



ASIGNATURA:	SISTEMAS MAINFRAME	MODALIDAD:	Cuatrimestral
DEPARTAMENTO:	ING. EN SIST. DE INFORMACION	HORAS SEM.:	6 horas
AREA:	ELECTIVA	HORAS/AÑO:	96 horas
BLOQUE	TECNOLOGÍAS APLICADAS	HORAS RELOJ	72
		NIVEL:	5°
		AÑO DE DICTADO:	2018

### Objetivos

Obtener el conocimiento y las habilidades necesarias para comenzar a utilizar las facilidades básicas de un Mainframe.

### Contenidos Mínimos

- Los Mainframes en los negocios en la actualidad, incluyendo sus distintos roles.
- Interfaces del Mainframe.
- JCL y JES2.
- Arquitectura y hardware del Mainframe.
- Middleware para Mainframe.
- Programación de aplicaciones para Mainframe.
- Redes, seguridad y actualización del z/OS.

### Contenidos Analítico:

#### Unidad 1: El nuevo Mainframe

Qué es un Mainframe? Evolución de la Arquitectura, Cargas de Trabajo de Mainframe Típicas. Sistemas Operativos. Evolución.

#### Unidad 2: El Hardware, Particiones Lógicas, Sysplex Paralelo

Conceptos S/360, Conectividad de Canal Paralelo, Diseño actual, Conectividad ESCON, Conectividad de E/S, Partición Física, Control del Sistema y Particionado, Particiones Lógicas, Consolidación de Mainframes, Discos, Clustering, Sysplex Paralelo, Disponibilidad Continua, Balanceo dinámico de carga, Imagen Sistema Unico, Aplicaciones en un Sysplex, Conceptos GDPS.



### **Unidad 3: Sistemas Operativos**

Descripción del z/OS, Recursos de hardware manejados por el z/OS, Componentes Internos del z/OS, Conceptos de Memoria Virtual, Páginas, Frames y Slots, Swapping, Programas Producto para z/OS, Middleware para z/OS, Comparación entre z/OS y UNIX .Descripción de z/VM, Componentes internos de z/VM, Descripción de z/VSE.

### **Unidad 4: Facilidades Interactivas, TSO e ISPF**

Conceptos de TSO, Terminología para Archivos (Data Sets), TSO/E para programación, CLISTs vs REXX, Conceptos de ISPF, Editor PDF, Utilitarios de TSO/E, Interfases interactivas UNIX (Unix System Services) en z/OS, Sistemas de archivos del USS.

### **Unidad 5: Trabajando con Archivos (Data Sets)**

Conceptos de Data Set, Concepto de Método de Acceso, Formato de registro de un data set, Tipos de data sets y como se almacenan, Organizaciones de Discos, Concepto de Catálogo, Estructura de Catálogos, Manejo de Datos en z/OS, Concepto de VSAM, Sistema de archivos z/OS UNIX, Comparación de Data Sets MVS y UNIX HFS

### **Unidad 6: Usando el Job Control Language (JCL) y System Display and Search Facility (SDSF)**

Qué es JCL?, Sintaxis de una codificación básica, Tipos de sentencias de JCL, Procedimiento de JCL, Usando SDSF, Utilitarios, Access Method Services (IDCAMS), Comandos IDCAMS.

### **Unidad 7: Procesamiento Batch y Job Entry Subsystem (JES)**

Administración de Job, Conceptos de procesamiento Batch, conceptos de JES, ¿Por qué necesitamos al JES?, Funciones del JES, Fases del Procesamiento de un Job, Qué es el spooling?, El Initiator, Flujo del Job a través del sistema, JES2 comparado con JES3.

### **Unidad 8: Comunicaciones en z/OS**

Servidor de Comunicaciones, Modelo de Red Open Systems Interconnect (OSI), Introducción al TCP/IP, Direccionamiento de Internet, Modelo SNA, Ambiente SNA. Red VTAM pura, Topología APPN.

### **Unidad 9: Seguridad en z/OS**

Porqué seguridad?, Concepto de RACF (Resource Access Control Facility), Identificación y verificación de usuarios, Niveles de Protección de recursos, Sistema operativo y RACF, Visión general de la estructura de RACF, Librerías autorizadas (APF), Programas Autorizados, Roles de Seguridad.



### **Unidad 10: Diseño y Desarrollo de Aplicaciones**

¿Qué es una aplicación?, ¿Quién diseña Aplicaciones en el Mainframe?, ¿Quién las escribe y dónde residen?, Los nuevos paradigmas, Ciclo de vida del desarrollo, Decisiones de diseño, Etapas: Desarrollo, Prueba, Producción y Mantenimiento.

### **Unidad 11: Usando Lenguajes de Programación**

Visión General de los Lenguajes de Programación, Evolución de los Lenguajes de Programación, Usando Lenguaje Ensamblador, Del programa fuente al módulo ejecutable, Usando COBOL, Relación entre JCL, programas y data set, Usando C/C++, Usando Java, Lenguaje Compilado vs Lenguaje Interprete, el Entorno del Lenguajes, Componentes del Entorno del Lenguajes.

### **Unidad 12: El Proceso de IPL**

Proceso de Inicialización del Sistema, Componentes, Bibliotecas involucradas, NIP, Master Scheduler, Parmlib del Sistema, Creación de Address Spaces, Tipos de IPL.

### **Unidad 13: Usando el SMP/E**

Qué es el SMP/E?, Visión del SMP/E del Sistema, SYSMOD, PTF, APAR y USERMOD, Zonas y Librerías, Funcionamiento del SMP/E.

## **Bibliografía Obligatoria**

Debido a que el temario se refieren a conceptos propios de una plataforma única y propietaria, la bibliografía sólo está disponible para ser copiada desde el Sitio Web de IBM: <http://www.redbooks.ibm.com/>. Ya que esta documentación se actualiza periódicamente, no se justifica tener copias en biblioteca, es más provechoso que cada alumno la obtenga por su cuenta.

Bibliografía Básica y Específica:

Mike Ebbers, Wayne O'Brien Bill \_ 2006 - Orden Introducción al nuevo Mainframe:  
Conceptos básicos de Z/OS - Código: SG24-6366-00  
ABCs of z/OS System Programming Volume 1, SG24-6981-01  
ABCs of z/OS System Programming Volume 3, SG24-6983-02  
ABCs of z/OS System Programming Volume 5, SG24-6985-01  
ABCs of z/OS System Programming Volume 6, SG24-6986-00  
ABCs of z/OS System Programming Volume 7, SG24-6987-01  
ABCs of z/OS System Programming Volume 8, SG24-6988-00  
ABCs of z/OS System Programming Volume 9, SG24-6989-03  
ABCs of z/OS System Programming Volume 10, SG24-6990-03



## Bibliografía Complementaria

z/OS DFSMS: Using Data Sets, SC26-7410  
z/OS MVS JCL Reference, SA22-7597  
z/OS MVS JCL User's Guide, SA22-7598  
z/OS DFSMSdfp Utilities, SC26-7414  
z/OS MVS System Data Set Definition, SA22-7629  
z/OS MVS Initialization and Tuning Reference, SA22-7592  
z/OS MVS Initialization and Tuning Guide, SA22-7591  
JES2 Initialization and Tuning Guide, SA22-7532  
z/OS UNIX System Services Command Reference, SA22-7802  
z/OS UNIX System Services User's Guide, SA22-7801  
z/OS UNIX System Services Planning, GA22-7800  
Introd. to the New Mainframe: Large-Scale Commercial Computing, SG24-7175-00

## Correlativas

### Para cursar:

Cursadas:

- Administración de Recursos
- Redes de Información
- Simulación
- Ingeniería de Software

Aprobadas:

- Diseño de Sistemas
- Sistemas Operativos
- Gestión de Datos

### Para rendir:

Aprobadas:

- Administración de Recursos
- Redes de Información
- Simulación
- Ingeniería de Software