               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Velocidad</li> <li>- Almacenamiento</li> <li>- Pantalla, peso</li> <li>- Teclado y puntero</li> <li>- Gráficos, batería</li> <li>- Sistema operativo</li> <li>- Puertos</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>2</b></p>



## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>ARQUITECTURA DE EQUIPOS PORTÁTILES</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- USB, red</li> <li>- VGA, DVI</li> <li>- HDMI</li> <li>- Firewire</li> <li>- Dispositivos inalámbricos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wi, Bluetooth</li> <li>- WLAN</li> <li>- Infrarrojos</li> <li>- MMS, GPRS, GPS</li> </ul> </li> <li>- Dispositivos periféricos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parlantes, micrófonos y audífonos</li> <li>- Impresoras</li> <li>- Scanner</li> <li>- Cámaras digitales</li> <li>- Celulares</li> </ul> </li> <li>- Especificaciones técnicas</li> <li>- Recomendaciones para su selección</li> <li>- Componentes básicos(software)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema operativo                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modo texto -- Modo gráfico</li> <li>- De red</li> </ul> </li> <li>- De aplicación</li> <li>- De desarrollo</li> </ul> </li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE COMPUTADORAS PORTÁTILES</b></p>	<p>20. Describir los diferentes componentes internos y dispositivos periféricos de las computadoras portátiles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Componentes básicos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- BIOS</li> <li>- Memoria</li> <li>- Procesador</li> <li>- Caché</li> <li>- Disipador de calor</li> <li>- Tarjeta madre</li> </ul> </li> <li>- Dispositivos de almacenamiento:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discos externos</li> <li>- Discos duros</li> <li>- Unidad CD</li> </ul> </li> <li>- Multimedia               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas de video</li> <li>- Tarjetas para TV</li> <li>- Tarjetas de sonido</li> </ul> </li> <li>- Módems               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internos</li> <li>- Externos</li> </ul> </li> <li>- Tarjetas de red</li> <li>- Celulares como modem de conexión</li> <li>- Data card</li> <li>- Dispositivos bluetooth</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1</p>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE COMPUTADORAS PORTÁTILES</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivos periféricos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impresoras</li> <li>- Scanner</li> <li>- Cámaras digitales</li> <li>- Computadoras de bolsillo</li> <li>- Parlantes, micrófonos y audífonos</li> <li>- Driver                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Versiones</li> <li>- Compatibilidad</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Dispositivos USB</li> </ul>	
<b>MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS</b>	21. Distinguir los componentes internos de diferentes tipos de monitores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitores               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Tecnologías de despliegue de imagen</li> <li>- Aceleradores de video</li> <li>- Componentes internos</li> <li>- Componentes electrónicos</li> <li>- Fuentes de alimentación</li> <li>- Carga eléctrica</li> <li>- Riesgos de trabajo que se le asocian</li> </ul> </li> </ul>	1

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS</b>	22. Distinguir los elementos y componentes de los diferentes tipos de impresoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impresoras                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Funcionamiento</li> <li>- Tipos</li> <li>- Matriz de puntos</li> <li>- Inyección de tinta</li> <li>- Láser</li> <li>- Componentes                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecánicos   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motor</li> <li>- Poleas</li> <li>- Fajas</li> <li>- Ruedas</li> </ul> </li> <li>- Electrónicos   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensores</li> <li>- Cabezas de impresión</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Fuentes de alimentación</li> </ul> </li> </ul>	1
	23. Distinguir los elementos y componentes de los diferentes tipos de scanner.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scanner                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Funcionamiento</li> <li>- Tipos                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Media página</li> <li>- Página completa</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	1

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Color – BN</li> <li>- Resolución</li> <li>- Componentes</li> <li>- Mecánicos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motor – Poleas – Fajas -- Ruedas</li> </ul> </li> <li>- Electrónicos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensores</li> <li>- Fuentes de alimentación</li> </ul> </li> </ul>	
<b>ESTADÍSTICA</b>	24. Resolver ejercicios utilizando aplicaciones de la estadística descriptiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos agrupados y no agrupados                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de posición                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Utilización</li> </ul> </li> <li>- Medidas en datos agrupados y no agrupados</li> <li>- Media aritmética</li> <li>- Moda</li> <li>- Mediana</li> </ul> </li> <li>- Selección de la medida adecuada de acuerdo con los datos específicos</li> </ul>	<b>1</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>GESTION EMPRESARIAL</b>	25. Explicar el uso de pautas específicas, procedimientos necesarios y competencias para el logro de una mejor organización y capacidad empresarial asumiendo los riesgos respectivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un empresario:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observa el entorno.</li> <li>- Identifica oportunidades.</li> <li>- Reúne recursos.</li> <li>- Realiza actividades.</li> <li>- Recibe una recompensa económica o social.</li> </ul> </li> <li>- Funciones del empresario en los negocios:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar nichos de mercado.</li> <li>- Gestionar el negocio.</li> <li>- Asumir las incertidumbres.</li> <li>- Fomentar la competencia.</li> </ul> </li> <li>- Recursos empresariales:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Económicos:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinero</li> <li>- Materiales y equipos</li> </ul> </li> <li>- Humanos:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energía</li> <li>- Competencia</li> <li>- Conocimiento</li> <li>- Tiempo</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Componentes del espíritu emprendedor:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores económicos:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Economía de mercado abierto.</li> <li>- Empresa privada.</li> <li>- Valor agregado.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<b>3</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p style="text-align: center;"><b>GESTION EMPRESARIAL</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bienes y servicios agregados</li> <li>- Nuevos mercados</li> <li>- Asumir riesgos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir una situación de riesgo.</li> <li>- Evaluar las situaciones de riesgo.</li> </ul> </li> <li>- Tipos de personas que asumen riesgos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoridad y responsabilidad.</li> <li>- Implementar cambios.</li> </ul> </li> <li>- Información sobre el mercado:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es el mercado?</li> <li>- ¿Qué son los estudios de mercado?</li> <li>- ¿Qué es una estrategia de mercado?</li> <li>- ¿Qué es un objetivo de mercadeo?</li> <li>- ¿Qué es la mezcla de mercadeo</li> </ul> </li> <li>- Ubicación comercial:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades</li> <li>- Importancia.</li> <li>- Factores para elegir la ubicación de un negocio:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Economía</li> <li>- Población.</li> <li>- Competencia</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p style="text-align: center;"><b>GESTION EMPRESARIAL</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación según el negocio:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minoristas.</li> <li>- Mayoristas.</li> <li>- De servicio.</li> </ul> </li> <li>- Industriales</li> <li>- Procedimientos para elegir una ubicación en particular</li> <li>- Factores de ubicación específicos</li> <li>- Formas jurídicas de la propiedad comercial:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántos propietarios tiene una empresa, según el tipo de propiedad comercial?</li> <li>- ¿Cuáles son los costos y procedimientos jurídicos para crear los cuatro tipos de propiedad comercial?</li> <li>- ¿Por qué consultar a un abogado al crear una empresa?</li> <li>- ¿Qué responsabilidad genera cada tipo de propiedad?</li> <li>- ¿Cómo afecta la propiedad y la estructura jurídica a la continuidad del negocio?</li> </ul> </li> </ul>	



## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>GESTION EMPRESARIAL</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratación y orientación de nuevos empleados:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de contratación.</li> <li>- Proceso de orientación.</li> <li>- Consideraciones hacia los empleados.</li> <li>- Rasgos personales para dirigir empleados.</li> <li>- Habilidades de dirección:</li> <li>- ¿Qué se debe y no se debe hacer?</li> </ul> </li> <li>- Delegación de responsabilidades.</li> <li>- Manejo de recursos.</li> <li>- Costos de la empresa:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Directos.</li> <li>- Indirectos.</li> <li>- Personales.</li> <li>- Materiales.</li> <li>- De capital.</li> <li>- Pronóstico de costos</li> </ul> </li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>PRINCIPIOS DE DISEÑO</b>	26. Identificar los conceptos, elementos y procesos fundamentales del diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Procesos</li> </ul> </li> <li>- Elementos del diseño                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punto</li> <li>- Línea</li> <li>- Color</li> <li>- Contraste</li> <li>- Textura</li> <li>- Proporción</li> <li>- Ritmo</li> <li>- Movimiento</li> <li>- Equilibrio</li> </ul> </li> <li>- Composición artística</li> <li>- Técnicas de presentación</li> <li>- Principios del diseño tridimensional</li> </ul>	<b>1</b>
<b>TEORÍA DEL COLOR</b>	27. Identificar los conceptos y elementos fundamentales relacionados con la teoría del color	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia del color</li> <li>- El matiz, el valor y la intensidad</li> <li>- Elementos básicos para percibir el color</li> <li>- El espectro visible de la luz</li> <li>- El ojo y sus partes</li> <li>- Mezclas del color                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aditiva (RGB) -- Sustractiva (CMY)</li> </ul> </li> <li>- El círculo cromático</li> </ul>	<b>1</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>TEORÍA DEL COLOR</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colores                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primarios</li> <li>- Secundarios</li> <li>- Complementarios</li> <li>- Cálidos</li> <li>- Fríos</li> </ul> </li> <li>- Combinaciones de colores</li> <li>- Principios de psicología del color</li> </ul>	
<p><b>DISEÑO TIPOGRÁFICO Y COMPOSICIÓN ARTÍSTICA</b></p>	<p>28. Identificar los conceptos y elementos fundamentales relacionados con la tipografía</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipografía                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- La escritura</li> <li>- Concepto</li> <li>- Elementos fundamentales</li> <li>- Diseño tipográfico</li> <li>- Familias tipográficas</li> <li>- Carteles, afiches y posters</li> </ul> </li> <li>- Diseño tipográfico                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de letras</li> <li>- Tamaños</li> <li>- Efectos de fuente</li> </ul> </li> <li>- Relación entre el elemento gráfico y el diseño tipográfico</li> </ul>	<p><b>1</b></p>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p style="text-align: center;"><b>INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO</b></p>	<p>29. Identificar los conceptos, características, tipos de ventana y elementos que integran la interfaz gráfica de usuario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interfaz gráfica de usuario               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones</li> <li>- Características</li> </ul> </li> <li>- Criterios para el diseño               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usuario</li> <li>- Sensibilidad</li> <li>- Personalización</li> <li>- Dirección</li> <li>- Consistencia</li> <li>- Claridad</li> <li>- Estética</li> <li>- Retroalimentación</li> </ul> </li> <li>- Ventanas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Usos y aplicaciones</li> </ul> </li> <li>- Tipos de ventanas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principal o de Aplicación</li> <li>- Desplegable o de aparición súbita</li> <li>- Hija</li> <li>- De respuesta</li> <li>- Marco MDI / hoja MDI</li> <li>- Carpeta con fichas o pestañas</li> <li>- Unidad de trabajo</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>1</b></p>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cohesión de ventanas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de cohesión                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcional</li> <li>- Secuencial</li> <li>- Comunicacional</li> <li>- Procedural</li> <li>- Temporal</li> <li>- Lógico</li> <li>- Coincidental</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Valoración de los niveles de cohesión</li> </ul>	
<p><b>FUNDAMENTOS DE REDES</b></p>	<p>30. Determinar las características, funciones de Ethernet en protocolos Específicos y la configuración MAC e IP dentro de la estructura del direccionamiento de una red.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ethernet                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolución</li> <li>- Trama Ethernet</li> <li>- Protocolo Ethernet</li> <li>- Dispositivos Ethernet</li> <li>- Estándares</li> <li>- Capa 1-Capa 2</li> <li>- Conexión con capas superiores</li> <li>- Control de Acceso al medio</li> <li>- Implementaciones físicas</li> <li>- Administración de colisiones</li> <li>- Velocidades</li> <li>- Encapsulamiento.</li> </ul> </li> <li>- Direcciones MAC                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- CSMA/CD</li> <li>- Temporización</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>2</b></p>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tramas y Postergación</li> <li>- ARP               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapeo de direcciones</li> <li>- Destinos</li> <li>- Proxy</li> <li>- Eliminación de mapeos</li> <li>- Broadcast</li> </ul> </li> <li>- Planificación, cableado y prueba de red               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de dispositivos</li> <li>- Factores</li> <li>- Conexión LAN y WAN</li> <li>- Tipos de Medios</li> <li>- Esquema de direccionamiento</li> <li>- Calculo de Subredes</li> <li>- Interconexiones de dispositivos</li> <li>- Administración de dispositivos</li> <li>- IOS</li> <li>- Archivos de Configuración</li> <li>- Modos</li> <li>- Estructura</li> <li>- Convenciones</li> <li>- Comandos CLI</li> <li>- Seguridad</li> <li>- Administración</li> <li>- Respaldo</li> </ul> </li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación de conectividad                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comandos: ipconfig, ping, tracert</li> <li>- Administración remota</li> <li>- Líneas de Base de red</li> <li>- Interpretación de información</li> <li>- Nodos de red</li> <li>- Pruebas de red</li> <li>- Documentación de la red</li> </ul> </li>   <li>- Direccionamiento IPv4 e IPv6                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura</li> <li>- Sistema Numérico Binario-Hexadecimal-Decimal</li> <li>- Tipos de direcciones</li> <li>- Cálculo de direcciones de red, de host, de broadcast</li> <li>- Tipos de Comunicación: Unicast, Multicast, Broadcast</li> <li>- Rangos de Direcciones</li> <li>- Direccionamiento público y privado</li> <li>- Planificación de direcciones estáticas y dinámicas</li> </ul> </li>   <li>- Entidades que regulan la asignación de direccionamiento                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISP y sus niveles</li> <li>- Subneteo con Clase y sin Clase</li> </ul> </li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación del operador AND en subredes</li> <li>- Cantidad de Host</li> <li>- Cantidad de Subredes</li> <li>- Aplicación del operador AND en subredes</li> <li>- Protocolo de Mensajes de Control de Internet</li> <li>- Paquetes ICMP</li> <li>- Comandos CLI para pruebas de comunicación</li> </ul>	
<b>FUNDAMENTOS DE REDES</b>	31.Describir los protocolos del Modelo OSI y TCP/IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capa de Aplicación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto.</li> <li>- Funcionamiento.</li> <li>- Estructura.</li> <li>- Servicios y Protocolos</li> <li>- Modelo Cliente-Servidor</li> <li>- Diferentes servidores y sus servicios</li> </ul> </li> <li>- Capa de Presentación               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto.</li> <li>- Funcionamiento.</li> <li>- Estructura.</li> </ul> </li> <li>- Capa de Sesión               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto.</li> <li>- Funcionamiento.</li> </ul> </li> </ul>	<b>2</b>



## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura.</li> <li>- Capa de Transporte:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto.</li> <li>- Funcionamiento.</li> <li>- Estructura.</li> <li>- Servicios y Protocolos</li> <li>- TCP/UDP</li> <li>- Direccionamiento del puerto</li> <li>- Segmentación y Reensamblaje</li> </ul> </li> <li>- Capa de Red:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto.</li> <li>- Funcionamiento.</li> <li>- Estructura</li> <li>- Comunicación host a host</li> <li>- Protocolos IPv4 e IPv6</li> <li>- Empaquetado de la PDU</li> <li>- Estructura de paquete IPv4 e IPv6</li> <li>- Concepto de División de redes</li> <li>- Proceso de enrutamiento en capa de red</li> </ul> </li> <li>- Capa de Enlace de Datos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soporte y conexión a capas superiores</li> <li>- Control de la transferencias por medios locales</li> </ul> </li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tramas</li> <li>- Creación</li> <li>- Estructura</li> <li>- Colocación en los medios</li> <li>- Direccionamiento</li> <li>- Verificación</li> <li>- Encabezados</li> <li>- Control de acceso al medio</li> <li>- Estándares</li> <li>- Topologías físicas y lógicas</li> <li>- Protocolos</li>   <li>- Capa Física:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto.</li> <li>- Funcionamiento.</li> <li>- Objetivos</li> <li>- Estándares</li> <li>- Señalización de los bits en los medios</li> <li>- Codificación</li> <li>- Capacidad de transporte de datos</li> <li>- Medios de transmisión alámbricos e inalámbricos</li> <li>- Conectores</li> </ul> </li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>ENRUTAMIENTO ENTRE REDES</b>	32. Explicar los conceptos básicos del enrutamiento estático y reenvío de paquetes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos:</li> <li>- Arquitectura de un enrutador.</li> <li>- Función del Enrutador</li> <li>- IOS de un enrutador</li> <li>- Proceso de arranque de un enrutador</li> <li>- Interfaces de un enrutador</li> <li>- Capa del modelo OSI en la que opera un enrutador</li> <li>- Configuración básica del enrutador</li> <li>- Denominación del Enrutador</li> <li>- Configuración de contraseña.</li> <li>- Configurar interfaces</li> <li>- Configurar un mensaje</li> <li>- Guardar los cambios realizados en un enrutador</li> <li>- Verificar la configuración básica y las operaciones del enrutador</li> <li>- Enrutamiento Estático</li> <li>- Sumarización de rutas estáticas</li> <li>- Estructura de tramas y paquetes.</li> <li>- Métricas.</li> <li>- Balanceo de cargas</li> <li>- Función de conmutación en un Enrutador</li> <li>- Formas de conexiones de las interfaces al enrutador</li> </ul>	<b>2</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comando Show para la revisión de configuración del dispositivo.</li> <li>- Estructura de las rutas</li> <li>- Búsqueda recurrente.</li> <li>- Protocolo CDP</li> </ul>	
<b>ENRUTAMIENTO ENTRE REDES</b>	33. Describir el direccionamiento dinámico en redes LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enrutamiento dinámico               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolución</li> <li>- Función</li> <li>- Propósitos</li> <li>- Protocolos vector distancia</li> <li>- Protocolos estado de enlace</li> <li>- Sistema Autónomo</li> <li>- Protocolos de enrutamiento con clase y sin clase</li> <li>- Convergencia</li> <li>- Métricas en protocolos de enrutamiento.</li> <li>- Balanceo de carga</li> <li>- Distancia Administrativa</li> <li>- Sumarización</li> <li>- Vector Distancia</li> <li>- Algoritmo protocolo de vector distancia</li> <li>- Tiempo de convergencia</li> <li>- Escalabilidad</li> <li>- Características de los protocolos vector distancia</li> </ul> </li> </ul>	<b>2</b>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de intercambio de rutas</li> <li>- Actualizaciones de los protocolos de vector distancia</li> <li>- Temporizadores de RIP</li> <li>- Cuenta infinito</li> <li>- Valor máximo de métrica</li> <li>- Loops de enrutamiento</li> <li>- Regla Horizonte dividido               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envenenamiento de Reversa</li> <li>- Envenenamiento de ruta</li> </ul> </li> <li>- IP</li> <li>- TTL</li> <li>- Redes Contiguas</li> <li>- Redes no Contiguas</li> <li>- Sumarización</li> <li>- Protocolos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- RIP V1                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características y Formato Mensaje RIP V1</li> <li>- Funcionamiento</li> <li>- Distancia Administrativa</li> <li>- Limitaciones</li> <li>- Configuración Básica</li> <li>- Verificación de rutas</li> <li>- Interfaces pasivas</li> <li>- Enrutadores de Borde</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sumarización automática</li> <li>- Actualizaciones de rutas</li> <li>- Ventajas y desventajas de la Sumarización automática</li> <li>- Comandos de Verificación</li> <li>- RIP V2               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características y Formato Mensaje RIP V2</li> <li>- Funcionamiento</li> <li>- Configuración Básica</li> <li>- Sumarización automática</li> <li>- Desactivación Sumarización automática de RIPv2</li> <li>- Actualizaciones de rutas</li> <li>- RIP y enrutamiento con clase</li> <li>- RIP y enrutamiento sin clase</li> <li>- Comandos de verificación</li> </ul> </li> <li>- IGRP</li> <li>- EIGRP               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características y Formato Mensaje EIGRP</li> <li>- módulos dependientes de protocolo (PDM)</li> <li>- tipos de paquetes RTP y EIGRP</li> <li>- Protocolo de saludo</li> <li>- Actualizaciones limitadas</li> <li>- Algoritmo de actualización por difusión (DUAL)</li> </ul> </li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionamiento</li> <li>- Distancia Administrativa</li> <li>- Autenticación</li> <li>- Sistema autónomo e ID del proceso</li> <li>- Configuración Básica</li> <li>- Calculo de métrica EIGRP</li> <li>- Verificación EIGRP</li> <li>- Métrica compuesta EIGRP</li> <li>- Valores K</li> <li>- Calculo de métrica</li> <li>- Comando de ancho de banda</li> <li>- Sucesor y distancia factible               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sucesor factible (FS)</li> <li>▪ condición de factibilidad (FC)</li> <li>▪ distancia notificada</li> </ul> </li> <li>- Máquina de Estados Finitos (FSM) DUAL.</li> <li>- Rutas sumarizadas NULL</li> <li>- Sumarización Manual</li> <li>- Ruta predeterminada EIGRP</li> <li>- Ajuste EIGRP</li> </ul>	
<b>ENRUTAMIENTO ENTRE REDES</b>	34. Aplicar Direccionamiento IP Con clase y Sin Clase	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direccionamiento IP con clase</li> <li>- Estructura del direccionamiento IPv4 con clase</li> <li>- RFC 1918</li> <li>- Protocolo enrutamiento con clase</li> <li>- CIDR</li> </ul>	2

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"><li>- VLSN</li><li>- Sumarización de ruta</li><li>- Operaciones AND</li></ul>	



## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>Conmutación de LAN y Redes Inalámbricas</b></p>	<p>35. Diseñar, instalar y/o configurar redes y equipos de conmutación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de LAN               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura</li> <li>- Modelo de redes jerárquicas</li> <li>- Principios de Diseño</li> <li>- Redes Convergentes</li> <li>- Dispositivos de Conmutación</li> <li>- Selección de dispositivos</li> <li>- Resolución de Problemas</li> </ul> </li> <li>- LAN 802.3/Ethernet:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detección de portadora</li> <li>- Control de Acceso al medio</li> <li>- Detección de Colisiones</li> <li>- Comunicaciones</li> <li>- Tramas</li> <li>- Configuración de conmutadores</li> <li>- Dominios</li> <li>- Latencia</li> <li>- Segmentación</li> </ul> </li> <li>- Reenvío de Tramas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos de envío</li> <li>- Conmutación simétrica y asimétrica</li> <li>- Búfer</li> <li>- Conmutación Capa 2 y Capa 3</li> </ul> </li> <li>- Conmutadores               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación y configuración</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secuencia de arranque</li> <li>- Verificación</li> <li>- Administración</li> <li>- Velocidad de interfaces</li> <li>- Tabla de Direcciones MAC</li> <li>- Comandos</li> <li>- Respaldo y restauración</li> <li>- Administración remota</li> <li>- Seguridad</li> <li>- Mensajes de Inicio de Sesión</li> <li>- Administración de Sistema Operativo</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>Protocolo de enlaces Troncales (VTP):</li> <li>- Concepto</li> <li>- Administración</li> <li>- Configuración</li> <li>- Beneficios</li> <li>- Componentes</li> <li>- Dominios</li> <li>- Publicaciones</li> <li>- Modos:</li> <li>- Cliente</li> <li>- Servidor</li> <li>- Transparente</li> <li>- Depuración</li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trama</li> <li>- Estructura</li> <li>- Encapsulación</li> <li>- Detalles</li> <li>- Resolución de Problemas</li> <li>- Protocolo de Árbol de Expansión (STP: Spanning-Tree Protocol):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos</li> <li>- Redundancia</li> <li>- Tormentas de Broadcast</li> <li>- Bucles</li> <li>- Algoritmo STP</li> <li>- Designación de Puertos:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Designados</li> <li>- Raíz</li> <li>- No Designados</li> </ul> </li> <li>- Tramas BPDU</li> <li>- Procesos</li> <li>- Campos</li> <li>- ID de Puente (VID)</li> <li>- Configuración</li> <li>- Mejores rutas</li> <li>- Puertos</li> <li>- Funciones</li> <li>- Prioridad</li> <li>- Estados Temporizador de BPDU</li> </ul> </li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convergencia</li> <li>- Topología BPDU</li> <li>- Variantes de STP</li> <li>- Resolución de Problemas</li> <li>- RSTP               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- BPDU</li> <li>- Puertos</li> <li>- Estados</li> <li>- Funciones</li> <li>- Tipos de Enlace</li> <li>- Procesos</li> <li>- Diseño</li> <li>- Resolución de Problemas</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Conmutación de LAN y Redes Inalámbricas</b></p>	<p>36. Instalar y configurar redes conmutadas</p>	<p>Redes de Área Local Virtuales (VLAN):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración</li> <li>- Configuración</li> <li>- Nativa</li> <li>- Beneficios</li> <li>- Rangos</li> <li>- Tipos</li> <li>- Modos</li> <li>- Control de Dominios</li> <li>- Comunicación</li> </ul>	<p>1</p>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlaces Troncales:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Modos</li> <li>- Configuración</li> </ul> </li> <li>- Tramas etiquetadas</li> <li>- Asignación de puertos</li> <li>- Subredes</li> <li>- Resolución de problemas</li> </ul>	
<p><b>Conmutación de LAN y Redes Inalámbricas</b></p>	<p>37. Configurar enrutamiento entre Redes de Área Local Virtuales (VLAN)</p>	<p>Enrutamiento entre VLAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enrutador-on-astick</li> <li>- Interfaces y subinterfaces</li> <li>- Enrutador como Gateway</li> <li>- Tabla de Enrutamiento</li> <li>- Límites de puerto</li> <li>- Desempeño</li> <li>- Troncales</li> <li>- Complejidad</li> <li>- Costos</li> <li>- Encapsulamiento</li> <li>- Verificación</li> <li>- Configuración de Conmutadores               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comandos</li> <li>- Modos de puertos</li> </ul> </li> <li>- Direccionamiento</li> <li>- Resolución de Problemas</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>Conmutación de LAN y Redes Inalámbricas</b></p>	<p>38. Aplicar los conceptos de instalación y configuración en redes inalámbricas.</p>	<p>Redes de Área Local Inalámbricas (WLAN):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos.</li> <li>- Tecnologías</li> <li>- WLAN vs LAN</li> <li>- Estándares</li> <li>- Certificación</li> <li>- Interoperabilidad</li> <li>- Infraestructura WLAN               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas de red Inalámbricas (NIC)</li> <li>- Puntos de Acceso</li> <li>- CSMA/CA</li> <li>- Nodos Ocultos</li> <li>- Enrutadores</li> </ul> </li> <li>- Operación Inalámbrica               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parámetros configurables                   <ul style="list-style-type: none"> <li>o Modos</li> <li>o SSID</li> <li>o Canal</li> </ul> </li> <li>- Topologías</li> <li>- Redes ad Hoc</li> <li>- Servicios</li> <li>- Asociación cliente-AP</li> </ul> </li> <li>- Planificación WLAN               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapas</li> <li>- Coberturas</li> <li>- Plano</li> </ul> </li> </ul>	<p>1</p>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad WLAN                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ataques</li> <li>- Denegación de Servicio</li> <li>- Protocolos</li> <li>- Encriptación</li> <li>- Autenticación</li> <li>- Control de Acceso</li> </ul> </li> <li>- Configuración de Punto de Acceso                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Configuración básica y avanzada</li> <li>- Administración</li> <li>- Seguridad</li> <li>- Parámetros</li> <li>- SSID</li> <li>- Configuración de la NIC</li> </ul> </li> <li>- Resolución de problemas</li> </ul>	

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
SERVICIO AL CLIENTE	39. Reconocer los principios fundamentales del servicio al cliente en los diferentes ámbitos de trabajo del técnico en informática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principios fundamentales del servicio al cliente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicación                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos que intervienen</li> <li>- Técnicas para la comunicación efectiva</li> <li>- Estrategias para superar las barreras</li> </ul> </li> <li>- Liderazgo                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Tipos de líder y liderazgo</li> </ul> </li> <li>- Negociación y resolución de conflictos</li> </ul> </li> <li>- Principios fundamentales del servicio al cliente</li> </ul>	1

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
SERVICIO AL CLIENTE	40.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Técnicas de negociación</li> <li>- Estrategias para la solución de conflictos</li> </ul>	



## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

<p><b>SISTEMAS OPERATIVOS</b></p>	<p>41. Distinguir las características técnicas de los principales sistemas operativos utilizados en la actualidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desktop</li> <li>- Server</li> </ul> </li> <li>- Características</li> <li>- Tipos de versiones                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hogar</li> <li>- Empresas</li> </ul> </li> <li>- Plataforma                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- - x86</li> <li>- - x64</li> </ul> </li> <li>- Interfaz de usuario                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- GUI</li> <li>- CLI</li> </ul> </li> <li>- Sistemas de archivos utilizados                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- FAT</li> <li>- NTFS</li> <li>- Ext2</li> <li>- SWAP</li> </ul> </li> <li>- Seguridad</li> <li>- Tipos de licenciamiento</li> </ul> </li> <li>- Linux             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desktop</li> <li>- Server</li> </ul> </li> <li>- Características</li> <li>- Tipos de versions                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hogar</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>2</p>
-----------------------------------	--	--	----------

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas</li> <li>- Otras</li> <li>- Plataforma             <ul style="list-style-type: none"> <li>- - x86</li> <li>- - x64</li> </ul> </li> <li>- Interfaz de usuario             <ul style="list-style-type: none"> <li>- GUI</li> <li>- CLI</li> </ul> </li> <li>- Sistemas de archivos utilizados             <ul style="list-style-type: none"> <li>- FAT</li> <li>- NTFS</li> <li>- Ext2</li> <li>- SWAP</li> </ul> </li> <li>- Seguridad             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de licenciamiento</li> </ul> </li> <li>- Otros sistemas             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desktop</li> <li>- Server</li> </ul> </li> <li>- Características</li> <li>- Tipos de versiones                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hogar</li> <li>- Empresas</li> </ul> </li> <li>- Otras</li> <li>- Tipos de versiones                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hogar</li> <li>- Empresas</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	
--	--	---	--

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Otras</li><li>- Plataforma<ul style="list-style-type: none"><li>- - x86</li><li>- - x64</li></ul></li><li>- Interfaz de usuario<ul style="list-style-type: none"><li>- GUI</li><li>- CLI</li></ul></li><li>- Sistemas de archivos utilizados<ul style="list-style-type: none"><li>- FAT</li><li>- NTFS</li><li>- Ext2</li><li>- SWAP</li></ul></li><li>- Seguridad</li><li>- Tipos de licenciamiento</li></ul>	
--	--	--	--

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
USUARIO DE RED	42. Distinguir las principales características de algunos sistemas operativos de red.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas operativos de red               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Requerimiento</li> <li>- Aplicaciones, ventajas y desventajas</li> <li>- Diferencias entre las diferentes versiones</li> <li>- Criterios de decisión para optar por una de las versiones</li> <li>- Elementos de una red</li> <li>- Grupos dominios en una red</li> <li>- Clientes de la red</li> </ul> </li> </ul>	1

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<p><b>ADMINISTRADOR DE RED</b></p>	<p>43. Distinguir las herramientas y mandatos nativos disponibles en algunos sistemas operativos de red para la Administración del sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos de tolerancia a fallas</li> <li>- Administración               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dominios y su administración</li> <li>- Relación de confianza</li> </ul> </li> <li>- Grupos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- De trabajo</li> <li>- Locales</li> <li>- Globales</li> <li>- Predefinidos</li> </ul> </li> <li>- Mandatos nativos de del sistema de red               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- Características</li> <li>- Aplicaciones -- Sintaxis</li> <li>- Lista de mandatos</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">1</p>

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

Tema	Objetivo de medición	Contenidos	N° ítems
<b>ENGLISH FOR COMMUNICATION</b>	44. Distinguishing general and specific ideas from technical texts, manuals and catalogues.	<p>GENERAL AND SPECIFIC IDEAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technical manuals</li> <li>- Technical catalogues</li> <li>- Company furniture</li> <li>- Company equipment and tools</li> <li>- Dealing with complaints and solving problems</li> <li>- High quality customer service</li> <li>- Prevention procedures</li> <li>- Procedures to follow in case of an accident</li> <li>- Dealing with emergencies and reporting them</li> <li>- Compensation of workers</li> <li>- Use of the first-aid kit</li> </ul>	<b>4</b>
<b>TOTAL ITEMS</b>			<b>75</b>

## **INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023**



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA**  
**DIRECCIÓN DE GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD**  
**Departamento de Evaluación Académica y Certificación**



Documento elaborado en la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad, Especialidades Técnicas, con la colaboración de los Asesores de la Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras del Ministerio de Educación Pública y el valioso aporte de los profesores de las respectivas especialidades, en las distintas modalidades de los colegios técnicos del país.

### **Créditos:**

**Zaida Luisa Montoya González**  
**Asesora Nacional de Inglés**  
**Departamento de Evaluación y Certificación Académica.**

**Doris Solano González**  
**Asesora Nacional de Informática**  
**Departamento de Evaluación y Certificación Académica.**

### **Revisado por:**

**Francisco García Mata**  
**Asesor Nacional de Informática.**  
**Departamento de Especialidades Técnicas. Sección curricular**  
**Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras**

**Lizzette Vargas Murillo**  
**Asesora Nacional de Inglés**  
**Departamento de Especialidades Técnicas. Sección curricular**  
**Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras**

Paseo Colón, San José. Av. 1, calle 24, edificio Torre Mercedes piso 7.  
Correo electrónico: [deac.dgec@mep.go.cr](mailto:deac.dgec@mep.go.cr)

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

### ANEXO 1

#### DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LOS VERBOS QUE SE UTILIZAN EN LOS OBJETIVOS DE ESPECIALIDADES TÉCNICAS:

##### IDENTIFICAR:

Definir conceptos. Determinar características y diferencias técnicas. Describir usos, requerimientos técnicos, funcionamientos y aplicaciones. Reconocer usos y aplicaciones. Clasificar categorías. Explicar procesos. Reconocer elementos que integran un todo. Distinguir componentes y elementos que determinan un todo. Enumerar clases o tipos de componentes que forman un todo. Describir la diferencia entre datos e información. Explicar los conceptos, características y usos de las bases de datos. Reconocer la diferencia entre datos e información. Distinguir la función de los diferentes elementos de las bases de datos. Definir conceptos básicos relacionados con la estadística. Describir el proceso de investigación científica. Explicar diferentes etapas del proceso científico. Ejemplificar las técnicas para la recolección de datos. Identificar conceptos básicos relacionados con la estadística. Reconocer las etapas del proceso científico. Determinar técnicas para la selección de las fuentes de información. Explicar técnicas para la recolección de datos. Ejemplificar las técnicas para la interpretación de las medidas de posición. Utilizar las técnicas para la interpretación de las medidas de posición. Calcular las diferentes medidas de posición de acuerdo con los requerimientos de información. Definir conceptos básicos relacionados con el manejo de ventanas. Identificar los diferentes tipos de ventanas y tipos de cohesión de las ventanas. Describir los tipos de cohesión de ventanas por medio de ejemplos reales. Diseñar programas sencillos que impliquen el manejo de ventanas. Definir conceptos relacionados con la interfaz gráfica. Identificar el origen, funciones y características de la interfaz gráfica. Describir los diferentes criterios para el diseño de la interfaz gráfica. Ilustrar los diferentes criterios para el diseño



## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

### DESCRIBIR:

Definir la configuración básica de un switch. Describir la configuración básica de un switch. Explicar la configuración básica de un switch. Identificar la configuración básica de un switch. Reconocer la configuración básica de un switch. Aplicar la configuración básica de un switch en problemas específicos. Definir los conceptos de routing. Comparar los conceptos de routing. Demostrar los conceptos de routing. Describir los conceptos de relacionados con routing. Identificar los conceptos de routing. Aplicar los conceptos de routing en la configuración de router. Definir los protocolos de capa física y enlace de datos. Explicar los protocolos de capa física y enlace de datos. Demostrar los protocolos de capa física y enlace de datos. Definir los protocolos de capa física y enlace de datos. Describir los protocolos de capa física y enlace de datos. Ilustrar los protocolos de capa física y enlace de datos. Definir las capas superiores del modelo OSI. Explicar las capas superiores del modelo OSI. Demostrar las capas superiores del modelo OSI. Definir las capas superiores del modelo OSI. Describir las capas superiores del modelo OSI. Ilustrar las capas superiores del modelo OSI. Explicar procedimientos de instalación física de los componentes de una computadora. Describir el procedimiento para la instalación de diferentes dispositivos periféricos. Explicar el procedimiento para la instalación de cada componente. Ilustrar el procedimiento para la instalación y configuración de cada componente. Describe el procedimiento para la instalación y configuración de diferentes sistemas operativos y software en un servidor. Identificar requerimientos técnicos. Definir los conceptos básicos relacionados con el lenguaje. Ejemplificar el uso del asistente para la planificación del mantenimiento. Describir el procedimiento para la creación, administración y borrado de bases de datos. Ejecutar operaciones sobre tablas.

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

### DEMOSTRAR:

Definir términos relacionados con la instalación, configuración y administración de una red inalámbrica. Describir el procedimiento para la instalación, configuración y administración de una red inalámbrica. Demostrar los procedimientos para la instalación, configuración y administración de una red inalámbrica. Explicar el procedimiento para la instalación, configuración y administración de una red inalámbrica. Definir el protocolo de enrutamiento dinámico EIGRP. Comprender el protocolo de enrutamiento dinámico EIGRP en procesos de enrutamiento.

### DETERMINAR:

Definir las características y las funciones Ethernet. Explicar las principales características y funciones de Ethernet. Demostrar las principales funciones de Ethernet. Identificar las principales características y funciones de Ethernet. Explicar las principales características y funciones de Ethernet. Ejemplificar las principales funciones de Ethernet. Definir configuración IP dentro de la estructura del direccionamiento de una red. Describir configuración IP dentro de la estructura del direccionamiento de una red. Ilustrar configuración IP dentro de la estructura del direccionamiento de una red. Definir configuración IP dentro de la estructura del direccionamiento de una red. Diseñar configuración IP dentro de la estructura del direccionamiento de una red. Determinar configuración IP dentro de la estructura del direccionamiento de una red. Diseñar configuración IP dentro de la estructura del direccionamiento de una red. Definir configuración IP dentro de la estructura del direccionamiento de una red. Determinar configuración IP dentro de la estructura del direccionamiento de una red. Diseñar configuración IP dentro de la estructura del direccionamiento de una red.

### DISTINGUIR:

Diferenciar entre dos o más conceptos. Identificar conceptos. Comparar características. Explicar conceptos. Determinar características, diferencias y funciones técnicas. Comparar características. Describir conceptos que caracterizan una temática específica. Categorizar. Describir partes de un todo. Señalar el funcionamiento técnico de los componentes que forman un sistema. Diferenciar características y el funcionamiento entre dos más

## **INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023**

conceptos. Explicar similitudes, ventajas, desventajas y diferencias entre distintas temáticas. Explicar procesos técnicos. Describir procedimientos técnicos. Utilizar los diferentes teoremas aplicados en el campo electrónico para la solución de problemas sencillos. Demostrar la aplicación y uso de las diferentes leyes aplicadas en el campo electrónico. Señalar diferencias. Utilizar el conocimiento adquirido para encontrar la solución de un problema. Comparar las principales características de cada sistema. Comparar los mecanismos de administración de la seguridad entre los diferentes sistemas operativos. Explicar las características de la interfaz del usuario en cada uno de los sistemas. Identificar las principales características de cada uno de los sistemas operativos. Comparar los mecanismos de seguridad utilizados por los diferentes sistemas operativos. Definir conceptos relacionados con el sistema operativo para red. Identificar diferencias entre las versiones existentes. Ilustrar los elementos que componen una red. Ejemplificar el uso de grupos y dominios. Identificar los conceptos relacionados con el sistema operativo para red. Reconocer las diferencias entre las versiones existentes de cada sistema operativo de red. Señalar los elementos que componen una red.

### **DIFERENCIAR:**

Definir conceptos relacionados con los diferentes componentes de los equipos portátiles. Explicar aspectos básicos sobre equipos portátiles. Describir diferentes tipos de conexiones entre equipos móviles. Identificar componentes de los equipos portátiles. Describir características técnicas de los componentes de los equipos portátiles. Definir los conceptos relacionados con los dispositivos periféricos. Describir características de los diferentes dispositivos. Determinar criterios técnicos para la selección de un dispositivo periférico. Reconocer los dispositivos periféricos. Definir conceptos básicos relacionados con los diferentes tipos de software. Explicar características de cada tipo de software. Identificar los conceptos relacionados con diferentes tipos de software. Describir las características de cada uno de los tipos de software.

### **EMPLEAR:**

Definir conceptos que integran una temática. Describir las características de los circuitos eléctricos. Describir los diferentes tipos de circuitos eléctricos y empalmes. Enumerar los efectos de la sobrecarga

Paseo Colón, San José. Av. 1, calle 24, edificio Torre Mercedes piso 7.

Correo electrónico: deac.dgec@mep.go.cr

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

y los cortocircuitos. Describir las formas de conducción de la corriente en diferentes materiales. Explicar procedimientos para la medición de resistencias eléctricas. Interpretar el funcionamiento de las resistencias eléctricas.

### EXPLICAR:

Identificar conceptos. Reconocer procesos técnicos. Describir algoritmos desarrollados por los sistemas operativos para administrar el procesador. Identificar las características y funciones de los medios y dispositivos de almacenamiento de acceso directo. Explicar los procesos de comunicación entre los dispositivos. Identificar tipos de empresas mercantiles. Enumera los fines y propósitos de la Contabilidad. Determinar características de empresas mercantiles, utilizando cuadros comparativos. Interpretar los principios de la contabilidad. Resolver casos relacionados con cada uno de los principios y normas de la contabilidad. Reconocer el tratamiento de las cuentas y sus componentes, utilizando la partida doble. Resolver casos para el uso de libros legales. Explicar las principales características y funciones de Ethernet. Demostrar las principales funciones de Ethernet. Mencionar las principales características y funciones de Ethernet. Distinguir los estándares y configuraciones de dispositivos necesarias para el diseño de redes. Definir conceptos básicos relacionados con la estadística. Describir el proceso de investigación científica. Explicar diferentes etapas del proceso científico. Ejemplificar las técnicas para la recolección de datos. Identificar conceptos básicos relacionados con la estadística. Reconocer las etapas del proceso científico. Determinar técnicas para la selección de las fuentes de información. Explicar técnicas para la recolección de datos. Ejemplificar las técnicas para la interpretación de las medidas de posición. Utilizar las técnicas para la interpretación de las medidas de posición. Calcular las diferentes medidas de posición de acuerdo con los requerimientos de información. Definir los enlaces lógicos utilizando múltiples enlaces físicos entre dispositivos. Describir los enlaces lógicos utilizando múltiples enlaces físicos entre dispositivos. Demostrar los enlaces lógicos utilizando múltiples enlaces físicos entre dispositivos. Definir los enlaces lógicos utilizando múltiples enlaces físicos entre dispositivos. Describir los enlaces lógicos utilizando múltiples enlaces físicos entre dispositivos. Ilustrar los enlaces lógicos utilizando múltiples enlaces físicos entre dispositivos. Definir el

## **INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023**

funcionamiento de DHCPv4 y DHCP V6. Comparar el funcionamiento de DHCPv4 y DHCP V6. Demostrar el funcionamiento de DHCPv4 y DHCP V6. Mencionar el funcionamiento de DHCPv4 y DHCP v6. Identificar el funcionamiento de DHCP v4 y DHCP v6. Aplicar el funcionamiento de DHCPv4 y DHCP v6. Definir el propósito de los sistemas operativos de equipos de redes. Explicar la estructura de los comandos de sistemas operativos de equipos de redes. Demostrar los comandos de IOS para limitar el acceso a las configuraciones de dispositivos. Definir el propósito del IOS de equipos de redes. Describir estructura de comandos del software de equipos de redes. Ilustrar los comandos de IOS para limitar el acceso a las configuraciones de dispositivos. Definir los protocolos de comunicación de datos. Explicar los protocolos de comunicación de datos. Demostrar los protocolos de comunicación de datos. Definir los protocolos de comunicación de datos. Describir los protocolos de comunicación de datos. Ilustrar los protocolos de comunicación de datos. Definirlos conceptos de la capa de red modelo OSI y TCP. Explicar los conceptos de la capa de red y la capa de transporte del modelo OSI y TCP. Demostrar el funcionamiento de la capa de red y capa de transporte del modelo OSI y TCP. Definir los conceptos de la capa de red y transporte del modelo OSI y TCP. Describir los conceptos de la capa de red modelo OSI y TCP. Ilustra el funcionamiento de la capa de red y de transporte del modelo OSI y TCP. Explicar qué es un empresario y sus funciones. Citar las razones por las cuales es importante tener un espíritu emprendedor. Diferenciar entre los tipos de recursos, los componentes del espíritu emprendedor y las recompensas y esfuerzos de los empresarios. Explicar las pautas para proponerse metas empresariales. Fundamentar la motivación empresarial. Mencionar qué es asumir riesgos. Demostrar el uso del procedimiento para analizar una situación de riesgo. Describir el potencial necesario para convertirse en empresario. Identificar las características y rasgos empresariales esenciales para el éxito de un emprendimiento. Mencionar la importancia del empresario y el liderazgo empresarial. Demostrar el uso de los principios de negociación y escucha. Justificar la información sobre el mercado. Demostrar el uso de los pasos para conocer la competencia, aplicar una encuesta y seleccionar la muestra. Demostrar cómo se elabora un Plan de Ventas sencillo y se selecciona la mejor ubicación comercial. Justificar la información sobre las formas jurídicas.

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

### RECONOCER:

Identificar conceptos relacionados con una temática específica. Diferenciar conceptos. Interpretar conceptos asociados a un tema específico. Clasificar temáticas. Distinguir diferencias entre conceptos relacionados con una temática específica. Definir conceptos. Diferenciar categorías. Describir funciones o características. Explicar diferencias entre dos o más conceptos. Determinar ventajas y desventajas de un tópico específico. Distinguir requerimientos técnicos. Interpretar conceptos. Describir métodos de ordenamiento y búsqueda en arreglos. Reconocer formas de declaración de estructuras de datos. Explicar procedimientos técnicos. Identificar los conceptos, características y principios fundamentales del servicio al cliente. Describir los elementos que intervienen en el proceso de comunicación. Explicar las técnicas básicas para la comunicación efectiva. Ejemplificar las técnicas básicas para superar las barreras de la comunicación. Describir los elementos que determinan el liderazgo en el contexto organizacional. Ilustrar la relación entre el liderazgo y el desempeño organizacional. Explicar las fuentes y causas de los conflictos en la organización. Ilustrar las estrategias básicas para la solución de conflictos. Describir los elementos que determinan el concepto de calidad en el contexto del servicio al cliente. Ilustrar la relación entre calidad, servicio y satisfacción del cliente. Describir los elementos que intervienen en el trabajo en equipo en el contexto del servicio al cliente. Explicar los principios básicos del trabajo en equipo en el contexto del servicio al cliente. Utilizar las técnicas básicas para superar las barreras de la comunicación. Reconocer los elementos que determinan el liderazgo en el contexto organizacional. Distinguir la relación entre el liderazgo y el desempeño organizacional. Describir los elementos que intervienen en el proceso de negociación. Aplicar las técnicas básicas de la negociación. Explicar las fuentes y causas de los conflictos en la organización. Aplicar las estrategias básicas para la solución de conflictos. Reconocer la relación entre calidad, servicio y satisfacción del cliente. Aplicar los principios básicos de calidad en el contexto del servicio al cliente. Aplicar los principios básicos del trabajo en equipo en el contexto del servicio al cliente.

### RESOLVER:

Dar solución a problemas de cálculo dentro del campo técnico mediante la aplicación de una o varios procesos. Hallar la solución de un problema, implica decidir el procedimiento apropiado para lograrlo, va más allá del simple cálculo. Interpretar pseudocódigo para hallar la solución a problemas específicos. Utilizar el

## INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023

conocimiento adquirido para encontrar la solución de un problema. Definir los elementos básicos de la ecuación patrimonial. Demostrar los procedimientos usados en la elaboración de un sistema contable. Resolver casos para el tratamiento de cuentas utilizando la partida doble.

### UTILIZAR:

Describir conceptos relacionados con un tópico específico. Describir elementos, características y procesos técnicos. Resolver problemas específicos mediante la teoría involucrada. Identificar categorías. Determinar similitudes y diferencias técnicas. Describir criterios técnicos. Citar conceptos relacionados con procesos técnicos. Reconocer componentes que integran un tópico específico. Aprovechar el conocimiento adquirido para resolver situaciones técnicas. Definir los conceptos asociados a una temática. Identificar las características de los lenguajes de programación orientados al desarrollo para aplicaciones .NET. Describir similitudes y diferencias entre diferentes tópicos. Describir las herramientas particulares de los lenguajes de programación orientados al desarrollo para aplicaciones .NET. Ejemplificar las aplicaciones específicas de los lenguajes de programación orientados al desarrollo para aplicaciones .NET. Mencionar conceptos asociados a las aplicaciones orientadas al desarrollo para aplicaciones .NET. Distinguir las herramientas particulares de los lenguajes de programación orientados al desarrollo para aplicaciones .NET. Definir los conceptos básicos de direccionamiento IP en una LAN. Describir las subredes y sus clases. Resolver problemas de direccionamientos IPv4, IPv6 en una LAN. Interpretar los conceptos básicos de direccionamiento IP en una LAN. Determinar las subredes y sus clases. Definir la traducción de direcciones de red (NAT). Describir la traducción de direcciones de red (NAT). Utilizar la traducción de direcciones de red (NAT). Mencionar la traducción de direcciones de red (NAT). Identificar traducciones de direcciones de red (NAT). Aplicar traducción de direcciones de red (NAT).

### DISTINGUISHING:

Differentiate and get to know the features, which characterize concepts, phenomena, cases, and processes, applied separately in different phases of the project, as well as causes and effects of physical phenomena, mechanical and electrical issues related to historical facts.

## **INFORMÁTICA EN EMPRESARIAL 2023**

### **IDENTIFYING:**

Associate general or specific characteristics of things, events, places and people to their corresponding source in the technical area.

### **RECOGNIZING:**

To identify concepts related to a specific topic. To differentiate concepts. To classify thematically. To distinguish differences among concepts related to a specific topic and technical requirements. To differentiate categories. To determine the advantages and disadvantages of a specific topic. To interpret concepts.