



COLEGIO MILITAR DE LA NACIÓN

PROGRAMA INTELECTUAL DE INGRESO

SISTEMA COMPUTACIÓN DE DATOS

1. **Objetivo:** Determinar mediante una evaluación diagnóstica el nivel de conocimientos que poseen los postulantes para ingresar al Escalafón Sistema Computación de Datos
2. **Modalidad del examen:** Consistirá en una evaluación que estará integradas por tres momentos, uno escrito, uno oral y otro práctico.
3. **Contenidos:**

A. **REDES.**

- a. Topologías
 - 1) Modelo ISO – OSI
 - 2) Suite de Protocolos TCP-IP
- b. Dispositivos de Redes
 - 1) Repeaters
 - 2) Hub
 - 3) Switch
 - 4) Bridge
 - 5) Router
- c. Cableado de red
 - 1) UTP
 - 2) Coaxil
 - 3) Fibra óptica
 - 4) Redes inalámbricas
- d. Redes LAN
 - 1) Características. Tipos
 - 2) Direccionamiento IP
 - 3) Subneteo de redes
 - 4) Enrutamiento. Protocolos de Enrutamiento

- e. Redes WAN
 - 1) Características. Tipos
 - 2) Protocolos WAN, Frame Relay, PPP, HDLC.

B. SISTEMAS OPERATIVOS – WINDOWS.

- a. Instalación
- b. Controladores de dominio, Estructura de Árbol y Bosque
- c. Sitios
 - 1) Protocolos de replicación de Sitios
- d. Cuentas
- e. Grupos Locales y Globales
- f. Configuración de impresoras
- g. Permisos
 - 1) Archivos compartidos
 - 2) Seguridad NTFS
 - 3) Impresoras
- h. Servicios
 - 1) DNS
 - 2) WINS
 - 3) DHCP
 - 4) RRAS,
 - 5) VPN
 - a) Protocolos de tunel, PPTP, L2TP
 - b) Protocolos de encriptación, IPSec
 - c) Servicio Radius
 - 6) DFS

BIBLIOGRAFÍA.

- a. Básica:
 - 1) Internet, Libro del Navegante; José A. Carballar, Editorial Ra-Ma
 - 2) Redes de Computadores, Protocolos, normas e interfaces; Uyles Black, Editorial Ra-Ma

- 3) Test Prep MCSE TCP/IP; Erik Rozell, Editorial New Riders
- 4) Test Prep MCSE Networking Essentials; Jay Adamson, Editorial New Riders
- 5) Teleinformática para ingenieros en Sistemas de Información; Antonio Ricardo Castro Lechtaler, Rubén Jorge Fusario, Volumen 2, Editorial Reverté SA

b. Complementaria:

- 1) Publicaciones: Tutoriales y publicaciones de Internet
- 2) Curricula oficial de Microsoft; Implementing Microsoft Windows 2008 professional and server
- 3) TechNet de Microsoft

c. Material de lectura complementaria:

- 1) CCNA 1er año (Cisco System)
- 2) CCNA 2do año (Cisco System)

C. DESARROLLO.

a. Lenguajes de programación

- 1) Desarrollo del software. UML.
- 2) Conceptos de compiladores, traductores, compiladores e intérpretes.
- 3) Historia de los lenguajes de procesamiento.
- 4) Conceptos de programación estructurada.

d. Paradigmas de programación. Generalidades / Conceptos/ Ejemplos de Lenguajes.

- 1) Imperativo.
- 2) Funcional.
- 3) Lógico.
- 4) Heurístico.
- 5) Concurrente.
- 6) Orientado a objetos.

e. Programación WEB

- 1) Nacimiento de la programación web
- 2) HTML: historia, funcionamiento y manejo.
- 3) Javascript y DHTML.
- 4) PHP en Programación Web. Instalación, sintaxis y utilización del entorno. Programación web con MySQL: funciones de acceso desde PHP
- 5) Programación web con ASP. Instalación del servidor Web. El lenguaje Visual Basic Script. Entorno de programación web ASP.

D. BASES DE DATOS.

1. Etapas de Diseño: Conceptual, lógico y físico.
2. Modelo Entidad Relación

- 1) Representación del modelo E-R.
 - 2) Grado de una relación.
 - 3) Cardinalidad de una entidad.
 - 4) Reducción del diagrama E-R al modelo relacional.
3. Modelo Relacional
- 1) Terminología relacional: Entidades y Atributos
 - 2) La estructura relacional de los datos.: Tablas, Dominios, Claves, Interrelaciones, Vistas.
- f. Normalización de Bases de Datos Relacionales.
- 1) El proceso de normalización. De archivos en sus 5 formas normales.
- g. T-SQL.
- 1) Consultas de Selección de Datos.
 - 2) Consultas de Manipulación de Datos.
 - 3) Creación y Gestión de Tablas.
 - 4) Creación y Gestión de Vistas.
 - 5) Índices.

BIBLIOGRAFÍA.

- Título El nuevo PHP paso a paso.
Autor [Vicente Javier Eslava Muñoz](#)
Editor Vicente Javier Eslava Muñoz, 2013
- Título Introduccion a Las Bases de Datos Relacionales
Autor [Ma Victoria Nevado Cabello](#)
Editor Editorial Visión Libros
- Título El nuevo PHP. Conceptos avanzados.
Autor [Vicente Javier Eslava Muñoz](#)
Editor Vicente Javier Eslava Muñoz, 2013
- Título Bases de datos relacionales y modelado de datos. IFCT0310
Autor [María Yolanda Jiménez Capel](#)
Editor IC Editorial, 2015
- Título SQL para Principiantes
Autor [Preston Prescott](#)
Traducido por Andrés Parraud
Editor Babelcube Inc., 2015

El Palomar, noviembre 2015