



---

# Trabajos en batch y JES

Roberto Gómez Cárdenas  
rogomez@itesm.mx

Lámina 1 Roberto Gómez C.



# Job Management

JES2/JES3

```
//JN JOB  
//S1 EXEC PGM=  
//DDN DD DSN=
```



INTERNAL READERS



TSO/MVS

Lámina 2 Roberto Gómez C.



## ¿Qué es procesamiento en batch?

---

- Mucho del trabajo que corre en z/OS consiste de programas llamados “batch jobs”.
- Procesamiento en batch es usado para programas que puede ser ejecutados
  - Con mínima interacción humana.
  - En una hora calendarizada.
- Después de que un trabajo en batch se envía al sistema para su ejecución, normalmente no hay más interacción humana con el trabajo hasta que este se complete.

Lámina 3

Roberto Gómez C.

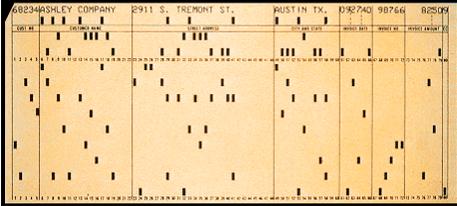


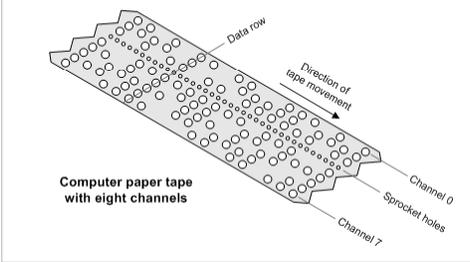
## Tarjetas perforadas

---



From Computer Desktop Encyclopedia  
© 2000 The Computer Language Co. Inc.





Computer paper tape with eight channels

Lámina 4

Roberto Gómez C.



## Trabajo en batch y JCL

- JCL permite al usuario describir ciertos atributos de un trabajo en batch, como:
  - Quien esta enviando el trabajo.
  - Que programa se va a correr.
  - Donde se encuentran la entrada y salida del trabajo.
  - Cuando se va a correr el trabajo.

Lámina 5 Roberto Gómez C.



## ¿Qué es JES?

- En el sistema operativo z/OS, JES maneja las colas de entrada y salida así como las de datos.
- JES manejan los siguientes aspectos de procesamiento batch para z/OS.
  - Reciben trabajos dentro del sistema operativo.
  - Los calendariza para su procesamiento en z/OS.
  - Controla la salida resultado del procesamiento.

Lámina 6 Roberto Gómez C.



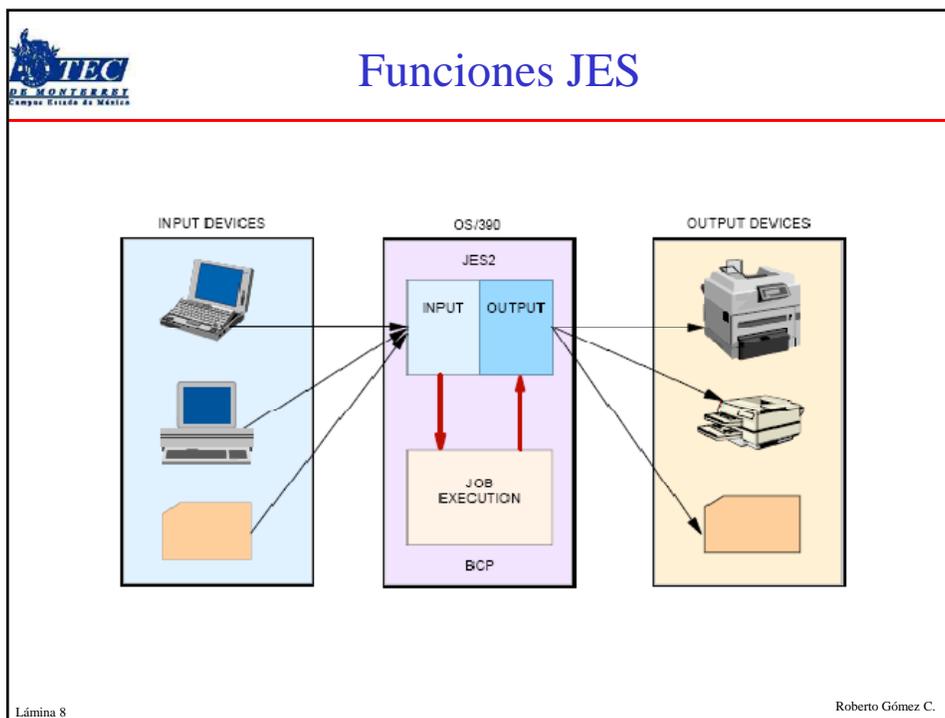
## Tipos de JES

---

- z/OS ofrece dos tipos: JES2 y JES3
- Las funciones que llevan a cabo son:
  - Aceptar y formar trabajos enviados para ejecución.
  - Formar trabajos para un iniciador
    - Iniciador: programa del sistema que solicita el siguiente trabajo en la lista.
  - Aceptar salida de un trabajo mientras se encuentra corriendo y forma la salida.
  - Opcionalmente, pueden imprimir la salida, o almacenarla en el spool para que un manejador de salida la acceda.

Lámina 7

Roberto Gómez C.





## Envío trabajos a JES

---

- Jobs pueden enviarse de varias formas
  - Desde ISPF a través del comando SUBMIT.
  - Sobre una red.
  - Desde un programa en ejecución, el cual puede enviar otros trabajos a través del lector interno de JES.
  - Desde una lectora de tarjetas (muy raro!) .

Lámina 9
Roberto Gómez C.



## Esquema básico de JES

---

- JES utiliza uno o más discos con data sets para spooling
  - Proceso de leer y escribir streams de entrada/salida en un dispositivos de almacenamiento auxiliar, concurrentemente con la ejecución del trabajo.

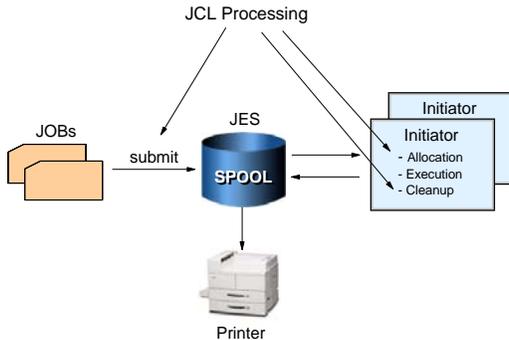


Lámina 10
Roberto Gómez C.



## El iniciador

- Parte integral del z/OS que lee, interpreta y ejecuta el JCL.
- Normalmente corre en múltiples espacios de direcciones (como iniciadores múltiples).
- Un iniciador maneja la ejecución de trabajos en batch, uno a la vez, en el mismo espacio de direcciones.
- Si diez iniciadores se encuentran activos (en diez espacios de direcciones) entonces diez trabajos batch pueden correr al mismo tiempo.
- JES lleva a cabo algún procesamiento JCL, pero el iniciador hace el trabajo clave de JCL.

Lámina 11 Roberto Gómez C.



## ¿Qué es spooling?

- SPOOL: Simultaneous Peripheral Operations OnLine
- Spooling: es un método para formar y retener datos para entrada o salida
- JES usa uno más discos de data sets para spooling.
- Trabajos de entrada y salida impresa de varios trabajos son almacenados en un simple (conceptualmente) spool data set.
- Dos tipos de spooling
  - entrada y salida

Lámina 12 Roberto Gómez C.



## Corriendo múltiples trabajos asincrónicamente

- Para correr asincrónicamente el sistema debe realizar diversas funciones
  - Seleccionar trabajos de las colas de entrada
  - Asegurarse que múltiples trabajos (incluyendo usuarios TSO y otras aplicaciones interactivas) no entran en conflicto en el uso de data set.
  - Asegurarse que los dispositivos single-user como drivers de cintas, se encuentran ubicados correctamente
  - Encontrar los programas ejecutables solicitados por el trabajo
  - Limpiar después de que el trabajo termina y después solicitar el siguiente trabajo.
- El propósito primario de JCL es indicar a un iniciador que se requiere para el trabajo

Lámina 13 Roberto Gómez C.



## JES, job management y JCL

- JCL es el lenguaje usado por los trabajos batch para solicitar recursos y servicios del sistema operativo
- A través de JCL se puede especificar
  - Quien envía el trabajo.
  - Que recursos (programas, archivos, memoria) y servicios son necesarios para que el sistema procese el programa.

Lámina 14 Roberto Gómez C.



**Trabajos en batch y JES**

Roberto Gómez Cárdenas  
rogomez@itesm.mx

Lámina 16 Roberto Gómez C.