

MRM – PROCESO DE ENTRENAMIENTO DE PRUEBAS

ID del documento: MRM-TRAINING-TEST

Revisión: E

Fecha de Liberación: Mayo 2019

Propietario: Roberto Hernández Moreno

Autor: Aldo Flores Peña

Departamento: System Test

Los documentos de Power Systems se encuentran en el Team Room "Documentación IBM Guadalajara" y/o en el "Tape Lib Document Center" y/o en el "Power Systems Document Center".

La versión impresa de este documento es SOLO DE REFERENCIA. Es responsabilidad del usuario asegurarse de utilizar la versión más reciente.





PROPÓSITO-----	6
1.1. REFERENCIAS -----	6
1.2. OBJETIVO -----	6
1.3. ALCANCE-----	6
1.4. DEFINICIONES -----	6
CONTENIDO FASES -----	7
FASE 1-----	11
TEST TECHNICIAN-----	11
SYSTEM TEST: -----	11
TÉCNICO DE PRUEBAS: -----	12
CLIENTES Y PROVEEDORES INTERNOS: -----	12
GENERALIDADES DEL ÁREA-----	13
ÁREA DE INSPECCIÓN-----	13
ESTACIÓN DE CAPTIVAS-----	13
ESTACIÓN PARA GENERAR NCM-----	13
GONDOLAS, WRAPS Y CABLES-----	13
ESCRITORIO DE SUPERVISORES-----	13
ESTACIONES DE HIPOTS (HP20)-----	13
ESTACIÓN DE TRABAJO TÉCNICO DE PRUEBAS-----	13
SISTEMAS GOLDEN-----	13
MATERIAL NO CONFORME-----	14
BAHÍAS Y CELDAS-----	14
PARTES CAPTIVAS-----	14
PARTES DE POSTEST. -----	14
TIPOS DE CELDA-----	14
MAIN LINE. -----	14
EARLY BUILD. -----	14
CELDAS FLEX SYSTEM. -----	14
PURE POWER. -----	14
TIPOS DE CABLE-----	15
FSP (FLEXIBLE SERVICE PROCESOR). -----	15
ETHERNET (PRELOAD). -----	15
SERIAL. -----	15
ETH10G. -----	15
SAN (STORAGE ACCESS NETWORK). -----	15
OPERACIONES -----	15
450, 500 -----	15
500, 600, 650 -----	15
TEST -----	15
803, 805 -----	15
790 -----	15
463 -----	15
HP20 -----	15
ESTACIONES EN POWER TEST-----	16



Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

HIPOT (HP20) -----	16
¿QUE ES UNA PRUEBA DE HIPOT(HP20)?-----	16
PARTES CAPTIVAS Y POSTEST (803,805 Y 790) -----	17
INTRODUCCIÓN A LAS DIFERENTES ÁREAS DE MANUFACTURA-----	18
C&C (CLEAN AND CLAIM) -----	18
CRIB -----	18
CSC (CUSTOMER SOLUTION CENTER) -----	18
DROP -----	18
EARLY BUILD -----	18
EMPAQUE -----	18
FINAL BUILD-----	18
IPIC -----	18
MATERIAL INDIRECTO -----	18
MES -----	18
MEST TEST-----	19
ORDER TECH -----	19
SHIP GROUP-----	19
RACK MERGE -----	19
SUB ENSAMBLE (F2) -----	19
TEAR DOWN -----	19
PRUEBAS -----	19
TIPOS DE HERRAMIENTA-----	20
TORQUES: -----	21
TORQUE MANUAL:-----	22
FixtureS PARA MICROPROCESADORES:-----	22
Y SISTEMAS POR MODELO -----	23
MATERIAL GOLDEN -----	25
TIPOS DE MATERIAL GOLDEN: -----	25
TIPOS DE MATERIAL GOLDEN: -----	26
GONDOLAS CON MATERIAL GOLDEN -----	26
WRAPS -----	27
EQUIPO GOLDEN -----	27
HERRAMIENTA PARA MONTADO Y TRANSLADO DE RACKS -----	28
ESTIBADOR LIFTER: -----	28
TRANSPAleta ELéCTRICA: -----	29
TRANSPAleta MANUAL:-----	29
MONTADO Y DESMONTADO DE SISTEMAS-----	30
MAXDALE Y 1 BRAZO: -----	30
MACK Y FLEETWOOD:-----	31
MAXDALE Y DOS BRAZOS:-----	31
MACK Y DOS FLEETWOOD:-----	32
MAXDALE Y 3 BRAZOS:-----	32
MACK Y TRES FLEETWOOD:-----	33
MAXDALE Y 4 BRAZOS:-----	33
MACK Y 4 FLEETWOOD:-----	35
DOCUMENTOS CONTROLADOS -----	37



Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

USO DEL MANAGEMENT PROCESS QUERY -----	37
PRIORIDADES -----	39
DULUTH -----	40
USER DULUTH Y MFS-----	40
INICIAR SESIÓN DE DULUTH-----	40
VENTANA DULUTH: -----	41
INICIO DE PRUEBAS -----	41
• Stand-alone -----	43
• Single Test Logical -----	43
• Multi Test Logical -----	43
ATENCIONES EN DULUTH (ATTENTIONS): -----	44
• Setupins: -----	46
• Media Check: -----	46
• Panel Test-----	47
• Unload/Rsunload -----	47
• Test Finished and Quality Inspection -----	47
FSP and Preload Connection -----	48
Wraps: -----	48
Mod Setup: -----	48
Cable (From – To): -----	48
PANEL TEST INSTRUCTIONS: -----	49
Instrucciones de prueba del panel de control: -----	50
Instalación de DVD y/o Cartucho para la operación OPR: -----	53
Remover DVD y/o cartuchos de cinta magnética: -----	55
FASE 2 -----	64
WHITERSPOON (LLENADO Y DRENADO) -----	64
5: INICIO Y FINAL DE PRUEBAS -----	66
6: DESMONTADO DE SISTEMA -----	67
FASE 3 -----	69
CRITERIOS DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS. -----	69
GLOSARIO DE ETIQUETAS. -----	70
ORDENES ESPECIALES. -----	71
PUNTOS DE CONTROL (DASHBOARD CALIDAD). -----	72
FASE 4 -----	73
CAPACITACIÓN TEST ANALYZER -----	73
Definiciones -----	73
TA TOOLS-----	81
DULUTH AVANZADO (HERRAMIENTAS PARA ANALIZAR FALLAS) -----	85
USO DE IRCODES -----	107
INSTRUCCIONES PARA ASIGNAR MÁQUINAS -----	109
PTS -----	110
VALIDACION DE MANEJO DE MATERIAL Y CAMBIO DE FAB -----	117
FASE 5 -----	118
ZZ 2U Y ZZ 4U -----	118
LOCACIONES FISICAS ZZ 2U -----	118
(MTM9008-22L, 9009-22A, 9223-22H) -----	118



Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

LOCACIONES FISICAS ZZ 4U, -----	121
(MTM 9009-41A – ZZ 1S4U, MTM 9009 -42A – ZZ 2S4U) -----	121
CONFIGURACION MINIMA-----	124
CALIDAD -----	131
CAMBIO DE FAB-----	132
DEBUG-----	138
PROCEDIMIENTO DE DEBUG. -----	138
FASE 6-----	145
TULETA 2U Y TULETA 4U -----	145
LOCACIONES FISICAS TULETA 2U. -----	145
(MTM 8284-22A - TULETA 2S2U, MTM 8284-22L - TULETA 2S2U – LINUX) -----	145
(MTM 8247-21L - TULETA 1S2U - LINUX) -----	145
LOCACIONES FISICAS TULETA 4U. -----	148
CONFIGURACION MINIMA-----	152
CALIDAD -----	156
CAMBIO DE FAB-----	157
DEBUG-----	163
PROCEDIMIENTO DE DEBUG. -----	163
FASE 7-----	172
COMANDOS P SERIES -----	172
FASE 8-----	193
COMANDOS I SERIES (DST, IDE) -----	193
DST -----	193
FASE 9-----	205
WHITERSPOON -----	205
LOCACIONES FISICAS WITHERSPOON -----	205
(8335 GTG, 8335 GTH, 8335 GTC – Air Cooling) -----	205
(8335 GTX,8335 GTW – WATER COOLING) -----	205
CONFIGURACION MINIMA-----	3
COMANDOS TOOLKIT Y LINUX -----	4
CALIDAD -----	5
WITHERSPOON AIRE-----	9
WITHERSPOON AGUA-----	12
DEBUG-----	17
PROCEDIMIENTO DE DEBUG. -----	17
FASE 10 -----	21
ZEPPELIN -----	21
LOCACIONES FISICAS ZEPPELIN -----	21
(MTM 9040-MR9, 9225-50H ZEPPELIN HANNA SAP) -----	21
CONFIGURACION MINIMA-----	25
CALIDAD -----	29
CAMBIO DE FAB-----	30
DEBUG-----	32
FASE 11 -----	35



Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

FLEETWOOD-----	35
LOCACIONES FISICAS FLEETWOOD -----	35
(9080-M9S (E980) 1-4 DRAWERS, 9222-80H (H980) 4 DRAWERS,9080-M98 (Exxx) 2 DRAWERS)-----	35
CONFIGURACION MINIMA-----	40
CALIDAD -----	45
CAMBIO DE FAB-----	46
DEBUG-----	50
PROCEDIMIENTO DE DEBUG. -----	50
FASE 12 -----	59
ALPINE -----	59
LOCACIONES FISICAS ALPINE -----	59
(MTM 8408 / E8E - ALPINE, MTM 8408 / 44E - ALPINEC)-----	59
CONFIGURACION MINIMA-----	64
CALIDAD -----	68
CAMBIO DE FAB-----	69
DEBUG-----	73
PROCEDIMIENTO DE DEBUG. -----	73
FASE 13 -----	86
BRAZOS -----	86
LOCACIONES FISICAS BRAZOS-----	86
(MTM-9119-MME, MTM-9119-MHE)-----	86
CONFIGURACION MINIMA-----	91
CALIDAD -----	97
CAMBIO DE FAB-----	98
DEBUG-----	100
PROCEDIMIENTO DE DEBUG. -----	100
FASE 14 -----	102
MGEN (ESPECIALIDAD)-----	102
COMO LOGUEAR UN MGEN EN PRUEBAS.-----	102
DATOS PARA TOMAR EN CUENTA ANTES DE COMENZAR LA PRUEBA DE MGEN: -----	106
MGEN EN GENERAL:-----	106
MGEN3 (SISTEMAS CON TULETAS)-----	107
MGEN LENOVO 3550 (SISTEMAS CON ACCIPITER) -----	108
ARC PHASE 1-----	120
ARC PHASE 2-----	124
ARC PHASE 3-----	125
ARC PHASE 4-----	126
COMANDOS MGEN: -----	127
TERMINAL DE LA LAPTOP: -----	127
COMANDOS PARA V7000 USB: -----	127
COMANDOS PARA SWITCHES: -----	127
HISTORIA DEL DOCUMENTO. -----	128

Propósito

Establecer un método de entrenamiento siguiendo una secuencia de pasos, los cuales van ligados a los diferentes temas de interés y sus propios contenidos, así como de reducir el tiempo de entrenamiento y sus certificaciones de todo personal que pase por el área de pruebas.

1.1. Referencias

Refiérase al documento **P-REFERENCE**, en el cual se cubren temas relevantes y se listan los procedimientos de Seguridad, Entrenamiento y Protección contra Descargas Electroestáticas (ESD) que todo el personal relacionado con el área de Power Systems en Guadalajara debe conocer y aplicar.

1.2. Objetivo

Optimizar el entrenamiento, llegando a generar un promedio de skill entre turnos de un 80%, así como reducir en un 25% el tiempo de entrenamiento.

1.3. Alcance

Este manual de referencia es aplicable a todo el personal de Power System Test.

1.4. Definiciones

MRM:	Manufacturing Reference Manual.
MFS:	Manufacturing Floor System (sistema para revisar estatus de órdenes en piso).
Work Unit:	Número de 8 dígitos alfanuméricos asignado por MFS para el ensamblaje de una máquina. Unidad de Trabajo.
DASD:	Nomenclatura para referirse a un disco duro tanto magnético como estado sólido.
MODULO:	Nomenclatura para referirse a un microprocesador.
Autor:	Persona en quien recae la responsabilidad de elaborar un procedimiento, además de mantenerlo y actualizarlo.

CONTENIDO FASES

FASE	CONTENIDO	TIEMPO (días)	CALIF. MÍNIMA
1	CAPACITACION TECNICO PRUEBAS	15	80

DESCRIPCION Y ALCANCES TT Y TA
INTRODUCCIÓN AL ÁREA
ENTRADAS Y SALIDAS DE SISTEMAS
GENERALIDADES DEL ÁREA
5'S ÁREA DE PRUEBAS
USO Y DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA QUERY
IMPORTANCIA DE OPERACIONES WAITING TEST, WAITING HIPOT
 Operacion HIPOT (HP20)
 Operación CAPTIVAS (803, 805) y POST TEST (790)
ATENCIones
MATERIAL GOLDEN
MODOS DE CONEXIÓN SLIDERS
MONTADO Y DESMONTADO EN RACK'S GOLDEN

FASE	CONTENIDO	TIEMPO (días)	CALIF. MÍNIMA
2	CRITERIOS DE CALIDAD	15	80

CRITERIOS DE CALIDAD EN LOS MODELOS DE SERVIDORES
DAÑOS COSMETICOS
DAÑOS FISICOS
ETIQUETAS
ORDENES ESPECIALES

FASE	CONTENIDO	TIEMPO (días)	CALIF. MÍNIMA
3	CAPACITACION TEST ANALYZER	15	80

DULUTH AVANZADO (HERRAMIENTAS PARA ANALIZAR FALLAS)
UTILIZACION DE LAS HERRAMIENTAS PARA ANALIZAR FALLAS
CRITERIOS DE DEBUG
OPERACIONES LOGICAS
SISTEMAS OPERATIVOS Y CONSOLAS VIRTUALES
DEBUG BASADO EN SERVIDORES ZZ Y TULETA
IR CODES
NCM (MATERIAL NO CONFORME)
PTS (HERRAMIENTA PARA REQUERIMIENTO DE DISPOSITIVOS)



FASE	CONTENIDO	TIEMPO (días)	CALIF. MÍNIMA
4	SERVIDOR ZZ 2U Y ZZ 4U	5	80

LOCACIONES FISICAS
CONFIGURACIONES
CALIDAD
CAMBIO DE FAB
DEBUG

FASE	CONTENIDO	TIEMPO (días)	CALIF. MÍNIMA
5	SERVIDOR TULETA 2U Y TULETA 4U	5	80

LOCACIONES FISICAS
CONFIGURACIONES
CALIDAD
CAMBIO DE FAB
DEBUG

FASE	CONTENIDO	TIEMPO (días)	CALIF. MÍNIMA
6	COMANDOS P SERIES	5	80

COMANDOS CONSOLAS FSP, PHYP, PFW
COMANDOS SISTEMA OPERATIVOS AIX
CRITERIO Y UTILIZACION DE COMANDOS P SERIES

FASE	CONTENIDO	TIEMPO (días)	CALIF. MÍNIMA
7	SERVIDOR WHITERSPOON	7	80

COMANDOS CONSOLA BMC
COMANDO SISTEMA OPERATIVO LINUX
CRITERIO Y UTILIZACION DE COMANDOS LINUX
LOCACIONES FISICAS
CONFIGURACIONES
CALIDAD
CAMBIO DE FAB
DEBUG

FASE	CONTENIDO	TIEMPO (días)	CALIF. MÍNIMA
8	CONEXIÓN Y DESCONEXION WHITERSPOON	7	80

**TIEMPOS DE LLENADO Y DRENADO
 CONEXIÓN Y DESCONEXION**

FASE	CONTENIDO	TIEMPO (días)	CALIF. MÍNIMA
9	COMANDOS I SERIES	7	80

**COMANDOS DST
 COMANDO SISTEMA OPERATIVO IDE
 CRITERIO Y UTILIZACION DE COMANDOS I SERIES**

FASE	CONTENIDO	TIEMPO (días)	CALIF. MÍNIMA
10	SERVIDOR ZEPPELIN	7	80

**LOCACIONES FISICAS
 CONFIGURACIONES
 CALIDAD
 CAMBIO DE FAB
 DEBUG**

FASE	CONTENIDO	TIEMPO (días)	CALIF. MÍNIMA
11	SERVIDOR FLEETWOOD	7	80

**LOCACIONES FISICAS
 CONFIGURACIONES
 CALIDAD
 CAMBIO DE FAB
 DEBUG**

FASE	CONTENIDO	TIEMPO (días)	CALIF. MÍNIMA
12	SERVIDOR ALPINE	7	80

LOCACIONES FISICAS
CONFIGURACIONES
CALIDAD
CAMBIO DE FAB
DEBUG

FASE	CONTENIDO	TIEMPO (días)	CALIF. MÍNIMA
13	SERVIDOR BRAZOS	7	80

LOCACIONES FISICAS
CONFIGURACIONES
CALIDAD
CAMBIO DE FAB
DEBUG

FASE	CONTENIDO	TIEMPO (días)	CALIF. MÍNIMA
14	SERVIDOR MGEN (ESPECIALIDAD)	30	80

TIPOS DE SISTEMAS MGEN
CARACTERISTICAS
CONEXIÓN Y DESCONEXION
COMANDOS BASICOS

FASE 1

TEST TECHNICIAN

Notificación ante Eventos de Humo o Corto Circuito

Cuando algún componente o equipo bajo el proceso de Pruebas genera humo, chispas, cortos electrónicos, alguna explosión interna o desprenda un fuerte olor a quemado, el operador deberá protegerse siguiendo los lineamientos de seguridad y cortar el suministro de energía eléctrica solo si es posible sin correr riesgos.

No debe de mover los componentes involucrados al área de rechazo hasta que se le indique.

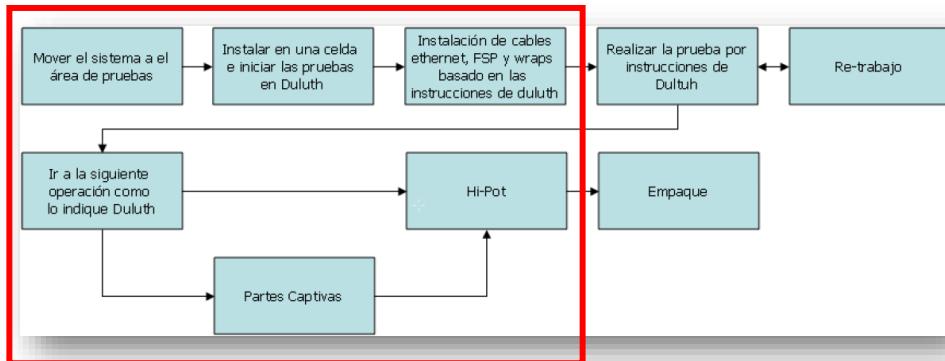
Debe dar aviso inmediato al responsable de Pruebas del área, así como al responsable de eventos de humo o cortos:

Ángel Gerardo Pérez Alfaro ext. (2831) marcación directa *911.

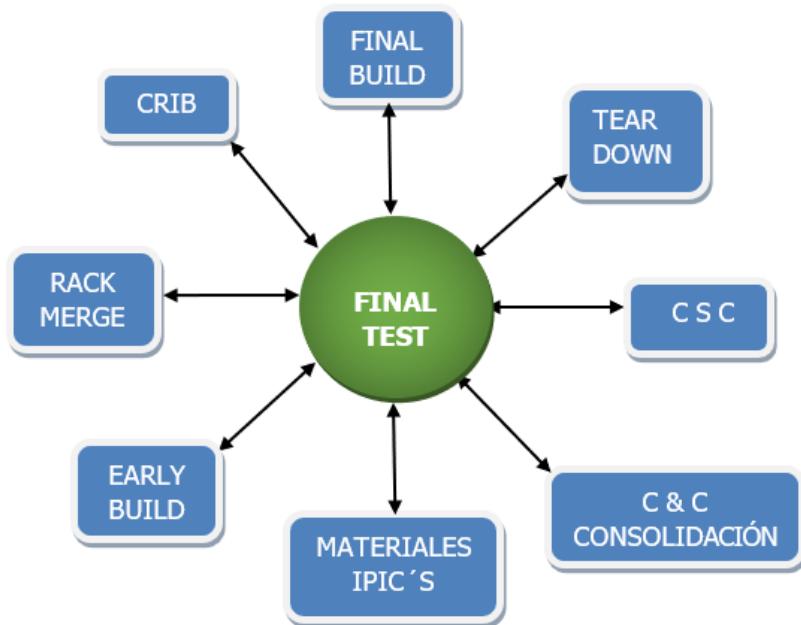
System Test: Una vez que el producto es ensamblado, esta área está encargada de correr las pruebas funcionales previamente predeterminadas por ingeniería, así como el Debug y/o retrabajos en dichos servidores si es que lo requieren y las atenciones necesarias para que continúe con su flujo en el proceso hacia el área de consolidación.

Entre. Fase 1 TT	Fecha inicio prevista	Días trabajados	Fecha final prevista	Días para el final
Intro. Area pruebas	dia 1	1	dia 1	14
Mision y Vision	dia 1	1	dia 1	14
Descripcion y alcances TT y TA	dia 1	1	dia 1	14
Infraestructura del area	dia 1	1	dia 1	14
Tipos de servidores	dia 2	2	dia 2	13
Entrada y salida sistemas	dia 2	2	dia 2	13
Operación Hipot	dia 3	3	dia 3	12
Operación Captivas	dia 3	3	dia 3	12
Operación Post Test	dia 4	4	dia 4	11
Calidad	dia 4	4	dia 4	11
Duluth(Basico)	dia 5	5	dia 5	10
Atenciones	dia 5	5	dia 5	10
Material Golden	dia 6	6	dia 6	9
Montado y des. Rack's	dia 6	6	dia 6	9
Modos de Slider	dia 6	6	dia 6	9
Entrenamiento practico	dia 7	7	dia 15	8

Técnico de pruebas:



CLIENTES Y PROVEORES INTERNOS:



GENERALIDADES DEL ÁREA

ÁREA DE INSPECCIÓN

En esta área se inspeccionan todos los sistemas que concluyen sus pruebas funcionales para verificar que el sistema no solo está en óptimas condiciones funcionales, sino que también se encuentre en buenas condiciones estéticas.

ESTACIÓN DE CAPTIVAS

Esta área está asignada a las operaciones 803, 805 y 790 en las cuales se retiran o agregan componentes a los sistemas según su proceso (Post Test).

ESTACIÓN PARA GENERAR NCM

Esta estación se diseñó para dar disposición al material no conforme (NCM), cuando se verifica que los componentes tienen algún fallo funcional, estético o daño físico, se genera la tag, se imprime y se coloca junto a la pieza para darle disposición.

GONDOLAS, WRAPS Y CABLES

Las góndolas son donde se organiza el material Golden el cual es necesario para que los sistemas prueben algunos de sus componentes, también de la interconexión de los sistemas y de su alimentación a la energía.

ESCRITORIO DE SUPERVISORES

El área está asignada a la supervisión del personal de pruebas, así como de la planeación y estrategias. Se sitúa junto a la mitad del área de pruebas entre las bahías A150 y B100.

ESTACIONES DE HIPOTS (HP20)

En los hipot se realizan pruebas del funcionamiento de las PDU's y fuentes de poder las cuales reciben corriente y se verifica que tengan buena derivación a tierra una vez que los sistemas ya hayan terminado sus pruebas correspondientes.

ESTACIÓN DE TRABAJO TÉCNICOS DE PRUEBAS

Esta área destinada a ser utilizada por el personal para monitorear los sistemas que entraran a pruebas, los sistemas que finalizan, así como el logeo de los sistemas para que puedan realizar sus pruebas.

SISTEMAS GOLDEN

Los sistemas Golden son utilizados como complemento para que los sistemas de cliente que no tienen un drawer tipo cec(controlador), puedan ser probados cada Golden tiene funciones específicas y debe ser utilizado con los sistemas correctos.

MATERIAL NO CONFORME

Después de generar la tag del componente se procede a dejarse en esta ubicación (Bahía W150) para que personal autorizado para el manejo del NCM lo lleve a lugar donde se hará la validación.

BAHÍAS Y CELDAS

El área de pruebas está dividida en bahías desde la letra "A" hasta la "Z" y que a su vez están divididas en celdas las cuales se utilizan para probar los varios sistemas. Estas locaciones están identificadas con una letra y un número para facilitar su ubicación en el pasillo principal del área.

PARTES CAPTIVAS

En esta área se deja todo el material que es retirado de los sistemas una vez que haya finalizado sus pruebas (operación 803 y 805) el cual debe ser debidamente identificado con su disburment, este material debe alojarse en su "bin", bolsa ESD, con sus protectores y el IPC dará disposición a dicho material.

PARTES DE POSTEST.

En esta operación (790) se pedirá agregar material para después pasar a probar el sistema al área de CSC (operación 463) donde se realizará la configuración de software que el cliente requiera.

TIPOS DE CELDA

En el área de pruebas existen diferentes tipos de celdas, dependiendo el tipo de producto que hay que ingresar.

Main Line.

- Este tipo de celdas son las más comunes, cuentan con una IP dinámica, y los cables que corresponden a este tipo de celda son, FSP (Flexible Service Procesor) de color rojo, Ethernet de color azul, también nombrado como Preload o Precarga.

Early Build.

- Este tipo de celda se encuentra fuera del área de pruebas Main line y se localiza a un costado del área de ship grup. En esta área se prueban los nuevos productos que posteriormente serán parte de la Main line de producción del proyecto de POWER SYSTEM

Celdas Flex System.

- En este tipo de celda se encuentran los accipiter "X" y accipiter "H", dentro de estos se conectan los diversos tipos de nodos, los podemos identificar en Duluth en la sección Cluster, en el apartado FlexSystems.

Pure Power.

- Estas celdas las encontramos ubicadas en la bahía E200 y se puede identificar en la bahía por un letrero en color verde que indica la celda en la cuan se deberá ingresar, por ejemplo, E20Z, es importante seleccionar la celda adecuada al sistema que se va a ingresar, ya que en la misma celda se puede conectar un sistema stand alone o un pure power, todo depende la celda que selecciones en Duluth.

TIPOS DE CABLE

FSP (FLEXIBLE SERVICE PROCESOR).

Este tipo de cable se diferencia por su característico color **ROJO**, tiene una IP dinámica, la función que tiene este tipo de cable es de gran importancia, es la interface de comunicación entre sistema y usuario, por medio de este cable podemos comunicarnos a través de Duluth con el sistema, desde ejecutar comandos y leer el log de falla.

Ethernet (PRELOAD).

Este cable también se le conoce como Preload o Precarga y lo podemos identificar físicamente por su color **AZUL**, la función que realiza este cable es la de instalar el sistema operativo por medio de una tarjeta de red.

Serial.

Este cable realiza la misma función que el cable FSP, la diferencia radica en el tipo de celda, este tipo de cable tiene una IP fija, físicamente es de color **VERDE**.

ETH10G.

Este es un cable de fibra óptica, realiza la misma función que el cable Ethernet, evidentemente este cable maneja una velocidad mayor y es de color **VERDE**.

SAN (STORAGE ACCESS NETWORK).

Este cable es de color **NARANJA** y tiene la característica de ser fibra óptica, la función de este cable es la de simular el sistema operativo para los sistemas brazos y Fleetwood que no cuentan con un Dasd para instalar dicho sistema operativo, por lo tanto, este cable solo se colocara en sistemas brazo y Fleetwood que no cuentan con un Home

OPERACIONES

450, 500: Estas operaciones hacen referencia al área de Final Build, siempre y cuando se a un sistema stand alone.

500, 600, 650: Estas operaciones hacen referencia al área de Rack Merge, siempre y cuando se a un sistema que fue montado y cableado en esta área.

TEST: Esta operación hace referencia a los sistemas que esperan ser ingresados al área de pruebas, waiting test (WT).

803, 805: En esta operación se lleva a cabo el proceso de captivas, ya sea retirando Carpop, Dasds, o algún otro componente, así como de insertar fillers.

790: Una vez que el sistema finalizo la operación de captivas 140, siendo este un sistema para CSC, nos pide colocar ciertas tarjetas en algunas localidades, para posteriormente pasarl a la operación 463.

463: Esta operación hace referencia al área de CSC, es decir, que todo sistema en esta operación deberá ser llevado a esa área.

HP20: En esta operación se deberá llevar a la prueba de Hipot, donde se le aplicará un alto voltaje para verificar que el sistema este correctamente aislado.

ESTACIONES EN POWER TEST

HIPOT (HP20)

Un instrumento Hipot (acrónimo de alta tensión), es un instrumento que se usa para verificar la integridad del aislamiento de un producto eléctrico.

¿QUE ES UNA PRUEBA DE HIPOT(HP20)?

Esta prueba, también conocida como prueba de rigidez dieléctrica, se usa para someter a esfuerzo el aislamiento de un producto, a un nivel mucho mayor del que encontraría durante el funcionamiento normal. Se aplica alto voltaje desde las líneas de alimentación de la red eléctrica al chasis del producto durante un período de tiempo específico, para revisar la integridad del aislamiento por medio del control de la corriente de fuga resultante.

ESTACIÓN HIPOT OPER. HP20



PARTES CAPTIVAS Y POSTEST (803,805 Y 790)

Son las partes que son retiradas al finalizar las pruebas por requerimientos de la orden o por que el cliente no las requiere, por ejemplo, tarjetas de tarjetas de red, discos duros, memorias entre otros dispositivos, por el cual en esta operación son retiradas todas las partes una vez que la maquina termina los procesos de pruebas.

En la operacion POSTEST (operación 790) se pedirá agregar material para después pasar a probar el sistema al área de CSC (operación 463).

Hay 3 estaciones de CAPTIVAS habilitadas estratégicamente en toda el área que se encuentran entre las bahías B150-C100, en la bahía W150en frente de escritorio de leads IBM y la bahía F150.

Todas las estaciones cuentan con su monitor, CPU, teclado, mouse, escáner e impresora para imprimir su disburtmnt.

ESTACION DE PARTES CAPTIVAS OP 803, 805, 790(POSTEST).



INTRODUCCIÓN A LAS DIFERENTES ÁREAS DE MANUFACTURA

C&C (Clean and Claim)

Esta área se encarga de la limpieza y de agregar accesorios que complementan el sistema.

CRIB

Esta área se encarga de recolectar, almacenar, y proporcionar el material que llevará cada sistema.

CSC (Customer Solution Center)

Esta área es un extra de pruebas donde se hace una configuración de los sistemas siempre y cuando el cliente lo requiera.

DROP

Esta área es el almacén en donde se recibe todo el material que se utiliza en los sistemas de Power.

EARLY BUILD

Esta área se encarga de configurar y probar los sistemas de nuevo producto, antes de ingresar a la línea de manufactura.

EMPAQUE

Esta área se encarga de finalizar los sistemas, empacándolos y agregando su respectivo SG (ship-group) para poder ser embarcado por GEODIS.

FINAL BUILD

Esta área se encarga de realizar el ensamble y agregando el material que conformará el sistema Fab (Memorias Dimms, Fuentes Poder, Discos Duros, Tarjetas de red etc.)

IPIC

Personal que está encargado de almacenar, controlar, administrar y surtir el material, que las áreas requieran dando un buen manejo al material.

MATERIAL INDIRECTO

Esta área se encarga de almacenar, controlar, administrar material de consumo tales como papelería, cintas, cúter, engrapadoras, cintas de marcaje, tijeras, enmascaradoras, etc.

MES

Esta área es encargada de hacer kits de material conformado por (dimms, microprocesadores, discos, tarjetas, etc.), requerido por el cliente para después ser instalados según lo demande.

MEST TEST

Esta área se encarga de personalizar y probar tarjetas, discos, memorias dimms y microprocesadores para los sistemas (servers).

ORDER TECH

Esta área se encarga de validar controlar el estatus de los sistemas, maneja las cancelaciones, alteraciones, hold además de imprimir las hard card, para poder procesar los sistemas.

SHIP GROUP

Esta área se encarga de recolectar todos los accesorios pertenecientes a los sistemas, los cuales se preparan para ser embarcados.

RACK MERGE

En esta área hay dos operaciones la 500 donde se montan los sistemas, PDU, rieles, etc. y la operación 600 referente a colocar el cableado a los sistemas.

SUB ENSAMBLE (F2)

Esta área se encarga de ensamblar, etiquetar discos y tarjetas o todo material que requiera un ensamble para las partes que irán ensambladas en los sistemas.

TEAR DOWN

Esta área se encarga de desmontar y desarmar los sistemas cancelados por el cliente.

PRUEBAS

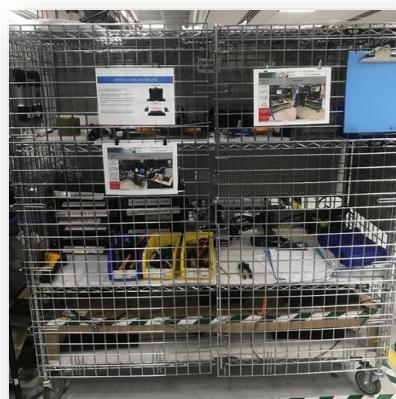
Esta área se encarga de probar, diagnosticar y dar solución a los errores en los sistemas para un óptimo funcionamiento y la satisfacción del cliente.

El área de pruebas está conformada por 400 celdas de pruebas y por 27 estaciones de retrabajo. Los procesos y duración de las pruebas van desde las 3 horas hasta 4 días

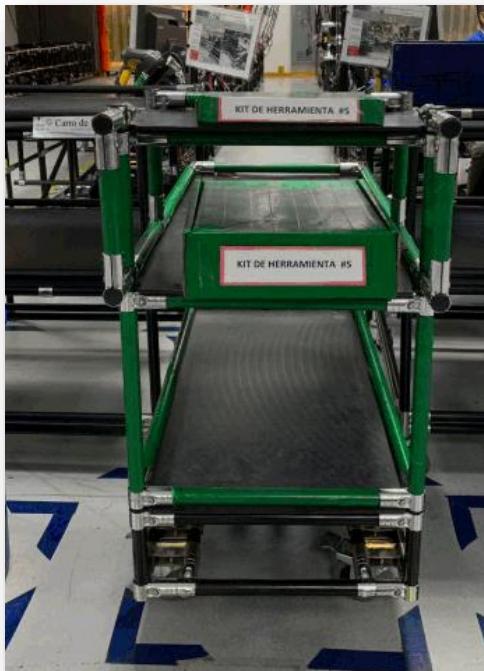
TIPOS DE HERRAMIENTA

En el area de pruebas cuenta con todo tipo de herramienta para realizar las diferentes actividades relacionadas con el debug y reparacion de los diferentes sistemas que estan corriendo el proceso de pruebas, acontinuacion se enlistan algunas de las herramientas mas utilizadas en el area.

- 1.-Torques Manuales
- 2.-Extenciones
- 3.-Destornilladores (tipo cruz, plano, estrella, hexagonal)
- 4.-Pinzas de punta
- 5.-Pinzas de corte
- 6.-Pinzas para retirar material Papo (material de ensamble para modulos)
- 7.-Fixtura para retirar modulos
- 8.-Puntas de estrella y hexagonal para el desensamble de modulos.
- 9.-Llave palanca tipo "T" y llave allen.
- 10.-Bases para fixtura de modulos



En el área se encuentran carritos de retrabajo y los kits con la herramienta necesaria.



TORQUES:

Torque Electrico:

Para ensamble y desensamble de Heatsink de los sistemas Alpine, Brazo, tuleta, ZZ, etc. Consta de bateria recargable, este tipo de torque cuenta con calibracion y la duracion es de 1 mes.



TORQUE MANUAL:

Para ensamble y desensamble de getsink de los sistemas Tuleta, ZZ, este tipo de torque cuenta con calibracion y la duracion es de 1 mes.



FIXTURES PARA MICROPROCESADORES:



PN. FIXTURE

Power 9: 01AF112.
Brazos P8: 01AF095.
Tuleta P8: 00RR989.
Alpine P8: 00RR991.

CATALOGO DE SISTEMAS POWER 9					
PRODUCTO	M/T	CONSOLA	ESPECIFICACIONES	GENERACION	IMAGEN
ZZ	9009-(41A) 9009-(42A)	P-SERIES I-SERIES	<p>MODELO: 9009 Servidor con procesadores POWER 9 dividido por los siguientes modelos: 9009-42A: Modulo con 10 núcleos, Frec. Nominal de 2.9Ghz y Frec. Máxima de 3.9Ghz. 9009-41A(TOWER): Modulo con 6 y 4 núcleos cada uno con frec. Nominal de 2.3Ghz y frec. Máxima de 3.8Ghz. 9009-41A: Modulo con 8 núcleos con Frec. nominal de 2.8Ghz y 6,4 núcleos con Frec. Nominal de 2.3Ghz y freq. Máxima para todos los núcleos de 3.8ghz (NOTA: Se puede llevar una configuración de hasta 12 núcleos por modulo con una L3 Cache: 10MB/núcleo). Memoria DDR4 de 2.1 y 2.4Mhz de alto rendimiento. Con capacidad de 32 slots y de 8, 16, 32, 64 y 128GB. Capacidad total de 4TB. Almacenamiento (Baja funcionalidad) con un arreglo de una solsticio(crocodile), tarjeta NVMe M.2SSD(tarjeta futura)con capacidad de 12 slots para discos HDD/SSD(deguello blackplane) y un slot para dispositivo RDX. Almacenamiento Split(Baja funcionalidad) con arreglo de dos solsticio(crocodile) con una extensión de 12 slots para discos HDD/SSD(deguello blackplane) y un slot para dispositivo RDX. Almacenamiento alta funcionalidad con un arreglo de dos GXP crocodile con capacidad de 18 slots para discos HDD/SSD(eliminator backplane) con dos extensiones de SAS internos. Almacenamiento alta funcionalidad con un arreglo de dos GXP crocodile con capacidad de 12 slots para discos HDD/SSD(antenna backplane) con dos extensiones de puertos SAS internos y un slot para dispositivo RDX.</p> <p>Contiene ranuras para 11 tarjetas PCI's de las cuales cuatro slots PCI's funcionan para controlar las entradas y salidas del DRAWER MEX(C3,C4,C8,C9).</p>	POWER 9	
ZZ	9009-(22A) 9009(22L)	P-SERIES I-SERIES	<p>MODELO: 9009 Servidor con procesadores POWER 9 dividido por los siguientes modelos: 9009-22A: Modulo con 4(Frec. Nominal de 2.3Ghz y Frec. Máxima de 3.8Ghz), 8(Frec. Nominal de 3.0Ghz y Frec. Máxima de 3.9Ghz) o 10 núcleos(Frec. Nominal de 2.5Ghz y Frec. Máxima de 3.8Ghz). 9009-22L: Modulo con 8(Frec. Nominal de 3.0Ghz y Frec. Máxima de 3.9Ghz.), 10(Frec. Nominal de 2.5Ghz y Frec. Máxima de 3.8Ghz.) y 12(Frec. Nominal de 2.3Ghz y Frec. Máxima de 3.8Ghz.) (NOTA: Se puede llevar una configuración de hasta 12 núcleos por modulo con una L3 Cache: 10MB/núcleo). Memoria DDR4 de 2.1 y 2.4Mhz de alto rendimiento. Con capacidad de 32 slots y de 8, 16, 32, 64 y 128GB. Capacidad total de 4TB. Almacenamiento (Baja funcionalidad) con un arreglo de una solsticio(crocodile), tarjeta NVMe M.2SSD(tarjeta futura)con capacidad de 8 slots para discos HDD/SSD(fandango blackplane). Almacenamiento Split(Baja funcionalidad) con arreglo de dos solsticio(crocodile), tarjeta NVMe M.2SSD(tarjeta futura) con capacidad de hasta 8 slots para discos HDD/SSD(fandango blackplane), cada solsticio haciendo un arreglo de 4 discos cada una. Contiene ranuras para 11 tarjetas PCI's de las cuales cuatro slots PCI's funcionan para controlar las entradas y salidas del DRAWER MEX(C3,C4,C8,C9).</p>	POWER 9	
ZEPPELIN	9040-(MR9)	P-SERIES	<p>MODELO: 9040-(MR9) servidor con procesadores POWER 9 que pueden contener 8 y 12 núcleos por socket. Puede contener desde dos procesadores hasta una configuración de 4.Hasta 8 Memory Riser(Mobi dick) (128 slots para DIMM's DDR4). Hasta 16 DIMM's en cada moby Dick (8,16,32,64 y 128GB). Hasta un máximo de 1.6TB de memoria. Almacenamiento: Pueden llevar hasta 8 discos SSD/HHD y 4 slot para discos SSD de 15". OP panel base y LCD, hasta 4 puertos de USB 3.0. 8 PCIe GEN4 x16 slot. 4 de éstos slots, (C3, C5, C8 y C10, soportan bluelink. (Nvlink u OpenCAPI), 2 PCIe GEN4 x8 slot. (Slots C12 y C9 son designados como SAS controller cuando la función SAS interna está instalada).1 PCIe GEN3 x8 slot. (Reservado para ethernet, C6).Slot C1 (no PCIe) es para la tarjeta FSP2 Service Processor Card.</p>	POWER 9	
FLEEWOOD	9080-(M9S)	P-SERIES	<p>MODELO: 9080-(M9S) Servidor con procesadores POWER 9 que pueden contener hasta 4 nodos(configuración alta). Cada nodo puede contener desde dos sockets hasta 4, con un máximo de 16 sockets en total. Cada socket puede contener 8,10 y 12 núcleos, con un total de hasta 192 núcleos(8C a 3.2GHZ,10C a 2.8GHZ y 12C a 2.9GHZ).Hasta 32 DIMM's DDR4 por nodo. Cada dimm puede ser de 32,64,128,256 y 512 GB y trabajar a una frecuencia de 1600MHz(64TB de memoria máxima y 16TB por nodo). 8 slots PCI cards por nodo y total 32 slots PCI cards. 3 puertos USB 3.0(2 en Fleewood y 1 en el Mack). Soporta hasta 4 slots NVMe SSD(disco de estado sólido) por cada nodo</p>	POWER 9	

CATALOGO DE SISTEMAS POWER 8					
PRODUCTO	M/T	CONSOLA	ESPECIFICACIONES	GENERACION	IMAGEN
TULETA	8286-(4U)	P-SERIES/ I SERIES	MODELO: 8286(4U) servidor con procesadores POWER 8 con capacidad de hasta dos sockets, cada socket puede contener 4(3.02Ghz rack y torre), 6(3.02Ghz rack y torre) y 8 núcleos(3.72Ghz bastidor). Memoria Min/Max uno, dos, cuatro y 16 a 1600MHz DDR3 con capacidad de 16GB, 32GB, 64GB y 128GB. Almacenamiento bahías para unidades de disco duro (HDD) y sólido (SSD) con doble función hasta para 18 bahías con discos HDD/SSD. Unidad de DVD y OP panel con pantalla LCD. Ranura PCIe x8 disponibles para uso del cliente, dos x16 PCIe Gen3 y un adaptador CAPI.	POWER 8	
TULETA	8247-(2U)	P-SERIES/ I SERIES	MODELO: 8247(4U) servidor con procesadores POWER8 con capacidad de hasta dos sockets, cada socket puede contener de 6 núcleos (3.89Ghz), 8 núcleos(4.15Ghz) y 10(3.42Ghz) núcleos por procesador. Memoria de 16GB, 32GB y 64GB a 1600MHz DDR3. Memoria min/Max del modelo (1S) es de 16GB a 512GB y de 32GB a 1TB en el modelo (2S). Almacenamiento tiene 12 bahías para discos HDD/SSD. Compartimiento para dispositivos de DVD y OP panel en la parte frontal. Controlador integrado SAS, ranuras para controlador PCIe x8 con 4 puertos de RJ45, cuatro de 16x PCIe Gen3, dos adaptadores CAPI por modulo procesador	POWER 8	
ALPINE	8408(E850)	P-SERIES/ I SERIES	MODELO: servidor con procesadores POWER 8 compatible con 16 hasta 48 núcleos por procesador, su configuración puede llevar desde dos módulos hasta 4. las configuraciones son las siguientes: 8 núcleos 3.72Ghz, 10 núcleos a 3.35Ghz, 12 núcleos a 3.02Ghz. Memoria de 16GB, 32 GB y 64GB, que puede ser de 128GB hasta 2TB. Ocho bahías para discos HDD y una bahía para DVD. Hasta 11 ranuras para PCIe Gen3 en la unidad del sistema, con dos módulos se utilizan hasta siete ranuras PCIe, con tres módulos hasta nueve ranura PCIe, cuatro módulos 11 ranuras PCIe. Una ranura PCIe x8 se utiliza para adaptador LAN.	POWER 8	
BRAZOS	9119(MME)	P-SERIES/ I SERIES	MODELO: servidor con procesadores POWER 8, puede contener hasta 4 sockets para módulos procesadores por cada drawer y hasta cuatro drawers por sistema. Contiene módulos de 8 núcleos (4.4Ghz) para el modelo MHE y 10 núcleos(4.2Ghz) y 8 núcleos(4.0Ghz)para el modelo MME de sistema BRAZOS. Memoria de 1600MHz DDR3 DIMM, 8DIMM máximo por modulo y 16 mínimo por cuatro módulos instalados en el drawer. Para el modelo MHE manejan capacidades de 16GB,32GB,64GB y 128GB. Para el modelo MME manejan capacidades de 16GB,32GB,64GB. Memoria máxima de 8TB para el modelo MHE y 4TB para el modelo MME. 8 Slots PCIe G3 x16 por drawer. Expansiones para drawers MEX2 por drawer BRAZOS. Soporta drawers de almacenamiento HOMERUN y SLIDERS drawers. Controlador MAXDALE contiene dos puertos FSP, una ranura para DVD, OP panel y VPD card.	POWER 8	
WHITERSPOON	8335(GTG,GTH,GTC) Air cooling 8335(GTX,GTW)Water cooling	LINUX UBUNTU	MODELO Air cooling: servidor con procesadores POWER 9, puede contener hasta dos procesadores POWER 9. Cada procesador puede tener habilitado 16 o 20 núcleos. Memoria DDR4 capacidad para 16 slots de 8, 16, 32, 64 y 128GB con configuración de 128GB a 2048GB como máximo. Almacenamiento hasta dos ranuras para discos HDD o SSD.Dos ranuras para PCIe Gen4 x16 LP,una ranura para PCIe Gen4 x4 LP.GPU NVIDIA volta, una GPU por modulo escalable a cuatro GPU's, memoria por GPU de 32GB y modelo coral de 16GB.Puertos USB 3.0(frente, atrás)puerto de control. MODELO Water cooling: servidor con procesadores POWER 9, puede contener hasta dos procesadores POWER 9. Cada procesador puede tener habilitado 16 o 20 núcleos. Memoria DDR4 capacidad para 16 slots de 8, 16, 32, 64 y 128GB con configuración de 128GB a 2048GB como máximo[configuración CORAL usa DIMM's de 32GB].Almacenamiento hasta dos ranuras para discos HDD o SSD.Dos ranuras para PCIe Gen4 x16 LP,una ranura para PCIe Gen4 x4 LP.GPU NVIDIA volta, GPU dividida equitativamente por modulo, modulo para 4 y 6 GPU's(requieren diferente planar), memoria por GPU de 32GB y modelo coral es de 16GB.Puertos USB 3.0(frente, atrás)puerto de control.	POWER 8	

CATALOGO SISTEMAS DE EXPANSION Y ALMACENAMIENTO			
PRODUCTO	M/T	CONSOLA	ESPECIFICACIONES
HOMERUN	7888/3524	N/A	Configuración de almacenamiento: 2 a 6 GB IBM doble puerto HBA SAS. IBM storage DS3524 expresó controlador dual con: 2GB de cache por controladora(4GB en total). 2-6 GB SAS conexiones de host por controlador(4 en total). 1-6 GB SAS conexiones de unidades por controlador(2 en total). De 1 a 6m cables SAS. 24 unidades de disco en la unidad base. 24 unidades de disco del gabinete de expansión.
EMXO-MEX	N/A	N/A	IBM EMXO PCIe Gen 3 I/O Drawer de expansión: Este drawer cuenta con slots PCIe Gen3 por la parte externa del sistema. Cuenta con dos bahías para los módulos llamados (Fanout), cada fanout cuenta con espacio para seis slots o ranuras para PCIe Gen3, haciendo un total de 12 slots o ranuras para tarjetas PCIe Gen3. Cada módulo Fanout se conectará por medio de cables de fibra(PCle optical cable) con un par de entradas para estos puertos ópticos en cada módulo Fanout.
SLIDER DRAWER	N/A	N/A	Slider-24 con 24 bahías de discos SFF (2.5") de HDD, SSD o combinación de ambos con carriers Gen2-S. Slider-12 con 12 bahías de discos LFF (3.5") de HDD con carriers Gen1. Los DASD son hot plug. Fuentes de alimentación redundantes y hot plug (AC y DC). AIX/Linux soportan Slider-12 o Slider-24 en cuanquiera de los tres modos (Mode 1, Mode 2, Mode 4). Los SSD son soportados únicamente en Slider-24 configurado en modos 1 o 2 con controladores que no sean GTO. Cuando se conectan a una GTO, los SSD son soportados en los tres modos del Slider-24. SSD no son soportadas en el Slider-12. Los drawer de Slider y Homerun pueden co-existir en el mismo sistema.

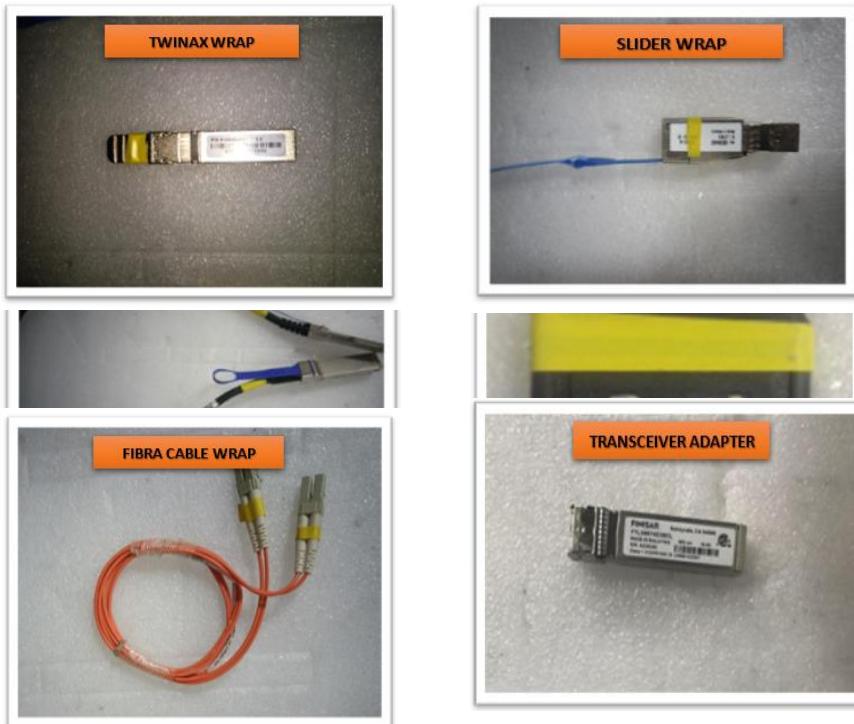
MATERIAL GOLDEN

El material golden hace referencia a todo aquel material en condición de préstamo y que es utilizado para que las órdenes puedan realizar pruebas y una vez que termina con su proceso la orden, dicho material golden es retirado y colocado en su lugar correspondiente para que la orden siga su flujo normal. Este material está identificado con una cinta de color amarillo y es mandatorio removerlo al finalizar pruebas.

TIPOS DE MATERIAL GOLDEN:



TIPOS DE MATERIAL GOLDEN:



GONDOLAS CON MATERIAL GOLDEN

Todo el material golden retirado al terminar el sistema las pruebas sera regresado a su lugar y/o ubicación correspondiente para evitar la perdida del mismo, en el área se cuenta con bines de color amarillo en estos bines se almacena los wraps (rj45), cables de poder, cables para PDU, wraps de fibra, cables de fibra, Cables de red, conectores etc.



WRAPS

Se le llama wrap a un conector que tiene cables para cortocircuitar las terminales y permitir a los servidores ejercitar I/O para probar los puertos.

**EQUIPO GOLDEN**

En el area de pruebas encontramos tambien herramienta golden que nos facilita el acomodo y montado de sistemas para poder conectarlos y aprovechar el espacio en las bahias para poder distribuir la cantidad de sistemas que pueden ser conectados, entre esta herramienta encontramos:

-Racks, estos rack cuentan con rieles y localidades identificadas asi como la cantidad de sistemas que pueden ser montados



Contamos también con servidores golden, con los cuales podemos correr las pruebas necesarias a los sistemas que no cuentan con un CEC (drawer controlador), estos servidores pueden probar sistemas MES que pueden ser Homeruns, Slider drawers, MEX, etc...



HERRAMIENTA PARA MONTADO Y TRANSLADO DE RACKS

Estibador Lifter:

Dispositivo de elevación ergonómicos personalizados de alambre-A-Lifter para ser utilizado para el montaje de sistemas con peso a partir de los 50 kilos.

El estibador está dividido en las siguientes partes:

- Manubrio
- Rueda Base
- Elevador
- Plataforma
- Rueda Estabilizadora
- Consola Central
- Botón de posición
- Perilla de Velocidad
- Cables conectores toma corriente.



Transpaleta Electrica:

Es un tipo de carretilla que tiene un uso generalizado en la manutención y traslado horizontal de cargas unitarias sobre paletas (pallets).

**Transpaleta Manual:**

Es un tipo de transpaleta que se manipula de forma manual, se usa generalmente para el traslado horizontal de cargas unitarias sobre paletas (pallets).



MONTADO Y DESMONTADO DE SISTEMAS

Hay ciertas consideraciones que debemos tomar en cuenta antes de montar un drawer.

Debemos verificar que contenga todos los cables necesarios para conectarlo, tomando en cuenta el modelo, es decir la cantidad de sistemas Brazos o Fleewood.

- Cables Upics
- Cables FSP
- Cables Clock (Brazos)
- Cables SMP
- Cables de Fibra

Revisar que ningún drawer tenga rayones en los costados que es donde generalmente se dañan.
Revisar las sawatch del Maxdale, que los puertos FSP estén en buen estado.

Una vez realizado estas consideraciones procedemos a montar el sistema de la siguiente manera:

Siempre comenzaremos a montar de abajo hacia arriba, dependiendo el modelo que se probara.

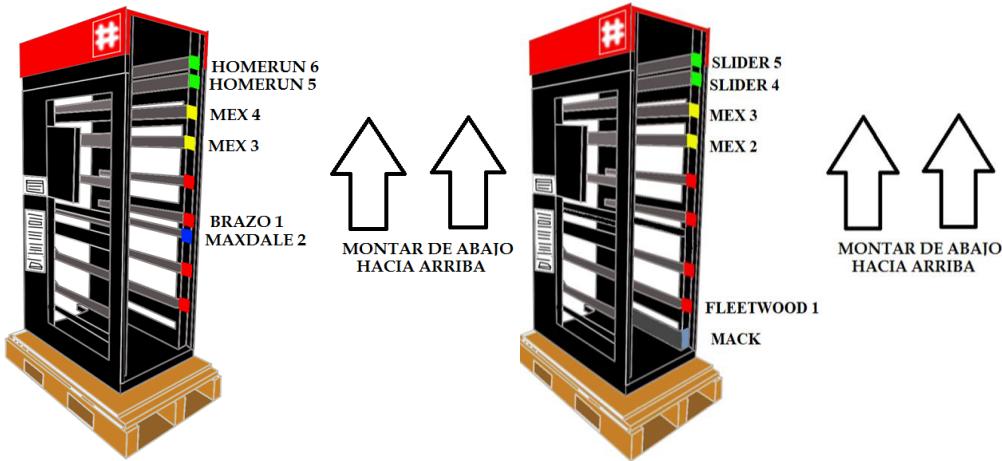
Siempre comenzaremos a desmontar de arriba hacia abajo, dependiendo el modelo que se probara.

Maxdale y 1 Brazo:

- Revisamos las Hard Card's (HC), donde encontraremos que el Brazo tiene la HC número 1 y el Maxdale el número 2.
- Si el sistema cuenta con Mex y Home Run, los Mex deberán comenzar en la HC número 3 en delante y posteriormente los Home Run.
- Comenzamos montando el Maxdale y posteriormente el brazo.
- Si el sistema cuenta con Mex y/o Home Run, se monta en ese orden siguiendo el número que sigue en la HC de abajo hacia arriba.

Mack y Fleetwood:

- Primero se deberá montar el Mack drawer.
- Revisamos las Hard Card's (HC) donde encontraremos que el Fleetwood con el número menor de la HC irá montado después del Mack de abajo hacia arriba.
- Si cuenta con MEX y/o SLIDER drawer deberán ser montados de forma consecutiva a su HC y de abajo hacia arriba.

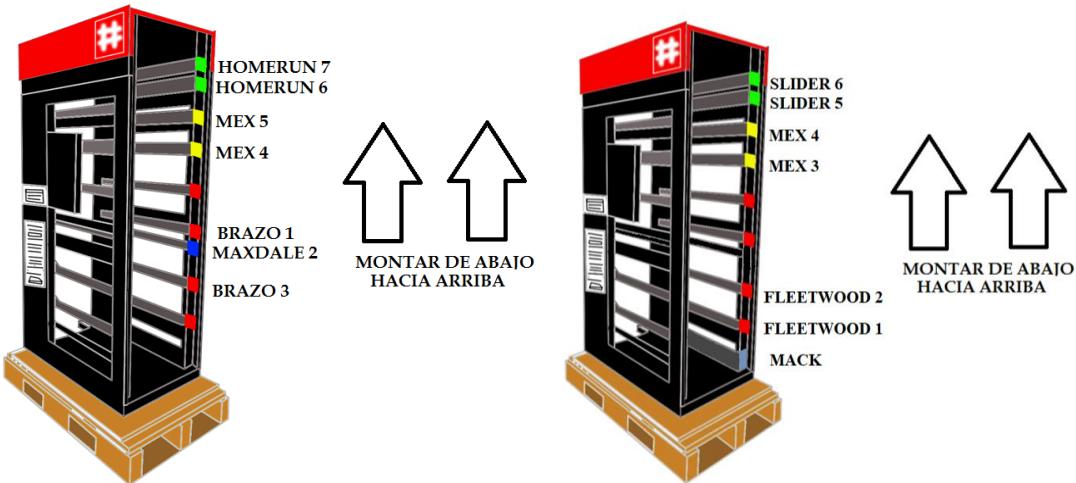


Maxdale y dos Brazos:

- Revisamos las Hard Card (HC), donde encontraremos que un Brazo tiene la HC número 1 y el Maxdale el número 2, y el siguiente brazo tiene la HC número 3.
- Si el sistema cuenta con Mex y Home Run, los Mex deberán comenzar en la HC número 4 en delante y posteriormente los Home Run.
- Comenzamos montando el Brazo con la HC número 3, posteriormente el Maxdale con número 2 en la HC y finalmente el brazo con la HC número 1.
- Si el sistema cuenta con Mex y/o Home Run, se monta en ese orden siguiendo el número que sigue en la HC de abajo hacia arriba.

Mack y dos Fleetwood:

- Primero se deberá montar el Mack drawer.
- Revisamos las Hard Card's (HC) donde encontraremos que el Mack independientemente del número de HC se deberá montar en la parte de abajo del rack Golden, seguido del Fleetwood drawer con el número menor de HC y consecutivamente se deberá montar del siguiente Fleetwood drawer con el número de HC mayor al anterior.
- Si cuenta con MEX y/o SLIDER drawer deberán ser montados de forma consecutiva a su HC y de abajo hacia arriba

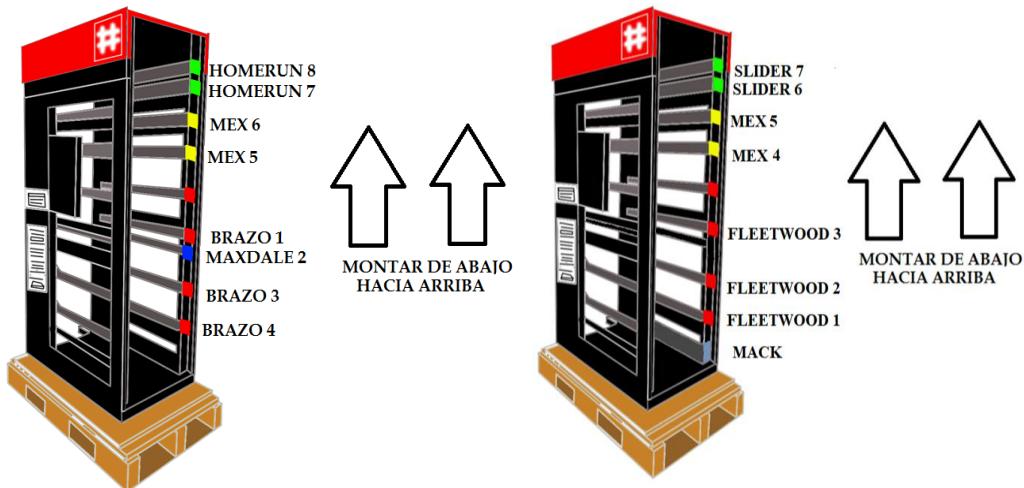


Maxdale y 3 Brazos:

- Revisamos las Hard Card (HC), donde encontraremos que un Brazo tiene la HC número 1 y el Maxdale el número 2, y otro brazo tiene la HC número 3 y el siguiente brazo tiene la HC número 4.
- Si el sistema cuenta con Mex y Home Run, los Mex deberán comenzar en la HC número 5 en delante y posteriormente los Home Run.
- Comenzamos montando el Brazo con la HC número 4, posteriormente el brazo con el número 3 en la HC, en seguida el Maxdale con número 2 en la HC y finalmente el brazo con la HC número 1.
- Si el sistema cuenta con Mex y/o Home Run, se monta en ese orden siguiendo el número que sigue en la HC de abajo hacia arriba.

Mack y tres Fleetwood:

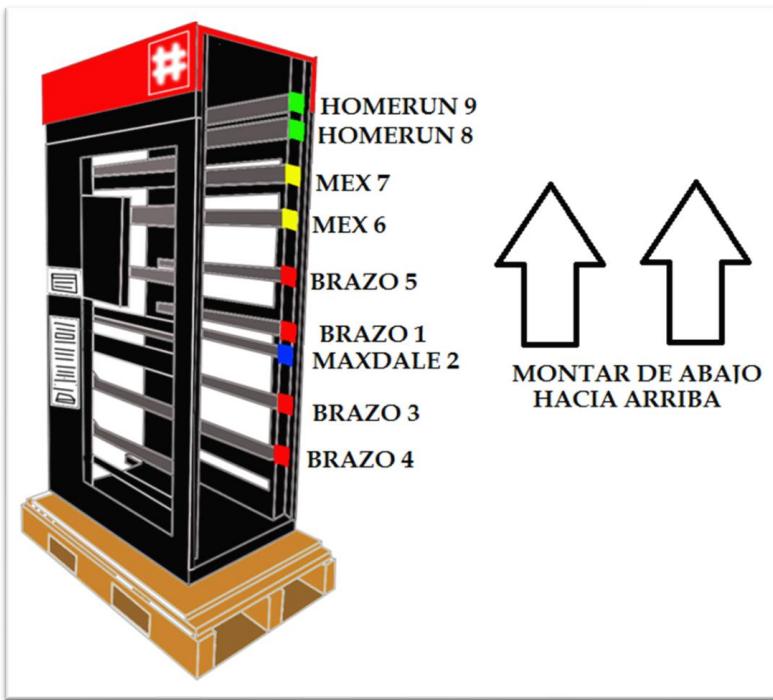
- Primero se deberá montar el Mack drawer.
- Revisamos las Hard Card's (HC) donde encontraremos que el Mack independientemente del número de HC se deberá montar en la parte de abajo del rack Golden, seguido del Fleetwood drawer con el número menor de HC y consecutivamente se deberá montar el siguiente Fleetwood drawer con el número de HC mayor al anterior y así hasta montar los tres Fleetwood drawer en el orden de (HC) menor a mayor.
- Si cuenta con MEX y/o SLIDER drawer deberán ser montados de forma consecutiva a su HC y de abajo hacia arriba.



Maxdale y 4 Brazos:

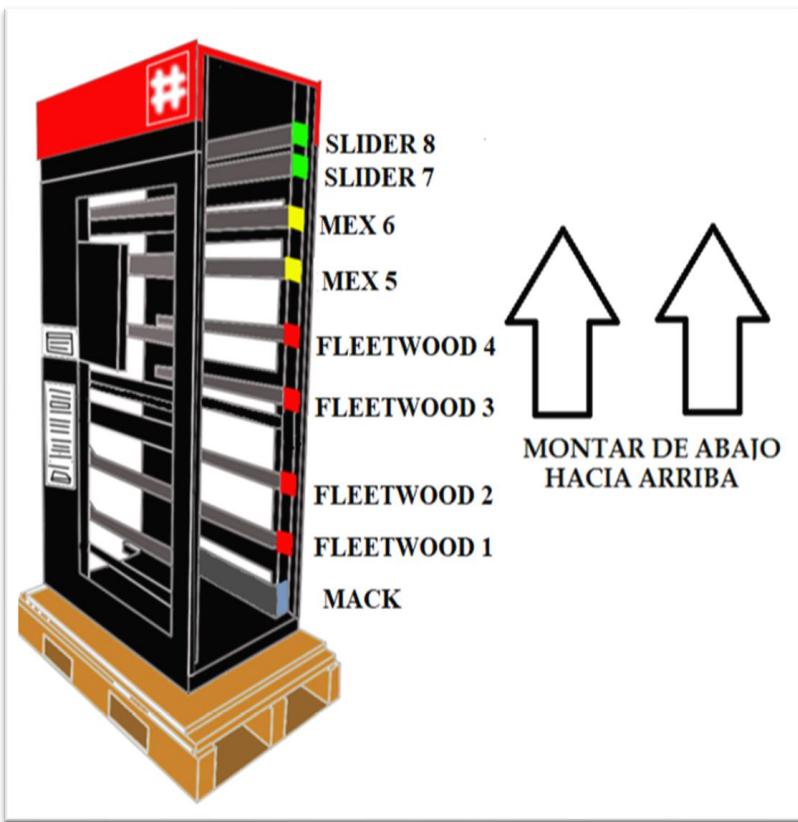
- Revisamos las Hard Card (HC), donde encontraremos que un Brazo tiene la HC número 1 y el Maxdale el número 2, y otro brazo tiene la HC número 3 y el siguiente brazo tiene la HC número 4, finalmente el ultimo brazo tiene la HC número 5.
- Si el sistema cuenta con Mex y Home Run, los Mex deberán comenzar en la HC número 6 en delante y posteriormente los Home Run.

- Comenzamos montando el Brazo con la HC número 4, posteriormente el brazo con el número 3 en la HC, en seguida el Maxdale con número 2 en la HC y después el brazo con la HC número 1 y finalmente el Brazo con el número 5 en la HC.
- Si el sistema cuenta con Mex y/o Home Run, se monta en ese orden siguiendo el número que sigue en la HC de abajo hacia arriba.



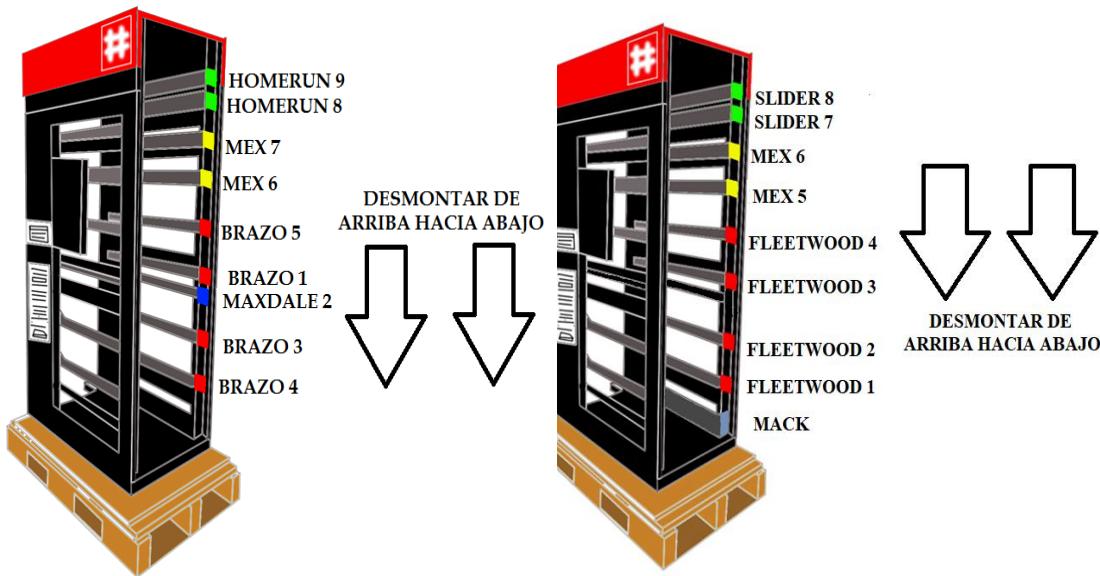
Mack y 4 Fleetwood:

- Primero se deberá montar el Mack drawer.
- Revisamos las Hard Card's (HC) donde encontraremos que el Mack independientemente del número de HC se deberá montar en la parte de abajo del rack Golden, seguido del Fleetwood drawer con el número menor de HC y consecutivamente se deberá montar el siguiente Fleetwood drawer con el número de HC mayor al anterior y así hasta montar los cuatro Fleetwood drawers en el orden de (HC) menor a mayor.
- Si cuenta con MEX y/o SLIDER drawer deberán ser montados de forma consecutiva a su HC y de abajo hacia arriba.



Para desmontar hay que seguir las siguientes consideraciones:

- Se deberá quitar todos los wraps que tengan los drawers y colocar en su ubicación.
- Se deberán desconectar todos los cables de alimentación y los cables que le colocamos después de montarlo (Upic, Fibra, SMP, FSP y Clock), estos últimos se deberán colocar sus respectivas protecciones.
- Se procederá a desmontar de arriba hacia abajo siempre cuidando que no sé tenga ningún daño en los drawers.



DOCUMENTOS CONTROLADOS

En el área de pruebas encontramos documentos importantes que nos ayudan a realizar nuestras actividades específicas relacionadas al proceso cambios del mismo y también todo lo relacionado a nuestra descripción de puesto y responsabilidades de estos. Los documentos que podemos encontrar son los siguientes:

- 1) MPI: (MANUFACTURING PROCESS INSTRUCTION) Instrucciones del proceso de manufactura, este puede presentar cuando haya una desviación o cambio en el proceso y puede modificar incluso un MPI.
- 2) PCN: (PROCESS CHANGED NOTIFICATION) Notificación de cambio al proceso.
- 3) MRM: (MANUFACTURING REFERENCE MANUAL) Manual de referencia de manufactura.
- 4) MSDS: (MANUFACTURING SHEET DATA SAFETY) Hoja de datos de manejo de material químico.



USO DEL MANAGEMENT PROCESS QUERY

El query es una herramienta en la cual, dentro de sus muchas funciones, nos permite visualizar los sistemas que van a ingresar al área de pruebas, así como los sistemas que ya terminaron su ciclo de prueba y pasan a otra operación, a continuación, veremos cómo funciona esta herramienta:

Primeramente, nos posicionamos en el navegador para abrir la página "SMART WEB".

SMART WEB

HOME AREAS WATSON CONVERSATION FORMS MY APPS

LOGIN TO INTRANET

Smart Web / Login to Intranet

Please login with your credentials

SMART WEB - LOGIN

Email

Password



Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

Nos aparece esta pantalla, en la cual nos pide Usuario y Password.
Esta es la pantalla principal, donde encontramos las funciones WT y WH.



En este apartado veremos reflejados los sistemas para la Operación "TEST" con el Estatus "W", lo cual nos indica que dicho sistema se encuentra listo para ser ingresado a System Test, o en otras palabras el sistema se encuentra en "Waiting TEST" y por consiguiente serán ingresados al área y logueados en alguna celda de prueba.

ID	MFG #	Ship Date	Country	WU Qty	WU	Prod. Line	Op. #	Opr. Stat	Location	Last Time	Order Type
1	1AURW01	2019-04-19	MEXICO	6	3BDQL5Z9	1.8M RS	TEST	W		04/18-23:24	YOrder
					3BDQL50B	FLEETWD	TEST	W		04/18-23:52	
					3BDQL50C	FLEETWD	TEST	W		04/17-20:53	
					3BDQL50D	FLEETWD	TEST	W		04/17-20:56	
					3BDQL50F	EMX0-MEX	TEST	W		04/17-05:29	
					3BDQL50G	MACK	TEST	W		04/17-05:43	
2	1AUR6H5	2019-05-02	MEXICO	1	3BDQMKV9	ZZ_2S2U	TEST	W		04/26-10:45	Customer
3	0VH9PNC	2019-05-13	COLUMBIA	4	3BDQMKHK	BRZ-MES	TEST	W		04/26-23:59	Customer
					3BDQMKHL	MEX-MES	TEST	W		04/25-17:42	
					3BDQMKHM	EMX0-MEX	TEST	W		04/25-17:51	
					3BDQMKHN	EMX0-MEX	TEST	W		04/25-17:08	
4	1AURWI1	2019-05-13	SOUTH KORE	2	3BDQL2MJ	ZZ_1S4U	TEST	W		04/26-04:40	Customer
					3BDQL2MK	EMX0-MEX	TEST	W		04/26-10:32	

La función Waiting Hipot (WH) muestra los sistemas que terminaron pruebas y están en la operación HP20 (Hipot) 803, 805 (Captivas) con estatus "W" (WAITING), dichos sistemas deben ser retirados de la celda de prueba que muestra en la aplicación y llevarla a la operación correspondiente.

ID	MFG #	Ship Date	Country	WU Qty	WU	Prod. Line	Op. #	Opr. Stat	Last TestCell	Last Time	Order Type
1	1AUQJ11	2019-03-26	USA	1	3BDQH97P	TUL_4U	HP20	W	GDA1Z156	04/26-10:20	Customer
2	1AUR0H6	2019-05-13	FRANCE	1	3BDQL8HD	ZZ_2S2U	HP20	W	GDA1D151	04/26-12:45	Customer
3	1AUR414	2019-05-13	INDIA	10	3BDQMHNMP	SOLN_RCK	0803	A	GDA1A157	04/26-12:19	Customer
					3BDQMHNH	ESS_SU84	0803	A			
					3BDQMHNK	ESS_SU84	0803	A			
					3BDQMHNM	ESS_SU84	0803	A			
					3BDQMHNP	ESS_SU84	0803	A			
					3BDQMHNR	ESS_SU84	0803	A			
					3BDQMHNIT	ESS_SU84	0803	A			
					3BDQMHNW	TUL_MGMT	0803	A			
					3BDQMHNY	TUL_SOLN	0803	A			
					3BDQMHN0	TUL_SOLN	0803	A			
4	1AUR238	2019-07-01	JAPAN	1	3BDQMDH3	RSRCK	HP20	W			Customer

Prioridades

Entradas (Test W).

Atenciones.

Salidas (Waiting Hipot).

System Under Test (SUT):

- Críticas
- Ventana (sistemas con fecha de embarque menor o igual a 3 días). Esta información la encontramos en Duluth en la columna de **SHIP_DATE**. Véase en la figura de abajo

LOC_STATION	STATUS	PROCESS	PRCSTAT	STEP	PROGRAM	TCSTAT	M/T	MOD	SYSTEM	SYS_TIME	SHIP_DATE
GDA.gda1c151	ABORT	*REWORK	START	A060	procvpd1	000:42	8286	42A	1AUQMB3	005:29	2019-06-17

- TCO – Time Cycle Out (Sistemas fuera de tiempo de ciclo)
- Sistemas normales.

DULUTH

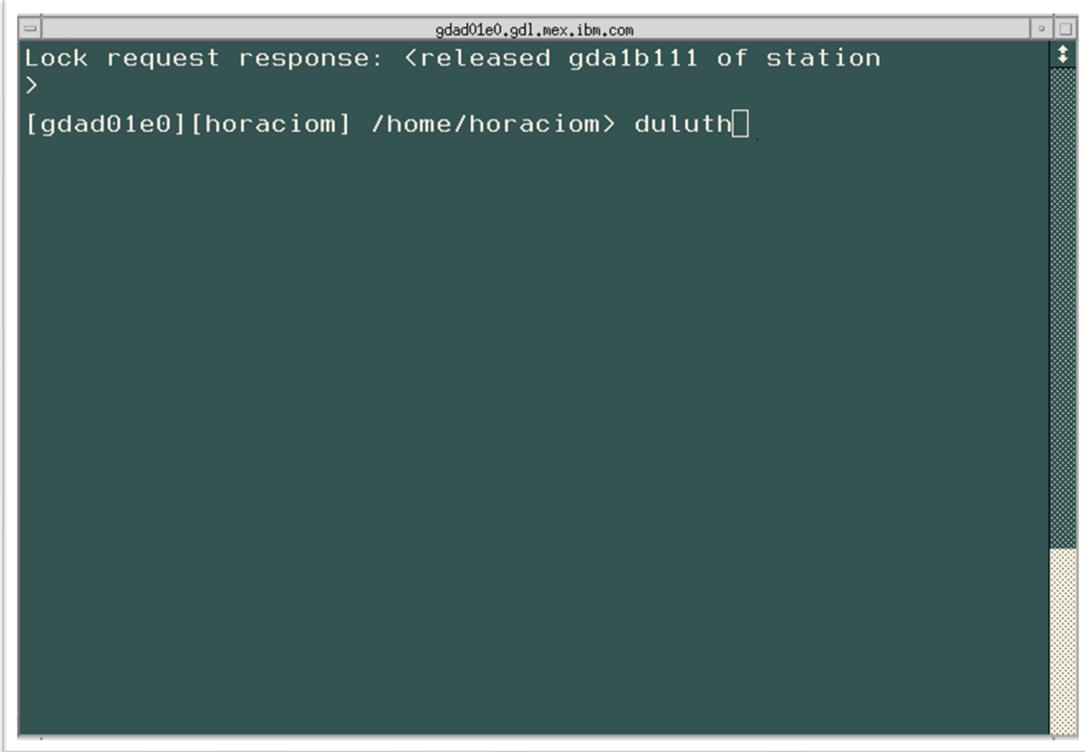
User Duluth y MFS:

Para poder ejecutar el procedimiento de pruebas en Duluth para sistemas Power, es necesario que el Técnico de pruebas y el Test Analyzer cuente con el user de Duluth y de MFS (Build clie0nt). Estos User se les otorgara el entrenador del turno en base a la requisición necesaria para cada uno del personal de nuevo ingreso.

Iniciar sesión de Duluth:

Una vez que haya movido el sistema al área de pruebas, inicie la aplicación de Duluth en la estación de trabajo, en donde se le pedirá su usuario y contraseña de Duluth, el usuario será visible mientras lo teclea, pero su contraseña no, una vez que haya ingresado los datos requeridos, presionar la tecla enter.

Si su usuario y contraseña son válidos aparecerá una ventana de AIX en el directorio home, para abrir la GUIA de Duluth, se escribe “Duluth” en la ventana de comandos y se presiona enter como se muestra en la siguiente imagen:

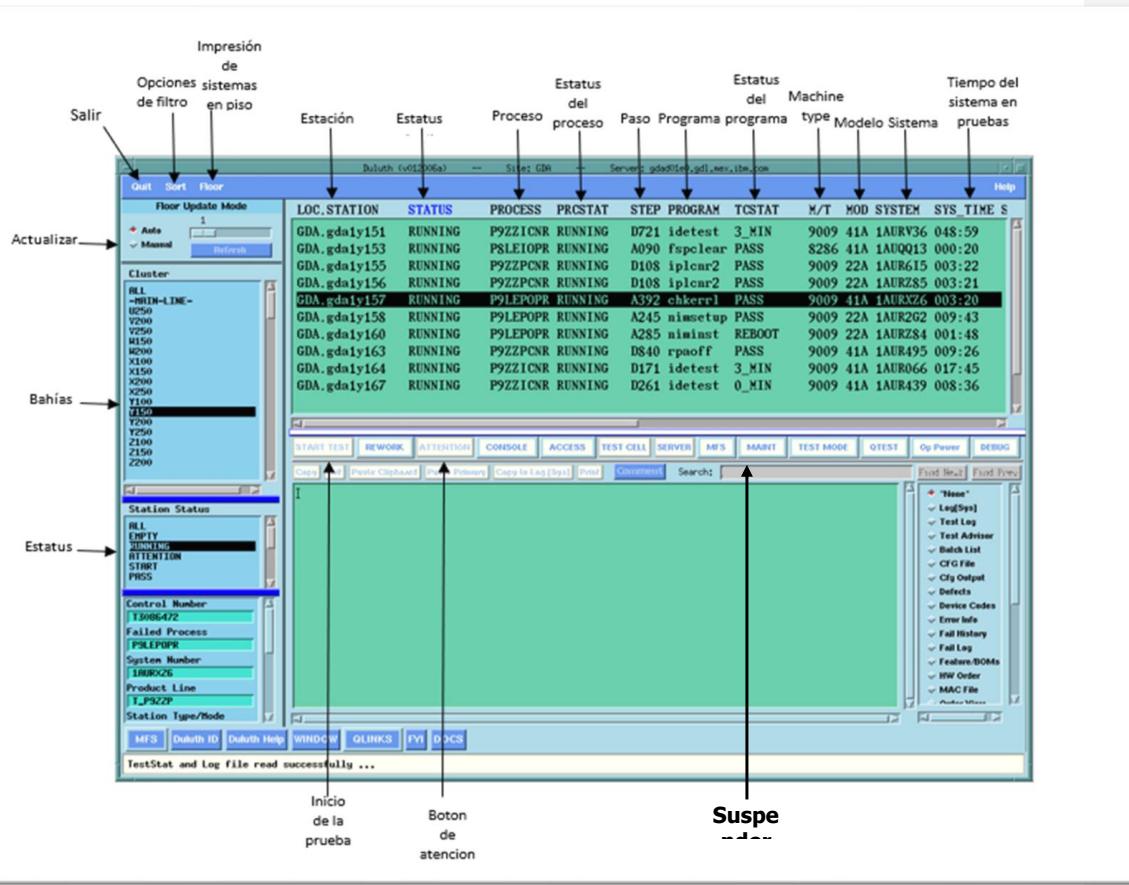


The screenshot shows a terminal window with the following text output:

```
gdad01e0.gdl.mex.ibm.com
Lock request response: <released gda1b111 of station
>
[gdad01e0] [horaciom] /home/horaciom> duluth
```

Una vez que haya presionado enter, se abrirá la interfaz de Duluth como se muestra en la siguiente imagen, para mayor información acerca de Duluth refiérase al paquete de entrenamiento de Duluth,

Ventana Duluth:



Inicio de pruebas:

Una vez que tenga la interfaz de Duluth abierta, en las secciones de Cluster (Bahías) y Station Status seleccione una BAHÍA y busque la celda en donde está localizado el SUT, selecciónela como se muestra en la siguiente imagen, en este ejemplo: Se seleccionó la celda GDA.gda1a254.

Una vez localizada y seleccionada su celda de prueba, accionar el botón START TEST el cual desplegará una ventana requiriendo la Work Unit del sistema.



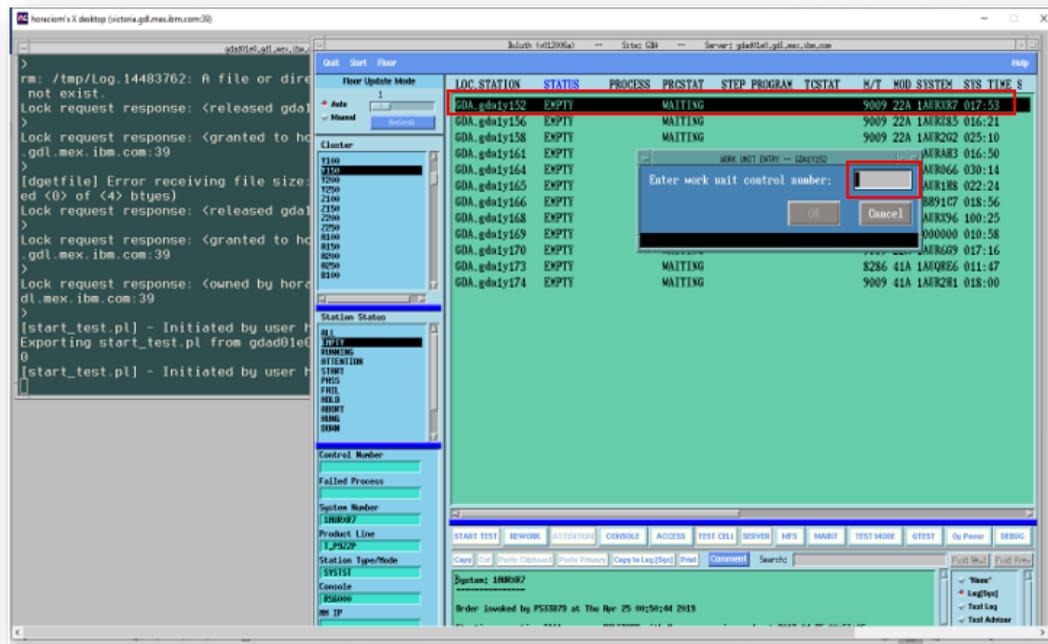
Como se puede observar en la imagen se indica una relación del número de WU con el formato "00XX/00YY". Esto indica que existen YY número de WU totales en el sistema y que esta WU es el número XX de ese sistema.

Tomando en consideración esto existen 3 posibilidades para ingresar un sistema a pruebas:

- **Stand-alone:** El sistema se compone solamente de una WU así que se deberá escanear esta como se muestra en la siguiente figura.
- **Single Test Logical:** El sistema se compone de múltiples WU, pero Duluth ingresa las WU restantes automáticamente. Se deberá escanear solamente la WU 0001/00YY y Duluth llenará las demás celdas.
- **Multi Test Logical:** El sistema se compone de múltiples WU independientes, pero del mismo sistema. Se deberá ingresar en Duluth cada WU tratando de que todo quede colocado cerca para tener mejor control de las WU.

Independientemente del tipo de sistema que se tenga para ingresar una WU se pone el puntero en la ventana en donde se le pide el work unit, use el lector de código de barras para leer la work unit y seleccione **OK**, si la estación de prueba Duluth no tiene un lector de código de barras conectado, debe escribir la work unit a través del teclado.

A continuación, se abrirá una ventana, donde se le solicita introducir su usuario y contraseña de MFS, seleccionar **OK**:

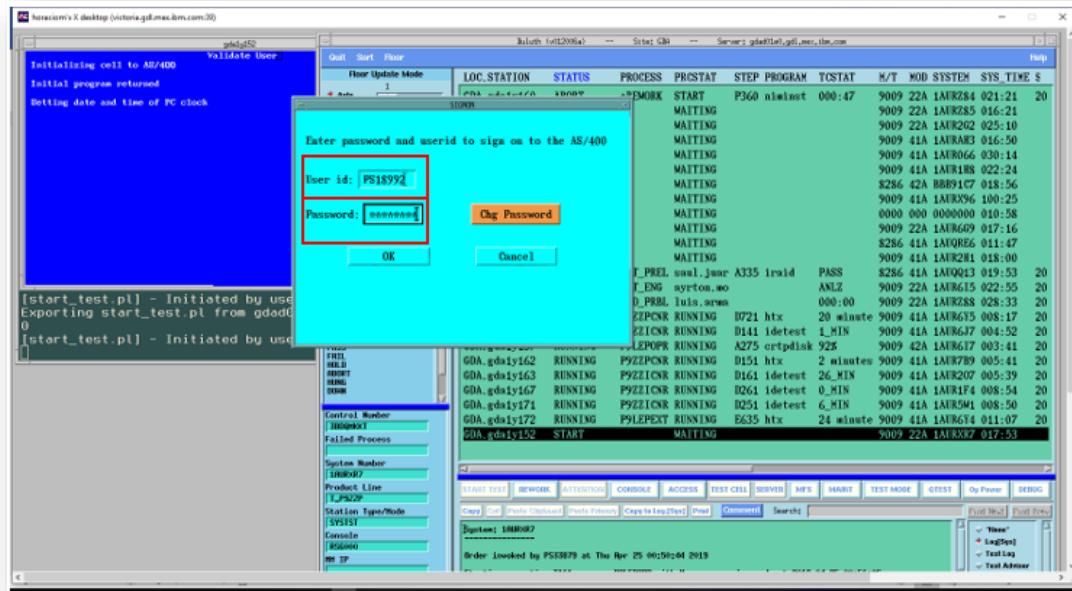


Una vez que selecciono **OK**, Duluth sincronizará los datos de MFS y le dará instrucciones de configuración para



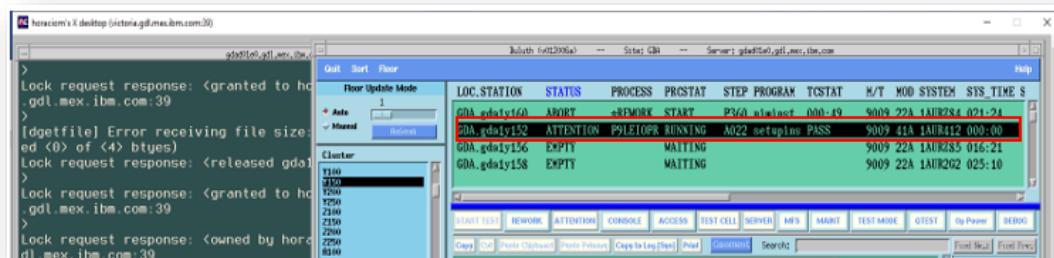
Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

continuar con la prueba del sistema, la primera atención requerida para el técnico de pruebas son las instrucciones de configuración.



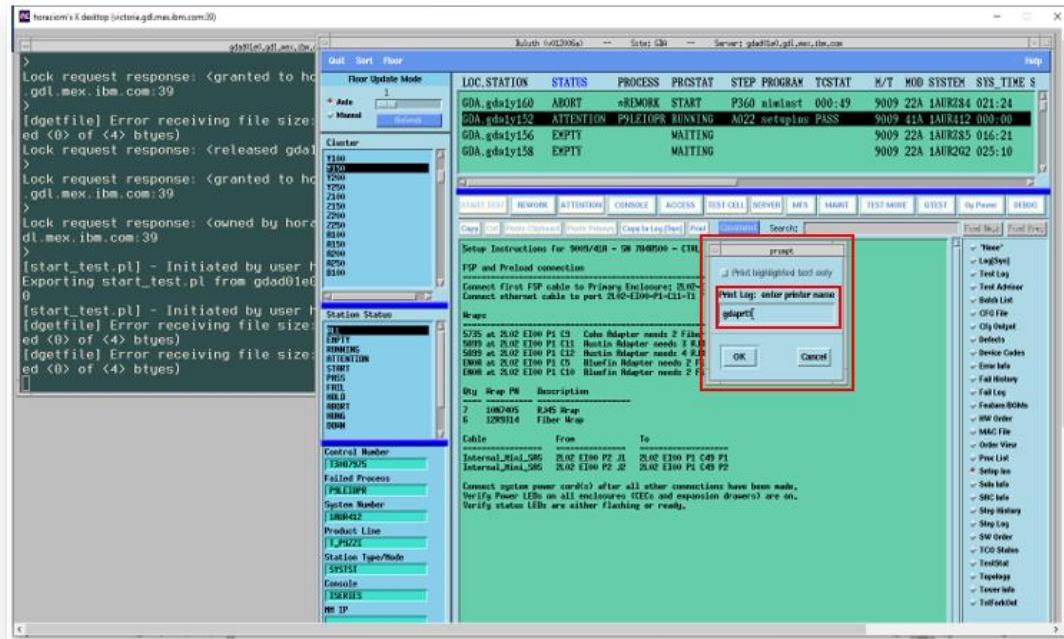
Atenciones en Duluth (Attentions):

El proceso de pruebas en Duluth requiere de interacción con el operador para realizar ciertos procesos y verificaciones, las cuales son de suma importancia para que el sistema continúe con sus pruebas en tiempo y en forma. La manera en la que Duluth le indica al operador que necesita de su intervención es mediante una **atención**.



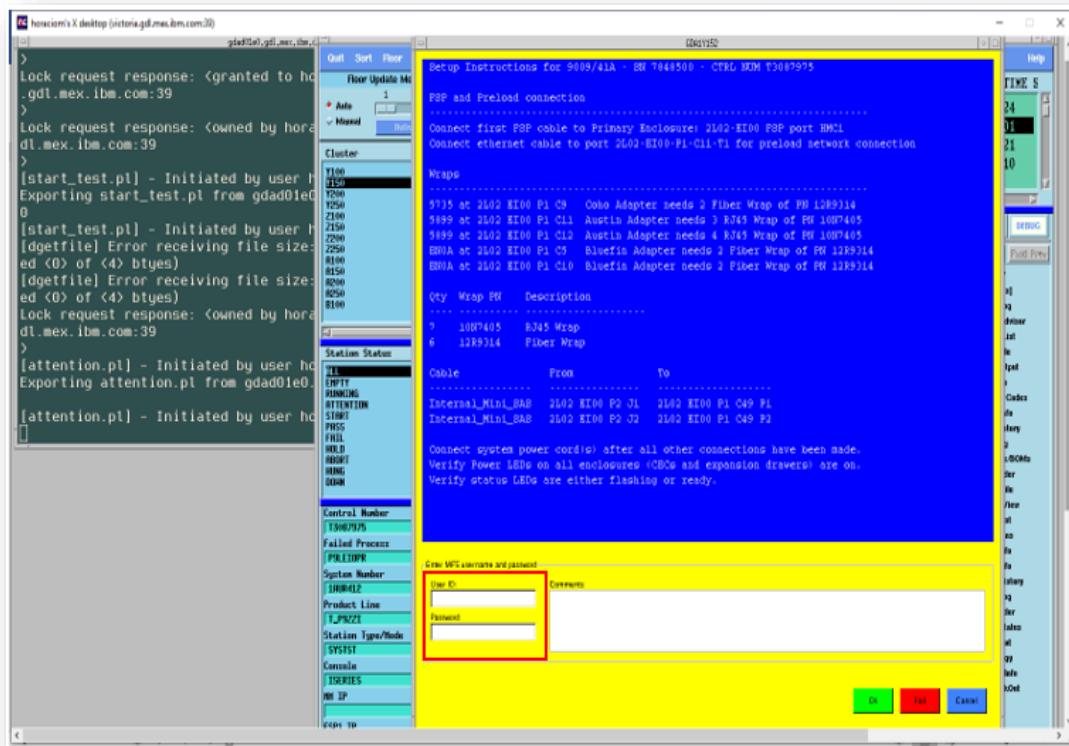
Se puede ver en la siguiente figura como se muestra el estatus de "ATTENTION" en la celda. El operador deberá seleccionar la celda de pruebas y dar clic en el botón "ATTENTION".

Nota: antes de contestar la atención de **Setupins**, es necesario imprimir la hoja de setup desde Duluth, la cual está en la barra inferior derecha de la pantalla. Seleccione la opción de **Setupins**, la cual desplegará la lista de material a ser usado en las pruebas, una vez seleccionado es necesario presionar la opción **Print**, esta abrirá una ventana y el nombre de la impresora es **gdaprt1**, seleccione OK y el setup de instrucciones se mandará a imprimir.



Debe tomarse en cuenta que existen varios tipos de atenciones y que cada una de estas muestras información diferente. No es el objetivo de este documento detallar cada una de ellas ya que parte del entrenamiento del personal de nuevo ingreso consistirá en correr máquinas en la interfaz de pruebas de Duluth acompañado de un entrenador (usando su usuario de MFS) y es en ese momento cuando se podrá detallar los mensajes e instrucciones posibles. En algunas atenciones se pedirá al operador ingresar su usuario de MFS para tener una evidencia de la acción tomada y la persona que lo realizó.

Aquí las diferentes atenciones del proceso:

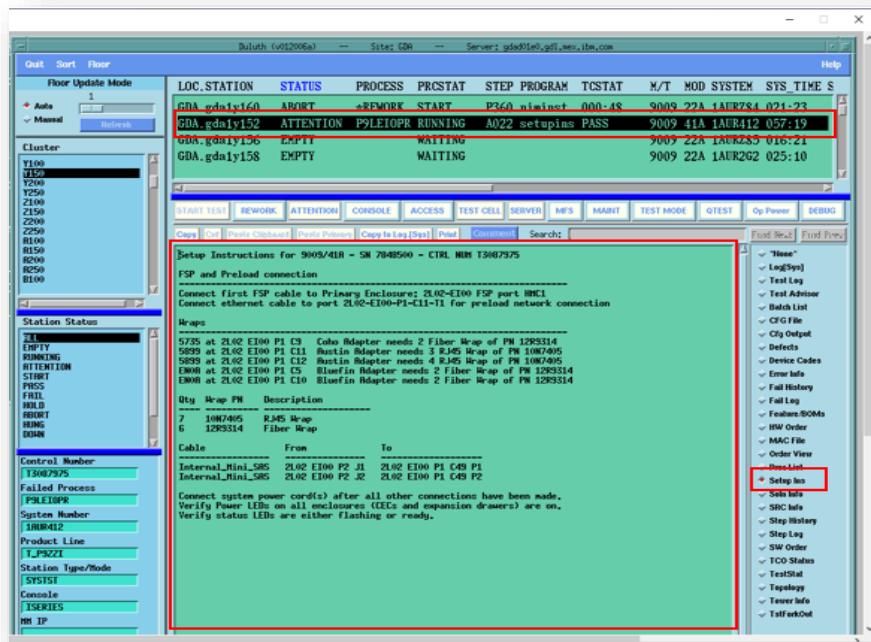


- Setupins:** Es una atención que indica al operador los wraps y Cables Golden que se tienen que conectar a la máquina, así como las conexiones de poder, FSP y Preload para poder iniciar las pruebas.
- Media Check:** Se indica al operador que debe de insertar un tape o DVD para realizar pruebas funcionales a las unidades de media del sistema.

- **Panel Test:** Los CEC (controladores) cuentan con un Panel con el cual se pueden ejecutar algunos comandos. Esta instrucción le indica al operador como apagar el sistema para ver que el Panel funcione correctamente.
- **Unload/Rsunload:** Se indica al operador que debe de remover el DVD y/o Tapes que haya insertado en el media test, así como introducir tapes de limpieza a los drives instalados en sistema cuando aplique.
- **Test Finished and Quality Inspection:** Indicación de que la prueba ha terminado y que el sistema se debe mover al área de inspección, así como hacer una inspección breve para validar que no haya daños cosméticos en el sistema.

Instrucciones de configuración de setup Instruction:

Setup Instruction, muestra las conexiones requeridas por el sistema para poder correr pruebas, estas incluyen: wraps, cables Golden, conexiones, entre otras.



FSP and Preload Connection:

Indica en que puertos del CEC se deben conectar los cables de FSP y Precarga mediante el formato "PXX-CXXTX" Normalmente la P indica la planar del drawer, la C el slot de tarjeta y T el puerto de Ethernet de la tarjeta correspondiente.

Wraps:

La sección de Wraps muestra el número de parte del wrap a conectar y la cantidad, así como la localización de la tarjeta con el formato "PXX-CXX". Donde P indica la planar y C el slot.

Mod Setup:

Cada I/O Drawer (Homerun, Slider) puede ser configurado con distintos Modos para dividir el control de su capacidad total de discos entre las controladoras (ESM) que tiene el drawer. Esto se logra mediante la conexión de Wraps (Homerun y slider). Aquí se darán las instrucciones de cómo se debe colocar el Modo del I/O Drawer dependiendo de la orden del cliente. Se indicará la ubicación del drawer con el formato LMXX (indicando el límite del rack en el cual está instalado).

Cable (From – To):

En esta sección se detallan todos los cables que se tienen que interconectar en la SUT para configurar el sistema. En la primera columna se indica el nombre del cable o su número de parte.

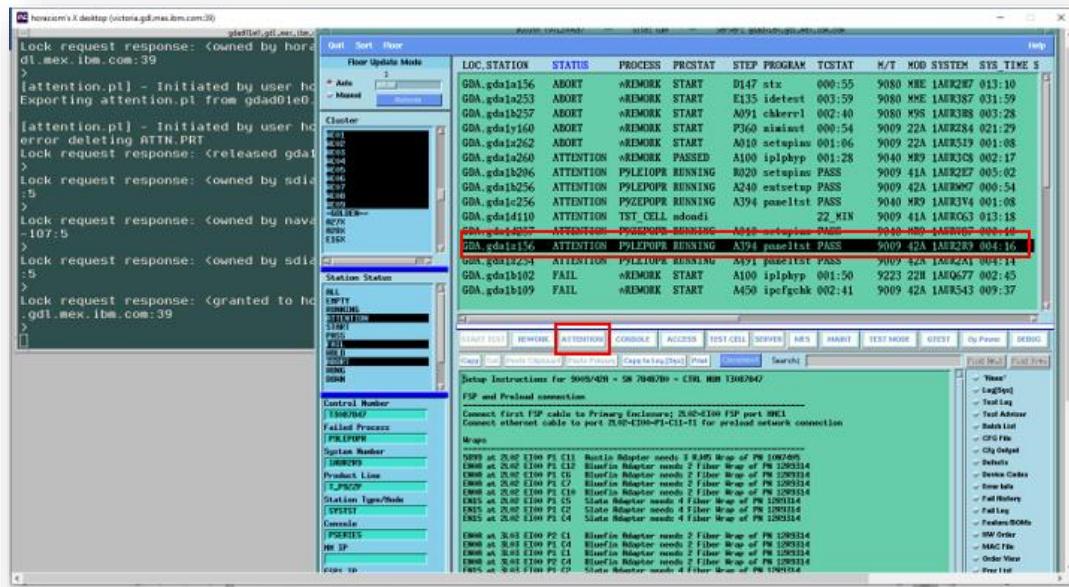
Cabe destacar que los cables que son instalados en RackMerge solo tienen el número de parte o nombre mientras que los cables Golden que serán instalados por los TA's en el área de pruebas están marcados con un "*" asterisco. Estos son cables Golden que se utilizan en el sistema durante la prueba y que deberán ser removidos al final de esta.

El formato suele indicar en primera instancia el Rack en el que se encuentra el drawer (para sistemas con cableado estructurado – 2L02), seguido por la ubicación dentro del drawer (LM15), la planar (PXX), el slot (CXX) y el puerto dentro de la tarjeta. Se indica el puerto de origen y el de destino.

Finalmente se muestra una leyenda donde se indica que los cables de poder se deben conectar una vez que todos los cables, wraps e interconexiones estén listas en el sistema. Para sistemas sencillos se observará un **setup instructions** similar al siguiente.

Panel Test Instructions:

Seleccione su celda de pruebas y active el botón de **ATTENTION** en la interfaz de Duluth como se muestra en la siguiente imagen:



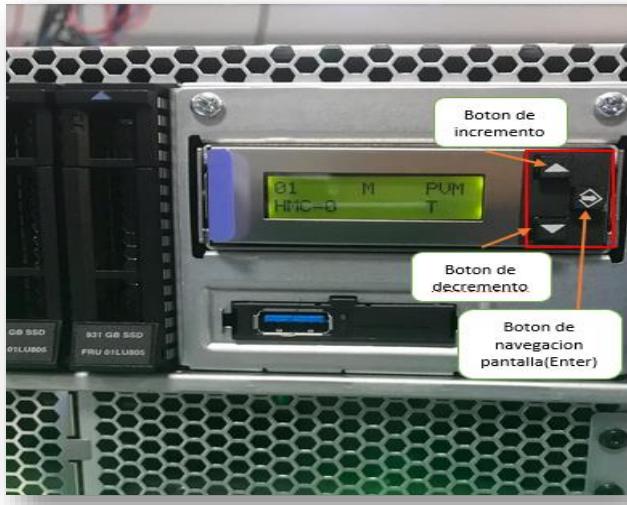
Aparecerá la siguiente ventana en donde Duluth le indica las instrucciones a seguir para esta operación, el siguiente ejemplo es de un ZZ4U 9009 modelo 42A:



Instrucciones de prueba del panel de control:

Las siguientes imágenes de prueba de panel de control son ejemplo de un ZZ 9009 modelo 42A, la prueba de Op Panel puede variar dependiendo del modelo del sistema bajo prueba.

1. Presionar los botones de incremento y decremento para limpiar el panel.



2. Ajustar el modo **IPL** a manual. Use la función número 2, ENTER, para ajustar el modo IPL a manual presionando ENTER nuevamente:



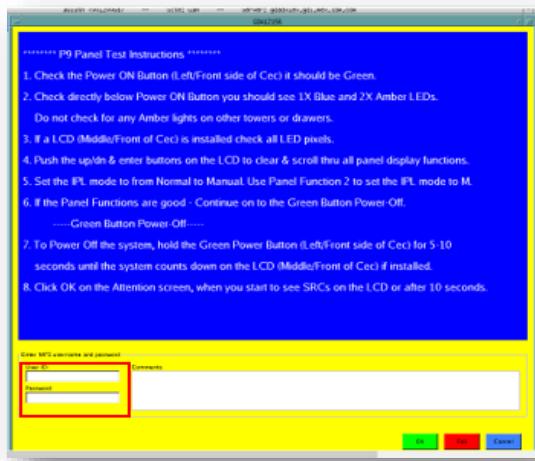
3. Si los botones del panel son funcionales, ir al botón de encendido y apagado del sistema.



4. Para apagar el sistema, dejar presionado el botón blanco del panel de control hasta que cuente hasta cero, una vez que está en cero dejar de presionar el botón blanco para que se culmine el comando de apagado del sistema. **NOTA: Algunos sistemas por su configuración no tendrá el OP PANEL y solo se tendrá que validar el funcionamiento del botón de encendido/apagado en esta atención**



5. Introducir usuario y contraseña de MFS y selecciona OK cuando veas los SRCs en el panel de control.



La prueba de panel de control es la última intervención requerida para el técnico de pruebas en la operación T111, después de esta intervención Duluth correrá automáticamente las demás operaciones y le indicará al técnico de pruebas cuando el sistema las haya concluido y esté listo para ser llevado a la siguiente operación. Instrucciones detalladas para colocar el panel de control físico en la modalidad de funcionamiento manual, realice las acciones siguientes:

Utilice el botón Incremento para desplazarse hasta la función **02** y pulse enter.

0 2 _ _ C _ _ N ↗

Pulse de nuevo Intro para pasar al segundo carácter del menú de la función 02. La modalidad de funcionamiento del sistema actual aparecerá con un puntero, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

0 2 _ _ C _ _ N ↗

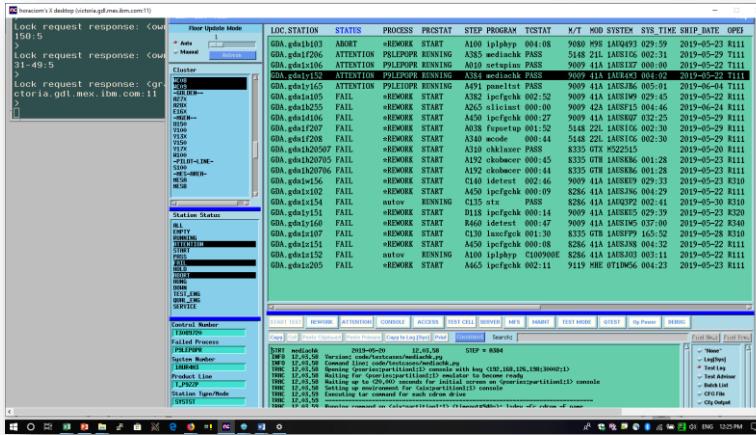
Utilice el botón Incremento para desplazarse por las modalidades de funcionamiento del sistema y seleccione M para manual, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

0 2 _ _ C _ _ M ↗

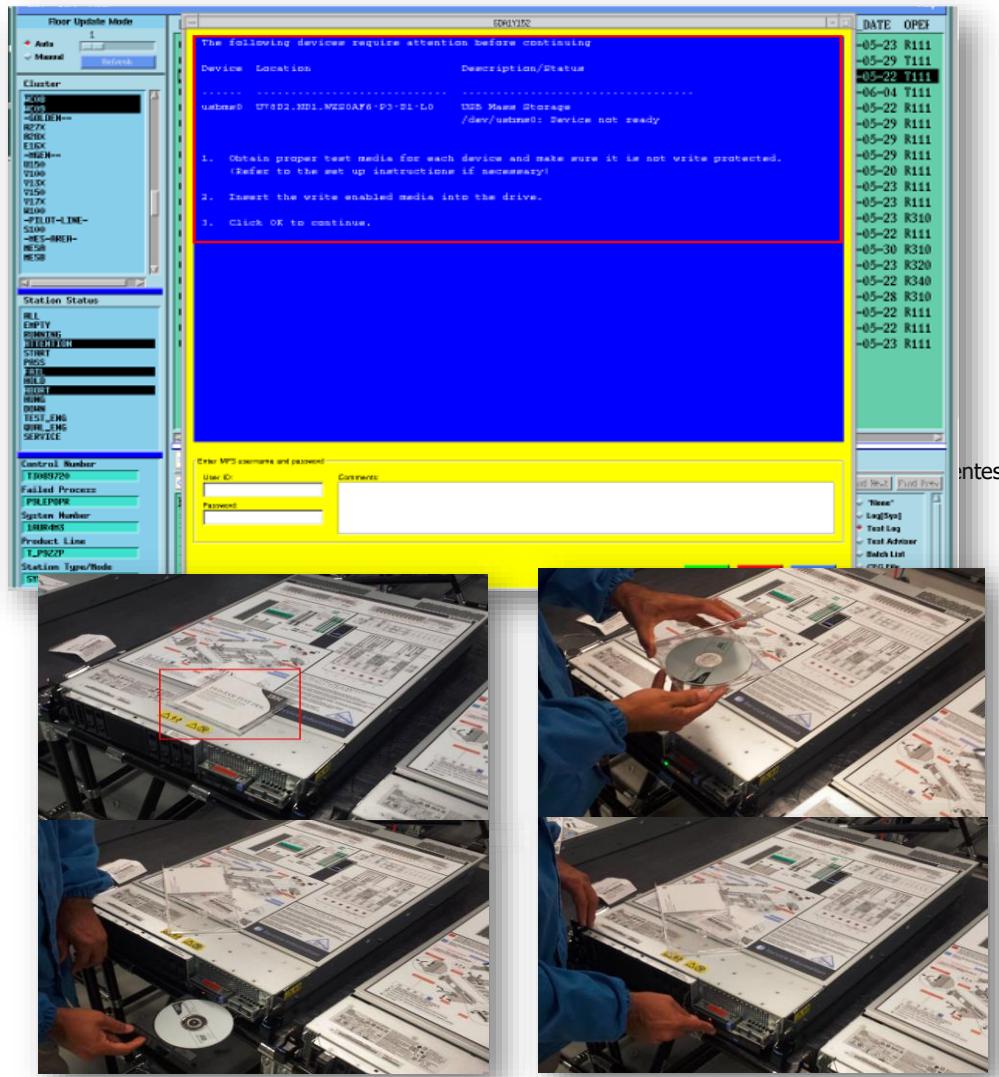
Pulse Intro para seleccionar la modalidad de funcionamiento del sistema. Pulse de nuevo Intro para salir de la función 02. El panel de control está en la modalidad de funcionamiento manual

Instalación de DVD y/o Cartucho para la operación OPR:

Otra de las atenciones que existen es la instalación de dispositivos de media para ejercitarse el sistema. Se debe seleccionar la celda de pruebas y activar el botón de "ATTENTION" en la interfaz de Duluth como se muestra en la siguiente figura



Aparecerá la siguiente ventana en donde se le indica el DVD y/o Cartucho de cinta magnética que debe insertar para la operación OPR, siga las instrucciones de Duluth para esta operación, el siguiente ejemplo de atención es de un ZZ 9009 modelo 41A con DVD o cartucho instalado:



Nota:

El paso de la operación de instalación de DVD y/o Cartuchos de cinta magnética varía dependiendo de la configuración del sistema, la orden del cliente puede tener DVD y/o Tape drives instalados dependiendo del modelo de sistema. Una vez que haya insertado el DVD y/o Cartuchos de cinta magnética, introducir Usuario y Contraseña de MFS y seleccione **OK**. Esperar la siguiente atención en la interfaz de Duluth.

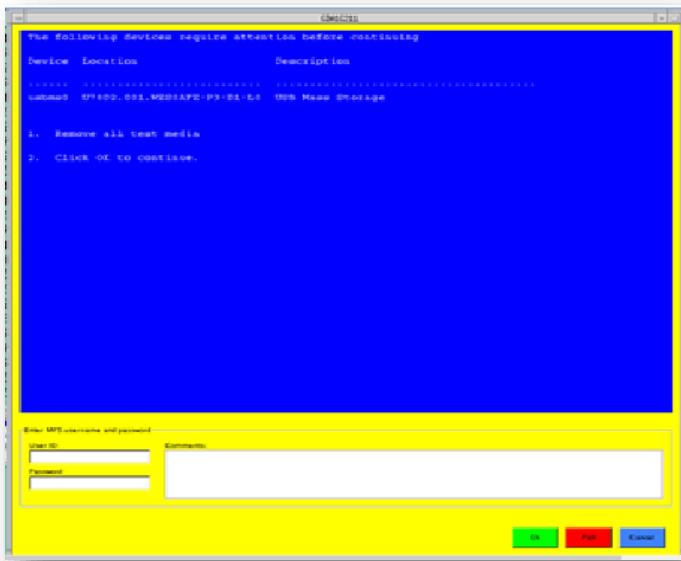
Remover DVD y/o cartuchos de cinta magnética:

Una vez que el sistema concluyo las operaciones de prueba según su configuración, Duluth le indicara al técnico de prueba que deberá de remover el DVD y/o los cartuchos de cinta magnética que se insertaron en la atención de Instalación de DVD y/o Cartucho para la operación 310, estas instrucciones pueden variar dependiendo de la configuración del sistema, si el sistema tiene un tape drive instalado también le indicara al operador que deberá de insertar un cartucho de limpieza según el modelo del drive, asegurarse de que el drive realiza la limpieza y que el cartucho sea removido una vez que concluyo el proceso de limpieza. El siguiente ejemplo es de un Júpiter 8202 modelo E4C sin tape drive instalado:

Seleccione la celda de pruebas en Duluth y active el botón de **ATTENTION** como se muestra en la siguiente imagen:

GDA.gdale201	ATTENTION	TESTVAL RUNNING	A030	passverif PASS	9009 42A BBCAPQG 000:00	2019-05-31	TVAL N	gdad18e0 72K	
GDA.gda1g211	ATTENTION	PYLEPCLN RUNNING	H160	rsunload	PASS	9009 41A 1AUR4KG 014:04	2019-05-23	T390 N	gdad26e0 72K
GDA.adate001	ATTENTION	TCT FPC	and0100 n		ER MTM	0000 41L 1AUR014 010:48	2019-05-24	T100 N	adad29e0 87D24C

Aparecerá la siguiente ventana de Duluth en donde le indica al operador las instrucciones a seguir para esta operación:



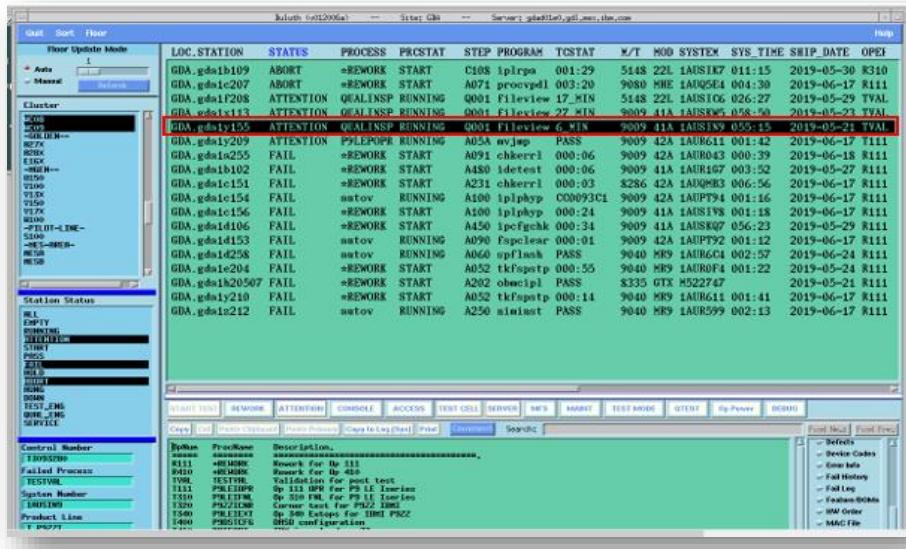
En este ejemplo Duluth le indica que el DVD-Ram necesita de la atención del operador para remover el DVD que se insertó en la atención de instalación de DVD y/o Cartucho (**mediachk**) para la operación OPR, una vez que haya removido el DVD, introducir su usuario y contraseña de MFS como se ha hecho en los ejemplos anteriores.

Desconexión del sistema de la celda de pruebas:

Una vez que el sistema concluyo las operaciones de prueba según su configuración, Duluth le indicara al técnico de prueba cual es la siguiente operación, el siguiente ejemplo es de un Tuleta 9009 modelo 41A: Seleccione la celda de pruebas en Duluth y active el botón de **ATTENTION** como se muestra en la siguiente imagen:

GDA.gda1y155	ATTENTION	QUALINSP RUNNING	Q001 filview 6 MIN	9009 41A LAUSIN9 055:15	2019-05-21 TVAL
GDA.gda1y209	ATTENTION	PSLEPOPR RUNNING	A05A avim PASS	9009 42A LAUR611 001:42	2019-06-17 T111

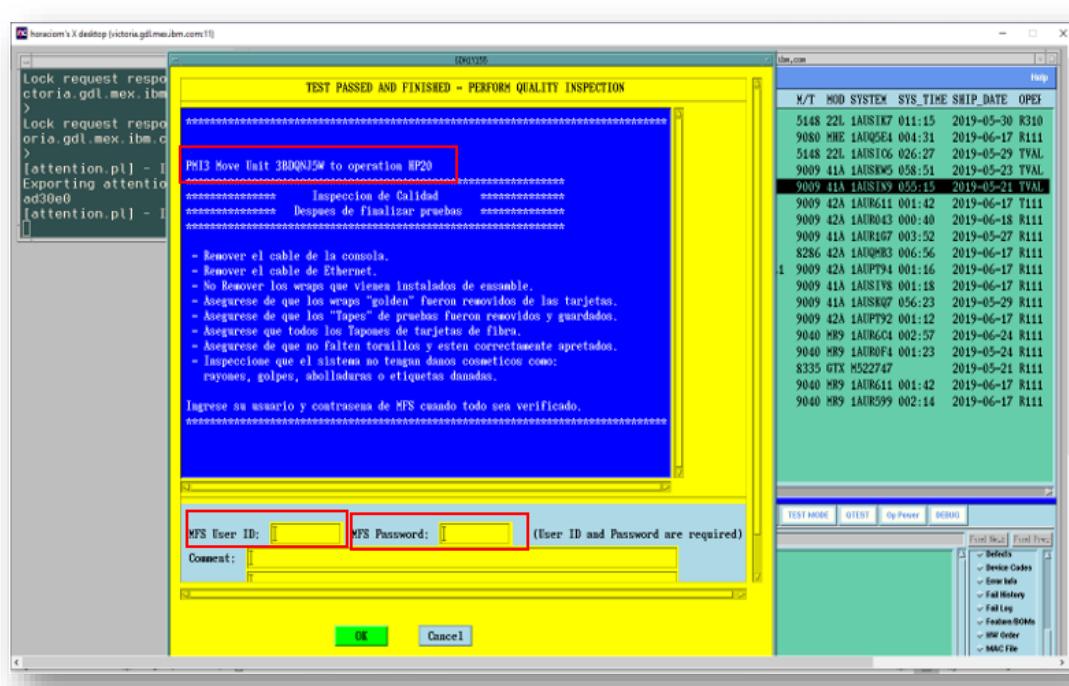
Aparecerá la siguiente ventana en donde Duluth le indica cual es la siguiente operación del sistema bajo prueba, siga las instrucciones de Duluth que se muestran en la siguiente imagen marcado en rojo, el siguiente ejemplo es de un ZZ 9009 modelo 41A y su siguiente operación es la HP20 (Hipot):



*Remueva el cable de la consola (cable rojo de FSP).

*Remueva el cable de Ethernet (cable azul).

*No remueva los wraps que venían instalados desde ensamble.



*Asegúrese que los wraps Golden sean removidos de las tarjetas, estos wraps son los que se instalaron en la sección de Instrucciones de configuración de este documento.

*Asegúrese que los cartuchos de cinta magnética estén en su estuche y que el estuche este pegado con cinta al sistema.

*Asegúrese que todos los separadores estén en todas las tarjetas.

*Asegúrese que no falte ni un tornillo.

*Inspeccione las cubiertas de rasguños/manchas de pintura/abolladuras y/o daños cosméticos mayores y márquelos con una flecha roja.

*Verifique que el clip de tierra ESD este agarrado de una parte metálica del sistema bajo prueba cuando este en carro y bien sentado en la base, cuando el sistema esté en un carro de tubo lean.

*Introduzca su usuario y contraseña de MFS y seleccione **OK** cuando haya verificado las instrucciones anteriores (las que apliquen para el sistema bajo prueba).

Nota:

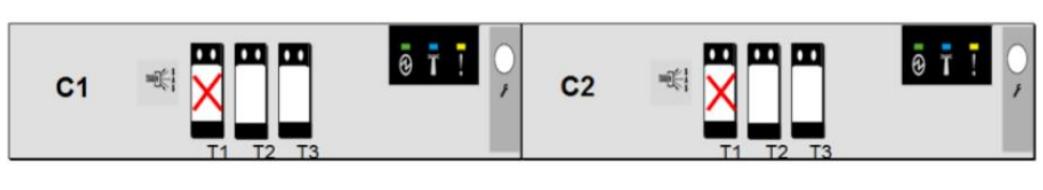
El flujo de operaciones después de pruebas puede variar dependiendo de la configuración del sistema u orden.

SLIDER'S DRAWER



Los drawers tanto de Sliders y homerun son esclavos o expansiones de almacenamiento, por la parte frontal son prácticamente iguales como lo muestra la imagen de arriba.

Por la parte trasera o posterior es donde se ve el cambio en las conexiones de las controladoras (CANNISTER), de las cuales cambia el tipo de puerto.



Slider está equipado con dos ESM, con tres puertos SAS cada uno, T1, T2 y T3.
C1-T1, C2-T1 son para uso futuro, y no están habilitados para acceder a los discos.

Características Integradas

- Slider-24 con 24 bahías de discos SFF (2,5") de HHD, SSD
- combinación de ambos con carriers Gen2-S.
- Slider-12 con 12 bahías de discos LFF (3,5") de HHD con
- Fuentes de alimentación redundantes (AC y DC).

INFORMACION EXTRA

- AIX/Linux soportan Slider-12 o Slider-24 en cualquiera de los tres modos (Modo 1, Modo 2, Modo 4)
- Los SSD son soportados únicamente en Slider-24 configurado en modos 1 o 2 con controladores que no sean GTO.
- Cuando se conectan a una GTO, los SSD son soportados en los tres modos del Slider-24.
- SSD no son soportadas en el Slider-12.



MODOS DE CONEXIÓN DE SLIDER'S

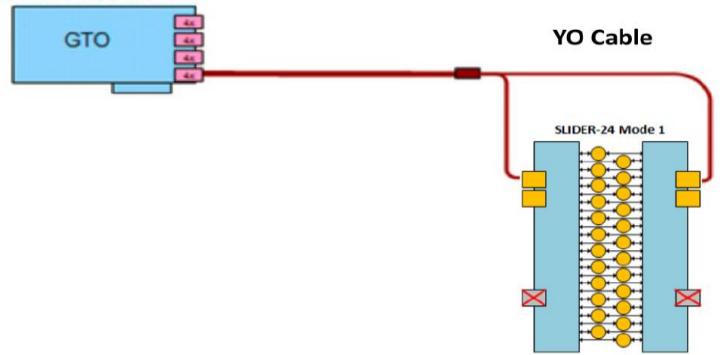
MODO 1

“Modo normal” se refiere al Modo 1, el cual es el modo por defecto en Slider.

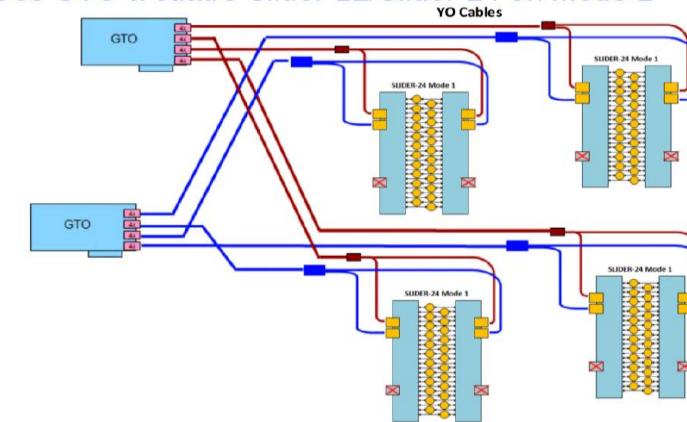
Para configuraciones Modo 1:

- Cables SAS YO (12G) a los puertos SAS externos de los sistemas.
- Se realiza un arreglo de discos de 24 con este modo (en un slider de 24 bahías para discos).

GTO individual con HDD / SSD en Slider-12/Slider-24 en Modo 1



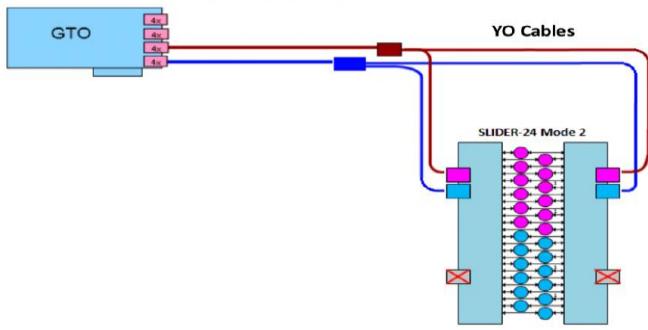
Dos GTO a cuatro Slider-12/Slider-24 en Modo 1



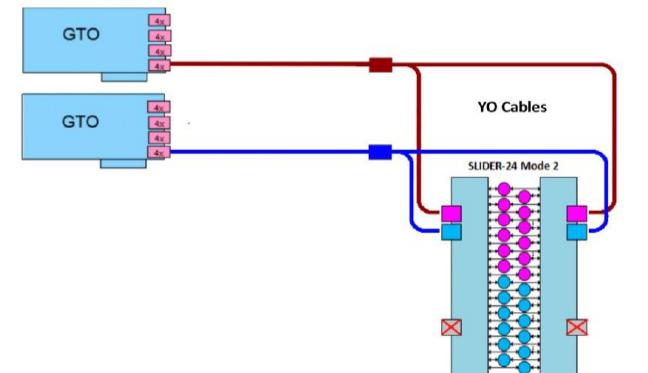
MODO 2

- Slider-24 modo 2 permite hasta 12 SSD (Disco de Estado sólido) o HDD (Disco de estado Magnético) por mitad.
- Slider-12 modo 2 permite hasta 6 LFF HDD por mitad.
- Cuando sea Slider-24, no se pueden mezclar SSD y HDD en la misma mitad del Slider.
- El Slider puede compartirse, con la mitad para cada uno de los sistemas o particiones.

Una GTO a un Slider-12/Slider-24 Modo 2 con SSD (si es Slider-24) o HDD



Dos GTO a un Slider-12/Slider-24 Modo 2 con SSD (si es Slider-24) o HDD



MODO 4

En este modo el arreglo se divide en 4 que consta de 6 discos en cada arreglo y se utilizan cables SAS X(12G).

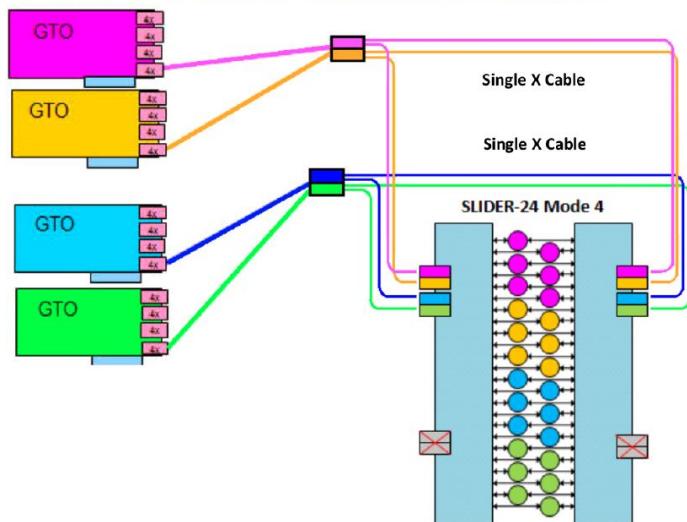
Las GTO no se ven entre sí y solo pueden ver los discos de las bahías a las que están conectados.

Cada conjunto de discos puede ser HDD o SSD, pero no ambos por puerto.

El modo 4 configurará 4 conjuntos independientes de discos, 3 por conjunto para Slider-12 y 6 por conjunto para Slider-24.

En este caso utilizando tarjeta GTO.

Cuatro GTO a un Slider-12/Slider-24 Modo 4



NOTA: Para mayor información referirse al Handbook del producto Slider.

Prueba de HIPOT (HP20)

A todos los sistemas se le debe realizar la prueba de Hi-Pot. Refiérase al documento de prueba PT-HIPOT, que explica el proceso detallado de la prueba de HI-POT.

Operación 803

Refiérase al documento de Operación 803 PE-ASSY-CAPTIVE, que explica el proceso detallado de la operación 803.

Operación 805

Refiérase al documento de Operación 805 PE-ASSY-CAPTIVE, que explica el proceso detallado de la operación 805.

FASE 2

WHITERSPOON (LLENADO Y DRENADO)

*Esta fase solo aplica a las personas que estarán interactuando con el producto.

1: Recepción y validación de sistema.

- Se recibe el sistema en el area de Waiting test
- Se realiza la inspección, validando que no tenga ningun defecto en especial en la parte del cold plate.

**2: Llenado de Agua**

- Conecte un extremo del Cold plate a la manguera de caída en el tambo, el otro extremo a la toma de Agua.
- Abra el flujo y permita que el flujo por 10 segundos
- Desconecte el extremo que va hacia el tambo sin cerrar la llave de agua
- Deje el llenado por 2 minutos
- Finalizado el tiempo cierre el flujo y desconecte la manguera, para proceder a su logueo y conexión



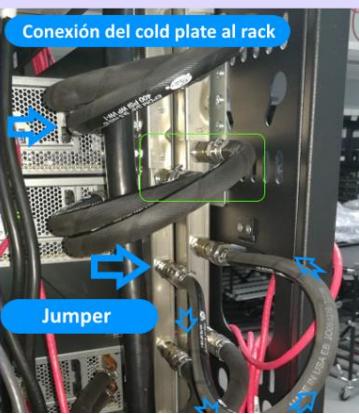
3: Revisión de la presión del rack.

- Se revisa el flujo de agua del rack donde se montara el sistema, los manometros se encuentran en la pared de atras del rack.



4: Montado y conexión del sistema

- Se monta el sistema en el rack selecciona y revisado.
- Se desconecta el jumper del manifull donde sera conectadas las mangueras.
- Se conecta las mangueras del cold plate con el Manifull.
- Se conecta el cable de red.
- Se conecta los cables de poder.

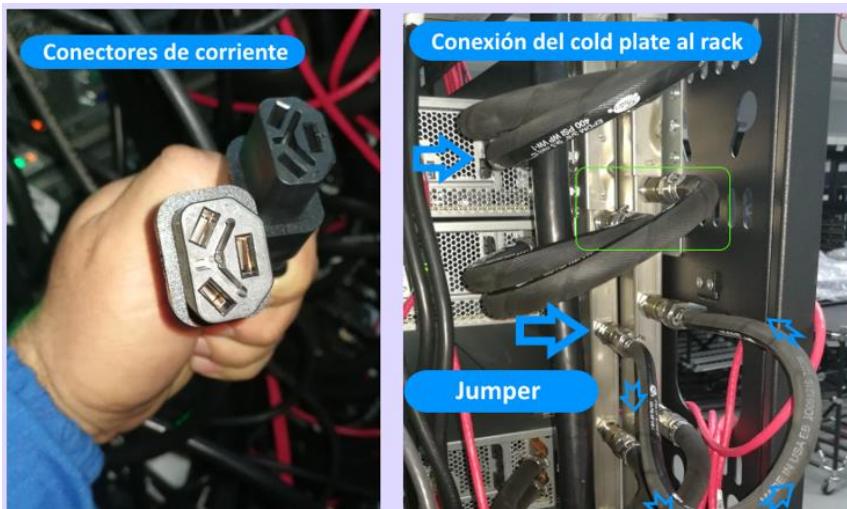


5: Inicio y Final de pruebas

El sistema inicio y termino pruebas satisfactoriamente.

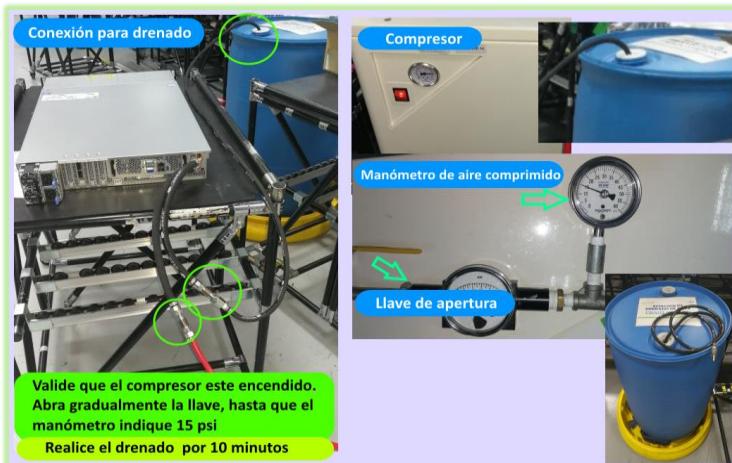
6: Desmontado de sistema

- Retire los cables de corriente
- Retire el cable de red
- Desconecte las mangueras del rack
- Coloque el jumper en el manifull, donde antes se encontraba conectado el sistema.



7: Drenado de agua.

- En el área de drenado, conecte el compresor a un extremo del Cold plate
- El otro extremo del Cold plate a la manguera del tambo de drenado.
- Una vez conectados ambos extremos abra poco a poco de manera gradual la manilla del compresor (no olvide retirar el seguro de la llave), hasta que el manómetro indique 15 Psi
- (+- 2 psi de tolerancia).
- Deje el flujo de aire por 10 minutos.
- Tras el tiempo indicado cierre flujo del compresor, y desconecte la manguera de este extremo,
- Posteriormente retire el extremo de la manguera que va al tambo.



PRECAUCIÓN: Debido al flujo de aire no cierre por completo el tambo para que este no se llene de aire y lo expulse repentinamente, permita constantemente salida del aire sin cerrar el tambo en su totalidad.

8: Prueba de Nitrógeno.

Llenado de Nitrógeno.

- Purgue el Cold Plate del aire que pudiera haber quedado al drenarlo
- Purgue también el Manómetro.
- Conecte un extremo de las mangueras del Fab a las líneas de nitrógeno,
- Abra la línea asegurándose que el manómetro indique 20.10 PSI. (como mínimo)
- Realice una pequeña purga a la manguera libre del Cold plate y enseguida conecte el manómetro, regulando despacio la apertura para ver reflejado 20.10 PSI
- Una vez estabilizado realice un par de mediciones.
- Mantenga por 2 minutos. Y registre la medición
- Mantenga por 5 minutos. Y registre la segunda medición.



Proceso de drenado



Evite presurizar el tambo

No cerrandolo por completo



9: Registro de Prueba de nitrógeno.

- Se registra en la base de datos, la WU con el proceso concluido.

10: Prueba de hipot e inspección.

- Se realiza la prueba de hipot y la inspección visual, el sistema termina test.



Válvulas de purgado

Recuerde siempre colocar los tapones al cold plate tras concluir el llenado de Nitrógeno.

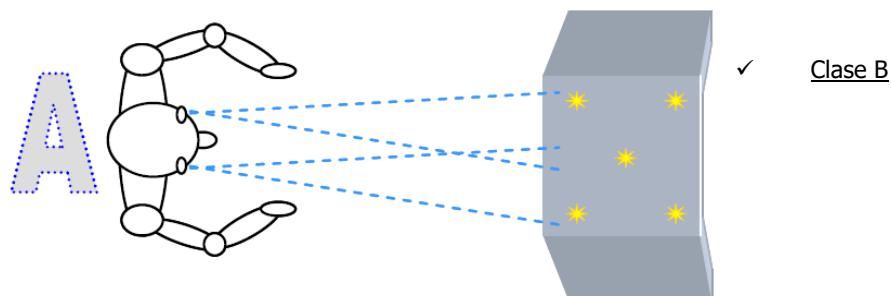


Tapones del cold plate

FASE 3

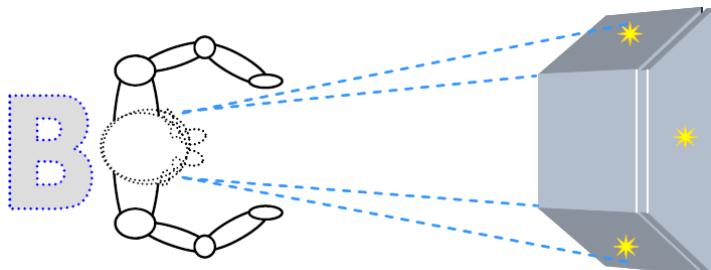
Criterios De Calidad De Los Productos.

- ✓ Clase A (frecuentemente visible): *superficie altamente decorativa constantemente vista por el cliente. Esta es la parte frontal. (Condición ideal y aceptable)*
 - ✓ Etiquetas: rayada, desteñida, ilegible, movida, ausente, errónea, etc.
 - ✓ Bracket: flojo, mal colocado, derecho, etc.
 - ✓ Golpes: abolladuras, descarapelado, hendiduras, roto, rallones, ect



(ocasionalmente visible): *superficie moderadamente decorativa ocasionalmente vista por el cliente sin remover la unidad. Estas pueden ser partes laterales y parte trasera. (Condición aceptable)*

- ✓ Material Golden (salida): cables, wraps, tornillos, fillers, tapones en puertos, etc.
- ✓ Rayones: Metal expuesto, profundos, etc.
- ✓ Racks: Tornillos flojos o faltantes, cableado, ruteo, etc.



Glosario de Etiquetas.

NUMERO DE PARTE & DESCRIPCIÓN	IMAGEN	NUMERO DE PARTE & DESCRIPCIÓN	IMAGEN
46K4748 LABEL, PROC'D MALASYA	Produced in Malaysia 马来西亚制造	95Y1247 LABEL, FAN SAFETY	
09P1317 LABEL, DRAWR&RAIL ID	RACK ID DRAWER ID PN 09P1317	44W4202 LABEL, FAN TOUCH	
45D4734 LABEL, T19, ENCL.VFD	PN:45D4734 FC 5602 - 001 60000000000000000000000000000000	46K6468 LABEL, WEIGHT KIZER	
80P4509 LABEL,NORDIC GROUND	Applikation skall anslutas till jordat uttag Anslutning till jordat uttag Jordet Lataa on liittotilaan Aplicación debe conectarse a un tomacorriente con conexión a tierra Conector de tierra varustettava pistokalteen varoitus	00E5640 LABEL, SERVICE DCMNTN	
97P5092 LABEL, NORDIC	Applikation skall anslutas till jordat uttag Anslutning till jordat uttag Jordet Lataa on liittotilaan Aplicación debe conectarse a un tomacorriente con conexión a tierra Conector de tierra varustettava pistokalteen	00E7993 LABEL, FSP DUAL - LANG	
81Y2881 LABEL, LOGO BLANK OEM		41T8891 LABEL,SPOC LABEL	
00AR101 LABEL, INMETRO CERT.		00J0141 LABEL, 1S LIGHTPATH	
81Y2718 LABEL, DEADFRONT ICON		00W0325 LABEL, CARA CRU TWIN	
00J0140 LABEL, 2S LIGHTPATH		99Y0234 LABEL, 12 PORT ACTIVE	
90Y4390 MECH, SERVRAIDM5115		00FV502 LABEL, 22# QR CODE	

Ordenes Especiales.

Este tipo de órdenes deberán ser inspeccionadas a detalle y con suma limpieza ya que no se tolera ningún defecto. Se deberá utilizar guantes de latex y toallitas para su inspección.

OEM

FRANCIA, CHINA y COREA DEL SUR

HCHI

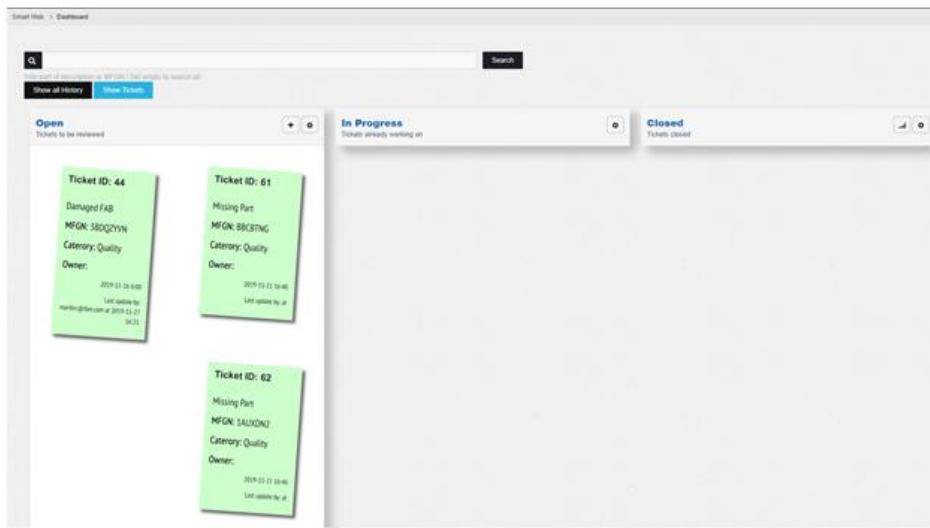
SDI

IPR VAC

INSPUR

Puntos de control (Dashboard Calidad).

En esta base de datos http://smartweb.gdl.mex.ibm.com:9080/Smart_Web/SMDashboards.jsp?id=5321 se capturan los defectos cosméticos que se encuentran a la salida del sistema. Y se reportan defectos graves de daños físicos que son de atribuibles a las áreas proveedoras del área de pruebas y por mala ejecución durante el debug.



Se realiza un levantamiento de ticket con status de “abierto”, cambia a “in progress” cuando se tiene la investigación completa del defecto y por último “closed” cuando ya se realizaron las acciones necesarias.

Para la FASE 3- CALIDAD, véase en el documento *PM-CRITERIOS-TEST*.

FASE 4

CAPACITACIÓN TEST ANALYZER

Entre. Fase TA	Fecha inicio prevista	Dias trabajado	Fecha final prevista	Dias para el final
Duluth Teorico	dia 1	1	dia 1	30
Comandos P series	dia 2	1	dia 2	29
Entrenamiento Teorico-practico				
Consola P series	dia 3	10	dia10	19
Retrabajos	dia 11	6	dia 15	13
Operaciones Logicas	dia 16	2	dia 17	11
ZZ y TULETA	dia 18	9	dia 29	2
IRCODES	dia 30	1	dia 30	1

Definiciones

Test Logical: Una Test Logical es una work unit lógica, que se mueve por las diferentes operaciones de pruebas. Tiene cargadas las operaciones de ese sistema a probar y ningún sistema tiene las mismas operaciones, las determina el cliente y la orden.

WU: Work Unit, unidad de trabajo es un identificador alfanumérico que pertenece a cada unidad que pasa por el proceso de prueba, un sistema puede tener más de una WU.

Batch List: Secuencia de pruebas divididas internamente en pasos (Testcase) que se ejecutan a los sistemas bajo pruebas para comprobar su correcto funcionamiento y satisfacción de los requerimientos del cliente y estándares de calidad internos.

Test case: Es un conjunto de condiciones o variables bajo las cuales un analista determinará si una aplicación, un sistema software (software System), o una característica de éstos es parcial o completamente satisfactoria.

DASD: Dispositivo de almacenamiento de acceso directo (direct Access storage device)

Erep: Error Report, reporte de errores en la consola del sistema operativo IDE para el diagnóstico de fallas.

IPL: Initial Program Load, se refiere a la carga inicial de sistema operativo o consola en un sistema.

Auto-V: Autoverificación, herramienta en la interfaz de pruebas Duluth que permite ejecutar pasos específicos de un Batchlist para verificar si una falla ha sido solucionada.

PTS: Parts Tracking System, sistema utilizado para la solicitud, envío y rastreo de partes entre una localidad específica y el área de pruebas que la solicite.

Diagrama de Flujo pruebas.

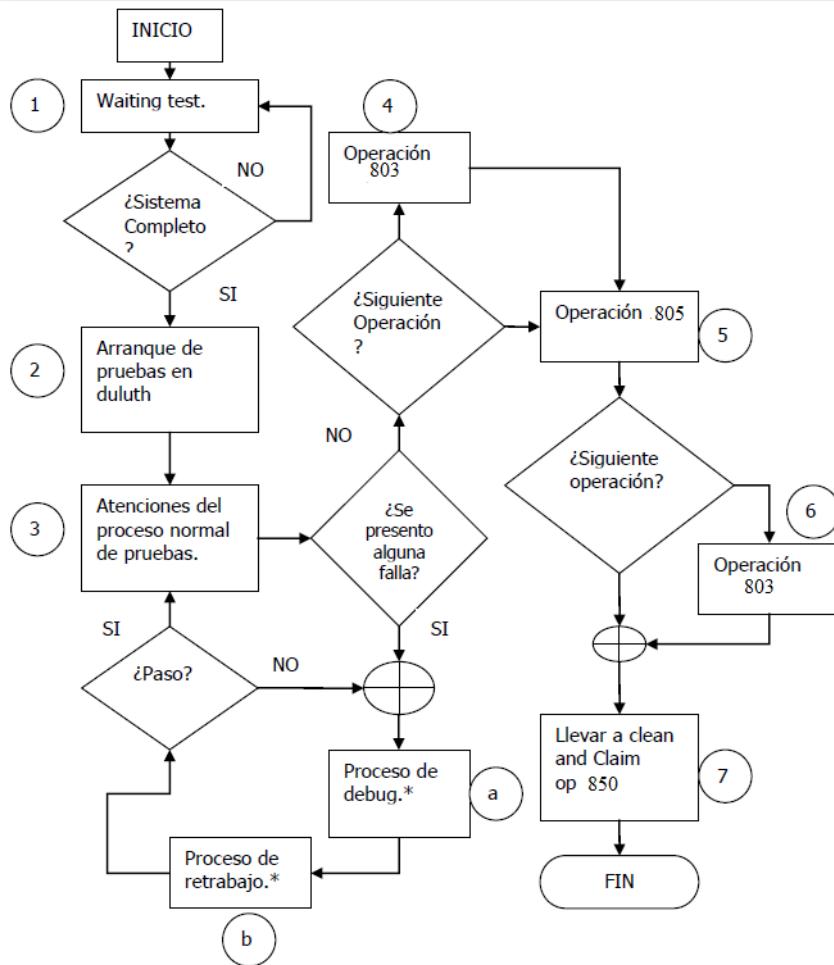


Diagrama 1. Proceso por cubrir en el documento se encuentran señalados alfanuméricamente.

TABLAS DE RESPONSABILIDADES PRINCIPALES EN LA OPERATIVA AREA DE PRUEBAS

#	RESPONSABILIDADES	RESPONSABLES
1	System Waiting Test	Tecnico de Pruebas, Test Analyzer, TA Lead, Coordinador, Entrenador
2	Arranque de Pruebas en Duluth	Tecnico de Pruebas, Test Analyzer, TA Lead, Coordinador, Entrenador
3	Atenciones del proceso Normal de Pruebas	Tecnico de Pruebas, Test Analyzer, TA Lead, Coordinador, Entrenador
4	Operación 803	Tecnico de Pruebas, Test Analyzer, TA Lead, Coordinador, Entrenador
5	Operación 805	Tecnico de Pruebas, Test Analyzer, TA Lead, Coordinador, Entrenador
6	Operación HP20 (HIPOT)	Tecnico de Pruebas, Test Analyzer, TA Lead, Coordinador, Entrenador
7	Disposición a Cleam and Claim	Tecnico de Pruebas, Test Analyzer, TA Lead, Coordinador, Entrenador
A	Proceso de Debug	Test Analyzer, TA Lead, Coordinador, Entrenador
B	Proceso Estándar de Retrabajo	Test Analyzer, Coordinador, Entrenador

Tabla 1.

NOTA: Si se requiere por operativa el Test Analyzer se le asignara las responsabilidades, normas y certificaciones distintas a las mencionadas en la tabla anterior.

Lista de procesos lógicos

Numero de operación	Nombre del proceso	Rework of operation
T111	Oper (OP)	R111
T310	Final (FNL)	R310
T320	Corner (CNR)	R320
T340	Extended (EXT)	R340
T390	CleanOS (CLN)	R390
T400	CleanFSP (CLN)	R400

T410	Preload I series	R410
T415	Preload P series	R415
T420	Preload Linux	R420
TVAL	Testval	RTVAL

Descripción del proceso

Oper (OP) T111 - Rework R111

Esta operación es conocida como "OPR" debido a los test cases que tienen interacción con el operador de pruebas. Puede considerarse como una etapa de Setup. Durante esta operación se generan los archivos de Tower Info y Config File. En esta operación se hace una revisión de los componentes y se instala el sistema operativo de pruebas de manufactura (AIX para p series o SLIC para i series).

Errores comunes son:

- Fallas en discos, tarjetas.
- Ensamble incorrecto
- cableado
- Componentes faltantes/extra
- Problemas de Orden (la orden pide alguna configuración invalida)

Final (FNL) T310 – Rework R310

Durante dicha operacion se realizan pruebas de exerciser (IDE para sistema I series),(STX y HTX para sistemas p series) por primera vez al sistema con valores nominales (voltaje, corriente, frecuencia). Se hacen múltiples IPL al OS y FSP. Los componentes que son estresados en esta operacion son las Cardpop.

Corner (CNR) T320 – Rework R320

Se realizan pruebas de estrés con valores de voltaje y frecuencia en los límites del sistema. Esta es la prueba principal para verificar el desempeño y Comportamiento de los procesadores y memorias.

Extended (EXT) T340 - Rework R340

Corre pruebas adicionales a las mínimas requeridas por desarrollo. Las pruebas son similares a la operacion T320 con variaciones de voltaje y frecuencia.

Clean (CLN) T390 – Rework 390

Borra el Sistema Operativo y configura la activación de memorias y procesadores.

Clean (CLN) T400 – Rework 400

Configuración de RAID (arreglos) para el sistema. Se limpia el FSP utilizado en las pruebas en manufactura.

Preload I series T410

Hace una precarga del sistema operativo I series de cliente.

Preload P series T415

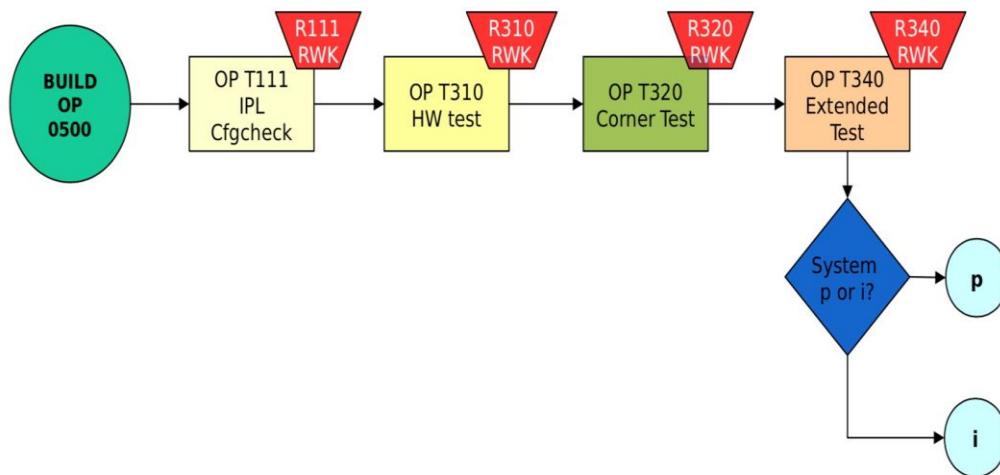
Hace una precarga del sistema operativo P series de cliente y activa los Couds.

Preload Linux T420

Hace una precarga de Linux de cliente.

Testval – Tval

Valida que las pruebas se hayan corrido completamente.



Aquí una descripción de cada una de las operaciones.

- OP T111: Esta operación es conocida como "OPR" debido a los testcases que tienen interacción con el operador de pruebas. Puede considerarse principalmente como una etapa de Setup. Durante la operación se pide colocar los wraps y cableado esclavo para después conectar el sistema a la corriente eléctrica. Además, durante esta operación se generan los archivos de Tower Info y Config File que se utilizarán más tarde en la prueba. Otras interacciones con el operador incluyen pruebas de media (Tapes, DVD) y panel test.

En esta operación se hace una revisión de los componentes y se levanta el sistema operativo de pruebas de manufactura (AIX para p series, SLIC para i series o Ubuntu Linux para sistemas Open Power). En esta etapa de la prueba es posible encontrar fallas en diversos componentes del sistema

pues se está haciendo la configuración inicial y la integración de dichos componentes. Errores comunes son:

- Fallas en discos, tarjetas.
- Ensamble incorrecto
- Componentes faltantes/extra
- Problemas de Orden (la orden pide alguna configuración inválida)

- OP T310: Esta operación es conocida como "Final". Durante dicha operación se realizan pruebas de exerciser (IDE para sistema I y STX para sistemas p o Ubuntu Linux) por primera vez al sistema con valores nominales (voltaje, corriente, frecuencia). Se hacen múltiples IPL al OS y FSP o al BMC en el caso de productos Open Power.

En estricta teoría no se deberían ver fallas en muchos componentes del sistema pues ya han pasado la configuración inicial, sin embargo, no es extraño ver fallas en algunos de ellos. Los componentes que son estresados en esta operación son Procesadores y Memoria. Es ahí donde se verá la mayoría de las fallas.

- OP T320: Esta operación es conocida como "Cóner" ya que se realizan pruebas de estrés con valores de voltaje y frecuencia en los límites del sistema. Esta es la prueba principal para verificar el desempeño y comportamiento de los procesadores y memorias. Al igual que en la operación 0310 los errores se presentan principalmente en Procesadores y Memoria. Esta operacion no aplica para productos Open Power.
- OP T340: Esta operación es conocida como "Extended Ops" debido a que corre pruebas adicionales a las mínimas requeridas por desarrollo. Sin embargo, estas pruebas son importantes para lograr estresar los componentes y verificar su funcionamiento. Las pruebas son similares a la operación T320 con variaciones de voltaje y frecuencia. Al acercarse cierres de cuarto o la fecha de embarque de un sistema estas pruebas son eliminadas automáticamente por Duluth para reducir el tiempo de procesamiento de la orden y poder embarcarla a tiempo.

Una vez que se han terminado las operaciones comunes de prueba los sistemas I, P y Ubuntu Linux tomarán un flujo distinto debido a las características de los OS y las opciones que se ofrecen al cliente.

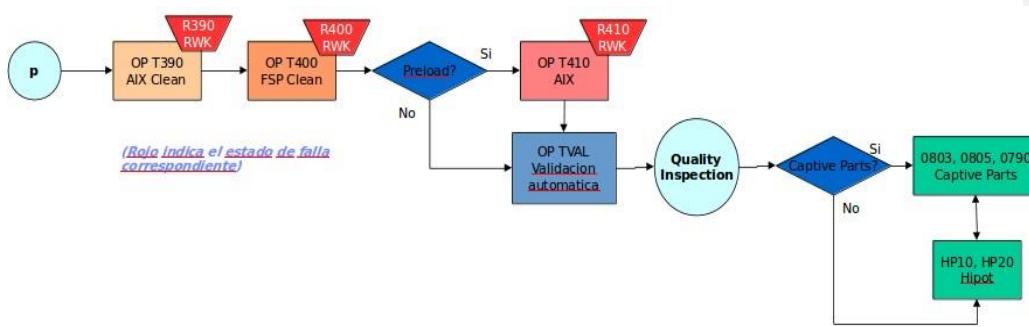
A continuación, se muestra el flujo de sistemas I y se explican las operaciones correspondientes, así como las tres opciones de proceso:

1. Sistema con Preload: El cliente puede ordenar una precarga de Sistema operativo para su sistema. Cuando la orden tiene este feature Code el sistema correrá las operaciones:
 - OP T400: Configuración de RAID (arreglos) para el sistema.

- OP T410: Precarga del sistema operativo. Debido a que es un sistema I la única precarga que se puede hacer es de XPF.
- 2. Sistema sin preload, pero con SLIC: Existe la posibilidad de que el cliente ponga una orden con el sistema operativo que se utiliza en manufactura. En este caso una vez terminadas las pruebas el OS se deja instalado y se embarca a cliente
- OP T600: Solamente se hace limpieza de algunas características propias del OS adaptadas a manufactura.
- 3. Sistema sin ningún OS: En esta opción se elimina del sistema el OS y se embarca al cliente para que le configure el sistema de acuerdo con sus necesidades.
- OP T390: Se borra el OS del sistema

Una vez terminadas estas operaciones de pruebas se pasan a operaciones de Captive parts en caso de que tengan alguna o de Hipot.

A continuación, se muestran las operaciones de pruebas para los sistemas P después de que han corrido las operaciones comunes



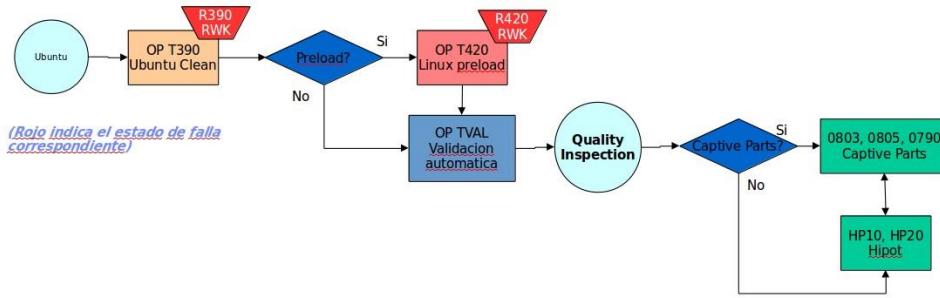
- OP T390: Se hace la limpieza para borrar el sistema operativo utilizado en manufactura AIX.
- OP T400: Se limpia el FSP de las configuraciones que usa manufactura para las pruebas.

A partir de este momento existen 2 opciones para un sistema P

1. El cliente ordena un sistema con preload de algún sistema operativo (Linux, AIX)
- OP T405, T410, T420: En esta operación se carga el sistema operativo requerido con el cliente con la configuración deseada (lenguaje, particiones)
2. El cliente pide el sistema sin sistema operativo así que se pasa directamente a las siguientes operaciones.

Una vez que los sistemas tipo P terminan las operaciones de pruebas se envían a las operaciones para remover Captive Parts o a Hipot según corresponda a cada orden.

En el caso para los sistemas Open Power se sigue un diagrama muy parecido para P, pero en este caso solo serán dos operaciones.



- OP T390: Se hace la limpieza para borrar el sistema operativo utilizado en manufactura Ubuntu Linux.
- OP T420: Se instala la versión de Linux que el cliente solicite.

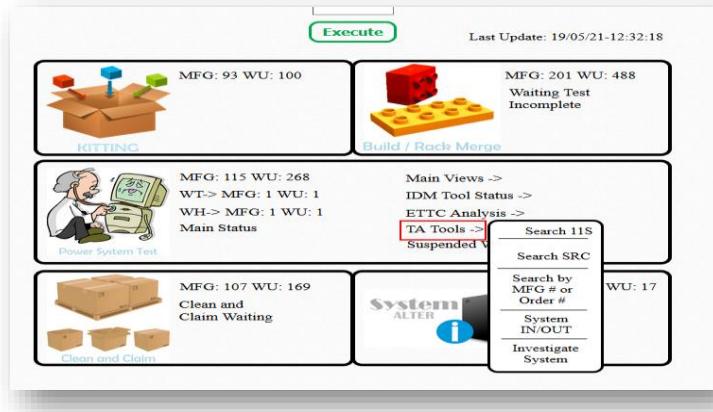
A partir de este momento existen 2 opciones para un sistema Open Power

1. El cliente ordena un sistema con precarga de algún sistema operativo solamente sistemas Linux (Red Hat o Ubuntu)
- OP T420: En esta operación se carga el sistema operativo requerido con el cliente con la configuración deseada (lenguaje, particiones)
2. El cliente pide el sistema sin sistema operativo así que se pasa directamente a las siguientes operaciones. Este es el caso más común puesto que al ser un sistema diseñado para la comunidad de código abierto en el ámbito tecnológico, las imágenes de los sistemas operativos que pueden utilizar los productos Open Power se encuentran disponibles en distintos repositorios de la red.

Nota: Las operaciones T390 en adelante solo pueden ser manipuladas con instrucciones del Lead.

TA Tools

1. **Search 11S.** Historial del número de parte. Sistema del que fue removido, Primary error, fecha y hora, usuario que lo reemplazo.
2. **Search SRC.** Es una referencia de lo que ha solucionado el SRC que introduzcamos.
3. **Search by MFG.** Nos da el status de los sistemas que introduzcamos. Como es la operación en la que se encuentra, el estado.
4. **System In/Out.** Nos muestra la cantidad de sistemas y WU que han sido procesadas en pruebas.
5. **Investigate System.** Nos da el historial del sistema que introduzcamos



Duluth

Instrucciones para asignar máquinas (Hold)

En caso de que un test Analyzer no logre reparar una falla este será el procedimiento para que la maquina pueda ser asignada y considerada como atención a ingeniería.

1. El test Analyzer deberá haber completado el flujo de proceso de Debug y haber asignado la work unit al test lead.

2. El TA lead con expertise técnico deberá de debugear la máquina para tratar de resolver el problema. Solamente si el experto técnico en turno no es capaz de resolver la falla se deberá de poner el hold para ingeniería.

3. Únicamente el TA lead tendrá autoridad de asignar un sistema a ingeniería.

- Se podrá solicitar apoyo de ingeniería cuando exista una falla masiva que de la cual no se pueda identificar la causa raíz.
- En Duluth, tomar control de la celda de prueba que se desea asignar



Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

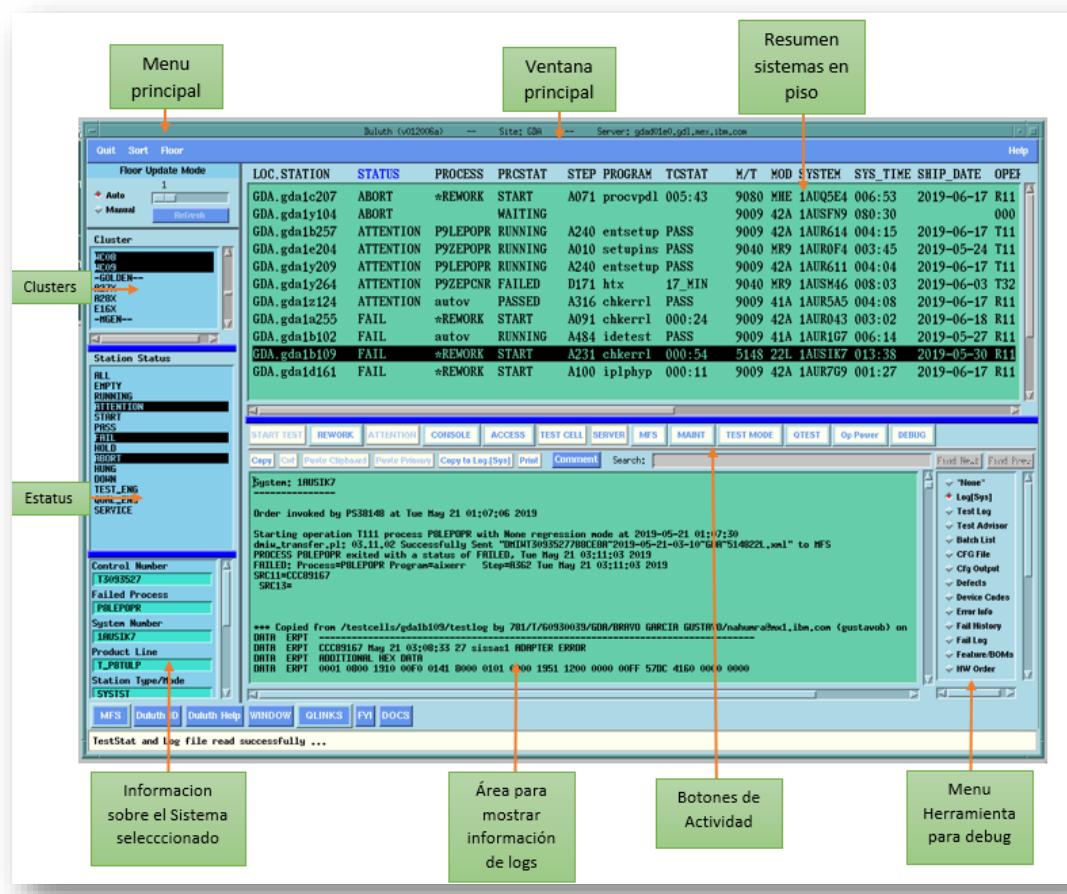
- Dar click en el botón de "MAINT" y posteriormente en "HOLD"

The screenshot shows the Duluth software interface. On the left, there's a navigation pane with sections like 'Floor Update Mode' (Auto or Manual), 'Cluster' (listing nodes like T300, T309, -GOLDEN-, R27X, R28X, E16X, -RGEN-), 'Station Status' (AL, EMPTY, RUNNING, ATTENTION, START, PSS, T111, HOLD, ABORT, HUNG, DUDU, TEST_ENG, QUREL_ENG, SERVICE), 'Control Number' (T3094751), 'Failed Process' (P9FLPDR), 'System Number' (1AUS193), 'Product Line' (LP9ELTP), 'Station Type/Mode' (SYST1), and buttons for 'MFS', 'Duluth ID', 'Duluth Help', 'WINDOW', 'QUINKS', 'FYI', and 'DOCS'. The main area displays a table of station status information:

LOC.STATION	STATUS	PROCESS	PRCSTAT	STEP	PROGRAM	TCSTAT	M/T	MOD	SYSTEM	SYS_TIME	SHIP_DATE	OPEF
GDA.gdai1b02	FAIL	*REWORK	START	A480	idetest	002:41	9009	41A	1AUR167	006:27	2019-05-27	R111
GDA.gdai1b09	FAIL	*REWORK	START	A231	chkerrrl	001:07	5148	22L	1AUSIK7	013:50	2019-05-30	R111
GDA.gdai1d104	FAIL	*REWORK	START	A100	iplphy	000:09	9009	41A	1AUSIX3	001:32	2019-06-17	R111
GDA.gdai1d161	FAIL	*REWORK	START	A100	iplphy	000:24	9009	42A	1AUR769	001:40	2019-06-17	R111
GDA.gdai1h20507	FAIL	*REWORK	START	A202	obmcip1	PASS	8335	GTX	M522747		2019-05-21	R111
GDA.gdaly155	FAIL	*REWORK	START	A091	chkerrrl	000:17	9009	42A	1AUSK48	001:26	2019-06-17	R111
GDA.gdaly261	FAIL	*REWORK	START	A100	iplphy	001:52	9080	M9S	1AUSI93	010:26	2019-06-17	R111
GDA.gda1z156	FAIL	*REWORK	START	D212	idetest	000:10	9009	41A	1AUSLL1	012:47	2019-05-24	R320

Below the table, a menu bar includes 'START TEST', 'REWORK', 'ATTENTION', 'CONSOLE', 'ACCESS', 'TEST CELL', 'SERVER', 'MFS', 'MAINT', 'TEST MODE', 'QTEST', 'Op Power', and 'DEBUG'. The 'MAINT' button is highlighted. A dropdown menu for 'MAINT' shows options: 'HOLD', 'UNHOLD', 'CHGHOST', 'KILL', 'RESUME', 'RESET', 'DEFECTS', 'ETTC', and 'COMMENT'. To the right of the dropdown is a tree view of log categories: 'None', 'LogSys', 'Test Log', 'Test Advisor', 'Batch List', 'CFG File', 'Cfg Output', 'Defects', 'Device Codes', 'Error Info', 'Fail History', 'Fail Log', 'Feature.BOMs', and 'HW Order'. At the bottom of the screen, a message reads 'TestStat and Log file read successfully ...'.

Duluth tiene una gran cantidad de información clasificada en diferentes categorías de logs. Esta información está relacionada con la SUT bajo pruebas los procesos de pruebas a correr, fallas del sistema entre otras. El área de Logs en Duluth está localizada en la parte inferior derecha de la pantalla.



DULUTH AVANZADO (herramientas para analizar fallas)

En la ventana de Duluth, nos encontramos en el área de logs que es un visor de archivos específicos para la estación de pruebas y/o la SUT. El archivo que se muestra en el área es seleccionado de una lista de "Botones" localizada en el lado derecho de la ventana de Duluth

Log (Sys): Este log es la actividad histórica del sistema durante su tiempo de prueba (eventos, fallas, tiempos de operación y comentarios).

Test Log: Este log almacena y guarda la información del test case en ejecución. Será sobreescrito por el siguiente test case o por algún comando especial como "tc_run" que se ejecute en tiempo real.

Test Advisor: Muestra el porcentaje de las posibles soluciones a la falla.

Errorinfo: Muestra los detalles de falla y los códigos de falla SCR en el error que ha detenido al sistema. La información de Error info está solamente presente cuando la SUT está en un estado de "FAIL". Es un error que se refleja en la consola de FSP (error crítico).

Setup Instructions: Muestra los wraps, cables Golden; material Golden necesario y conexiones para las pruebas que se le harán al sistema.

Fail Log: Muestra el último "paso" que se estaba ejecutando cuando ocurrió la falla. Se sobre escribirá hasta que falle en un test case, adelante del test case fallado anteriormente.

CFG Log: Información de la SUT es comparada contra este archivo para asegurar que todos los componentes estén instalados correctamente (ubicación). El config file es generado de la topología.

HW Order: Muestra la orden de hardware con el listado de todas las partes (y su ubicación física) que el cliente ordenó en la SUT.

SW Order: Listado de todo el software por número de parte que el cliente ordenó para la SUT.

Tower Info: Listado de todos los drawers en el sistema bajo pruebas (SUT). CEC y expansiones.

Batch List: Muestra el programa del grupo de pruebas (test cases) que están siendo ejecutados en la SUT.



Step Log: Muestra un registro de todos los pasos de prueba de la operación actual (Batchlist).

Step History: Muestra un registro de todos los pasos de prueba en todos los Batchlist desde el inicio de la prueba.

TestStat: Es un archivo de base de datos para las variables del proceso específicas para la orden del cliente (SUT, procesos, celda de pruebas, servidor de Duluth, etc.)

Fail History: Muestra un registro de los pasos de prueba que han fallado desde el inicio de la prueba.

MAC File: Enlista el número de parte, serial, direcciones MAC y ubicación del FSP instalado.

Process List: Muestra todos los procesos de pruebas (Batchlist) para la SUT en pruebas.

Topology: Es un archivo de configuración que describe la locación de las partes en el sistema y la relación entre ellas.

TCO Status: Muestra cuánto tiempo lleva el SUT en pruebas.

TstForkOut: Es usado por programadores para control de código de DuluthAttnText: Contiene un archivo de texto con los mensajes que se desplegarán en las atenciones para el operador.

Los tipos de logs más utilizados en el proceso de Debugging se listan a continuación y se da una explicación de la información que se encuentra así como de cómo interpretarla.

- ◆ "None"
- ◆ Log[Sys]
- ◆ Test Log
- ◆ Test Advisor
- ◆ Batch List
- ◆ CFG File
- ◆ Cfg Output
- ◆ Defects
- ◆ Device Codes
- ◆ Error Info
- ◆ Fail History
- ◆ Fail Log
- ◆ Feature/BOMs
- ◆ HW Order
- ◆ MAC File
- ◆ Order View
- ◆ Proc List
- ◆ Setup Ins
- ◆ Soln Info
- ◆ SRC Info
- ◆ Step History
- ◆ Step Log
- ◆ SW Order
- ◆ TCO Status
- ◆ TestStat
- ◆ Topology
- ◆ Tower Info
- ◆ TstForkOut

Log (Sys)

En Logs Sys se encontrará información histórica de la SUT en su interacción con las operaciones de MFS, operadores y retrabajos. Así mismo se muestra información de retrabajos, cambios de piezas y comentarios agregados por los Test Analyzer.

En el caso de que exista alguna falla en sistema se mostrara el estatus de FAILED y se indicara en que proceso, Batchlist y STEP ocurrió la falla. Además, en dado caso de que Duluth logre identificar el código de error se desplegará bajo las entradas "SRC11", "SCR12" y "SRC13" indicando los errores primario, secundario y terciario.

El test Analyzer debe copiar toda la información que sea relevante al Debugueo de la maquina como errores desplegados por la prueba o comentarios acerca de los retrabajos.

También se puede observar en la siguiente figura cuando un operador corre alguna secuencia de Debugueo mediante la herramienta AUTOV y se indican los STEP que se corrieron.

```
System: [REDACTED]

Order invoked by [REDACTED] at Wed May 22 08:15:32 2019
Starting operation T111 process P9LEPOPR with None regression mode at 2019-05-22 08:15:55
dmlu_transfer.pl: 09.55.16 Successfully Sent "DMLU130956d2788DC18~2019-05-22-09-55~GDR~900822L.xml" to MFS
PROCESS P9LEPOPR exited with a status of FAILED, Wed May 22 09:55:17 2019
FAILED: Process=P9LEPOPR Program=chkerrl Step=R398 Wed May 22 09:55:17 2019
SRC11=B1504805
SRC13=2E250010

*** Copied from /testcells/gdalb103/SRCOutputFile by 781/I/073510/GDR/[REDACTED]
PEL Summary:
B1504805 U7803.ND1.W2S05A1-D2
devdesc:Error returned from adal_iic_write()

AUTOV started by [REDACTED] at Wed May 22 10:09:40 2019.
steps: R230 R390 R392 R394 R396 R398
KJURANSAN Reseated W2S05A1-D2, retry test
PROCESS autov exited with a status of PASSED, Wed May 22 10:25:15 2019
```

Test Log

En test log se almacena la información del testcase que está en ejecución (tiempo real) y siempre se sobrescribirá la información que guardó el testcase anterior. Es por ello que es importante copiar cualquier información relevante a LOG (SYS) para tenerla en el registro histórico y para futura referencia de los demás test analyzers que puedan trabajar con la SUT. Aquí se muestra un ejemplo de Test Log donde se indican los procesos de pruebas que se están corriendo.

```
TRAC 11.37.25 -----CHECK HTX ROUTINE for partition <PARTITION1>-----
TRAC 11.37.25 Checking HTX execs and HTX error logs...
TRAC 11.37.25 Running system command <timeout=1200s>; htxcmdline -sut 192.168.16.208 -query -ndt /usr/lpp/htx/ndt/ndt.bu
TRAC 11.37.25 Return code: <0>
TRAC 11.37.25 Running system command <timeout=9000s>; htxcmdline -sut 192.168.16.208 -getstats -ndt /usr/lpp/htx/ndt/ndt.bu
TRAC 11.37.31 Return code: <0>
TRAC 11.37.31 Running system command <timeout=9000s>; htxcmdline -sut 192.168.16.208 -geterrlog
TRAC 11.37.31 Return code: <0>
TRAC 11.37.31 No httx errors were logged
TRAC 11.37.31
```

Error Info

Muestra los detalles de falla y los códigos de falla "SCR" en el error que ha detenido al sistema. La información del "Error info" está solamente presente cuando la SUT está en un estado de "FAIL".

Una parte muy importante del Error Info es el "Callout Section" En el cual se indican los códigos de error principales para la falla actual.

Los errores que se presentan este log generalmente con críticos para el sistema y siempre estarán visibles en la consola de "FSP".

En la siguiente imagen se puede ver un ejemplo del log donde se muestra el estado de FSP y los distintos códigos de error.

```
| Reference Code      : B111E504
| Hex Words 2 - 5    : 020000F0 6B460610 C1C3C206 120000FF
| Hex Words 6 - 9    : 00050001 00000303 8F440022 00000000
|
| Callout Section
|
Additional Sections   : Disabled
Callout Count         : 1
|
Priority              : Normal Hardware FRU
Location Code          : Medium Priority
Location Code          : U78CA_001.CSS1BSC-P1-C14
Part Number            : 01AF161
CCIN                  : 54EF
Serial Number          : YA1934393474
MFG Replacement Unit Id : PROC_CHIP-0000
|
ModuleId               : 0x0B
Reason Code             : 0xE504
Code Location           : 0x0303
|
PRD SRC Type           : PRD Detected Hardware Indication
PRD SRC Class          : Hardware Error Detected
|
PRD Signature           : 0x00050001 0x8F440022
Signature Description    : pu(nOp1) {ICPFIRE[34]} ADU_RECov
```

Setup Instructions

Setup instructions muestra las conexiones requeridas por el sistema para poder correr pruebas, estas incluyen: wraps, cables Golden y todo tipo de material Golden que ocupe el sistema entre otras. La información se despliega en las siguientes categorías:

- FSP, Preload Connection y Conexión de red SAN: Indica en que puertos del CEC se deben conectar los cables de FSP, Precarga y red SAN mediante el formato "PXX-CXX-TX" Normalmente la P indica la planar del drawer, la C el slot de tarjeta y T el puerto de Ethernet de la tarjeta correspondiente.
- Cable (From – To): En esta sección se detallan todos los cables que se tienen que interconectar en la SUT para configurar el sistema. En la primera columna se indica el nombre del cable o su número de parte. Cabe destacar que los cables que son instalados en Rack Merge solo tienen el número de parte o nombre mientras que los cables Golden que serán instalados por los TA's en el área de pruebas están marcados con un "*" asterisco. Estos son cables Golden que se utilizan en el sistema durante la prueba y que deberán ser removidos al final de esta.

Setup Instructions for 9009/41A - SN 784B280 - CTRL NUM T3094100

FSP and Preload connection

Connect first FSP cable to Primary Enclosure: 2L02-EI00 FSP port HMC1
Connect ethernet cable to port 2L02-EI00-P1-C11-T1 for preload network connection

Wraps

5899 at 2L02 EI00 P1 C12 Austin Adapter needs 4 RJ45 Wrap of PN 10N7405
5899 at 2L02 EI00 P1 C10 Austin Adapter needs 4 RJ45 Wrap of PN 10N7405
5899 at 2L02 EI00 P1 C11 Austin Adapter needs 3 RJ45 Wrap of PN 10N7405

Qty	Wrap PN	Description
11	10N7405	RJ45 Wrap

SAS Drawer Setup

Slider: (4L04-EI00)
2 - Y012 Cable(s) Connected to 2 - GTO Adapter(s) in a Mode 1 Configuration
****DO NOT add wraps to Slider Drawer****

Fail Log

Muestra el ultimo "paso" y que se estaba ejecutando cuando ocurrió la falla así que se puede ver el detalle de los comandos que se estaban corriendo durante la falla. En este log nos muestra las partes que previamente han sido instaladas en otros sistemas y que se encuentran actualmente instaladas en este sistema (ejemplo figura de abajo).

Este log es una buena referencia para volver a revisar la falla original del sistema cuando se estén ejecutando secuencias de Debugueo con AutoV o Qtest debido a que seguirá mostrando la falla original que se presentó (No se sobrescribe)

```
#-----#
# PARTS IN THIS SYSTEM HAVE BEEN PULLED PREVIOUSLY:
#
Part    Serial Num   Description          Placement
00UH254 YR1934951820      MODULE_PBM214 12CF2 2L01-EI00-P1-C32-n/a
ORIGINAL FAIL: 970 rpaoff B124E504 D250 BC20E504, 2L02EI00P1C32, REPLACED MODULE FAILED IN CNR
TRAC 11.14.25 Running command on <fsp1:1> <timeout=60s>; svpdMFGtool --ccin PF
TRAC 11.14.25 > RID: 0x1000, CCIN: 54E3
TRAC 11.14.25 > RID: 0x1001, CCIN: 54E3
TRAC 11.14.25 Return code: <0>
TRAC 11.14.25 Found <2> processors on the system
TRAC 11.14.25 <8286> model detected, multiplying number of procs by 2 (DCM procs)
ERR 11.14.25 The number of processors on the order does not match the system
FPR 11.14.25 ----- traceback -----
```

Config File

El Archivo de Config File se genera a partir de la topología, hw order y sw order. Incluye información de los componentes de la SUT que se utiliza para comparar contra la configuración física y asegurar que la orden esta ensamblada correctamente. La información que se puede encontrar en Config File es:

- **Descripcion de HWO:** Se pone una breve descripcion del componente.
- **Flags:** bandera logica de algún componente
- **CCIN:** Se muestra el **Custom Card Identification Number** del tipo de parte. Este es un identificador que se usa para agrupar números de parte similares o substitutos para un control rápido y eficiente.
- **Mod:** modelo
- **Part Number:** Se muestra el número de parte del componente.

HWO Description	Flags	CCIN	Mod	Part Number	SerialNumber	Resource Name	Location	Description (INCLUDE PWI)
SS FILE ORDERAB	*	5984	*	0000001CM501	Y0YA84YBT05Y	nvme*	*	PCIe3 x4 NVMe Flash Adaj
*	*	*	*	*	*	hdisk*	*	NVMe 4K Flash Disk
SS FILE ORDERAB	*	5984	*	0000001CM501	Y0YA84YBT02X	nvme*	*	PCIe3 x4 NVMe Flash Adaj
*	*	*	*	*	*	hdisk*	*	NVMe 4K Flash Disk
SS FILE ORDERAB	*	5984	*	0000001CM501	Y0YA84YBT03Y	nvme*	*	PCIe3 x4 NVMe Flash Adaj
*	*	*	*	*	*	hdisk*	*	NVMe 4K Flash Disk
SS FILE ORDERAB	*	5984	*	0000001CM501	Y0YA84YBT036	nvme*	*	PCIe3 x4 NVMe Flash Adaj
*	*	*	*	*	*	hdisk*	*	NVMe 4K Flash Disk
SS FILE ORDERAB	*	5984	*	0000001CM501	Y0YA84YBT028	nvme*	*	PCIe3 x4 NVMe Flash Adaj
*	*	*	*	*	*	hdisk*	*	NVMe 4K Flash Disk
SS FILE ORDERAB	*	5984	*	0000001CM501	Y0YA84YBT028	nvme*	*	PCIe3 x4 NVMe Flash Adaj
*	*	*	*	*	*	hdisk*	*	NVMe 4K Flash Disk
SS FILE ORDERAB	*	5984	*	0000001CM501	Y0YA84YBT06H	nvme*	*	PCIe3 x4 NVMe Flash Adaj
*	*	*	*	*	*	hdisk*	*	NVMe 4K Flash Disk
SS FILE ORDERAB	*	5984	*	0000001CM501	Y0YA84YBT02R	nvme*	*	PCIe3 x4 NVMe Flash Adaj
*	*	*	*	*	*	hdisk*	*	NVMe 4K Flash Disk
SS FILE ORDERAB	*	5984	*	0000001CM501	Y0YA84YBT034	nvme*	*	PCIe3 x4 NVMe Flash Adaj
*	*	*	*	*	*	hdisk*	*	NVMe 4K Flash Disk
SS FILE ORDERAB	*	5984	*	0000001CM501	Y0YA84YBT02P	nvme*	*	PCIe3 x4 NVMe Flash Adaj
*	*	*	*	*	*	hdisk*	*	NVMe 4K Flash Disk
SS FILE ORDERAB	*	5984	*	0000001CM501	Y0YA84YBT047	nvme*	*	PCIe3 x4 NVMe Flash Adaj
*	*	*	*	*	*	hdisk*	*	NVMe 4K Flash Disk
SS FILE ORDERAB	*	5984	*	0000001CM501	Y0YA84YBT04N	nvme*	*	PCIe3 x4 NVMe Flash Adaj
*	*	*	*	*	*	hdisk*	*	NVMe 4K Flash Disk
SS FILE ORDERAB	*	5984	*	0000001CM501	Y0YA84YBT06R	nvme*	*	PCIe3 x4 NVMe Flash Adaj
*	*	*	*	*	*	hdisk*	*	NVMe 4K Flash Disk
SS FILE ORDERAB	*	5984	*	0000001CM501	Y0YA84YBT033	nvme*	*	PCIe3 x4 NVMe Flash Adaj
*	*	*	*	*	*	hdisk*	*	NVMe 4K Flash Disk

- **Serial Number:** Se muestra el número de serie del componente
- **Location:** Se muestra la localización física del componente dentro del Sistema.
- **Description:** Una descripción del componente.

Como se mencionó el Config File se crea a partir de topología así que si existe algún error en la orden del cliente se verá reflejado en el Config File y se producirán fallas.

HWO Order

Muestra la orden de hardware con el listado de todas las partes (y su ubicación física) que el cliente ordeno en la SUT.

Este archivo es muy útil para buscar algún componente que se reporte fallando en el sistema operativo para poder identificar su número de serie y localidad dentro del SUT.

Los campos mostrados en este archivo son:

- Family Code
- Modelo
- Número de Parte
- Número de Serie
- Ubicación del componente
- Banderas
- Dirección
- Descripción

FamC	Mod	PartNumber	SerialNumber	Plug Location	Flags	Address	Description	TSTL	Newc	Top.
*NEW	M95	0000024L0569		2L02 LM10	I R		INSTALL UNIQUE ID F			.
*NEH	M95	0000024L0557		2L02 LM10	I R		Software Flag, HTX			.
PTTNI	M95	0000002CL727		2L02			PWR DISTRs PDU 12x			.
PTTNI	M95	0000002CL727		2L02			PWR DISTRs PDU 12x			.
PTTNI	M95	0000002CL727		2L02			PWR DISTRs PDU 12x			.
PTTNI	M95	0000002CL727		2L02			PWR DISTRs PDU 12x			.
M95	0000002CL785			2L02			FW CAPTIVE RACK			.
M95	0000002CL786			2L02			INSTRUCT FW Capt			.
AN058	M95	0000000F989		2L02 LM10 P1 C51	I		TFF COIMM FILL			.
AN058	M95	0000000F989		2L02 LM10 P1 C50	I		TFF COIMM FILL			.
AN058	M95	0000000F989		2L02 LM10 P1 C49	I		TFF COIMM FILL			.
AN058	M95	0000000F989		2L02 LM10 P1 C48	I		TFF COIMM FILL			.
AN058	M95	0000000F989		2L02 LM10 P1 C43	I		TFF COIMM FILL			.
AN058	M95	0000000F989		2L02 LM10 P1 C42	I		TFF COIMM FILL			.
CHASSIS	M95	0000000EU920		2L02 LM10 P1 C41	I		TFF COIMM FILL			.

Tower Info:

Tower Info tiene el listado de todos los drawers que componen la SUT (CEC y Expansiones) En el archivo se muestra el número de secuencia (orden de los drawers), número de rack, tipo (CEC o esclavo), localidad, localización física, número de serie de la backplane (drawer) y el ID de SPCN.

SeqNum	RackNum	Type	Converged Loc	Physical Loc	Backplane SN	SPCN ID
000	3C00	Cec	U7806.SC1.KIC1759	2L02LM08	YL10BG93F01A	0022
001	3C00	Slave	U7805.ND1.CSS2420	2L02LM10	YL10BG93F02F	0022
002	3C00	Slave	U7805.ND2.CSS1FF7	2L02LM15	YL10BG8CF02S	0022
003	3C00	Slave	U7805.ND3.CSS1E81	2L02LM20	YL10BG8BY00E	0022
004	3C00	Slave	U7805.ND4.CSS1F65	2L02LM25	YL10BG8C6034	0022

Batchlist:

Muestra el programa del grupo de pruebas (testcase) que están siendo ejecutados en la SUT. El Batchlist se compone de distintos bloques de pruebas que ejecutan tareas similares y que suelen tener interdependencia en seteo de parámetros o variables.

Además, en los Batchlist hay normalmente una sección de regresión la cual corre después de algunos retrabajos para volver a correr algunos testcases que ya habían sido ejecutados y que son requeridos para que la maquina este en el mismo nivel de prueba antes de los remplazos o acciones de Debug realizadas.

```
#####
## Check System Configuration
#####
;ifstat STNTYP == RUT #!! LOCATION == ARP
R280:exec ipcfgchk.py --update_pn_sn          # For GARS, update topology generated CFG file with PN & SN
R281:exec SORTCFG.KSH
:#ifstat STNTYP == RUT
R282:exec GARSparts.py --vpd --send          # List/View CEC & Enclosure Information and Copy CFG file with System Header information to
:#else
# R283:exec GARSparts.py --send               # No VPD ATTN for SDI
:#end
:#else
R284:exec ipcfgchk.py                         # Check system config using order.
:#end

R290:exec aixcmd.py --command="errclear 0"      # Clear AIX error log
R295:exec rpaoff.py --from=aix --destination=fsp # Power down to fspstdby
:end

C100:block
#####
# IPL AIX
#####
C101:exec fspstdby.py                          # Ensure FSP Standby
C105:exec chkerrl.py --clear --tc_scrub_file=/nfg/product/tables/prod/P9flt.pel # Check SP Error log
C106:exec setstat CORNER IPL0
C107:exec iplcnr2.py --corner=IPL0           # Corner IPL0 IPL
C110:exec iplrpa.py --destination=aix --speed=fast --affinity   # IPL to AIX fast.
```

Mac File

Enlista el número de parte, serial, direcciones MAC y ubicación del FSP instalado. Esta información es importante cuando se tiene problemas de conexión a través del FSP y se quiere verificar que las MACs que se hayan puesto en ensamble sean las correctas.

First MAC	Last MAC	Part Number	Part Serial	PLL1	PLL2	PLL3	PLL4	PLL5	ORNO
00E0EC7E88CA	00E0EC7E88CA	0000002JD065	YL10BG948065	2L01	LM08	P1	C4		A1ZU46.
00E0EC7E88CB	00E0EC7E88CB	0000002JD065	YL10BG948065	2L01	LM08	P1	C4		A1ZU46.
00E0EC7E87DC	00E0EC7E87DC	0000002JD065	YL10BG94802E	2L01	LM08	P1	C3		A1ZU46.
00E0EC7E87DD	00E0EC7E87DD	0000002JD065	YL10BG94802E	2L01	LM08	P1	C3		A1ZU46.

Process List

Process List muestra la lista de operaciones de MFS que están incluidas en el mapa de proceso de la WU (test Logical). Con esta información se puede observar si la maquina correrá Preload o no. Cabe destacar que las operaciones de rework no son agregadas por default al mapa de procesos, así que cuando se presenta una falla en el sistema la operacion de rework correspondiente será agregada al mapa.

DpNum	ProcName	Description.
R111	*REWORK	Rework for op 111 - OPR
TVAL	TESTVAL	Validation post test
T111	P9FLPOPR	Op 111 OPR for P9 HE pseries
T310	P9FLPFNL	Op 310 FML for P9 HE pseries
T320	P9FLPCNR	Op 320 CNR for P9 Fleetwood pseries
T340	P9FLPEXT	Op 340 extended for Fleetwood pseries
T390	P9FLPCLN	Op 390 RIX/HTX Cleanup
T400	P9FSPCLN	Op 400 - FSP Clean for P9 pseries

Topology

El archivo de Topology es creado a partir de reglas de ensamble de NEWC y contiene solo información de los feature Code y de su locación física dentro del sistema. Los campos más importantes que se encuentran en este archivo son:

- **ID:** Identificador de la línea de Topology
- **EFR:** Es la línea que se utiliza para identificar a que hace componente hace referencia la línea que se está analizando dentro de la cadena de ensamble del sistema. (se explicará con un ejemplo más adelante).
- **IDMT/MOD:** Se indica el machine type y modelo del componente principal en la cadena de ensamble.
- **DVRP:** Indica el Feature Code del componente.
- **B/M:** Indica el número de parte del componente.
- **CCIN:** Muestra el Customer Card Identification Number del componente
- **LOC:** Muestra la localidad del componente (Para crear el Pat completo se debe leer el archivo de topología, se explicará más adelante).
- **AI:** Indicaciones especiales.

Las dos variables más importantes que se encuentran en Topología son los indicadores del Load Source (Disco Duro donde se instala el sistema operativo) y EthLoc (Ubicación del puerto de precarga del sistema). Un ejemplo de cómo leer el archivo de Topología es tratar de confirmar donde va localizado el Load Source.

1. Primero se busca la letra **P** o **L** en la columna de "AI". Esto indica que dicho componente es el LS.
2. Se ve en la columna de "LOC" que la localidad es D10. Sin embargo, se tiene que eliminar el 0 y la localidad seria "D1". LSLOC: ----D1
3. Se procede a revisar la columna EFR y se ve que se conecta con el ID "13" con lo cual se relaciona a dicha línea.
4. En la fila "13" la locación indicada es "P20" pero se elimina el 0 y queda como "P2"
5. LSLOC: ----P2-D1
6. Para este ejemplo en el cual el sistema solamente tiene un drawer se tendría la localidad completa y se podría ubicar físicamente el LS.
7. Aquí un ejemplo como localizar la tarjeta de precarga.

CH 001 10 0000 1RT6BN3 20170530 104743 HASHED																	
CR	ID	RT	B/M	CCIN	TSS	FROM	TO(1)	TO(2)									
CR 044	44	0004380214	B1P	013-	J1	042-	P1	-									
CR 045	44	0004380214	B1P	013-	J2	042-	P2	-									
<hr/>																	
CE	ID	RT	EFR	IDMT/MOD	DVRP	B/M	CCIN	TSS	SYST_SN	LOC	AB	AI	VPMT/MOD	SDATA			
CE 002	40	046	8286-42A			0004379650	D1P	78C693X	EI000		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	
CE 003	40	002	8286-42A	2146		00024L0557	N1P	78C693X	0		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	
CE 004	40	034	8286-42A	5899		00093Y0313	5899	C1P	78C693X	C100	T	-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 009	40	002	8286-42A	EB2L		0004379657	2B1D	UXP	78C693X	E40		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 010	40	002	8286-42A	EB2L		0004379657	2B1D	UXP	78C693X	E30		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 011	40	002	8286-42A	EB2L		0004379657	2B1D	UXP	78C693X	E20		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 012	40	002	8286-42A	EB2L		0004379657	2B1D	UXP	78C693X	E10		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 013	40	002	8286-42A	EJ0N		0004379671	2B09	U3P	78C693X	P20		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 014	40	002	8286-42A	EJTC		0004379714	N1P	78C693X	0		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	
CE 015	40	034	8286-42A	EM93		00001DX127	EM93	A8P	78C693X	C160		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 016	40	034	8286-42A	EM93		00001DX127	EM93	A8P	78C693X	C180		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 017	40	034	8286-42A	EM93		00001DX127	EM93	A8P	78C693X	C240		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 018	40	034	8286-42A	EM93		00001DX127	EM93	A8P	78C693X	C260		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 019	40	034	8286-42A	EM93		00001DX127	EM93	A8P	78C693X	C210		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 020	40	034	8286-42A	EM93		00001DX127	EM93	A8P	78C693X	C230		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 021	40	034	8286-42A	EM93		00001DX127	EM93	A8P	78C693X	C290		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 022	40	034	8286-42A	EM93		00001DX127	EM93	A8P	78C693X	C310		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 023	40	034	8286-42A	EPXH		00000PK206	54E3	U1P	78C693X	C320		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 024	40	034	8286-42A	FPXH		0004380190	54F3	U1P	78C693X	C330		-	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 025	40	013	8286-42A	ESDB		0004379679	ESDB	U3P	78C693X	D10	P	ESDB-050	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C
CE 026	40	013	8286-42A	ESDB		0004379679	ESDB	U3P	78C693X	D20		ESDB-050	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C	5C5C

1. En el siguiente archivo se busca el ETHLOC. En la columna AI viene marcado con una letra "T", lo cual está en el ID 04. La localidad que se indica es C10. Debido a que el puerto T1 siempre es el default para conectar el cable de Preload se tiene lo siguiente.

2. El ID 04 apunta al ID 38. Revisando en la fila de ID 38 localidad es P1 ETHLOC: -----P1-C10-T1

3. El ID 38 apunta al ID 02. En la fila de ID 02 se ve la localidad EI00 y se tiene:

ETHLOC: EI00-P1-C7-T1

CE	ID	RT	EFR	IDMT/MOD	DYRP	B/M	CCIN	TSS	SYST_SN	LOC	AB	RI	YPMT/MOD	S DATA
CE	002	40	108	9009-42B			00000PK884	D1P	784CF70	ET000	-		5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C	
CE	003	40	002	9009-42B	2147		00024L0557	N1P	784CF70	0	-		5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C	
CE	004	40	038	9009-42B	5899		00033Y0313	5899	C1P	784CF70	C110	T	-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	009	40	002	9009-42B	EB2H		0004379659	2B1E	UXP	784CF70	E40		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	010	40	002	9009-42B	EB2H		0004379659	2B1E	UXP	784CF70	E30		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	011	40	002	9009-42B	EB2H		0004379659	2B1E	UXP	784CF70	E20		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	012	40	002	9009-42B	EB2H		0004379659	2B1E	UXP	784CF70	E10		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	013	40	002	9009-42B	EJ1C		00000PK947	2D34	U3P	784CF70	P20		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	014	40	002	9009-42B	EJU3		00001DX379	N1P	784CF70	0		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C	
CE	015	40	038	9009-42B	EM63		00000PK961	324F	R8P	784CF70	C300		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	016	40	038	9009-42B	EM63		00000PK961	324F	R8P	784CF70	C440		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	017	40	038	9009-42B	EM63		00000PK961	324F	R8P	784CF70	C250		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	018	40	038	9009-42B	EM63		00000PK961	324F	R8P	784CF70	C410		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	019	40	038	9009-42B	EM63		00000PK961	324F	R8P	784CF70	C230		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	020	40	038	9009-42B	EM63		00000PK961	324F	R8P	784CF70	C390		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	021	40	038	9009-42B	EM63		00000PK961	324F	R8P	784CF70	C170		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	022	40	038	9009-42B	EM63		00000PK961	324F	R8P	784CF70	C330		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	023	40	038	9009-42B	EM63		00000PK961	324F	R8P	784CF70	C200		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	024	40	038	9009-42B	EM63		00000PK961	324F	R8P	784CF70	C380		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	025	40	038	9009-42B	EM63		00000PK961	324F	R8P	784CF70	C150		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	026	40	038	9009-42B	EM63		00000PK961	324F	R8P	784CF70	C310		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	027	40	038	9009-42B	EM63		00000PK961	324F	R8P	784CF70	C220		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	028	40	038	9009-42B	EM63		00000PK961	324F	R8P	784CF70	C360		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	029	40	038	9009-42B	EP1F		00001DX165	5C25	U1P	784CF70	C470		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	030	40	038	9009-42B	EP1F		00001DX165	5C25	U1P	784CF70	C480		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	031	013	013	9009-42B	ESDB		0004379679	ESD8	U3P	784CF70	D10		P ESDB-050 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C	
CE	032	013	013	9009-42B	ESDB		0004379679	ESD8	U3P	784CF70	D20		P ESDB-050 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C	
CE	033	002	9009-42B	EU08			00001DX236	6B50	UCP	784CF70	D20		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	034	40	038	9009-42B			00002RN375	5640	C7P	784CF70	C130		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C
CE	035	40	002	9009-42B			00000PK886	N1P	784CF70	0		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C	
CE	037	40	002	9009-42B			00001RF655	N1P	784CF70	0		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C	
CE	038	40	002	9009-42B			00001RF676	2E24	U1P	784CF70	P10		-	5C5C 5C5C 5C5C 5C5C 5C5C

Log Action y Retrabajos en Duluth

Cuando se presenta una falla en Duluth se deberá de seguir un procedimiento específico de documentación de acciones de Debuggeo y retrabajo para concentrar información útil en la base de datos de MFS. Las acciones de Debuggeo o "Log Action" y los retrabajos son la principal fuente de información para los TA al trabajar en la línea. Cuando se presenta una falla en un sistema en Duluth se observa el siguiente status.

LOC_STATION	STATUS	PROCESS	PRCSTAT	STEP	PROGRAM	TCSTAT	M/T	MOD	SYSTEM	SYS_TIME	SHIP_DATE	OPER	HOT
GDA.gda1b105	FAIL	*REWORK	START	A052	tkfspstp	000:09	9008	22L	IAUSKI16	007:48	2019-05-27	R111	N
GDA.gda1b257	FAIL	*REWORK	START	A100	iplphyp	001:23	9080	M9S	IAUR4Z5	006:18	2019-06-17	R111	N
GDA.gda1c156	FAIL	*REWORK	START	A100	iplphyp	000:21	8286	42A	BBB978Y	000:32	2019-05-06	R111	N
GDA.gda1c254	FAIL	*REWORK	START	A100	iplphyp	001:52	9080	M9S	IAUR4Z4	010:18	2019-06-17	R111	N



Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

Para trabajar en el Debug de los sistemas se deberán utilizar las opciones encontradas en el menú de Rework. Las distintas opciones son:

The screenshot shows a software interface with a menu bar at the top. The 'REWORK' option is highlighted in blue. Below the menu bar, there is a toolbar with various buttons like 'START TEST', 'REWORK', 'ATTENTION', 'CONSOLE', etc. A main window displays a table of system status and logs. On the right side, there is a 'Find' panel with dropdown menus for 'None', 'LogSyst', 'Test Log', 'Test Advisor', etc. The log area shows several entries related to rework actions.

LOC	STATION	STATUS	PROCESS	PRCSTAT	STEP	PROGRAM	TCSTAT	M/T	MOD	SYSTEM	SYS	TIME	SHIP_DATE	OPER	HOT	SERVER	SWRLS
GDA	gda1d162	FAIL	*REWORK	START	A052	tkfspsstp	000:07	9009	22A	1AUSJW6	003:13		2019-05-24	R111	N	gdad15e0	72M
GDA	gda1d205	FAIL	*REWORK	START	C140	htx	000:17	9080	M9S	1AUR4Z7	024:48		2019-06-17	R310	N	gdad14e0	72M
GDA	gda1d255	FAIL	autov	RUNNING	R090	fspclear	000:24	9080	M9S	1AUR4Z3	018:53		2019-06-17	R310	N	gdad16e0	72M
GDA	gda1h20509	FAIL	*REWORK	START	C235	ckgpucrc	001:04	8335	GTB	M523091	006:31		2019-05-22	R111	N	gdad22e0	PG121!
GDA	gda1x106	FAIL	*REWORK	START	A052	tkfspsstp	000:09	9009	42A	1AUSLH6	000:36		2019-06-17	R111	N	gdad28e0	72M
GDA	gda1x153	FAIL	*REWORK	START	A100	iplphyp	001:55	8286	42A	BBB978T	002:06		2019-05-06	R111	N	gdad27e0	72D

System: 100
-- System Test --
RUN AUTOV
System: 100
LOG ACTION
END REWORK
Order invok
-- Other actions --
Wed May 22 13:00:24 2019
Starting of dmlw_transf
MITT REWORK
WUTA REWORK
PROCESS PS9
FAILED: Pre
REPRINT NCM
SRC11=BC2405WF
SRC13=000000100

ess PSLPOPDR with None regression mode at 2019-05-22 13:00:43
successfully Sent "0NIH1309359178400F"2019-05-22-13-45"6DR"900922R.xml" to MFS
a status of FAILED, Wed May 22 13:45:31 2019
gram=iplphyp Step=A100 Wed May 22 13:45:32 2019

RUN AUTOV: Sirve para seleccionar ciertos testcase o series de pasos adecuándose al tipo de falla y así comprobar que las acciones tomadas para arreglar los desperfectos en el sistema quedan solucionadas (auto verificación).

LOG ACTION: Cada que el operador vaya a realizar una acción de validación en el debugueo como "swappeo lógico, cambio físico" se deberá documentar la acción mediante un Log Action para posteriormente validar con un AutoV y que la acción quede registrada debidamente en el LOG.

END REWORK: End Rework permite seleccionar la acción que resolvió la falla de una lista de todas las acciones (Log Action) que se hayan intentado en el sistema. Esta es la opción que se deberá utilizar para realizar una correcta documentación de las acciones que permitieron solucionar las fallas para futuras referencias.

MITT REWORK: Es una acción de Rework que se puede utilizar para remplazo de partes o para ingresar un IR Code o acción hecha al sistema, se utiliza cuando se tiene la certeza de la causa real de la falla.

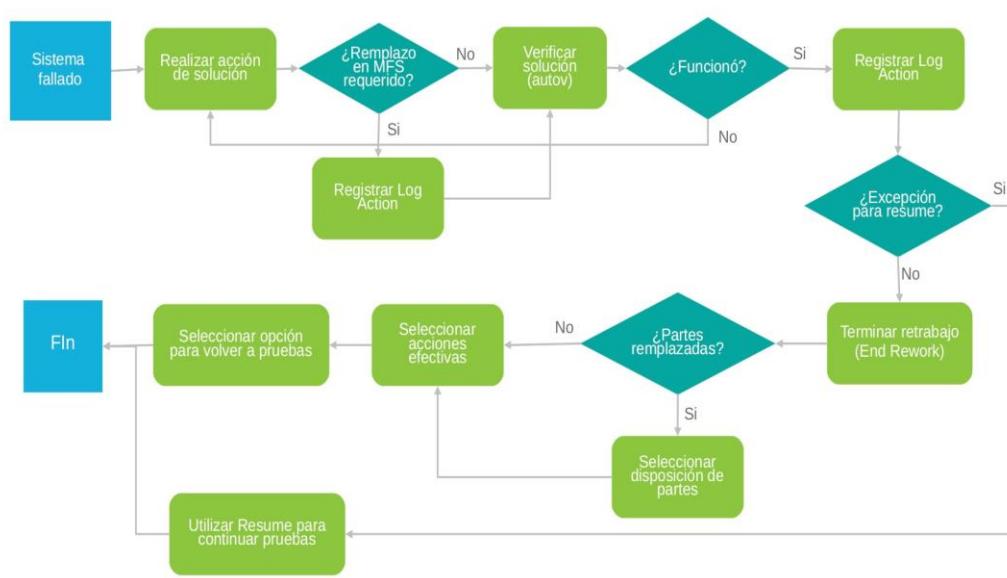
WUTA REWORK: Este modo de retrabajo se utiliza para pruebas por adelantado en sistemas de múltiples drawers. Se pueden adelantar pruebas de algunos drawers de un sistema cuando otros no se han podido ensamblar debido a partes cortas. Es aquí donde se hacen los retrabajos de las WU para cambiar componentes solo en el drawer que corre pruebas adelantadas (poco utilizada actualmente).

REPRINT NCM: Se utiliza para reimprimir el folio de rechazo de NCM de una parte que ya ha sido rechazada.

A continuación, se muestra la logica de trabajo para documentar las acciones de Debug o retrabajos mediante los Log Action. Este diagrama es solamente una guía pues se deberán de tener en cuenta más variables y el flujo de procesos de Debug.

1. Deberá identificar la falla del sistema.
 2. Una vez que se haya identificado la falla y se quiera intentar una acción de Debbugeo (reemplazar o resetear parte, reintentar la prueba) se deberá ingresar un Log Action.
 3. Si se Realiza solamente un reseat(recentar) una pieza o un reintento a la falla se deberá ingresar el código "SRC", locación física correspondiente y el comentario.
 4. En dado caso de que se haga un remplazo de una parte como parte del Debbugeo se deberán seguir los pasos de remplazo y después el código "SRC", locación física correspondiente y el comentario.
 5. Una vez que se haya hecho el retrabajo, reasentamiento o reintento se deberá correr AutoV con el testcase en el cual haya fallado la prueba para así verificar que se ha resuelto la falla.
- Nota:** Pueden presentarse fallas en las cuales para remplazar o resetear una parte se tenga que apagar el OS (sistema operativo), Se deberá de tener cuidado en seguir los procedimientos indicados para dichas situaciones y no remplazar partes en estados que pudieran dañar el sistema. Si se tienen dudas se deberá consultar al Entrenador Test Analyzer, coordinador y/o en su defecto al TA Lead.
6. Si la acción de Debbugeo soluciono la falla se podrá proseguir a hacer un "End Rework" donde se seleccionará el Log Action que soluciono la falla.

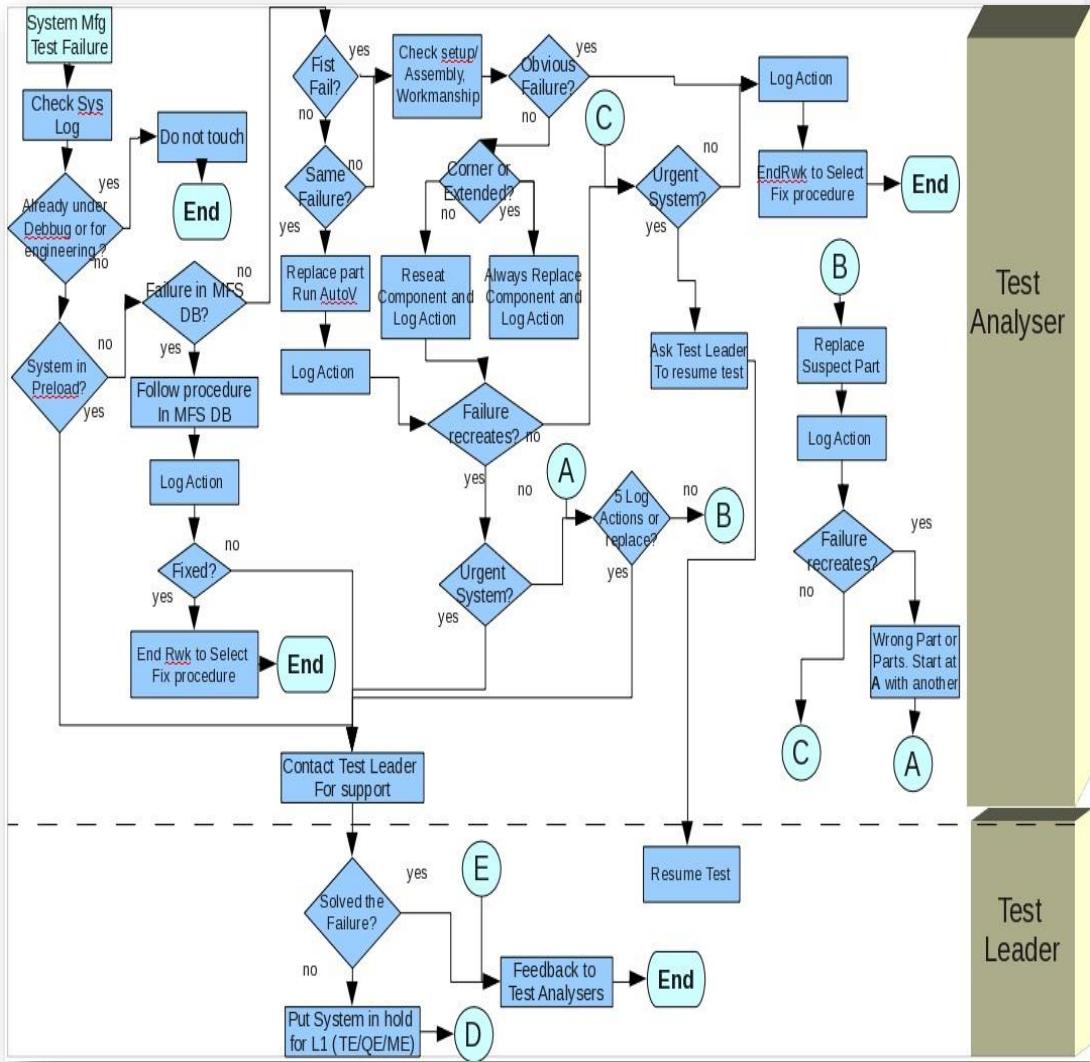
7. En dado caso de que se presente de nuevo la misma falla se deberá documentar y realizar la siguiente acción que se intentara para repetir el proceso. Más adelante se presenta el diagrama de flujo de Debugeo en el cual se indican las iteraciones permitidas antes de escalar el sistema al siguiente nivel de soporte.



Procedimiento de Debug.

El procedimiento de Debug que se seguirá en la línea tiene en consideración variables que permiten conocer el flujo adecuado de un sistema para resolver los problemas.

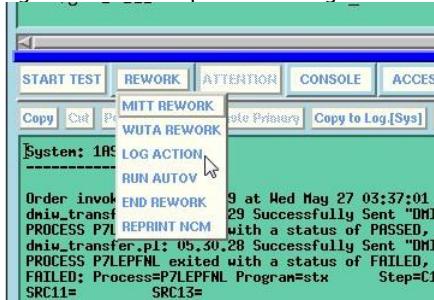
A continuación, se presenta el diagrama de flujo de Debug para un sistema. Es importante seguir las instrucciones para hacer una correcta documentación de las acciones de Debug, así como una



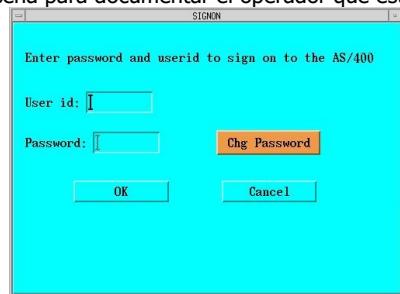
escalación del sistema cuando lo requiera (TA's realiza varias acciones de Debug y no soluciona el problema, Orden es urgente y si necesita atención de uno de los líderes.

A continuación, se presentan las pantallas y pasos de retrabajo.

Una vez que se realizó alguna acción de reparación se ingresa una Log Action de la siguiente manera.



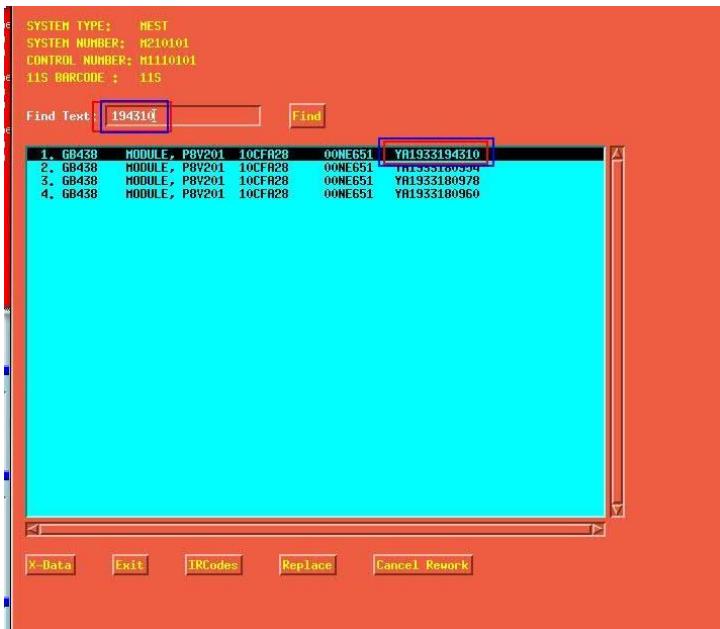
Ingresar el usuario y contraseña para documentar el operador que está trabajando en el Debuggeo.



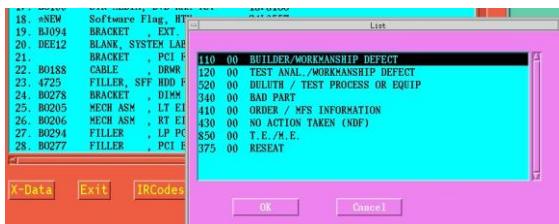
La pantalla muestra todas las partes instaladas en sistema seleccionado. En caso de ser necesario el remplazo de una parte se debe buscar el número de serie de la parte a remplazar, a menos de que no exista (utilizar al menos los 6 últimos dígitos y cerciorarse de que se seleccione la parte correcta en caso de que existan múltiples coincidencias).

Una vez seleccionada la parte se da click en el botón de Replace.

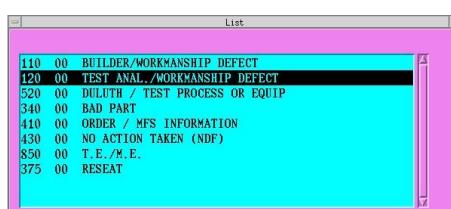
Si el retrabajo no requiere el remplazo de una parte, se debe de dar click en el botón de IRcodes.



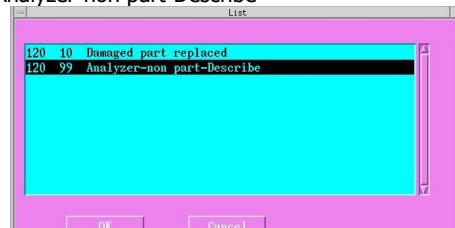
Con o sin remplazo de parte, se debe seleccionar el IR Code correspondiente. Este es solamente un ejemplo de procedimiento en la siguiente sección se explicará el uso de los IR Codes.



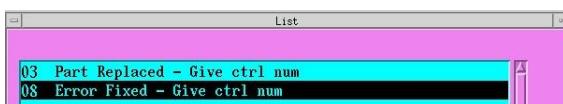
Se selecciona el IR Code 120 (Test Analyzer Defect).



Y después se selecciona Analyzer-non part-Describe

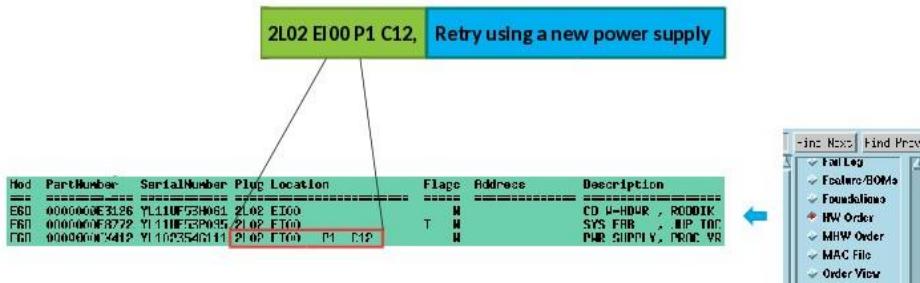


Por último, se marca que el error ha sido solucionado



Entonces se procederá a seguir el comentario con el siguiente formato

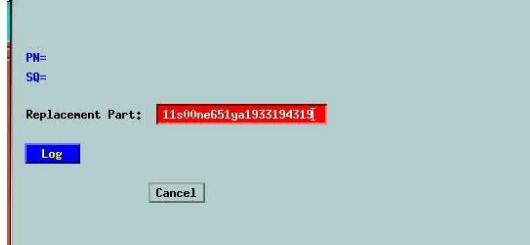
<Plug Location, Comentario>
(los campos deben estar separados por comas)



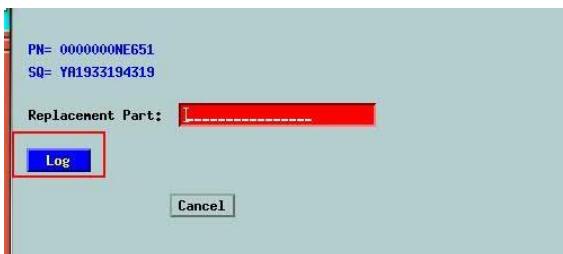
El comentario debe de seguir las siguientes reglas de estandarización.

Problem	Problem description	Ex. Sentence	Do not use!
Loose part	Cualquier parte suelta/loja	THE "X" CABLES WAS LOOSE INTERNAL "X" CABLE WAS LOOSE	BAD CABLED, WRONG CONNECTED BAD CONFIG.
Wrong location	Partes en locaciones equivocadas	DASD D1 AND D2 WERE IN WRONG LOCATION P2-C2 AND P2-C3 WERE IN WRONG LOCATION	BAD COONFIGURATION, BAD ASSAMBLED BAD PART
Time out	Excedió el tiempo del test case	TIME OUT, RETRY TO VALIDATE ISSUE TIME OUT TRYING TO INSTALL, RETRY	RETRY TO RECREATE ERROR, RESTART TEST NO ERRORS FOUND
Functional failure	Falla funcional en cualquier parte	FUNCTIONAL FAILURE WRAPS WITH FUNCTIONAL FAILURE	REPLACED, BAD PART, DAMAGED PART WRAP DAMAGED
Damage	Daño cosmético en cualquier parte	THE HDD D1 HAS A PHYSICAL DAMAGE ON "X PLACE" P2-C2 HAS A PHYSICAL DAMAGE ON "X PLACE"	BAD PART, DAMAGED PART REPLACED PART
Wrong cabled	Cables conectados en puertos equivocados	THE SYSTEM WAS WRONG CABLED ON P2-T1 AND P2-T4 SAS CABLES WERE WRONG CABLED	BAD CONFIGURATION, RETSART TEST
Bad seated	Partes mal sentadas	MODULE C15 WAS BAD SEATED P2-C4 WAS BAD SEATED	BAD ASSAMBLED, WRONG INSTALLED
TE Request	Seguir instrucciones de TE	"ANY ABOVE COMMENT" Requested by TE	RESTART TEST, REPLACED PART

Si no se remplazó parte, se puede ignorar los siguientes dos pasos. En caso de estar remplazando parte, saldrá una ventana donde se debe de ingresar el 11S de la nueva parte a instalar escaneando el código si es que existe. Teclear ENTER si es que PN y SN siguen vacíos como en la imagen.



Una vez que la información de PN y SN esté ingresada, se da click en Log.

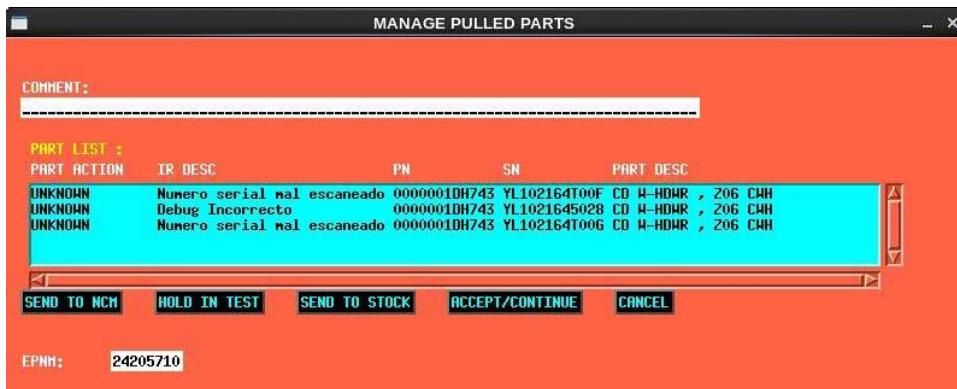


Luego se dará exit para guardar el Log Action y se procederá a correr de nuevo el testcase con AutoV.

Se deben de ingresar todas las acciones de reparación realizadas al sistema por medio de Log Action. Puede haber varias acciones realizadas antes de resolver la falla.

Al finalizar Se procederá a seleccionar End Rework y saldrán las Log Action que se hayan tomado. Siempre se mostrará el último Log Action al principio de la lista y en orden descendente los Log Action Anteriores.

Se enlistarán todos los logs actions realizados durante el debugueo de la falla, deberán ser clasificada la disposición que se le dará a cada una de las partes remplazadas en caso de que aplique.



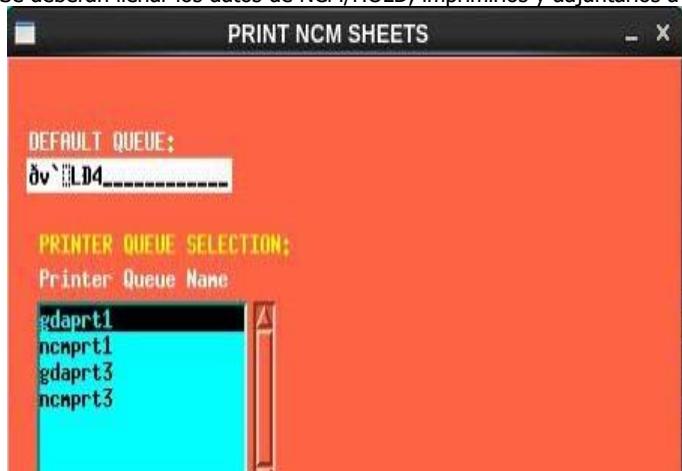
Las partes deben de ser catalogadas de la siguiente manera:

SEND TO NCM: Solamente si ha sido comprobado que tenga falla funcional o si tiene daño físico.

SEND TO STOCK: Se comprobó durante el debugueo que no tienen ninguna falla o la falla persistió con el mismo síntoma después del remplazo de esta.

HOLD IN TEST: Se requiere retener la parte por el proceso de Debug o ingeniería ha indicado que se conserve la parte remplazada.

Se deberán llenar los datos de NCM/HOLD, imprimirlos y adjuntarlos a la parte.



Después deberán ser identificadas aquellas acciones que arreglaron la falla seleccionándolas y dando click en FIXED TEST FAIL y todas las que no dando en DID NOT FIX TEST FAIL, en la columna de PRB no deberá quedar ningún campo vacío.

CATEGORIZE REWORK ACTIONS					
REWORK ACTION LIST:					
PART ACTION	FIXED PRB	IR DESC	PN	SN	PART DESC
HOLD IN TEST	N	Numero serial mal escaneado	0000001DH743	YL102164T00F	CD H-HDHR , 206 CMH
HOLD IN TEST	Y	Debug Incorrecto	0000001DH743	YL1021645028	CD H-HDHR , 206 CMH
HOLD IN TEST	N	Numero serial mal escaneado	0000001DH743	YL102164T00G	CD H-HDHR , 206 CMH

En este ejemplo se remplazaron tres partes, dos de ellas no arreglaron la falla, mientras que una más de ellas si la arregló.

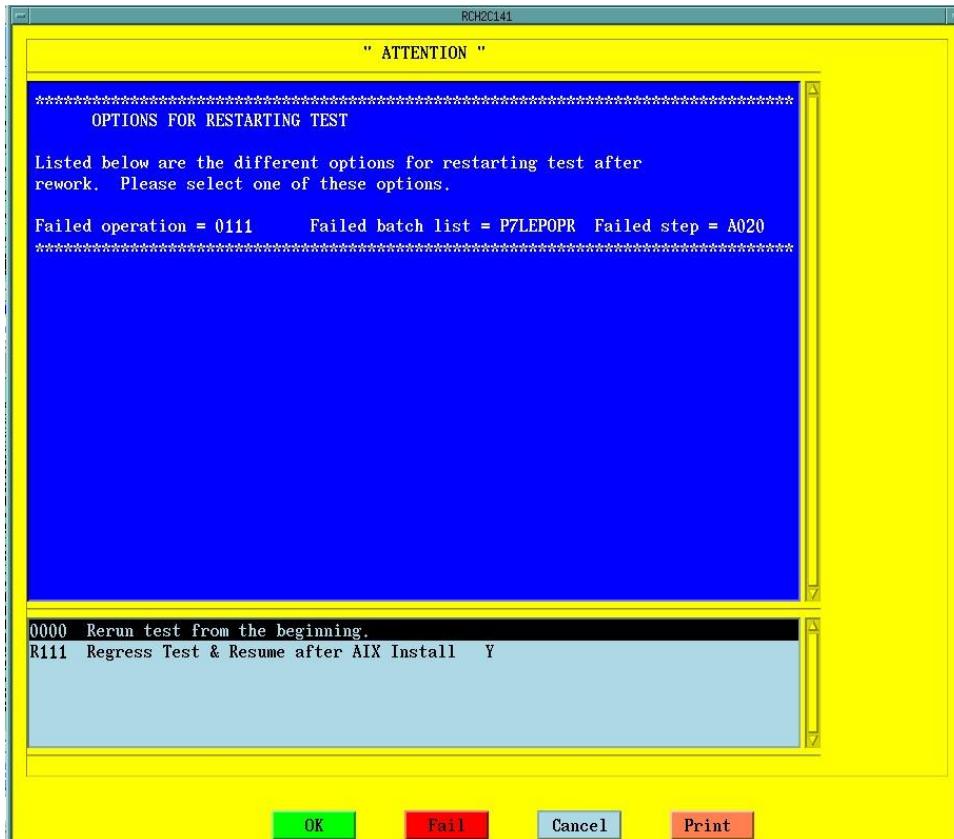
Se deberá seleccionar una por una cada Log Action y dar click en el botón "Fixed Test Fail" cuando haya arreglado el problema o "Did not fix test fail" cuando no haya solucionado el problema.

CATEGORIZE REWORK ACTIONS					
REWORK ACTION LIST:					
PART ACTION	FIXED PRB	IR DESC	PN	SN	PART DESC
HOLD IN TEST	N	Numero serial mal escaneado	0000001DH743	YL102164T00F	CD H-HDHR , 206 CMH
HOLD IN TEST	Y	Debug Incorrecto	0000001DH743	YL1021645028	CD H-HDHR , 206 CMH
HOLD IN TEST	N	Numero serial mal escaneado	0000001DH743	YL102164T00G	CD H-HDHR , 206 CMH

Ya que la causa raíz de la falla era la falla funcional de la tarjeta, se deberá identificar el remplazo de la falla funcional como el que arreglo la falla.

Una vez que se hayan clasificado todas las acciones en el Log Action con la bandera de FIXED PRB se dará click en Accept/Continue.

Entonces el sistema mandará una atención preguntando que se quiere hacer con la prueba.



USO DE IRCODES

Cuando se hace un log Action o retrabajo se deberá seleccionar el IR Code/IR Action correcto para las acciones tomadas para solucionar el problema. La siguiente imagen muestra un ejemplo de las familias que se mostrarán al seleccionar el botón IR Code. Dentro de cada Familia habrá un IR Code específico pero la familia da una idea general del contenido de esta.

Los IR Codes utilizados en la sección de LOG ACTION y MITT REWORK deberán de ser utilizados de manera adecuada basándose en el tipo de falla que se tenga los IR Codes serán los siguientes

Es importante identificar si el sistema ha tenido un Debug previo que pudiera haber causado un defecto antes de identificarlos como una falla de ensamble o Rack Merge, La correcta utilización de los IR Codes será monitoreada semana con semana para asegurarnos de darles el uso adecuado

140	Error de operador de Rack Merge	41	Cableado mal ubicado
140	Error de operador de Rack Merge	42	Parte dañada
140	Error de operador de Rack Merge	43	Cable mal sentado
140	Error de operador de Rack Merge	44	Drawer en ubicación incorrecta
140	Error de operador de Rack Merge	45	Otro error de Rack Merge
110	Error de operador de Final Build	30	Parte mal sentada
110	Error de operador de Final Build	54	Ubicación incorrecta
110	Error de operador de Final Build	61	Parte faltante / Extra
110	Error de operador de Final Build	16	Cable interno incorrecto o desconectado
110	Error de operador de Final Build	17	Otro error de operador
120	Error de operador de pruebas	29	Wrap faltante / Incorrecto
120	Error de operador de pruebas	21	Parte dañada
120	Error de operador de pruebas	23	Parte faltante / Extra
120	Error de operador de pruebas	26	Cableado incorrecto
120	Error de operador de pruebas	27	Celda / Golden incorrecto
120	Error de operador de pruebas	34	Desconectado por error
120	Error de operador de pruebas	33	Parte mal escaneada
120	Error de operador de pruebas	32	Parte mal sentada
120	Error de operador de pruebas	35	Debug Incorrecto
120	Error de operador de pruebas	99	Otro error de pruebas
340	Parte Mala	10	Falla funcional
340	Parte Mala	57	Contact Quality
520	Infraestructura	77	Cable suelto sin seguro
520	Infraestructura	30	Falla de tester golden
520	Infraestructura	31	Cable/Wrap golden no fucional
520	Infraestructura	70	Falla de servidor
520	Infraestructura	72	Otro error de infraestructura
850	Ingeniería / Orden / MFS	10	TE - Debug de ingeniería

850	Ingeniería / Orden / MFS	20	TE - Bug conocido HW / SW
850	Ingeniería / Orden / MFS	25	ME - Problema de configuración
850	Ingeniería / Orden / MFS	45	ME - Error de MFS
850	Ingeniería / Orden / MFS	50	OE - Problema con la orden
850	Ingeniería / Orden / MFS	55	OE - Alteración
850	Ingeniería / Orden / MFS	60	Control de Producción
130	Sub ensamble / Personalización	30	Parte con CCIN incorrecto
130	Sub ensamble / Personalización	10	sub ensamble mal generado
130	Sub ensamble / Personalización	20	Parte no personalizada
430	No se encontró falla	10	Power cycle
430	No se encontró falla	20	Reintentar
430	No se encontró falla	30	Esperar (fallo de timeout)

Comentarios al realizar un rework:

Si la falla fue provocada por alguien de Final Build, Rack Merge o Pruebas al inicio del comentario hay que poner la ubicación de la parte afectada, esta ubicación se encuentra en el HW Order

El comentario del Rework puede contener hasta 80 caracteres, la ubicación del HW Order necesitará máximo 20 por lo que aun tendremos 60 dígitos para poner el motivo de la falla

RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS85E21E	2L02	EI00	P1	C51	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS85E1A6	2L02	EI00	P1	C52	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS85E096	2L02	EI00	P1	C46	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS85E507C	2L02	EI00	P1	C23	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS85E219	2L02	EI00	P1	C31	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS88E084	2L02	EI00	P1	C59	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS88E090	2L02	EI00	P1	C67	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS86S045	2L02	EI00	P1	C24	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS86S054	2L02	EI00	P1	C29	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS88L080	2L02	EI00	P1	C37	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS86S098	2L02	EI00	P1	C45	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS86S078	2L02	EI00	P1	C25	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS86S030	2L02	EI00	P1	C26	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS86S06E	2L02	EI00	P1	C24	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS88L081	2L02	EI00	P1	C33	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS88L089	2L02	EI00	P1	C34	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS85E21C	2L02	EI00	P1	C32	CDIMM 256GB MEM
RV374	MHE	0000000VK243	YH12MS88L0C2	2L02	EI00	P1	C41	CDIMM 256GB MEM

Las fallas deberán comentarse de forma que se especifique cual fue el defecto y la acción de Debug, debemos considerar que esto se revisara en una base de datos por lo que los comentarios deben de ser lo más objetivos y descriptivos posibles.

La ubicación de la parte fallada deberá ponerse sin espacios, la tomaremos del Hardware Order y vamos a quitar todos los espacios que contenga para dejar caracteres suficientes para el comentario.

Ejemplo de cómo debe ponerse la localidad

8L08 EI00 P2 T3 > 8L08EI00P2T3
2L02 EI00 P1 C51 > 2L02EI00P1C51

Ejemplo de cómo debe de verse el comentario

SRC,2L02EI00P1C51, Part was reseated and pass A/V after reset.

SRC,3L03EI00P2D1, Drive was on wrong location, move to original location.

SRC,6L06EI00P1C2, Card was not seated.

SRC,4L04EI00E2, Power Cord was not plugged

2L02EI00A1, Broken Fan

SRC,8L08EI00P2T3, Cable was not plugged

SRC,Wrap was damaged
SRC,Preload cable was not linking
SRC,Server failure, retrying in another cell.

En caso de que la falla no tenga SRC hay que dejar el campo en blanco
4L04EI00E2, Power Cord was not plugged
NA,4L04EI00E2, Power Cord was not plugged
,4L04EI00E2, Power Cord was not plugged

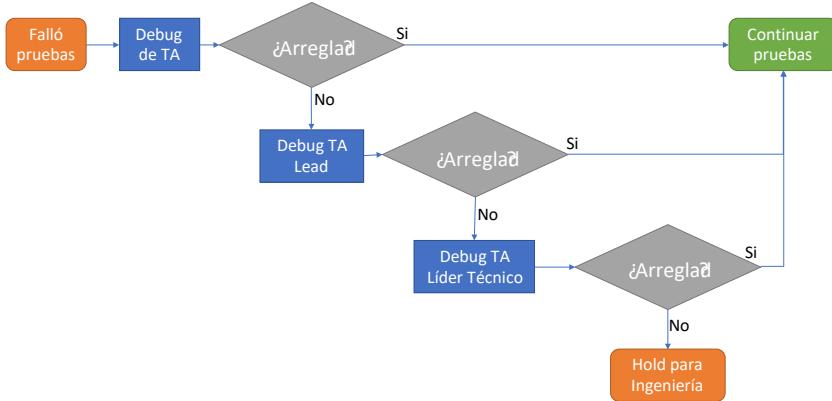
Comentarios incorrectos

-8L08-EI00-P2-T3 , Cable was not plugged.
-Drive was on wrong location, move to original location.
-8L08 EI00 P2 T3 , Wrap was damaged.
-8L08 EI00P2T3, Wrap was damaged.
-8L08 EI00 P2 T3 , Preload cable was not plugged
-8L08 EI00 P2 T3 , Card was on wrong location, return to original and pass a/v.

INSTRUCCIONES PARA ASIGNAR MÁQUINAS

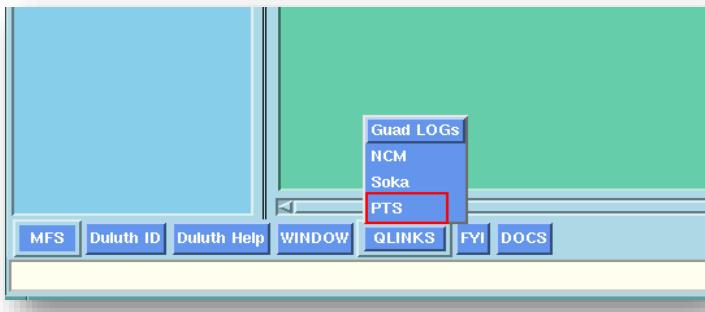
En caso de que un Test Analyzer no logre reparar una falla este será el procedimiento para que la máquina pueda ser asignada y considerada como atención a ingeniería (incluyendo Order Entry).

1. El test Analyzer deberá haber completado el flujo de proceso de Debug y haber asignado el sistema al TA experto.
2. El TA experto deberá de debuggear la máquina para tratar de resolver el problema.
3. Si el experto técnico en turno no es capaz de resolver la falla o identifica que es una falla que corresponde a ingeniería, se deberá asignar al TA Líder Técnico.
4. Si el TA Líder Técnico en turno no es capaz de resolver la falla o identifica que es una falla que corresponde a ingeniería, se deberá de asignar al equipo de ingeniería correspondiente a través de la opción de HOLD en Duluth descrita a continuación.



PTS

Para los requerimientos de material, se tienen que realizar a través de la herramienta PTS. Ingresar desde Duluth en el Botón de QLINKS en la pestaña PTS.



Para realizar nuestro requerimiento, seleccionamos la pestaña de "Ordering". Se abrirá la siguiente pantalla y se tienen que llenar todos los campos obligatorios como se muestra en la siguiente imagen. Y presionar "Submit"



Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

Mostrara la siguiente pantalla que confirma que nuestra requisicion fue exitosa.

Debug Parts Tracking - Guadalajara

Ordering

Picking **Receiving** **Returning** **Closing**

Send Standard Receive Standard

Overdue **APC4** **Outstanding**

Current C.T. **C.T. by shift** **C.T. by part**

Archive

User guide

User admin

Part number 00KV835 Alternative PN

Description module example = DIMM, processor, adapter etc.

Quantity 1 Max 30 items

Work Unit number 01ATTW05 Loaner system No Yes example = 3BBTH89K

Test cell number 8200 At least 4 digits required

Area pSeries test

Type of loan debug

User ID edgarf1 Password

Submit Start over

For issue about this page please contact:
Maurolo Senni (e-mail: senni@ibm.com - Ph 511674 (int); +393 1 8151674 (ext))

Debug Parts Tracking - Guadalajara

Your request for PN 00KV835 x 1 has been successfully submitted

Open new request **Back to PICKING screen**

For issue about this page please contact:
Maurolo Senni (e-mail: senni@ibm.com - Ph 511674 (int); +393 1 8151674 (ext))

El registro pasa al Status de "OPEN" en espera de que el Ipic cambie el status a "TRANSIT".



Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

Hasta que el Ipic entrega el material se recibe en PTS en la pestaña de "Receiving" y presionamos "Submit Query"

Debug Parts Tracking - Guadalajara

Ordering	Picking	Receiving	Returning	Closing	Send Standard	Receive Standard
Ref. LC PART CN DESCRIPTION WU CELL STATUS OWNER DATE TIME ET LET						
			8981	debug 00KV835	module	01ATTW05 pSeries test B200 TRANSIT edgarlf1 14 Jul 16 13:08 32 28

Firmamos con el usuario y la contraseña y presionamos "Received in test"

Debug Parts Tracking - Guadalajara

Ordering	Picking	Receiving	Returning	Closing	Send Standard	Receive Standard	overdue	APC4	Outstanding	Current C.T.	C.T. by shift	C.T. by part	Archive	
Ref. DESCRIPTION WU CELL STATUS OWNER														
														8981 module 01ATTW05 pSeries test B200 TEST edgarlf1

00KV835 module

Enter bar code of part you are returning here

Specify the condition of the returning part

 Good
 Bad

User ID Password

PART TO BE RETURNED TO CRIB

Debug Parts Tracking - Guadalajara

Ordering	Picking	Receiving	Returning	Closing	Send Standard	Receive Standard	overdue	APC4	Outstanding	Current C.T.	C.T. by shift	C.T. by part	Archive	User guide	User admin
Ref. LC PN SN CN DESCRIPTION WU CELL STATUS OWNER DATE TIME ET LET															
			... Click for Edit ...		Submit Query	8980 L debug 01AD343	bearpaw	01ATSTF3	pSeries test N450 OPEN	elopez	14 Jul 16	13:07	7	7	
			... Click for Edit ...		Submit Query	8765 L debug 00E4835	northrn	01ATRD94	pSeries test N100 SHRTPT	rrangel	12 Jul 16	22:09	2345	2333	
			EPORTO ... Click for Edit ...		Submit Query	8777 debug 00E4835	card	72652021	pSeries test N100 SHRTPT	victordt	12 Jul 16	23:58	2237	2220	
			Solicitar a HUR ... Click for Edit ...		Submit Query	8969 debug 01DHF734	adapter 6gb	01ATUP01	pSeries test D250 SHRTPT	edgarn	14 Jul 16	09:51	204	193	
			... hasta buscando en JI el material ... Click for Edit ...		Submit Query	8971 L debug 01AF503	cable	01ATRLG4	pSeries test N450 SHRTPT	elopez	14 Jul 16	10:09	186	174	
			verme de 50 ... Click for Edit ...		Submit Query	8978 debug 00LY163	dasd	01ATSG12	pSeries test D150 SHRTPT	aacosta	14 Jul 16	12:42	33	2	
			verme de 50 ... Click for Edit ...		Submit Query	8979 debug 00LY371	dasd	72661414	pSeries test N251 SHRTPT	axelvaz	14 Jul 16	12:46	29	2	
			Cancel last transaction		Print travel	8976 L debug 00WV558 NA sheet	card zr1	01ATRLG4	pSeries test N450 TRANSIT	elopez	14 Jul 16	12:12	62	56	
			Cancel last transaction		Print travel	8977 L debug 00WV558 NA sheet	card zr1	01ATRLG4	pSeries test N450 TRANSIT	elopez	14 Jul 16	12:12	62	56	
			Cancel last transaction		Print travel	8981 debug 00KV835 NA sheet	module	01ATTW05	pSeries test B200 TRANSIT	edgarlf1	14 Jul 16	13:08	6	3	

Para dar disposición de los materiales en PTS

En la pestaña de "Returning" una vez que se verifico que el material es bueno o NCM. Dar click en

"PART TO BE RETURNED TO CRIB" para cerrar el registro.

Todos los registros se quedan guardados en la pestaña "Closing" y con la disposición que se le dio al material.

NOTA: Es muy importante darle disposición al material lo más pronto posible ya que los registros están abiertos hasta que no los cerramos y determinamos si el buena o mala la pieza ya que la pieza seguirá cargada al área de pruebas si no le damos disposición.

Cancelar un registro de PTS

Se debe seleccionar "Click for Edit" cuando el status del material aún está en "OPEN"

Debug Parts Tracking - Guadalajara

Ordering	Picking	Receiving	Returning	Closing	Ref.	LC	PN	SN	CN DESCRIPTION	WU	CELL	STATUS	OWNER	DATE	TIME	ET	LET
					Submit Query	8986	debug	00AR401		dasd	0B8B1S77	pSeries test MGEN OPEN	edgarfl1	14 Jul 16	14:07	0	0
					Submit Query	8769	L	debug	00E4835	northrim	01ATR094	pSeries test N100 SHRTPT	mangel	12 Jul 16	22:09	2397	2385
					Carts	... Click for Edit ...											

En la siguiente pantalla es para borrar o cambiar el numero de parte. El formato tiene que ser "00X0000" ejemplo: para el NP "00AR400" se debe cambiar a "00A0400", son 2 numero seguidos de 1 letra y por ultimo 4 numeros.

Debug Parts Tracking - Guadalajara

Ordering	Picking	Receiving	Returning	Closing	Ref.	LC	PART	DESCRIPTION	WU	CELL	STATUS	OWNER	RETURNED BY	DATE	TIME	ET	LET
					Moving item back to TEST	8981	Good	debug 00KV835	module	01ATTW05	pSeries test B200 DBGCLSD	edgarfl1	edgarfl1	14 Jul 16	13:08	51	0
					Moving item back to TEST	8671	Good	debug 00D2147	sas cable	01ATS309	pSeries test A100 DBGCLSD	leonard	leonard	12 Jul 16	08:08	3231	58
					Moving item back to TEST	8961	Bad	debug 00LY235	dasd	01ATUN52	pSeries test A100 DBGCLSD	leonard	leonard	14 Jul 16	08:09	350	59

Debug Parts Tracking - Guadalajara

DELETING/CHANGING REQUEST

Part number	00A0401		
Description	dasd	example = DIMM, processor, adapter etc.	
Work Unit number	0B8B1S77	example = 3B8TH89K	
Test cell number	TEST		
Area	pSeries		
Type of loan	debug		
Action	Delete request		
User ID	edgarfl1	Password	*****
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Start over"/>			

Debug Parts Tracking - Guadalajara

DELETING/CHANGING REQUEST

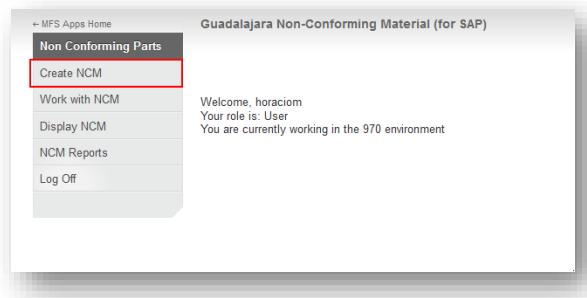
Part number			
Description		example = DIMM, processor, adapter etc.	
Work Unit number		example = 3B8TH89K	
Test cell number	TEST		
Area	pSeries		
Type of loan	select a type		
Action	Delete request		
User ID	edgarfl1	Password	*****
The request for PN 00A0401 has been cancelled			
<input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Start over"/>			

Despues de presionar "Submit" aparece la confirmacion que nuestro requerimiento fue cancelado.

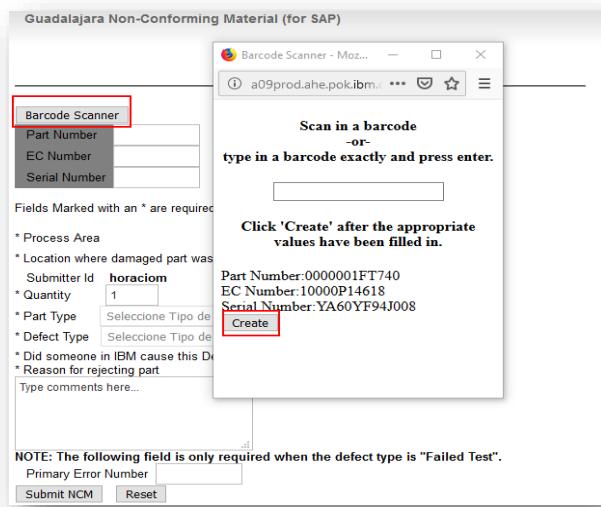
Utilizando el NCM web tool

Cuando una parte se ha identificado como no conforme (NCM), se procede a realizar el registro de Non Conformal Material o NCM, se tiene acceso a través de la PC ubicada en la Bahía B150.

Ingresar al Navegador Mozilla e ingresar Usuario y Contraseña Autorizados. Seleccionamos "Create NCM"



En la pantalla siguiente se selecciona la opción "Barcode Scanner" en la cual podrá escanear el número de serie de la parte a rechazar, después de clic en la opción "Create".



En la pantalla siguiente llene los datos a considerar para realizar el rechazo de la parte:

- Process área: **"POWER"**.
- Donde se originó el daño: **POWER TEST**.
- Cantidad por rechazar: ""
- Tipo de Parte **"NUEVA, USADA, ETC"**.
- Tipo de Defecto: **"Failed Test, bent pins, etc"**
- Alguien de IBM ocasiono el defecto: **"Si o No"**
- El comentario debe ser en español y se estandariza según las dos posibles fallas en el material:
 1. Código de rechazo
 2. Detalle relacionado con la causa del daño
 3. ¿Quién lo daño? Se llena con el nombre del operador o su cargo.
 4. Serial Number en caso de tenerlo.
 5. Información adicional si se tiene.
 6. Nombre de quien hace la TAG.
- Por último, el Primary Error Number, el cual se puede encontrar en Duluth, en la sección del LOG(Sys) junto al paso en el cual se realizó el retrabajo. (Lo anterior, solo en caso de que se trate de un tipo de defecto "Failed test").
- Proceda a someter la información en **"Submit NCM"**



Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

Después de someter la información aparecerá una ventana con la información del folio de rechazo, seleccione en la parte inferior la opción para imprimir la hoja de falla "Print Fail Sheet", **y colocar el material junto con la hoja de rechazo en el área de NCM.**

NOTA: Recuerda siempre colocar dentro de una bolsa ESD el material, y su tag pegado por la parte de afuera para protegerlo.

VALIDACION DE MANEJO DE MATERIAL Y CAMBIO DE FAB

Una vez que el Test Analyzer empiece a manipular los sistemas se tendrá que llevar un registro para validar el buen manejo del material, así como los procedimientos que se tienen al momento de manipular un sistema esto dependiendo de que fase y sistema se este certificando el Test Analyzer.

Para esto el registro que se tendrá será de 5 cambios de partes incluyendo al menos un cambio de modulo, dimm y de FAB del mismo producto.

Con este registro de validara que el TA tiene el conocimiento y la practica para manipular los sistemas en los que se estará entrenando.

A continuación, se muestra el formato que se llevara para el cambio de materiales en los servidores IBM.

	POWER TEST			
Nombre del Entrenador				
Nombre del Entrenando				
ENTRENAMIENTO				
SISTEMA	WU	TIPO MATERIAL	FECHA	FIRMA

* Sistema : Nombre de la orden.

* WU: Work Unit.

* Tipo de Material: Modulo , Dimm, FAB, etc.

* Fecha: Fecha en la que se realizo el cambio de Material.

* Firma: Quien realizo el remplazo.

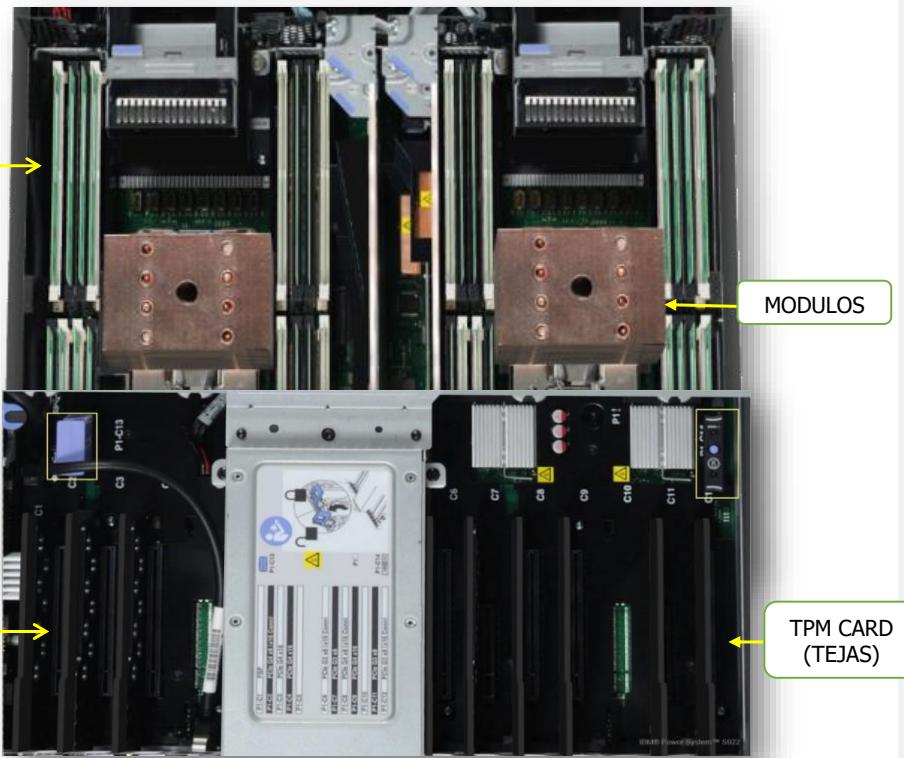
Para más información referirse al documento

FASE 5

ZZ 2U Y ZZ 4U

LOCACIONES FISICAS ZZ 2U (MTM9008-22L, 9009-22A, 9223-22H)

AQUÍ PODREMOS OBSERVAR LAS LOCACIONES DE LOS DIVERSOS DISPOSITIVOS INTERNOS CON LOS QUE CUENTA ESTE MODELO DE SERVIDOR.
LOS DISPOSITIVOS MÁS SENSIBLES E IMPORTANTES SON LA VPD, DIMM'S, MODULOS.



ZZ 2U LOCACIONES INTERNAS.

VPD: P1-C13.

TPM: P1-C14.

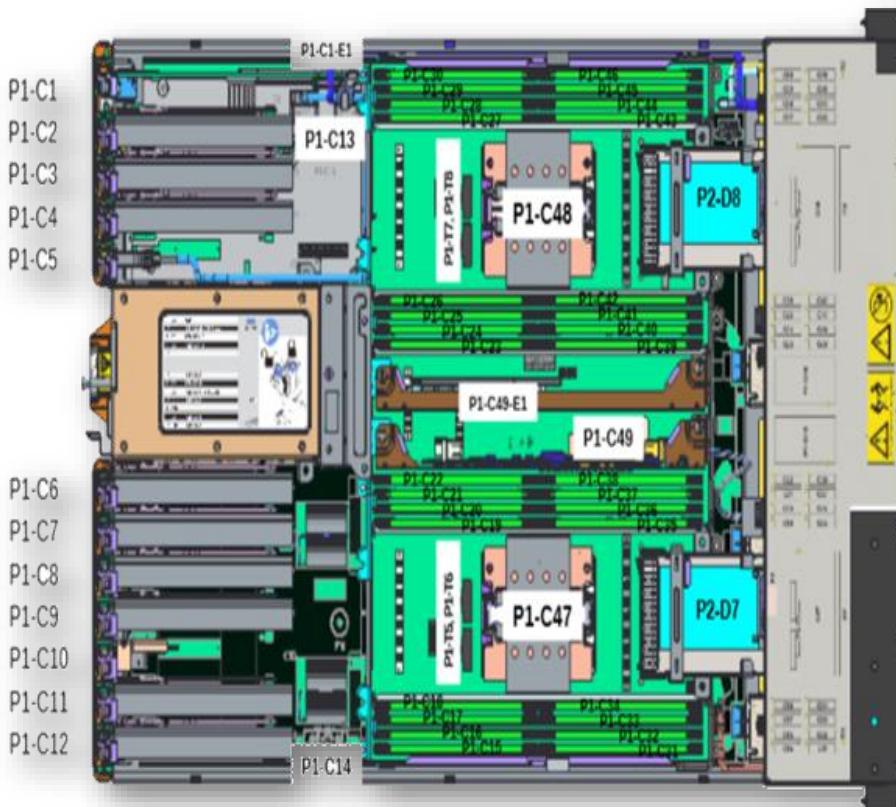
Batería: P1-C1-E1.

Tarjetas PCI: P1-C2 hasta P1-C12.

Controladoras: P1-C49, P1-C50.

Módulos: P1-C47, P1-C48.

Dimms: P1-C15 Hasta P1-C46.



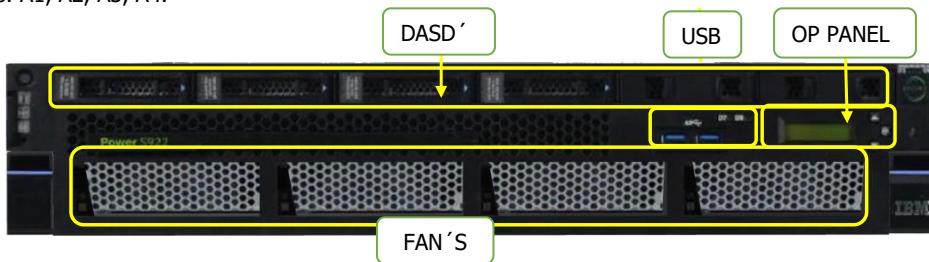
ZZ 2U PARTE FRONTAL.

DASD: P2-D1, P2-D2, P2-D3, P2-D4, P2-D5, P2-D6.

OP Panel: D1/D2. Hill/Dusty.

USB: P1-T3, P1-T4.

Fans: A1, A2, A3, A4.



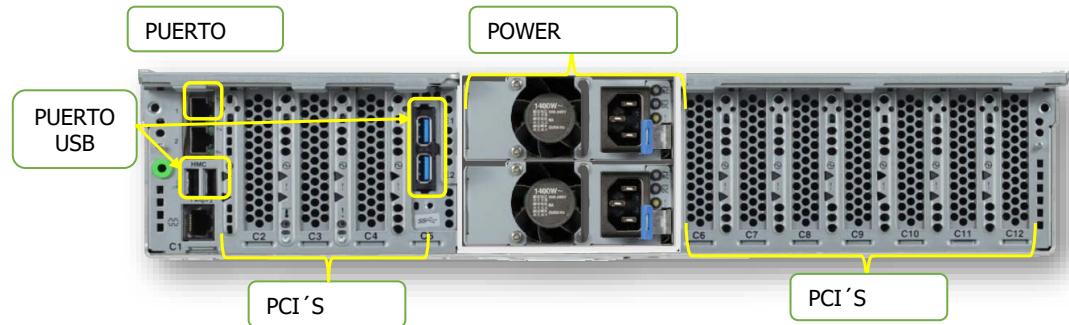
ZZ 2U PARTE POSTERIOR.

PCI Slots: P1-C1, P1-C2, P1-C3, P1-C4, P1-C5, P1-C6, P1-C7, P1-C8, P1-C9, P1-C10, P1-C11, P1-C12.

Puerto FSP: HMC1.

Power Supplies: E1, E2.

USB: P1-C1-T3, P1-C1-T4.

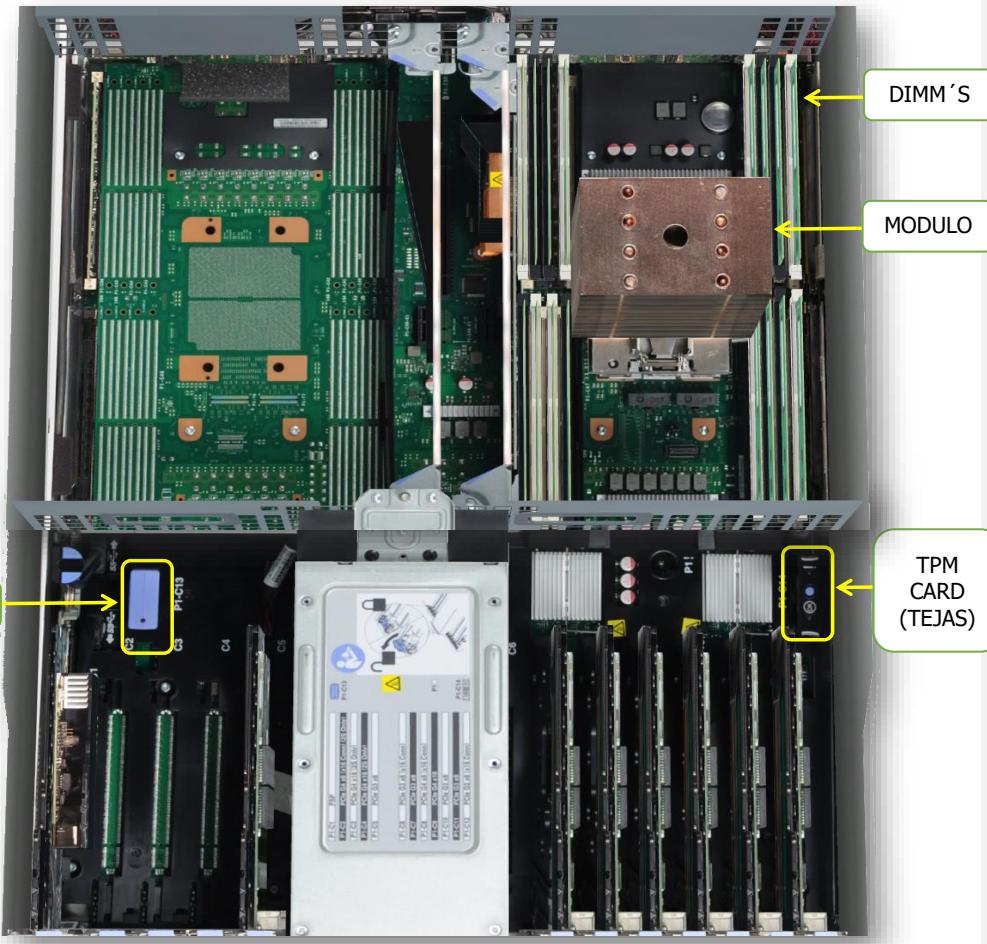


LOCACIONES FISICAS ZZ 4U.

(MTM 9009-41A – ZZ 1S4U, MTM 9009 -42A – ZZ 2S4U)

Aquí podremos observar las locaciones de los diversos dispositivos internos con los que cuenta este modelo de servidor.

Los dispositivos más sensibles e importantes son la VPD, DIMM's, MODULOS, TEJAS.



ZZ 4U LOCACIONES INTERNAS.

Bateria: P1-C1-E1.

VPD: P1-C13.

TPM: P1-C14.

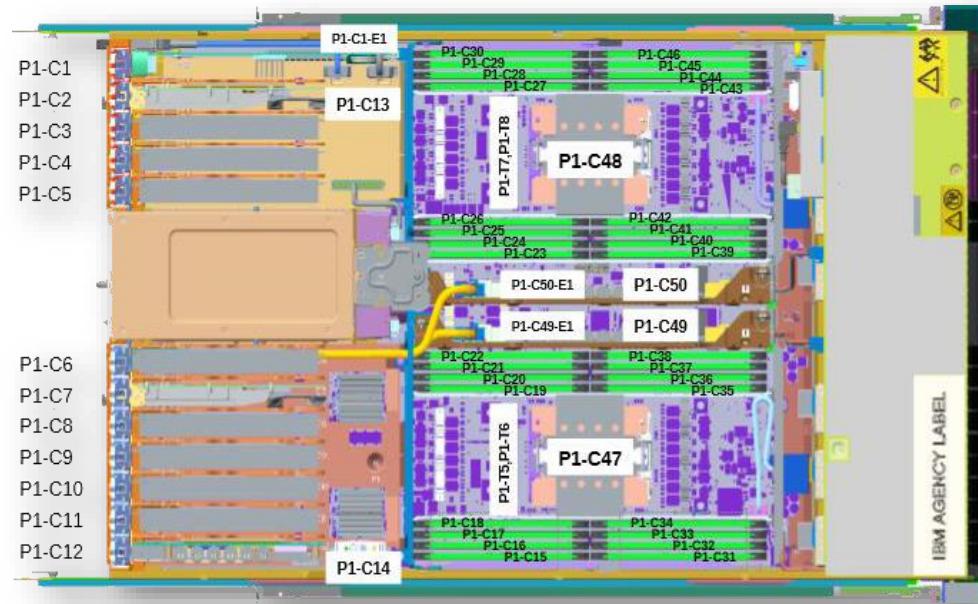
Bateria: P1-C1-E1.

Tarjetas PCI: P1-C2 hasta P1-C12

Controladoras: P1-C49, P1-C50.

Módulos: P1-C47, P1-C48.

Dimms: P1-C15 Hasta P1-C46



ZZ 4U PARTE FRONTAL.

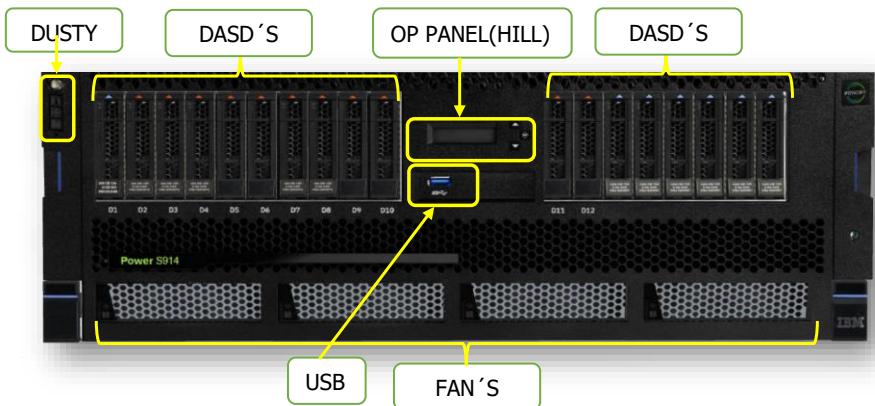
DASD: P2-D1 hasta P2-D18.

Tape: P3-D1.

OP Panel: D1/D2, Hill/Dusty.

USB: P1-T3.

Fans: A1, A2, A3, A4, A5, A6.



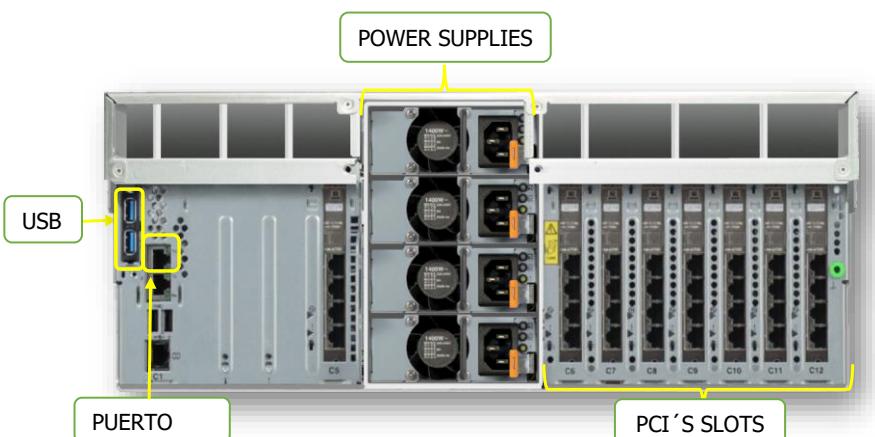
ZZ 4U PARTE POSTERIOR.

PCI: P1-C1 hasta P1-C12.

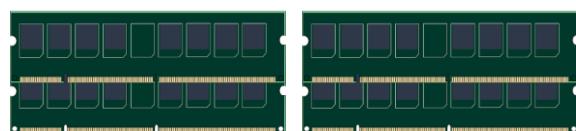
Puerto FSP: HMC1(BEARD CARD).

Power Supplies: E1, E2, E3, E4.

USB: P1-C1-T3, P1-C1-T4Reglas de Dimms.



CONFIGURACION MINIMA



Para ZZ 2U y 4U con 1 Modulo: Dimm P1-C33 y P1-C17

Para ZZ 2U y 4U con 2 Modulo:

Los pares deben se coincidir en capacidad y deben estar conectadas en ese orden.

Dimms P1-C33, P1-C17 y P1-C45, P1-C25.

ORDEN PAR DE DIMM'S

Dimms (en conjunto con su par):

Este orden de DIMM's es para sistemas con un solo modulo.

Memory Plug Sequences & Rules of ZZ 1S System

P9 SCM-0															
MCU Group 0								MCU Group 1							
DDR0	DDR1	DDR2	DDR3	DDR4	DDR5	DDR6	DDR7	DDR0	DDR1	DDR2	DDR3	DDR4	DDR5	DDR6	DDR7
A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
C33	C34	C17	C18	C31	C32	C15	C16	C36	C35	C22	C21	C38	C37	C20	C19
1		1						2		2					
				3		3						4		4	
		5		5					6		6				
				5		5						6		6	

Este orden de DIMM's es para sistemas con dos modulos.

NOTA: A partir del quinto par, las DIMM's la función del bus de datos es en cuartetos.

Memory Plug Sequences & Rules of ZZ 2S System

P9 SCM-0								P9 SCM-1							
MCU Group 0				MCU Group 1				MCU Group 0				MCU Group 1			
DDR0	DDR1	DDR2	DDR3	DDR4	DDR5	DDR6	DDR7	DDR0	DDR1	DDR2	DDR3	DDR4	DDR5	DDR6	DDR7
A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
3	3	1	1	3	3	1	1	3	3	2	1	4	4	2	2
3	4	7	8	1	2	5	6	6	5	2	1	8	7	0	9
1	1				3	3				2	2			4	4
														8	8
				5	5				7	7					
											6	6			
												1	1		
												1	2	1	2
												1	2	1	2
				9	9							1	0	1	0
														1	2
														1	2

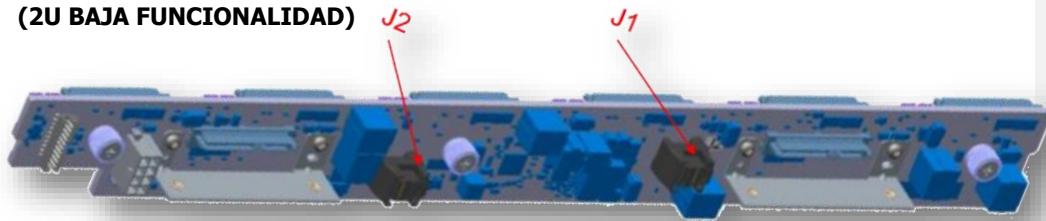
DASD BACKPLANES.

FANDANGO DASD BACKPLANES

Se puede usar para ZZ 2U y contiene 6 slots de discos duros de manera vertical y 2 slots internos. HDD o SSD.

Dasds: P2-D1, P2-D2, P2-D3, P2-D4, P2-D5, P2-D6, Internos: P2-D7, P2-D8

(2U BAJA FUNCIONALIDAD)



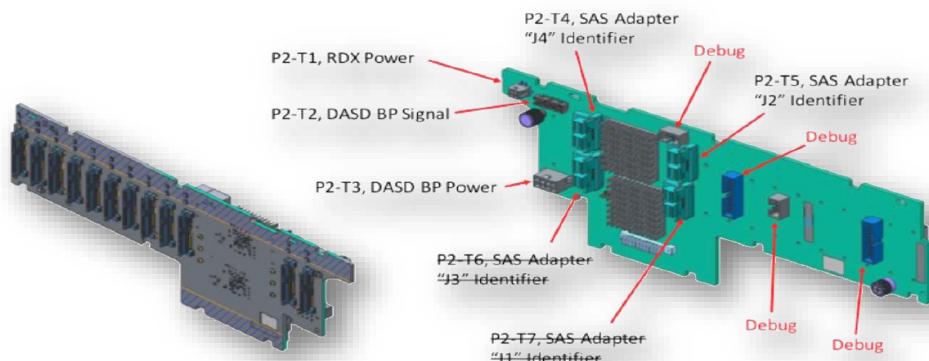
DEGUELLO BACKPLANES

Se puede usar para ZZ 4U, contiene 12 slots para discos duros HDD o SSD.

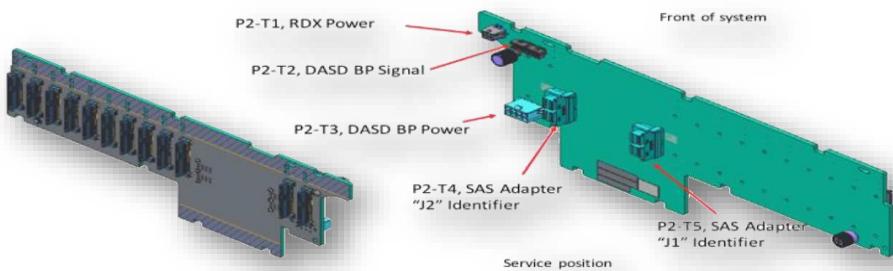
Dasds: P2-D1, P2-D2, P2-D3, P2-D4, P2-D5, P2-D6, P2-D7, P2-D8 P2-D9, P2-D10, P2-D11, P2-D12.

DEGUELLO BACKPLANE

(4U BAJA FUNCIONALIDAD CON O SIN RDX)



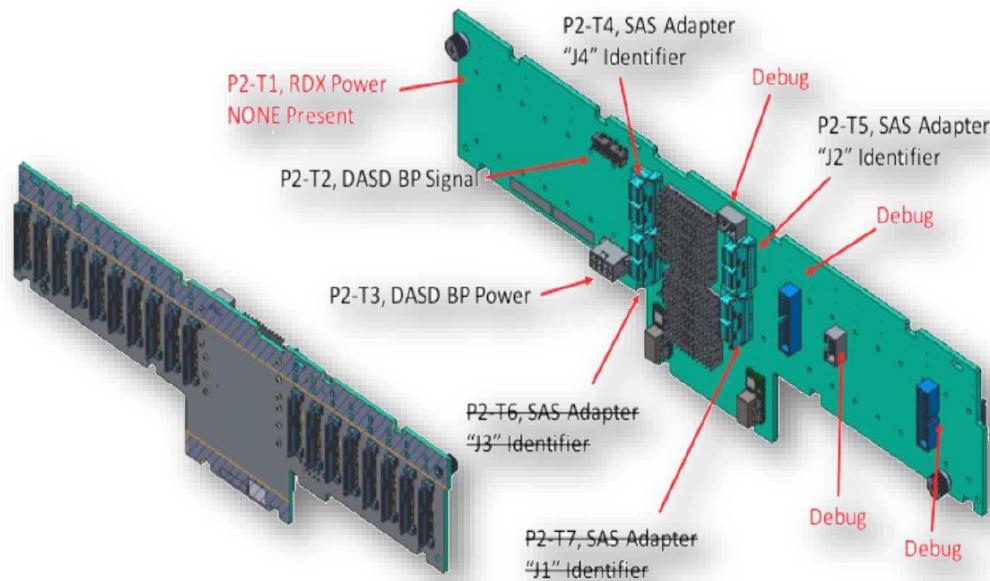
ANTENNA BACKPLANE (4U ALTA FUNCIONALIDAD CON RDX)



ELIMINATOR BACKPLANE

Exclusiva para 4U, contiene 18 slots HDD o SSD

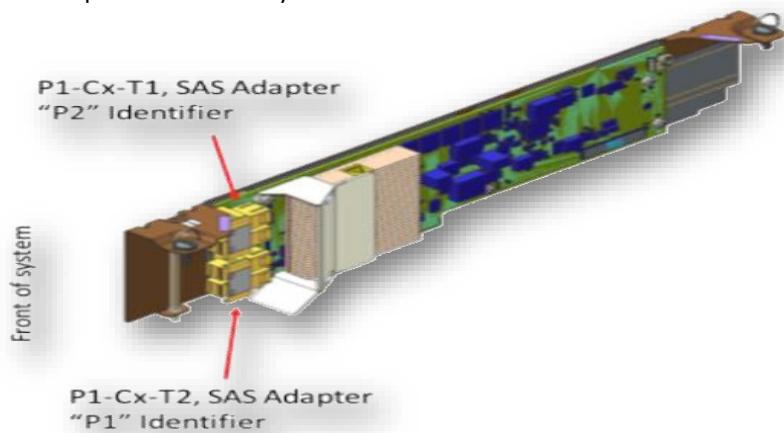
Dasds: P2-D1, P2-D2, P2-D3, P2-D4, P2-D5, P2-D6, P2-D7, P2-D8, P2-D9, P2-D10, P2-D11, P2-D12, P2-D13, P2-D14, P2-D15, P2-D16, P2-D17, P2-D18.



TARJETAS CONTROLADORAS.

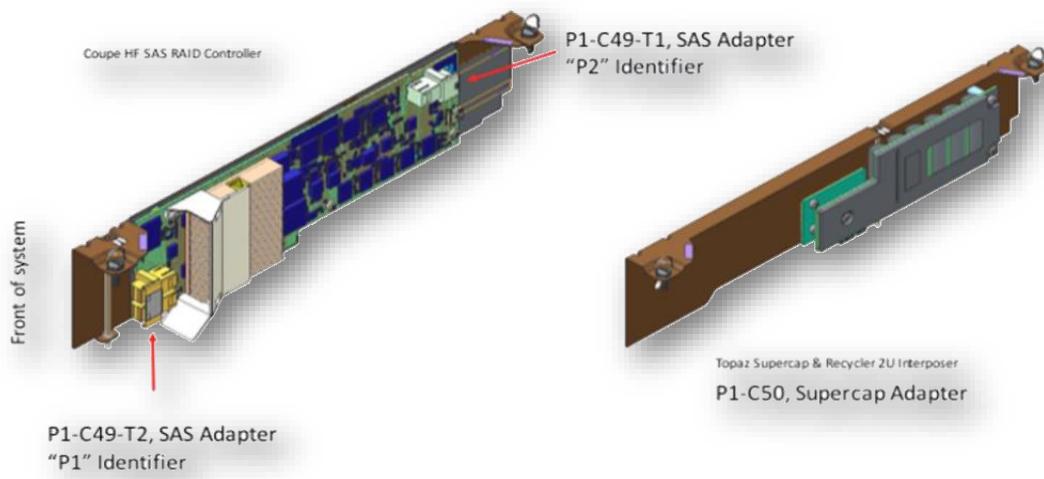
TARJETA CONTROLADORA SOLSTICE

Trabaja con backplane FANDANGO y DEGUELLO.



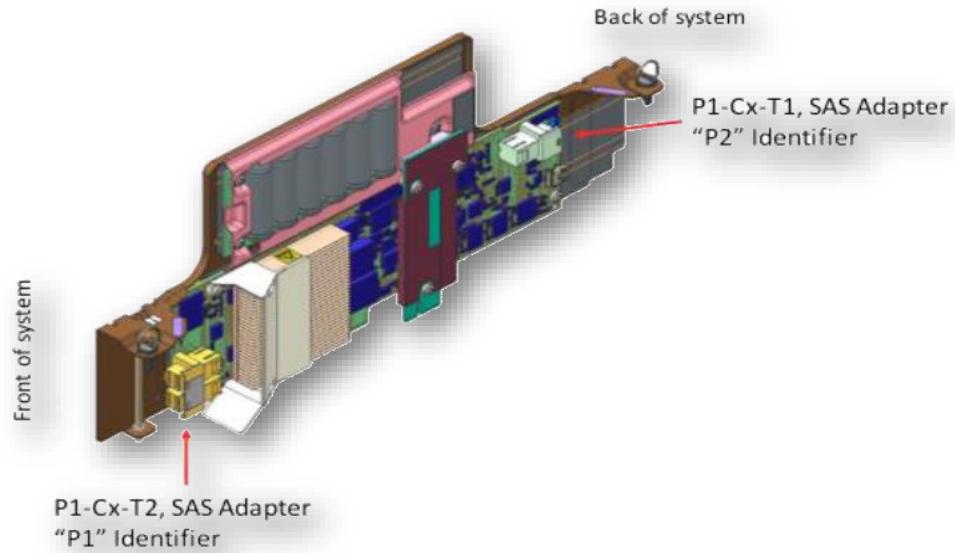
TARJETA CONTROLADORA COUPE

Trabaja exclusivamente con la Backplane FANDANGO.



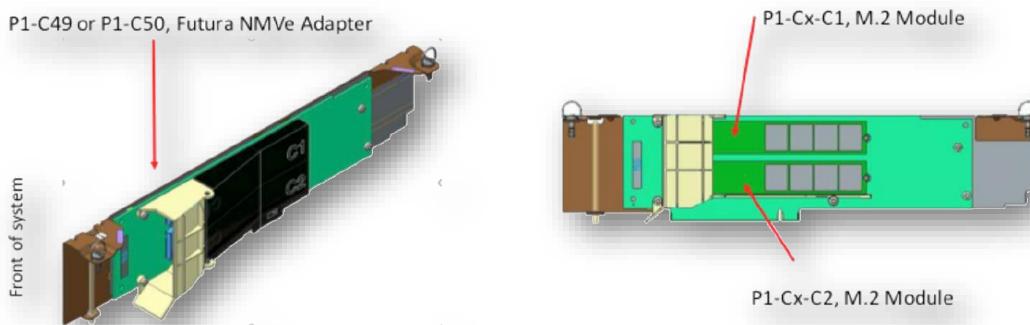
TARJETA CONTROLADORA GXP

Trabaja con backplane ELIMITATOR y ANTENNA.



TARJETA CONTROLADORA FUTURA

Tarjeta controladora que contiene memorias y puede utilizarse como una unidad de almacenamiento.



CALIDAD

CRITERIOS DE CALIDAD

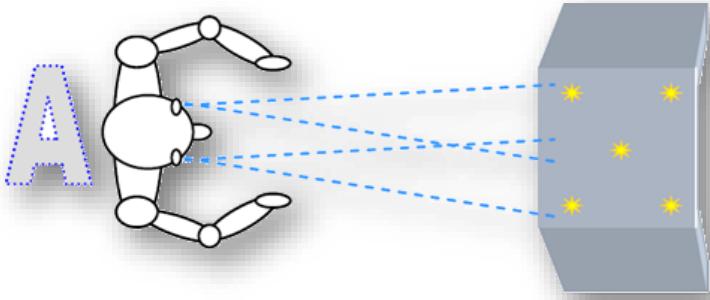
Criterios referencia de acabados cosméticos (clase A y B)

Clase A (frecuentemente visible):

superficie altamente decorativa constantemente vista por el cliente. Esta es la parte frontal.

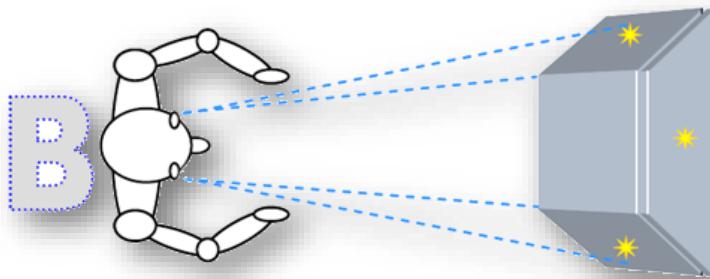
(Condición ideal y aceptable)

- ✓ Golpes: abolladuras, descarapelado, hendidura, roto, errónea, rallones, etc.
- ✓ Etiquetas: rayada, desteñida, ilegible, movida, ausente, errónea, etc.
- ✓ Bracket: flojo, mal colocado, derecho, etc.

**Clase B (ocasionalmente visible):**

Superficie moderadamente decorativa ocasionalmente vista por el cliente sin remover la unidad.
Estas pueden ser partes laterales y parte trasera. (Condición aceptable)

- ✓ Material Golden (salida): cables, wraps, tornillos, fillers, tapones en puertos, etc.
- ✓ Racks: Tornillos flojos o faltantes, cableado, ruteo, etc.
- ✓ Rayones: Metal expuesto, profundos, etc.

**CAMBIO DE FAB**

Para iniciar el proceso de cambio de FAB es necesario utilizar guantes de vinil para poder manipular los componentes electrónicos.

CAMBIO DE FAB ZZ 2U.

NOTA: ANTES DE PROCEDER AL CAMBIO DE FAB VALIDAR QUE LOS SOCKETS DE LOS MODULOS NO TENGAN BENT PINS O ALGUN DAÑO FISICO EN EL FAB. PARA LOS DOS SISTEMAS SE UTILIZARÁ EL TORQUE 2.5Nm (MANUAL O AUTOMATICO), DESARMADOR DE CRUZ.

1. Escanear la etiqueta del FAB que se encuentra en el costado derecho del FAB, también va a pedir ingresar el número serial, éste se tomará de la **Agency Label**.



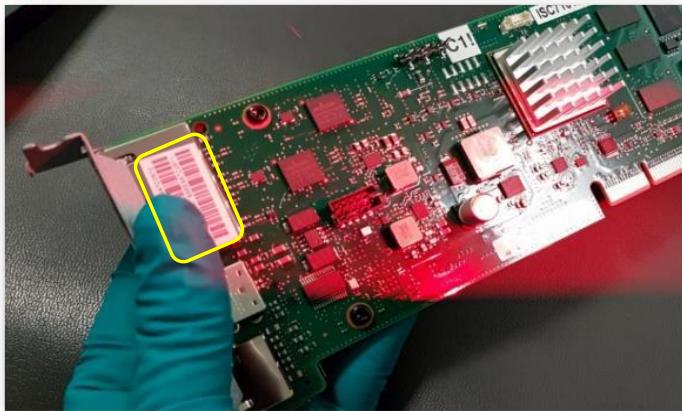
2. Escanear la etiqueta **VPD Enclosure** que viene colocada del lado izquierdo del FAB viéndolo de frente.



3. A continuación, se deberá de escanear la tarjeta Planar (**Gibbons**), que es la tarjeta madre del FAB.



4. En seguida se deberá de escanear e instalar la **IO Beard Card**, esta tarjeta contiene las MAC Address las cuales el sistema las pedirá automáticamente si es que nunca se ha usado de lo contrario no las pedirá; esta tarjeta siempre será colocada en la posición **C1** que se encuentra en la parte posterior del FAB.



NOTA: LA VPD Y LA TEJAS ES LO PRIMERO QUE HAY QUE CAMBIAR AL MOMENTO DE EMPEZAR A INSTALAR LOS COMPONENTES AL NUEVO FAB.

Una vez hecho el cambio de FAB debemos validar lo siguiente:

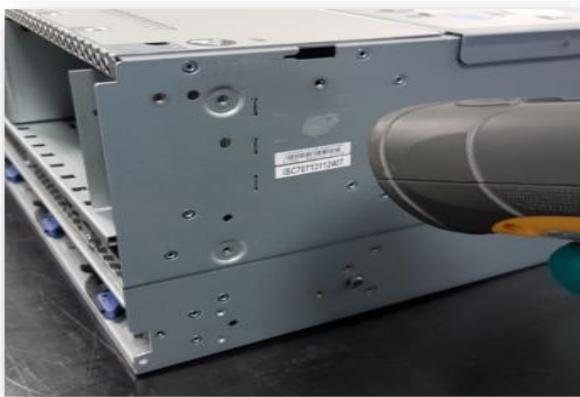
1. Tarjetas/fillers correctamente instalados.
2. Power Supplies y/o fillers cuentan con etiqueta de voltaje correspondiente y velcro de proveedor.
3. Heatsink sin daños como golpes o abolladuras.
4. Seguros de las dimms que no estén quebrados y correctamente cerrados
5. Etiqueta destructible, etiqueta work unit.
6. Etiqueta Machine Serial colocada correctamente.
7. Etiqueta agency label sin daños y correctamente colocada.

Para iniciar el proceso de cambio de FAB es necesario utilizar guantes de vinil para poder manipular los componentes electrónicos.

CAMBIO DE FAB ZZ 4U.

NOTA: ANTES DE PROCEDER AL CAMBIO DE FAB VALIDAR QUE LOS SOCKETS DE LOS MODULOS NO TENGAN BENT PINS O ALGUN DAÑO FISICO EN EL FAB.

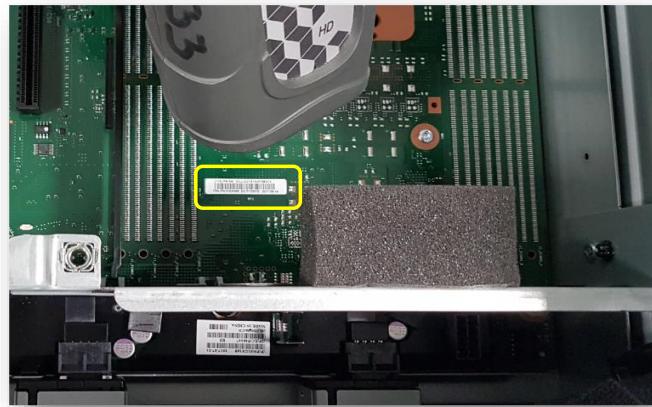
1. Escanear el FAB, en la etiqueta que trae a un costado, también va a pedir ingresar el número serial, éste se tomará de la Agency Label.



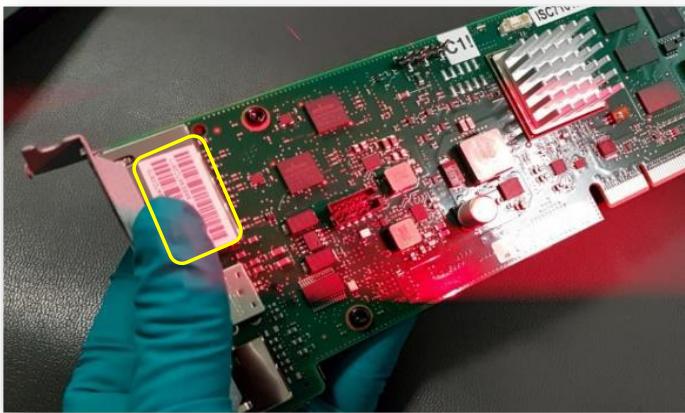
- 2.** Escanear la etiqueta VPD Enclosure que viene pegada en la parte interna del FAB, por lo que se tiene que remover el cover para acceder a ella y está ubicada en la parte superior donde se instalan las power Supplies.



- 3.** Se deberá de escanear la tarjeta Planar (Gibbons), que es la tarjeta madre del FAB.



- 4.** En seguida se deberá de escanear e instalar la IO **Beard Card**, esta tarjeta contiene las MAC Address las cuales el sistema las pedirá automáticamente si es que nunca se ha usado de lo contrario no las pedirá; esta tarjeta siempre será colocada en la posición **C1** que se encuentra en la parte posterior del FAB.



NOTA: LA VPD Y LA TEJAS ES LO PRIMERO QUE HAY QUE CAMBIAR AL MOMENTO DE EMPEZAR A INSTALAR LOS COMPONENTES AL NUEVO FAB.

Una vez hecho el cambio de FAB debemos validar lo siguiente:

- 1.** Tarjetas/fillers correctamente instalados.
- 2.** Power Supplies y/o fillers cuentan con etiqueta de voltaje correspondiente y velcro de proveedor.
- 3.** Heatsink sin daños como golpes o abolladuras.
- 4.** Seguros de las dimms que no estén quebrados y correctamente cerrados
- 5.** Etiqueta destructible, etiqueta work unit.
- 6.** Etiqueta Machine Serial colocada correctamente.
- 7.** Etiqueta agency label sin daños y correctamente colocada.

IMPORTANTE

Etiquetas que se reemplazan físicamente para los dos sistemas son:

- 1.** Agency Label.
- 2.** Mini Destructible.
- 3.** Work Unit.
- 4.** Serial Number.
- 5.** Destructible y QR.



PARA MAYOR INFORMACION DE CALIDAD Y CAMBIO DE FAB DE ESTE PRODUCTO IR A LA REFERENCIA DEL DOCUMENTO **PM-CRITERIOS-TEST**.

DEBUG

El objetivo es que al TA tenga la referencia para poder interpretar con mayor facilidad una falla de este producto y eleve su productividad.

En esta parte del documento se verán ejemplos de Debug de fallas del producto ZZ y el procedimiento de Debug del área de pruebas.

PROCEDIMIENTO DE DEBUG.

El procedimiento de Debug que se seguirá en la línea, tiene en consideración variables que permiten conocer el flujo adecuado de un sistema para resolver los problemas.

Es importante seguir las instrucciones para hacer una correcta documentación de las acciones de Debug, así como una escalación del sistema cuando lo requiera (TA's realiza varias acciones de Debug y no soluciona el problema, Orden es urgente y necesita atención de uno de los líderes).

Las tarjetas VPD (anchor/Gordon card) son altamente sensibles por lo que solo deben ser transportadas de mano en mano. La tarjeta VPD será entregada personalmente y se deberá entregar la pieza a ser reemplazada en ese momento.

OPERACIONES:

OP T111: Esta operación es conocida como "OPR" debido a los testcases que tienen interacción con el operador de pruebas. Puede considerarse principalmente como una etapa de Setup. Durante la operación se pide colocar los wraps y cableado esclavo para después conectar el sistema a la corriente eléctrica.

Además, durante esta operación se generan los archivos de Tower Info y Config File que se utilizarán más tarde en la prueba. Otras interacciones con el operador incluyen pruebas de media. En esta operación se hace una revisión de los componentes y se levanta el sistema operativo de pruebas de manufactura (AIX para p series, SLIC para i series o Ubuntu Linux para sistemas Open Power).

OP T310: Esta operación es conocida como "Final". Durante dicha operación se realizan pruebas de exerciser (IDE para sistema I y STX para sistemas p o Ubuntu Linux) por primera vez al sistema con valores nominales (voltaje, corriente, frecuencia). Se hacen múltiples IPL al OS y FSP o al BMC en el caso de productos Open Power.

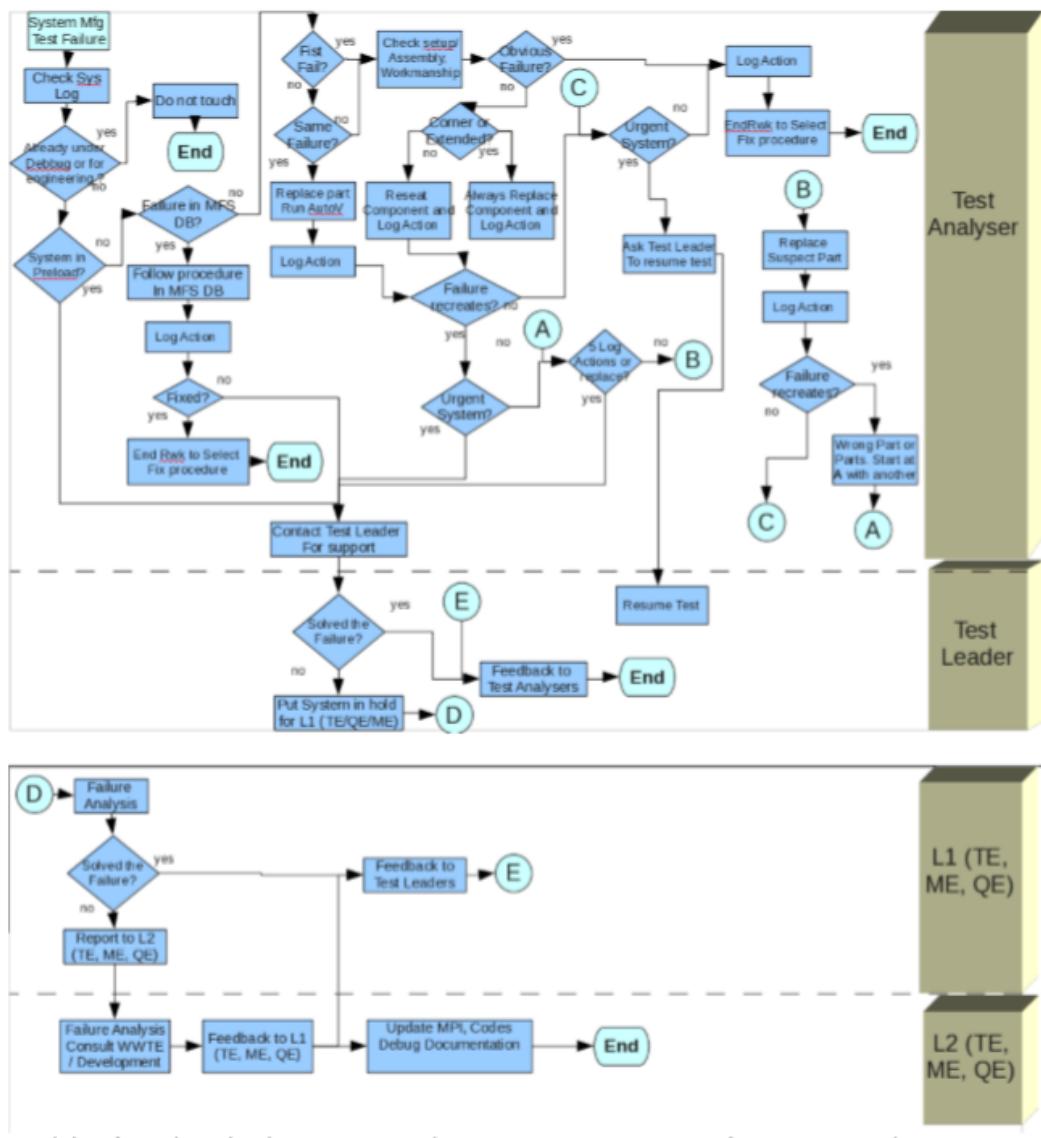
OP T320: Esta operación es conocida como "Cóner" ya que se realizan pruebas de estrés con valores de voltaje y frecuencia en los límites del sistema. Esta es la prueba principal para verificar el desempeño y comportamiento de los procesadores y memorias. Al igual que en la operación 0310 los errores se presentan principalmente en Procesadores y Memoria. Esta operacion no aplica para productos Open Power.

OP T340: Esta operación es conocida como "Extended Ops" debido a que corre pruebas adicionales a las mínimas requeridas por desarrollo. Sin embargo, estas pruebas son importantes para lograr estresar los componentes y verificar su funcionamiento. Las pruebas son similares a la operación T320 con variaciones de voltaje y frecuencia. Al acercarse cierres de cuarto o la fecha de embarque de un sistema estas pruebas son eliminadas automáticamente por Duluth para reducir el tiempo de procesamiento de la orden y poder embarcarla a tiempo.



Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

DIAGRAMA DE FLUJO:



EJEMPLO 1:

PROGRAM: procvpdl**PASO:** A075**OPERACIÓN:** OPR

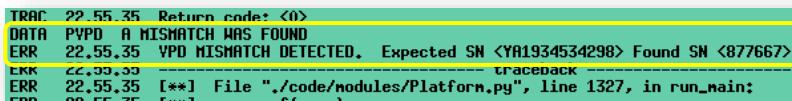
Cabe mencionar que el sistema es un MES (un sistema para probar módulos, dimms o algún otro componente, pero el error es el mismo).

El paso de procvpdl menciona en el batchlist que realiza lo siguiente:



Lo que hace es actualizar los procesadores, de acuerdo con la VPD (Vital Product Data). De manera general lo que realiza es revisar la presencia de los módulos, así como verificar que respecto a su número de serie se encuentren en la localidad correcta.

Viendo el error siguiente como ejemplo de falla.



```
TRAC 22.55.35 Return code: <0>
DATA PVPD A MISMATCH WRS FOUND
ERR 22.55.35 VPD MISMATCH DETECTED. Expected SN <YA1934534298> Found SN <877667>
ERR 22.55.35 [**] File "./code/modules/Platform.py", line 1327, in run_main:
ERR   99 KK ZK f==1    aa = ff->aa;)
ERR   99 KK ZK f==1    aa = ff->aa;)
```

El error encontrado en el Test Log muestra que está esperando un número de serie ("EXPECTED SN") pero encuentra otro diferente ("FOUND SN").

En estos casos se hace un "Swap" de Números de serie de ambos procesadores, P1-C47 con P1-C48 (Localidades de los módulos en ZZ) en un "Rework"; NOTA: no debes de olvidar hacer un "IRCODE" (registrar la acción que concuerde con lo hecho previamente), esto es con el fin de que el intercambio de los números de serie quede correctamente registrado.

Posterior a esto puedes dar un "TC_RUN" con el paso, para reintentar el "testcase".

EJEMPLO 2:

PROGRAM: sldrmodi

PASO: A433

OPERACION: OPR

```
Starting operation T111 process P9LEIOPR with R111 regression mode at 2019-05-30 13:05:54
dmiw_transfer.pl: 14.12.50 Successfully Sent "DMINT3098591784F0F0~2019-05-30-14-12" GDR~900941A.xml"
PROCESS P9LEIOPR exited with a status of FAILED, Thu May 30 14:12:50 2019
FAILED: Process=P9LEIOPR Program=sldrmodi Step=A433 Thu May 30 14:12:51 2019
SRC11=          SRC13= 1
```

En este paso, valida el modo en que debe de ir el sistema en cuanto a su slider (conexiones del slider al CEC), las partes involucradas son el cableado SAS, las tarjetas y el WRAP de slider.

```
QTEST started by martind at Thu May 30 14:34:44 2019.
Command: iplos400.py --destination=ide
QTEST ended at Thu May 30 14:36:47 2019 with a status of PASS.

TC_RUN started by martind at Thu May 30 14:38:08 2019.
Command: sldrmodi.py
TC_RUN ended at Thu May 30 14:38:11 2019 with a status of PASS.

QTEST started by martind at Thu May 30 14:38:26 2019.
Command: os400off.py --from=ide --destination=fsp
QTEST ended at Thu May 30 14:40:17 2019 with a status of PASS.

From rework: 2019-05-30 14:48:29 MARTIND
REPLACED BAD SAS CABLES.
PRIMARY ERROR NUMBER FROM ABOVE REWORK: 24505912
```

El Debug realizado por el TA fue:

Revisar el cableado de los cables SAS ya depende de la configuración si lleva SAS X o SAS YO, si el cableado esta correcto se opta por reasentar las tarjetas involucradas o reemplazar el cableado SAS, en este retrabajo lo que se opto fue reemplazar los cables.

Hay cables que están visiblemente dañados, que están tan doblados de sus puntas que parecen estar rotos, o quebrados, (si localizas estos cables lo mejor es cambiarlos y entregarlos a nuestro Coordinador o entrenadores para que ellos lo reporten como material dañado).

Después realizo un IPL al sistema operativo en este caso I-Series "IDE", se corrió el paso A433 por medio de un "TC_RUN" nuevamente con un resultado exitoso, posteriormente realizo un "QTEST" para apagar el sistema y hacer el "LOG ACTION" para que el sistema continuara pruebas, en este caso una "Regresión" ya que el sistema operativo ya se encontraba instalado antes de que se generara la falla.

EJEMPLO 3:

PROGRAM: crtraid

PASO: A374

OPERACION: OPR

```
Starting operation T111 process P3LEPOPR with R111 regression mode at 2019-06-08 19:57:27
drix.transfer.pl: 20,17,44 Successfully Sent "DMINT31015417851RF0"2019-06-08-20-17"GDR"900922A.xml" to MFS
PROCESS P3LEPOPR exited with a status of FILED, Sat Jun 8 20:17:45 2019
FAILED: Process=P3LEPOPR Program=crtraid Step=R374 Sat Jun 8 20:17:45 2019
SRC11=          SRC13=
```



```
** Copied from /testcells/gdal157/testlog by 781/T/60005289/GDR/LOPEZ OCHOA MONICA BERENICE/nahumra@mx1.ibm.com (monical) on 8 Jun 2019 at 20:19,
TRC 20,17,08 Return code: <0>
TRC 20,17,08 Found <5> RAID 0 hdisks
ERR 20,17,08 Number of RAID 0 arrays does not match number of pdisks
ERR 20,17,08                                     traceback -----
```



```
*** Commented by 781/T/60005289/GDR/LOPEZ OCHOA MONICA BERENICE/nahumra@mx1.ibm.com (monical) on 8 Jun 2019 at 20:23.
# lsevlgrep hdisk
hdisk0  Available 03-00-00  SRS 4K RAID 0 SSD Array
hdisk1  Available 03-00-00  SRS 4K RAID 0 SSD Array
hdisk2  Available 03-00-00  SRS 4K RAID 0 SSD Array
hdisk3  Available 03-00-00  SRS 4K RAID 0 SSD Array
hdisk4  Available 03-00-00  SRS 4K RAID 0 SSD Array
# lsevlgrep pdisk
pdisk0  Available 03-00-00  Physical SRS 4K Solid State Drive
pdisk1  Available 03-00-00  Physical SRS 4K Solid State Drive
pdisk2  Available 03-00-00  Physical SRS 4K Solid State Drive
pdisk3  Available 03-00-00  Physical SRS 4K Solid State Drive
pdisk4  Available 03-00-00  Physical SRS 4K Solid State Drive
pdisk5  Available 03-00-00  Physical SRS 4K Solid State Drive
# lscfg -lpdisk5
pdisk5  U7803.001.W2S0503-P2-D5  Physical SRS 4K Solid State Drive
# lscfg -lhdisk4
hdisk4  U7803.001.W2S0503-P1-C49-L807717C100-L0  SRS 4K RAID 0 SSD Ar
ray
#
```

En este paso se debió de haber creado los arreglos para los discos, los cuales no pudo realizar, generando un error y deteniendo la prueba.

NOTA: RAID proviene del acrónimo del inglés “Redundant Array of Independent Disks”, que significa matriz redundante de discos independientes. RAID es un método de combinación de varios discos duros para formar una unidad lógica única en la que se almacenan los datos de forma redundante. Ofrece mayor tolerancia a fallos y más altos niveles de rendimiento que un sólo disco duro o un grupo de discos duros independientes.

Teniendo el contexto de que es un RAID, procedemos a continuar con la falla.

Realizo el retrabajo de reasentar la tarjeta P1-C49 ya que esta controla los discos duros, y dejando solamente el P2-D1 y P2-D2 como DASD’S dentro del sistema, al realizar la autovalidación esta es exitosa.

```
AUTOV started by MONICAL at Sat Jun  8 20:36:10 2019.
steps: R230 A369 A370 A371 A372 A373 A374
<MONICAL> Retry step after reseated p1 c49 and retry only P2 D1 and P2 D2
PROCESS autov exited with a status of PASSED, Sat Jun  8 20:46:49 2019
```

Lo que quiere decir es que descarta los discos D1 y D2, además de la controladora C49. Posteriormente agrega dos DASD'S más, los cuales serían P2-D3 y P2-D4. Al agregarlos y realizar la

```
AUTOV started by MONICAL at Sat Jun  8 21:08:34 2019.
steps: R230 A369 A370 A371 A372 A373 A374
<MONICAL> Retrying step only with P2 D1 , P2 D2 ,P2 D5 and P2 D6.
PROCESS autov exited with a status of PASSED, Sat Jun  8 21:12:59 2019

AUTOV started by MONICAL at Sat Jun  8 21:17:13 2019.
steps: R230 A369 A370 A371 A372 A373 A374
<MONICAL> Retrying step only with P2 D1 ,P2 D2 ,P2 D4,P2 D5 and P2 D6.
PROCESS autov exited with a status of PASSED, Sat Jun  8 21:21:39 2019
```

validación esta falla, lo que indica que el error puede estar siendo generado por alguno de estos dos discos duros, si entramos a la herramienta "SMITTY SASDAM" para la consola AIX de P-Series, podemos visualizar el Path de los discos, así como sus RAID si vemos que no tiene sus arreglos o no reconoce el dispositivo, podemos deducir cual es el Disco dañado y reemplazarlo.

En este Debug no se optó por ese camino.

```
*** Commented by 781/T/60005289/GDA/LOPEZ_OCHOR MONICA BERENICE/nahumra@mx1.ibm.com (monical) on 8 Jun 2019 at 21:22.
Waiting for PN

From rework: 2019-06-08 21:37:59 PS005289
REPLACED P2 D3 CRTRRID R374

From rework: 2019-06-08 21:38:27 PS005289
PN=0000000LY599 EC=10000P03186R SN=Y1YU72V1GG5X CR=

From rework: 2019-06-08 21:38:27 PS005289
PN=0000000LY599 EC=10000P03186R SN=Y1YU72V1GBTX CR=

From rework: 2019-06-08 21:38:28 PS005289
UPDT_CR ****
PRIMARY ERROR NUMBER FROM AB0V REWORK: 24509080
-----

Order invoked by PS005289 at Sat Jun  8 21:41:31 2019

Starting operation T111 process P9LEPOPR with R111 regression mode at 2019-06-08 21:41:52
dnw_transfer.pl: 22,07,52 Successfully Sent "OMNIIT31015417851RF0"2019-06-08-22-07"608"900922R.xml" to MFS
PROCESS P9LEPOPR exited with a status of PASSED, Sat Jun  8 22:07:52 2019
```

El camino que decidió seguir es aislar la falla y de igual forma nos llevó a arreglar el sistema, agrego el disco D5 y D6 con una autovalidación paso.

Para posteriormente agregar el D4 y también paso la autovalidación, dejando como única variable fuera al disco D3. El cual fue remplazado.

Se realizo el reemplazo en un "LOG ACTION", para posteriormente darle la Regresión, el sistema paso la operación de OPER ya sin fallar de ese paso. Retrabajo efectivo.

FASE 6

TULETA 2U Y TULETA 4U

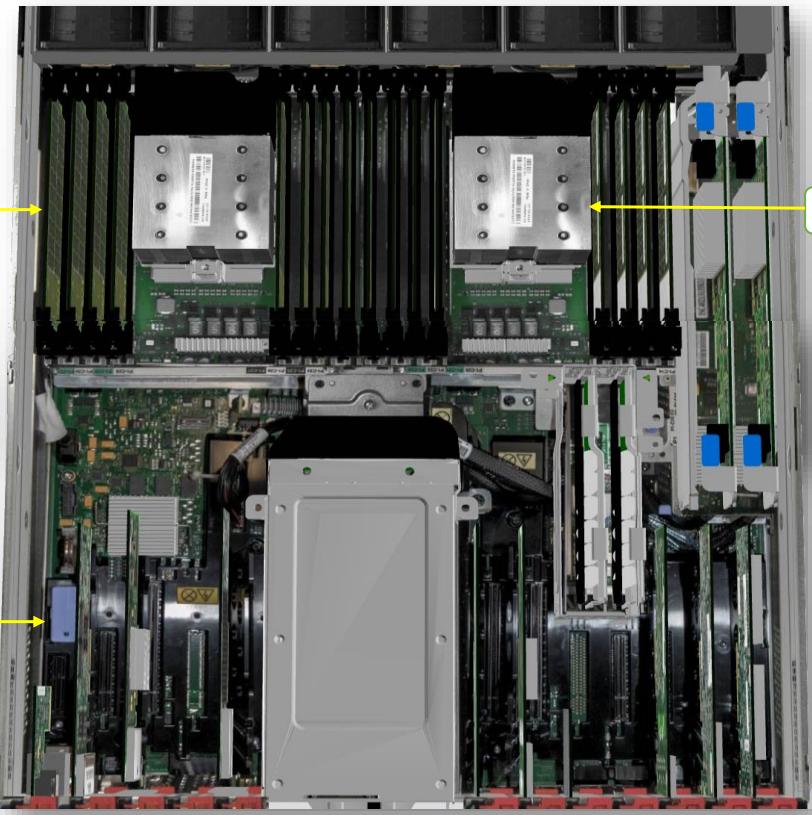
LOCACIONES FISICAS TULETA 2U.

(MTM 8284-22A - Tuleta 2S2U, MTM 8284-22L - Tuleta 2S2U – Linux)

(MTM 8247-21L - Tuleta 1S2U - Linux)

Aquí podremos observar las locaciones de los diversos dispositivos internos con los que cuenta este modelo de servidor.

Los dispositivos más sensibles e importantes son la VPD, DIMM's, MODULOS.



TULETA 2U LOCACIONES INTERNAS.

VPD: P1-C13.

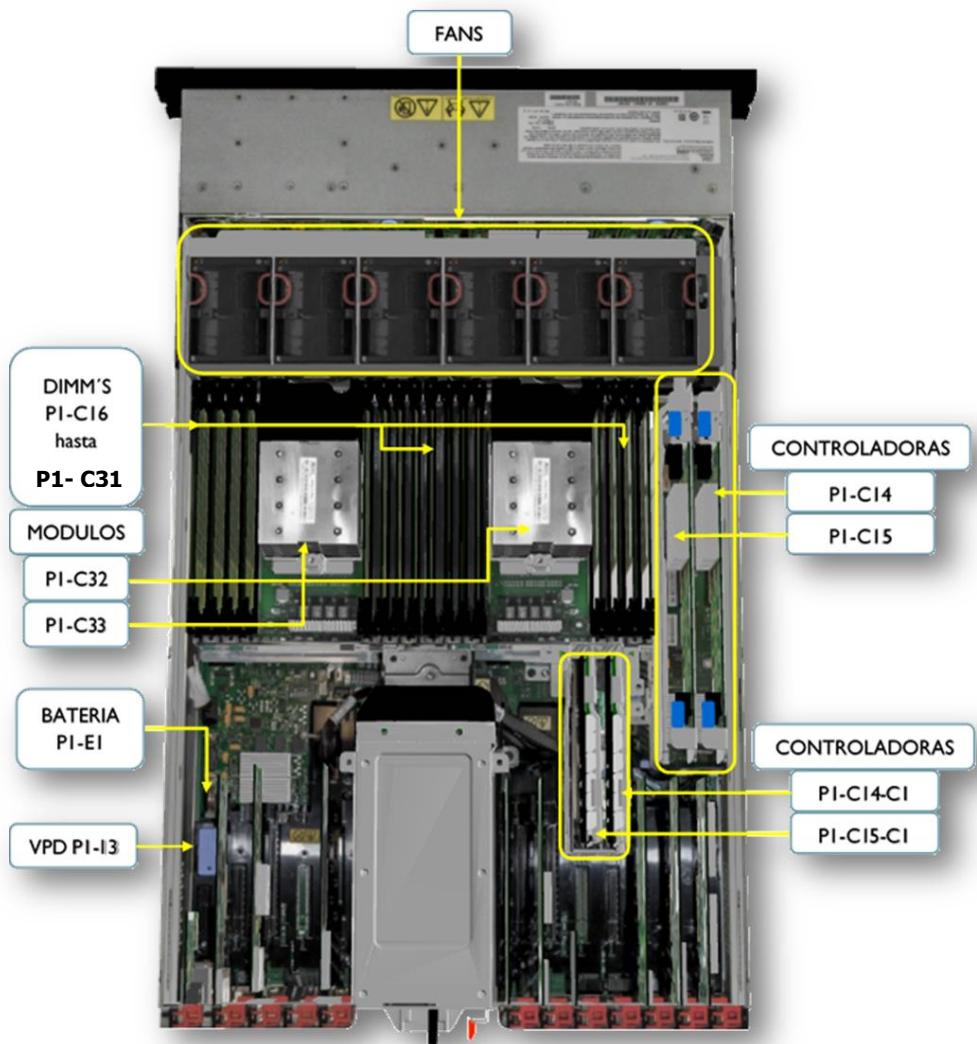
Batería: P1-E1.

Controladoras: P1-C14, P1-C15, P1-C14-C1, P1-C15-C1.

FANS: A1, A2, A3, A4, A5, A6.

Módulos: P1-C32, P1-C33.

Dimms: P1-C16 Hasta P1-C31.

**TULETA 2U PARTE FRONTAL.**

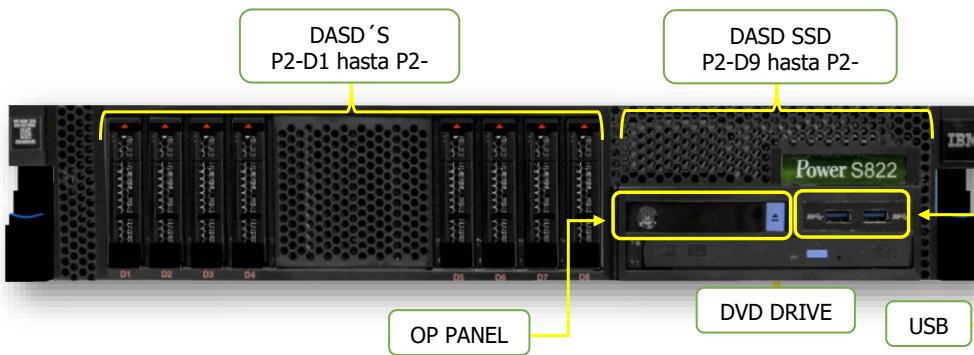
DASD: P2-D1, P2-D2, P2-D3, P2-D4, P2-D5, P2-D6, P2-D7, P2-D8.

SSD: P2-D9, P2-D10, P2-D11, P2-D12, P2-D13, P2-D14.

DVD Drive: P2-D15.

OP Panel: D1.

USB: P1-T5, P1-T6.



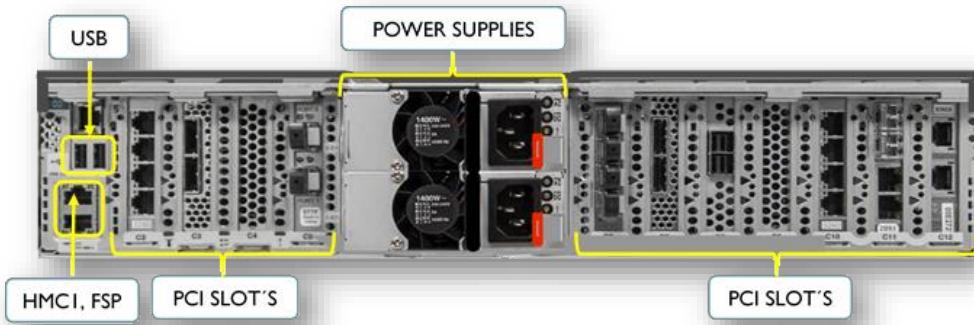
TULETA 2U PARTE POSTERIOR

PCI: P1-C1, P1-C2, P1-C3, P1-C4, P1-C5, P1-C6, P1-C7, P1-C8, P1-C9, P1-C10, P1-C11, P1-C12.

Puerto FSP: HMC1.

Power Supplies: E1, E2.

USB: P1-C1-T2, P1-C1-T3.



LOCACIONES FISICAS TULETA 4U.

(MTM 8286-42A - Tuleta 2S4U, MTM 8286-41A - Tuleta 1S4U, MTM 8247-42L - Tuleta 2S4U)

Aquí podremos observar las locaciones de los diversos dispositivos internos con los que cuenta este modelo de servidor.

Los dispositivos más sensibles e importantes son la VPD, DIMM's, MODULOS.



TULETA 2U LOCACIONES INTERNAS.

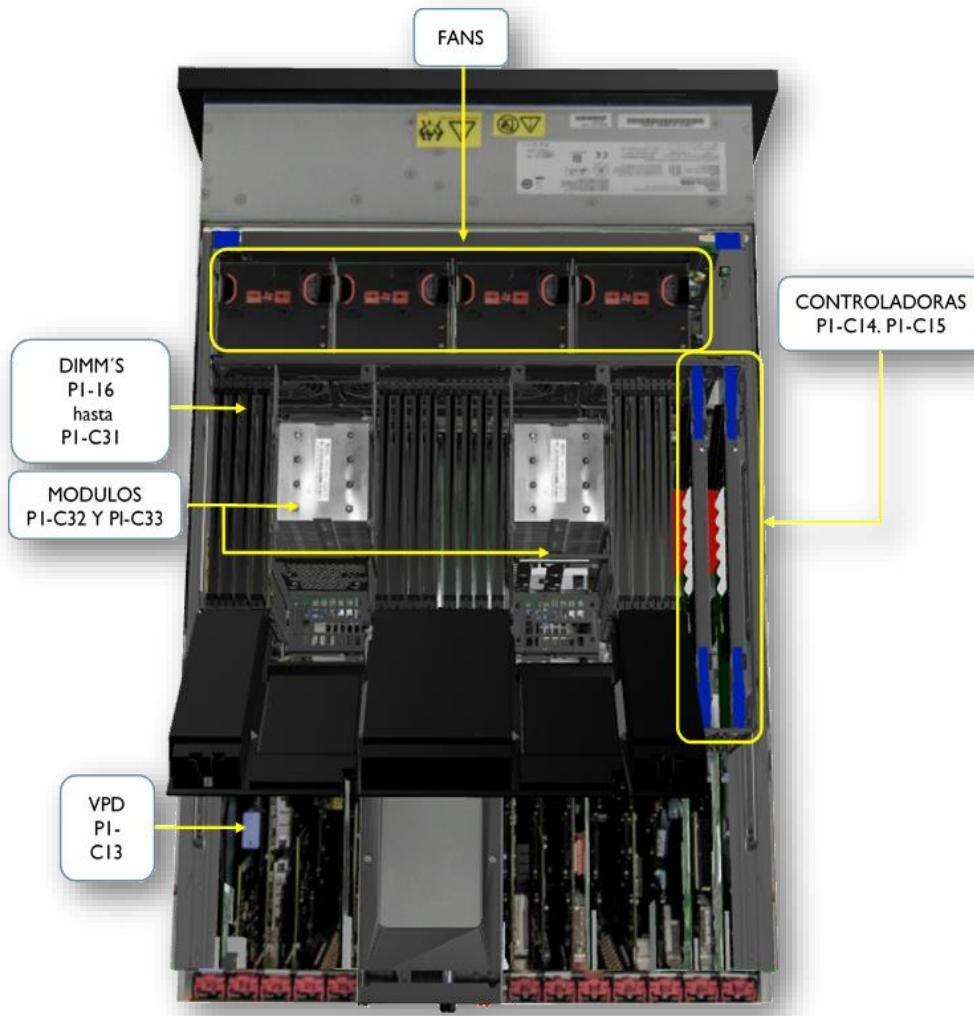
VPD: P1-C13.

Controladoras: P1-C14, P1-C15.

FANS: A1, A2, A3, A4.

Módulos: P1-C32, P1-C33.

Dimms: P1-C16 Hasta P1-C31.



TULETA 4U PARTE FRONTAL.

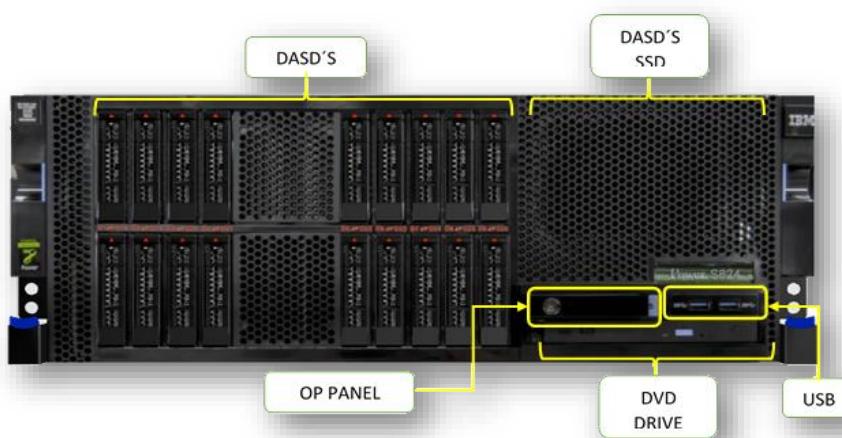
DASD: P2-D1, P2-D2, P2-D3, P2-D4, P2-D5, P2-D6, P2-D7, P2-D8, P2-D9, P2-D18, P2-D19, P2-D20, P2-D21, P2-D22, P2-D23, P2-D24, P2-25, P2-D26.

SSD: P2-D10, P2-D11, P2-D12, P2-D13, P2-D14, P2-D15, P2-D16, P2-D17.

DVD Drive: P2-D27.

OP Panel: D1.

USB: P1-T5, P1-T6



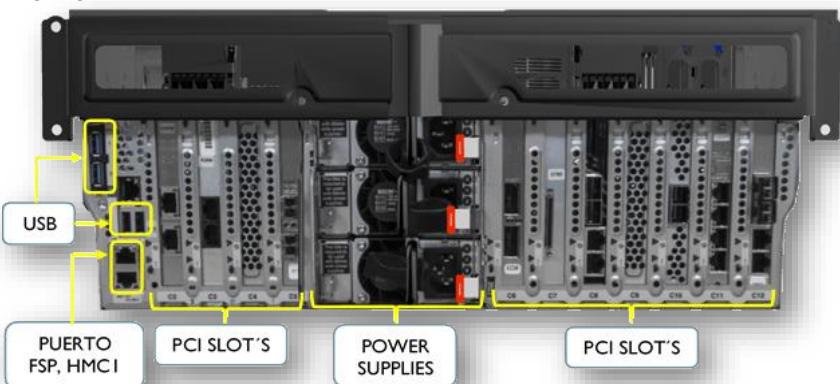
TULETA 4U PARTE POSTERIOR.

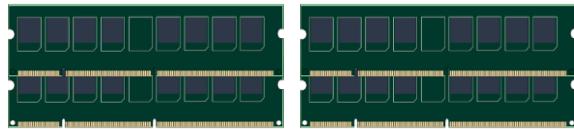
PCI: P1-C1, P1-C2, P1-C3, P1-C4, P1-C5, P1-C6, P1-C7, P1-C8, P1-C9, P1-C10, P1-C11, P1-C12.

Puerto FSP: HMC1.

Power Supplies: E1, E2, E3, E4.

USB: P1-C1-T2, P1-C1-T3.



CONFIGURACION MINIMA

Para Tuletas 2U y 4U con 1 Modulo:

- 1.-Dimm-P1-C16.
- 2.-Dimm-P1-C18.
- 3.-Par Dimm-P1-C21 y P1-C23.
- 4.-Par Dimm-P1-C17 y P1-C19.
- 5.-Par Dimm-P1-C20 y P1-C22.

La regla de espejo se respeta a excepción de la primera Dimm **P1-C16** que puede funcionar por si sola con un módulo.

Para Tuletas 2U y 4U con 2 Modulos:

Los pares deben coincidir en capacidad y deben estar conectadas en ese orden.

- 1.-Par P1-C16 y P1-C18.
- 2.-Par P1-C24 y P1-C26.
- 3.-Par P1-C21 y P1-C23.
- 4.-Par P1-C29 y P1-C31.
- 5.-Par P1-C17 y P1-C19.
- 6.-Par P1-C25 y P1-C27.
- 7.-Par P1-C20 y P1-C22.
- 8.-Par P1-C28 y P1-C30.

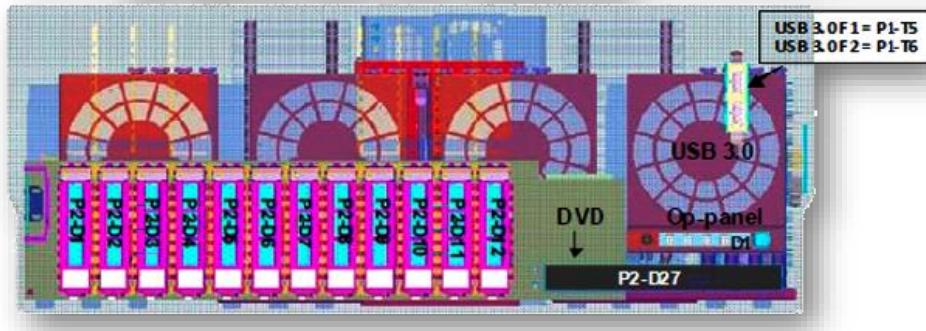
DASD BACKPLANES.

MIAOKU DASD BACKPLANE.

Tarjeta para sistemas de baja funcionalidad (**Low Function**) puede ser utilizada para Tuletas 2U y 4U, es la tarjeta para DASDS que puede tener hasta un máximo 12 DASDS HDD instalados verticalmente en una sola hilera.

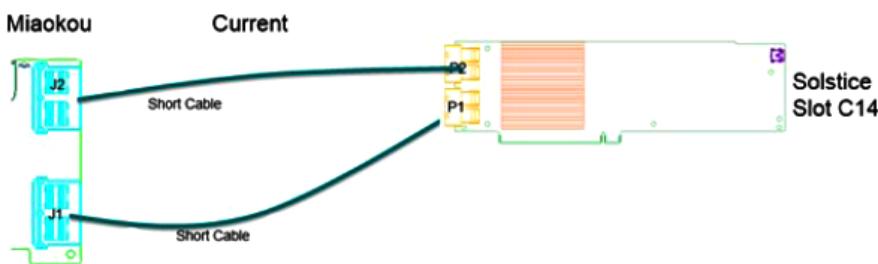


Base RAID 0,10 Feature: 12 SFF HDD/SSD disks



CONTROLADORA SOLSTICE (LOW FUNTION)

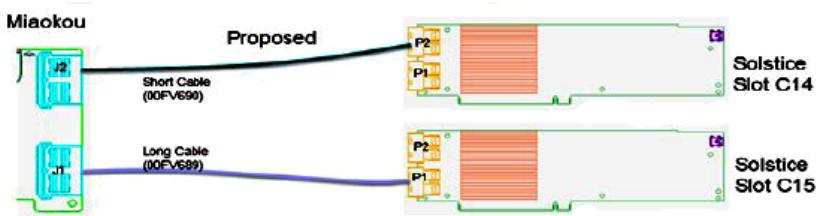
Conexión de una tarjeta SOLSTICE a DASD BACKPLANE MIAOKU.



CONTROLADORAS SOLSTICE (LOW FUNCTION)

Conexión de dos tarjetas SOLSTICE a DASD BACKPLANE MIAOKUO.

Puede ser para 2u y 4u



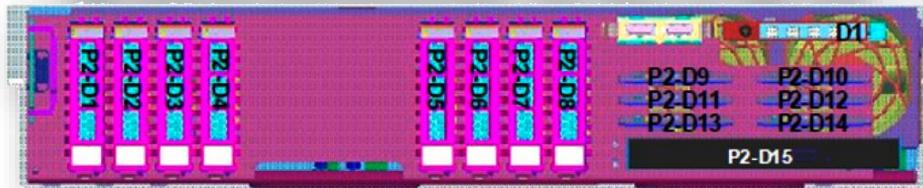
HUAXI DASD BACKPLANE.

Tarjeta para sistemas 2u exclusivamente alta funcionalidad (**High Function**), esta tiene 8 slots de discos duros separados de 4 en 4 y 6 slots de SSD; esta tarjeta se acompaña con tarjetas raid GXP/Topaz.

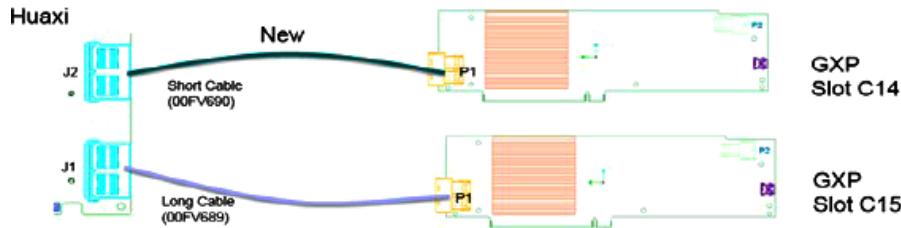
CONTROLADORAS GXP (HIGH FUNCTION)

Conexión de dos tarjetas GXP a una DADS BACKPLANE HUAXI (exclusivo modelo TULETA 2U).

High Performance RAID 0,5,6,10 Feature: 8 SFF disks, 6 1.8" SSD, 1 DVD

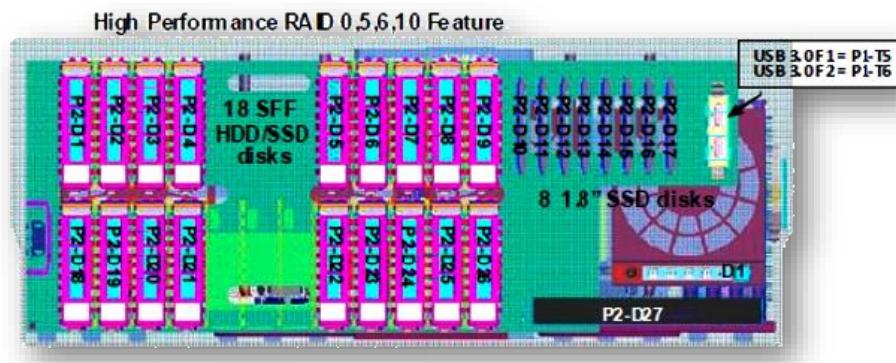


Exclusivo modelo 2u (High Function)



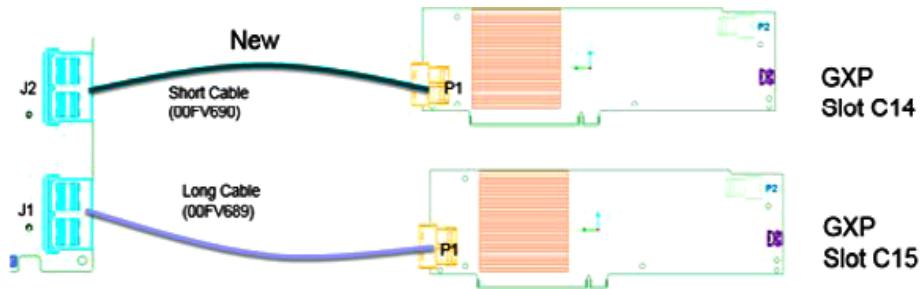
LOUDONG DASD BACKPLANE.

Tarjeta exclusiva para sistemas 4u de alta funcionalidad (High Function), esta tarjeta tiene en características 18 slots HDD y 8 SSD, es del doble de tamaño que las DASD BACKPLANE HUAXI y MIAOKUO, esta configuración se acompaña de las tarjetas raid GXP.



CONTROLADORAS GXP (HIGH FUNCTION)

Conexión de dos tarjetas GXP a una DADS BACKPLANE LOUDONG.



CALIDAD

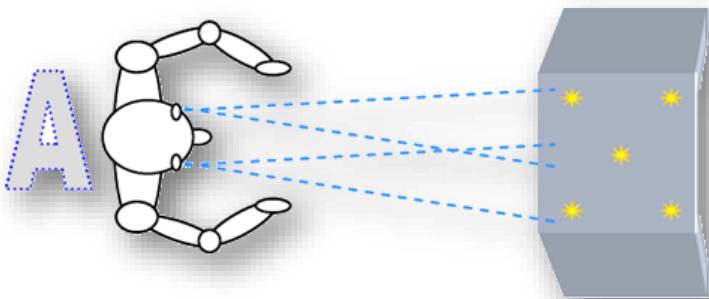
CRITERIOS DE CALIDAD

Criterios referencia de acabados cosméticos (clase A y B)

Clase A (frecuentemente visible):

superficie altamente decorativa constantemente vista por el cliente. Esta es la parte frontal.
(Condición ideal y aceptable)

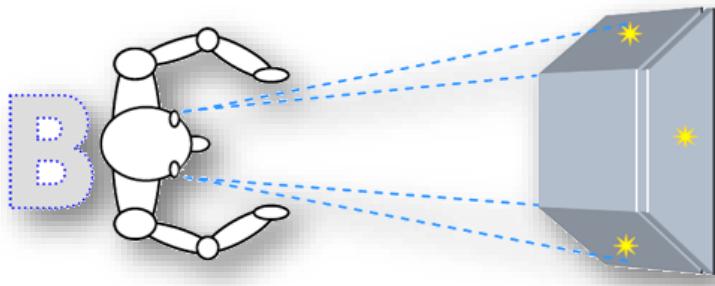
- ✓ Golpes: abolladuras, descarapelado, hendidura, roto, errónea, rallones, etc.
- ✓ Etiquetas: rayada, destefida, ilegible, movida, ausente, errónea, etc.
- ✓ Bracket: flojo, mal colocado, derecho, etc.



Clase B (ocasionalmente visible):

Superficie moderadamente decorativa ocasionalmente vista por el cliente sin remover la unidad.
Estas pueden ser partes laterales y parte trasera. (Condición aceptable)

- ✓ Material Golden (salida): cables, wraps, tornillos, fillers, tapones en puertos, etc.
- ✓ Racks: Tornillos flojos o faltantes, cableado, ruteo, etc.
- ✓ Rayones: Metal expuesto, profundos, etc.

**CAMBIO DE FAB**

Para iniciar el proceso de cambio de FAB es necesario utilizar guantes de vinil para poder manipular los componentes electrónicos.

CAMBIO DE FAB TULETA 2U.

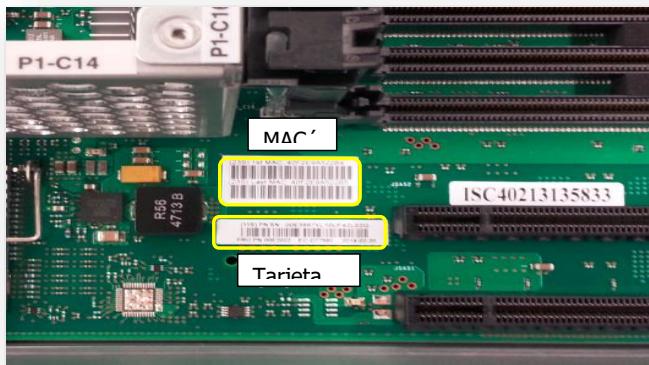
NOTA: ANTES DE PROCEDER AL CAMBIO DE FAB VALIDAR QUE LOS SOCKETS DE LOS MODULOS NO TENGAN BENT PINS O ALGUN DAÑO FISICO EN EL FAB. PARA LOS DOS SISTEMAS SE UTILIZARA TORQUE (2.0 Nm), PALANCA 3/8 y PUNTA DE 5.5mm, DESARMADOR PUNTA TORX M8 Y DESARMADOR DE CRUZ”.

1. Se deberá de escanear el FAB, en la etiqueta que trae a un costado, de igual manera va a pedir ingresar el número serial, éste se deberá de tomar de la Agency Label.
2. Se deberá de escanear la tarjeta Planar, que viene junto con el FAB, de igual manera les va a



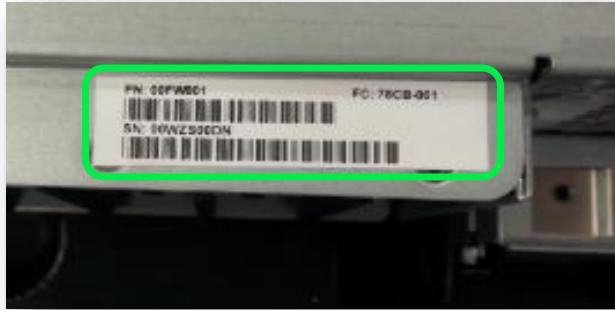
pedir escanear las **MAC's** de la tarjeta, éstas se encuentran en la parte superior de la etiqueta del número de parte de la Planar.

3. En seguida se deberá de escanear la **LEHUA**, ésta etiqueta viene junto con el FAB y su etiqueta está localizada a un costado del FAB.



4. Escanear la etiqueta **VPD label** que se encuentra en la parte frontal del FAB.

NOTA: LA VPD ES LO PRIMERO QUE HAY QUE CAMBIAR AL MOMENTO DE EMPEZAR A INSTALAR LOS COMPONENTES AL NUEVO FAB.



Una vez hecho el cambio de FAB debemos validar lo siguiente:

8. Tarjetas/fillers correctamente instalados.
9. Power Supplies y/o fillers cuentan con etiqueta de voltaje correspondiente y velcro de proveedor.
10. Heatsink sin daños como golpes o abolladuras.
11. Seguros de las dimms que no estén quebrados y correctamente cerrados
12. Etiqueta destructible, etiqueta work unit.
13. Etiqueta Machine Serial colocada correctamente.
14. Etiqueta agency label sin daños y correctamente colocada.

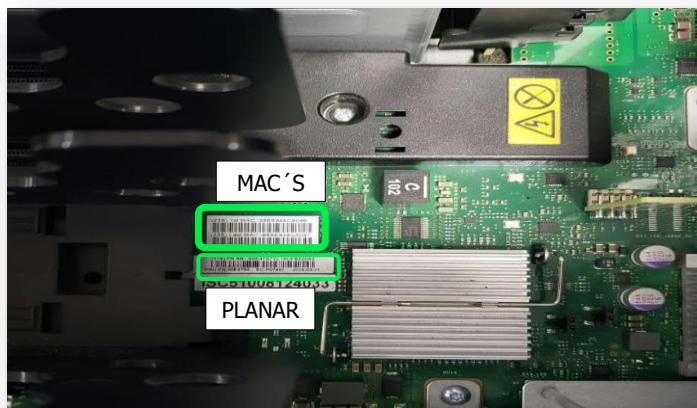
CAMBIO DE FAB TULETA 4U

NOTA: ANTES DE PROCEDER AL CAMBIO DE FAB VALIDAR QUE LOS SOCKETS DE LOS MODULOS NO TENGAN BENT PINS O ALGUN DAÑO FISICO EN EL FAB. PARA LOS DOS SISTEMAS SE UTILIZARÁ TORQUE (2.0 Nm), PALANCA 3/8 y PUNTA DE 5.5mm, DESARMADOR PUNTA TORX M8 Y DESARMADOR DE CRUZ”.

1. Se deberá de escanear el FAB, en la etiqueta se encuentra del lado derecho de la parte frontal del FAB, de igual manera va a pedir ingresar el número serial, éste se deberá de tomar de la Agency Label.



2. Se deberá de escanear la tarjeta Planar (SHILLIN), que viene junto con el FAB, de igual manera les va a pedir escanear las **MAC's** de la tarjeta, éstas se encuentran en la parte superior de la etiqueta del número de parte de la Planar.



3. En seguida se deberá de escanear la **LEHUA**, ésta etiqueta viene junto con el FAB y su etiqueta está localizada en el parte posterior derecho del FAB.



4. Escanear la etiqueta **VPD label** que se encuentra en la parte frontal del FAB.



NOTA: LA VPD ES LO PRIMERO QUE HAY QUE CAMBIAR AL MOMENTO DE EMPEZAR A INSTALAR LOS COMPONENTES AL NUEVO FAB.

Una vez hecho el cambio de FAB debemos validar lo siguiente:

8. Tarjetas/fillers correctamente instalados.
9. Power Supplies y/o fillers cuentan con etiqueta de voltaje correspondiente y velcro de proveedor.
10. Heatsink sin daños como golpes o abolladuras.
11. Seguros de las dimms que no estén quebrados y correctamente cerrados
12. Etiqueta destructible, etiqueta work unit.
13. Etiqueta Machine Serial colocada correctamente.
14. Etiqueta agency label sin daños y correctamente colocada.

IMPORTANTE

Etiquetas que se reemplazan físicamente para los dos sistemas son:

1. Agency Label,
2. Mini Destructible,
3. Work Unit,
4. Serial Number,
5. Destructible y QR.

PARA MAYOR INFORMACION DE CALIDAD Y CAMBIO DE FAB DE ESTE PRODUCTO IR A LA REFERENCIA DEL DOCUMENTO **PM-CRITERIOS-TEST**.

DEBUG

El objetivo es que al TA tenga la referencia para poder interpretar con mayor facilidad una falla de este producto y eleve su productividad.

En esta parte del documento se verán ejemplos de Debug de fallas del producto TULETA de las cuales Se menciona el desglose completo de la falla y hasta finalizarla.

PROCEDIMIENTO DE DEBUG.

El procedimiento de Debug que se seguirá en la línea, tiene en consideración variables que permiten conocer el flujo adecuado de un sistema para resolver los problemas.

Es importante seguir las instrucciones para hacer una correcta documentación de las acciones de Debug, así como una escalación del sistema cuando lo requiera (TA's realiza varias acciones de Debug y no soluciona el problema, Orden es urgente y necesita atención de uno de los líderes).

Las tarjetas VPD (anchor/Gordon card) son altamente sensibles por lo que solo deben ser transportadas de mano en mano. La tarjeta VPD será entregada personalmente y se deberá entregar la pieza a ser reemplazada en ese momento.

OPERACIONES:

OP T111: Esta operación es conocida como "OPR" debido a los testcases que tienen interacción con el operador de pruebas. Puede considerarse principalmente como una etapa de Setup. Durante la operación se pide colocar los wraps y cableado esclavo para después conectar el sistema a la corriente eléctrica.

Además, durante esta operación se generan los archivos de Tower Info y Config File que se utilizarán más tarde en la prueba. Otras interacciones con el operador incluyen pruebas de media. En esta operación se hace una revisión de los componentes y se levanta el sistema operativo de pruebas de manufactura (AIX para p series, SLIC para i series o Ubuntu Linux para sistemas Open Power).

OP T310: Esta operación es conocida como "Final". Durante dicha operación se realizan pruebas de exerciser (IDE para sistema I y STX para sistemas p o Ubuntu Linux) por primera vez al sistema con valores nominales (voltaje, corriente, frecuencia). Se hacen múltiples IPL al OS y FSP o al BMC en el caso de productos Open Power.

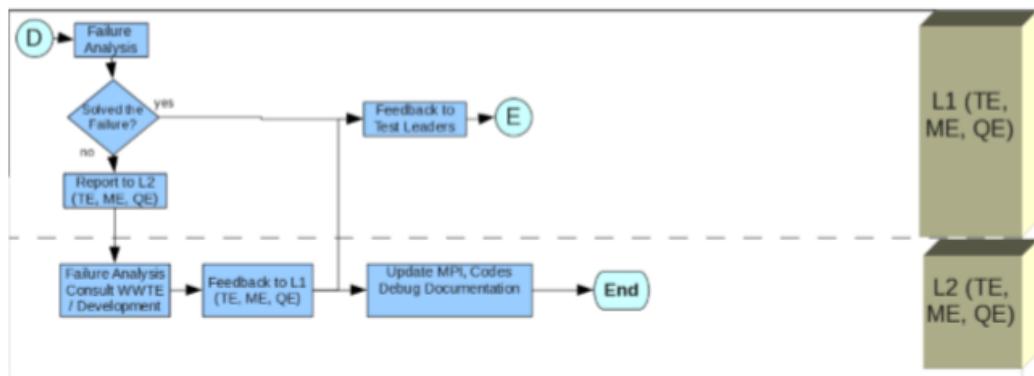
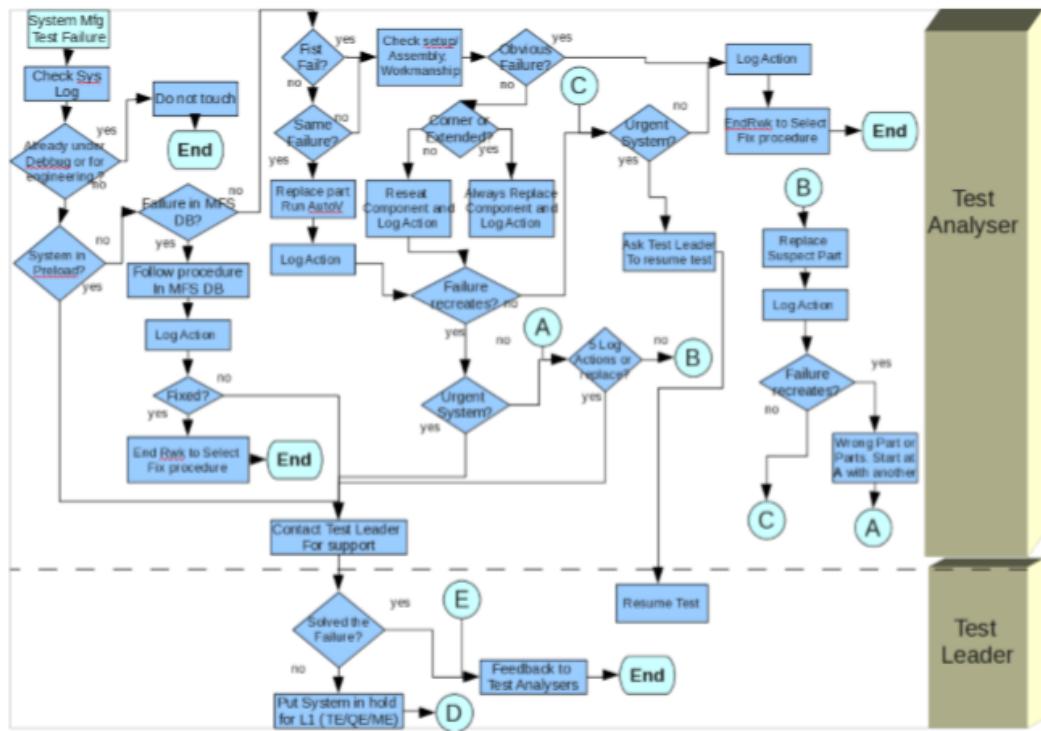
OP T320: Esta operación es conocida como "Córner" ya que se realizan pruebas de estrés con valores de voltaje y frecuencia en los límites del sistema. Esta es la prueba principal para verificar el desempeño y comportamiento de los procesadores y memorias. Al igual que en la operación 0310 los errores se presentan principalmente en Procesadores y Memoria. Esta operación no aplica para productos Open Power.

OP T340: Esta operación es conocida como "Extended Ops" debido a que corre pruebas adicionales a las mínimas requeridas por desarrollo. Sin embargo, estas pruebas son importantes para lograr estresar los componentes y verificar su funcionamiento. Las pruebas son similares a la operación T320 con variaciones de voltaje y frecuencia. Al acercarse cierres de cuarto o la fecha de embarque de un sistema estas pruebas son eliminadas automáticamente por Duluth para reducir el tiempo de procesamiento de la orden y poder embarcarla a tiempo.



Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

DIAGRAMA DE FLUJO:



EJEMPLO 1:

PROGRAM: iplphyp

PASO: A100

OPERACIÓN: OPR

GDA.gda1w152 ABORT *REWORK START A100 iplphyp 006:29 8284 22A BBCAJ63

En el Log "Error Info" localizaras una vez que el sistema este en un estado de "Fail" la descripción del error (CALLOUT SECTION), así como la localidad que ha provocado el error.

```

| Reference Code      : B1580R64
| Hex Words 2 - 5   : 020000F0 2CD60C10 C1C3C213 020000FF
| Hex Words 6 - 9   : 00050001 00000000 00000000 00000000

                                Callout Section

Additional Sections    : Disabled
Callout Count          : 2

                                Normal Hardware FRU
Priority                : Mandatory, replace all with this type as a unit
Location Code           : U78CB.001.W2S131X-P1-C32
Part Number              : 00FX518
CCIN                    : 54E8
Serial Number            : YA1935000015
MFG Replacement Unit Id : PROC_CHIP-0001

                                Normal Hardware FRU
Priority                : Mandatory, replace all with this type as a unit
Location Code           : U78CB.001.W2S131X-P1
Part Number              : 00VK599
CCIN                    : 2CD6
Serial Number            : YL10UF825086
MFG Replacement Unit Id : 0x00000000

custdesc                : Service Processor Firmware encountered an internal
                           : error
devdesc                  : Processor clock test failed, due to error returned
                           : by proc_clock_test.
moduleid                 : HWCO_CLOCKSVC_CLOCK_TEST
reasoncode                : HWCO_PROC_CLOCK_TEST_FAILED
userdatal                : Proc HUID

```

Recuerda debes de pegar desde el "Reference Code" hasta el final de ese bloque, en la imagen de arriba puedes ver la localidad, como el SRC además de una posible causa o descripción del problema. El retrabajo que se tiene que realizar es validar las partes involucradas, en este caso es el módulo P1-C32, si seguimos las "GOLDEN RULES" es reasentar el módulo.

```
AUTOV started by GUSTAVOB at Thu Jun  6 07:26:06 2019.  
steps: A064 A070 A071 A072 A074 A076 A078 A080 #A081 A082 A085 A090 A095 A100 A102  
<GUSTAVOB> Reseated U78CB.001.WZS131X-P1-C32 . . .  
PROCESS autov exited with a status of FAILED, Thu Jun  6 07:30:49 2019  
FAILED: Process=autov  Program=iplphyp Step=A100 Thu Jun  6 07:30:49 2019  
SRC11=B158DA64  
SRC13=2CD60C10
```

AutoV que se realiza, es reasentando el módulo involucrado en la falla, pero este, falla en la prueba de autovalidación.

```
# errl -d 0x50000B15|grep -i loc  
| Subsystem          : CEC Hardware: Clock  
|  
| Clock State       : None declared  
|  
| Location Code     : U78CB.001.WZS131X-P1-C32  
|  
| Location Code     : U78CB.001.WZS131X-P1  
|  
| devdesc           : Processor clock test failed, due to error returned  
|  
|                   : by proc_clock_test.  
|  
| moduleid          : HWCO_CLOCKSVC_CLOCK_TEST  
|  
| reasoncode         : HWCO_PROC_CLOCK_TEST_FAILED  
|  
| HwpReturnCode     : RC_PROC_CLOCK_TEST_FAILED_TO_DETECT_REFCLK
```

El error permanece en la misma localidad, y correctamente el Test Analyzer documenta nuevamente el error, respetando las reglas de oro debería de haber hecho un intercambio de partes, pero decide hacer el cambio directo de la parte y validar en el siguiente AutoV.

```
Waiting for part . . .

From rework: 2019-06-06 08:13:18 PS30039
B158DR64, 2L02EI00P1C32, REPLACED BY FUNTIONAL FAILURE

From rework: 2019-06-06 08:13:38 PS30039
PN=00000000UM257 EC= SN=YR1935000015 CR=

From rework: 2019-06-06 08:13:38 PS30039
PN=00000000UM257 EC= SN=YR1934968077 CR=

From rework: 2019-06-06 08:13:38 PS30039
UPDT_CR ****
AUTOV started by GUSTAVOB at Thu Jun 6 08:30:55 2019.
steps: R064 R070 R071 R072 R074 R076 R078 R080 #R081 R082 R085 R090 R095 R100 R102 R103
<GUSTAVOB> Validating new module . .
PROCESS autov exited with a status of PASSED, Thu Jun 6 08:40:11 2019
```

Coloca el comentario de “esperando parte”, en cuanto la parte está a su disposición, realiza el retrabajo para reemplazar el Número de Serie en MFS, para posteriormente validar con un “AUTOV”, el cual termina con un estado de “Passed”. Finalizando posteriormente el “Rework” y darle la atención correspondiente de “Beginning”.

EJEMPLO 2:

PROGRAM: stx

PASO: C135

OPERACIÓN: FNL

En la falla de STX en C135, hay algunos factores que debemos mencionar, el paso se encuentra en la operación de FNL, en la cual realiza pruebas de estrés a PCI'S y PUERTOS, aquí vemos una localidad de una PCI y un puerto en el cual se encuentra instalado el WRAP.

```
*** Copied from /testcells/oda1>262/testlog by 781/T/60005123/GDA/BARBOSA BARRERA JOSUE YOSCER/nahumra@mx1.ibm.com (josueb) on 10 Jun 2019 at 7:01.
DATA HTXE Device id:/dev/ent2
DATA HTXE timestamp:Sun Jun 9 06:59:18 2019
DATA HTXE err:00000000
DATA HTXE sev:1
DATA HTXE Exercises: Name:hweaustinx
DATA HTXE Serial No:YK502094KL9
DATA HTXE Part No:novnovao
DATA HTXE Location:U78CB_001_N2S1B2H-P1-C11-T3
DATA HTXE FRU Number:0MK893
DATA HTXE Device:4-Port Gigabit Ethernet PCI-Express Adapter (e414571614102004)
DATA HTXE Error Text:Hardware Exerciser stopped on error
DATA HTXE -----
ERR 07.00.18 -----
ERR 07.00.18 EXERCISER: ent2
```

las acciones que se deben de tomar conforme a las reglas de oro son, reasentar, swappear y reemplazar. Aunque aquí la recomendación por ser un WRAP es el cambio por otro.

```
AUTOV started by JOSUEB at Mon Jun 10 07:22:33 2019.
steps: C101 C102 C103 C104 C108 C109 C110 C116 C119 C11A C120 C130 C135 C150
<JOSUEB> Replaced wrap P1-C11-T3
PROCESS autov exited with a status of PASSED, Mon Jun 10 08:07:22 2019
```

El TA realizo el reemplazo de WRAP en la localidad y posteriormente lo valido con un AUTOV, de forma correcta el retrabajo.

NOTA: en algunas ocasiones los WRAPS no están instalados, ósea que cuando revisamos el sistema y la PCI en la misma no encontramos WRAPS, aquí se recomienda dar un "RESTART OP", porque la falla es obvia y no necesitamos de perder más tiempo en una validación.

TIP: si puedes tomar WRAPS de sistemas que estén en HIPOT o que vayan al área de inspección, es mejor, ya que esos WRAPS ya han pasado correctamente todas las pruebas y es seguro que pasen las autovalidaciones o las operaciones por completo.

```
From rework: 2019-06-10 08:15:31 PS005123
REPLACED WRAP P1-C11-T3
PRIMARY ERROR NUMBER FROM ABOVE REWORK: 24509159
```

Después el TA realizo el "LOG ACTION" para registrar que reemplazo el WRAP para posteriormente reiniciar la prueba en la Operación T310 FNL.

EJEMPLO 3:

PROGRAM: chkerrl

PASO: A085

OPERACIÓN: OPR

```
Starting operation T111 process P8LEPOPR with None regression mode at 2018-06-30 09:22:06
dmiu_transfer.pl: 09.45.01 Successfully Sent "DINIT2976072788D3R"2018-06-30-09-44~GDR~8284210.xml" to MFS
PROCESS P8LEPOPR exited with a status of FAILED, Sat Jun 30 09:45:02 2018
FAILED: Process=P8LEPOPR Program=chkerrl Step=A085 Sat Jun 30 09:45:03 2018
SRC11=B1561312
SRC13=2CD70F10
```

Falla encontrada en OPR en Tuleta, este programa realiza una revisión de errores en la consola de FSP.

Si encuentra algo lo reportara al Error Info y de igual forma en el Test Log, dejando ver los errores en una tabla como se muestra en la siguiente imagen.

Reference Code	:	B1561312
Hex Words 2 - 5	:	000000F0 2CD70F10 C100C3FF 00000090
Hex Words 6 - 9	:	00000006 00002000 00000000 00000000
Callout Section		
Additional Sections	:	Disabled
Callout Count	:	4
Normal Hardware FRU		
Priority	:	Mandatory replace all with this type as a unit
Location Code	:	U78CB.001.WZS14WW-P2
Part Number	:	
CCIN	:	XXXX
Serial Number	:	
Machine Type Model	:	8284-21A
Serial Number	:	788D3AX
Maintenance Procedure Required		
Priority	:	Lowest priority replacement
Procedure Number	:	FSPPSP76
Description	:	A unique CCIN associated with the FRU being called out could not be found in the system model. Please walk through this procedure to identify the CCIN associated with the FRU.
Maintenance Procedure Required		
Priority	:	Lowest priority replacement
Procedure Number	:	FSPPSP04
Description	:	A problem has been detected in the Service Processor or firmware by the Service Processor.
Maintenance Procedure Required		
Priority	:	Lowest priority replacement
Procedure Number	:	FSPPSP06
Description	:	The Service Processor reported a suspected intermittent problem. Contact the next level of support.

En la imagen de arriba detalla un "LOCATION CODE" la localidad en este caso es **WZS14WW-P2**, la "DASD BACKPLANE", da una descripción del error, la ventaja que tenemos en esta falla y en este error en específico es que nos dice la parte afectada

```

AUTOV started by PABL0G at Sat Jun 30 09:54:34 2018.
steps: A082 A085
<PABL0G> find bad seated cable in p2, retry step to validate issue...
PROCESS autov exited with a status of PASSED, Sat Jun 30 09:56:53 2018

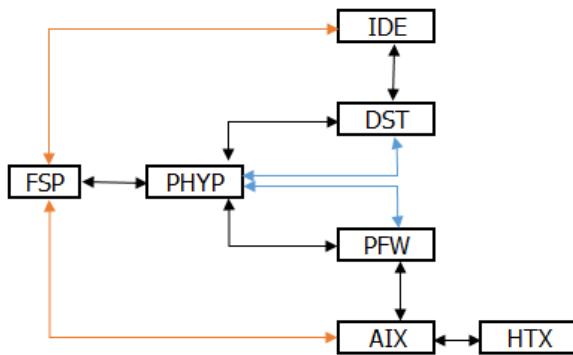
From rework: 2018-06-30 09:58:59 PS36158
B1561312, U78CB.001.WZS14WW-P2, BAD SEATED CABLE...
PRIMARY ERROR NUMBER FROM ABOVE REWORK: 24387619
-----
```

El retrabajo realizado fue apagar el sistema e ir a revisar la DASD Backplane y el TA encontró que el cable que va de la P2 a la P1 estaba mal sentado, reintento para validar y paso la prueba. Para posteriormente realizar el LOG ACTION y que el sistema empezara desde "BEGINNING" otra vez ya que no ha realizado la instalación del sistema operativo.

FASE 7

COMANDOS P SERIES

Diagrama de flujo de movimiento entre consolas



FSP (Flexible Service Processor)

¿Cómo abrir la consola de FSP?



Sobre la barra de herramientas de Duluth, hacer click sobre el botón de "ACCESS" y después en el botón "Telnet to ACTIVE_FSP" como se muestra en la figura.

Consola:

fsp1 login: *mfg*
Password: *mfg4ibm*

```
ACTIVE_FSP For rchla813 - 192.168.213.146
Linux 2.6.16.27-0-fsp1 (fsp1) (2)

fsp1 login: mfg
password:

BusyBox v1.1.0 (2011.08.26-19:26+0000) Built-in shell (ash)
Enter 'help' for a list of built-in commands.

$ -
```

Comandos

FSP	
Comando	Función
errl -l	Revisa errores
errl -p	Borra errores
fipsdump -i	Elimina Banderas
cupdmfg -b	Muestra información del servidor
smgr mfgState	Revisa el estado de la maquina
powr down	Apaga el equipo
errl -dXXXX more	Despliega la información del error
errl -dXXXX grep -i location	Arroja la ubicación física del error
gard --clr all	Borra los datos del gard(P8)
gard -clr all	Borra los datos del gard(P7)
smgr toolReset	Resetear consola de fsp

Commented [1]:

Como se muestra un error en la consola de FSP con el comando (errl -l)

Entry Id	Commit Time	SubSystem	Committed by
Platform Id	State	Event Severity	Ascii Str
0x53009AF9	06/18/2016 21:19:33	I/O Bridge	ER T
0x820000F4	Processed	Unrecoverable Error	B7006970

Código de Error

Código SRC

Para cada error que se quiera verificar (se recomienda utilizar |more ya que es mucha información la que se despliega)
 "errl -d 0x500002C7<error_code> /more "

Validar la localización física del error

Una vez que se localizó el error y este fue pegado al Log (Sys) procedemos a borrar errores con el comando "errl -p".

```
# errl -p
ERRL repository purged all entries successfully.
# Eliminamos y revisamos las banderas:
```

fipsdump -i

-

Para apagar el sistema desde la consola de FSP es necesario que primero se asegure que la consola de AIX se encuentre apagada pues apagar el equipo estando en consola con el comando de FSP puede generar errores posteriores; cuando el equipo tiene consola de IDE se puede apagar desde el FSP sin generar errores.

174

```
# pour down
spif/PowerState: on (13:02:26)
smgr/StateData: SMGR_RUNTIME (09) (13:02:26)
iplp/SysPhypCurrentState: 02 (13:02:26)
=> Waiting up to 240 minutes for smgr state: SMGR_STANDBY (02) (13:02:27)
=> plckIPLRequest 0xA08 (13:02:27)
SUCCESS
systrace: 000003D0,15392,C1912000 (13:02:31)
systrace: 000003D2,15453,C19120FF (13:02:33)
systrace: 000003D4,3142,C100C1B0 POWR: PDOWN_DELAY_WAIT1 (13:02:33)
spif/PowerState: tran (13:02:33)
smgr/StateData: SMGR_PWR_OFF_TRANS - transitory (0D) (13:02:33)
systrace: 000003D6,3142,C100C1B2 POWR: PDOWN_DELAY_COMPLETE (13:02:39)
systrace: 000003D8,3142,C100C1B4 POWR: PDOWN_DEVICE_OFF_WAIT1 (13:02:39)
systrace: 000003D9,3142,C100C1B6 POWR: PDOWN_DEVICE_OFF_COMPLETE (13:02:41)
systrace: 000003DC,3142,C100C1BE POWR: PDOWN_STATE_COMPLETE (13:02:41)
systrace: 000003DE,15554,C1922000 (13:02:42)
spif/PowerState: off (13:02:43)
iplp/SysPhypCurrentState: 00 (13:03:00)
systrace: 000003E0,15723,C19220FF (13:03:03)
smgr/StateData: SMGR_STANDBY (02) (13:03:03)
# -
```

Una vez que ejecutamos el comando *powr down* nuestro sistema se encuentra en Standby lo cual podemos validar con el comando de estado (smgr mfgState).

Con el siguiente comando podemos obtener información acerca del servidor:

cupdmfg -b

```
# cupdmfg -b
Machine Type:..... 8286-41A
Card Type:..... FSP2_P8LE
Current Boot Side:..... T
Next Boot Side:..... T
PT Swap:..... 0
Current Side Driver:..... fips840/b0624a_1625.840
Non-Current Side Driver:..... fips840/b0624a_1625.840
P Side FipS Valid Flag:..1
T Side FipS Valid Flag:..1
Update Policy:..... Out of Band Update
Current FSP Position..... A
Current FSP Role:..... Primary
Sibling FSP:..... Not Present
Sibling FSP IP:..... Unknown
Image Type:..... ship
# -
```

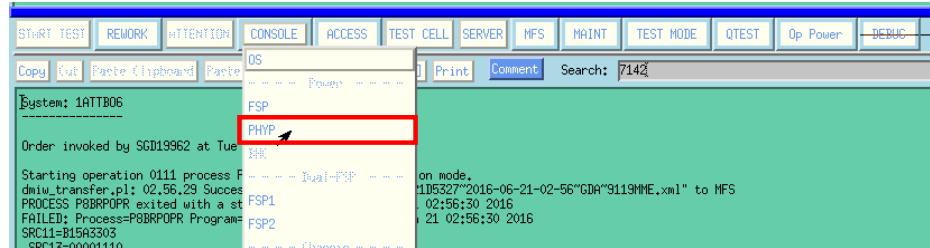
Nivel de fsp

Phyp (Power Hypervisor)

Consola:

```
Phyp VSP native macro version: 2.00
LPAR          IPL      IPL      Sys     Sys     Operating
Id   Name    Mode    Keylock Reason State Action Reference Attn System
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
0  PHYP      Temp    Normal  Normal  On   IPL      Off   PHYP
1  10-4012T  Normal  Normal  Normal  On   Hold    Starting kernel Off   RPA
32769 L0000-A001 Normal  Normal  Normal  On   ?        Off   ADJUNCT
phyp # -
```

¿Cómo abrir la consola de PHYP?



Sobre la barra de herramientas de Duluth, hacer click sobre el botón de "CONSOLE" y después en el botón "PHYP" como se muestra en la figura 2-3.

Comandos:

Phyp	
Comando	Función
vsp	Muestra el estado del sistema
vsp -id 1 -on	Enciende la partición del sistema
vsp -id 1 -off	Apaga la partición del sistema
xmquery -q allslots 1 -d	Muestra el estado de todos los slots
vsp -id -func 8	Apaga la partición
vsp -id -func 3	Reboot en la partición

Dentro de Phyp podemos usar el siguiente comando para verificar el estado de las particiones:

```
vsphyp # vsp
Running macro: vsp
Phyp VSP native macro version: 2.00
LPAR ID Name IPL Mode Keylock IPL Reason State Sys Action System Reference Sys Attn Operating
ID Name Temp Manual Normal On IPL TPL ? C5000000 Off PHYP
1 10-4GBM C Manual Normal On IPL TPL ? C5000000 Off OS/400
32769 L0000-A001 Normal Normal Normal On IPL TPL ? C5000000 Off ADJUNCT
```

esta ventana muestra en su primera fila (Id = 0) el estado de Phyp (en este ejemplo este prendido) y en la segunda fila (Id = 1) se refiere al estado del sistema operativo ya sea i-Series, indicando también el modo en el que se encuentra, o p-Series (en este ejemplo esta prendido y al ser i-Series te indica que se encuentra en modo C). Como referencia, los modos en los que un sistema i-Series puede hacer IPL son los siguientes:

A – modo temporal

B – DST

C – IDE

D – Instalación por red

En el siguiente ejemplo se basa en un sistema p-series donde la segunda fila (Id = 1) se refiere al estado del sistema operativo. Como referencia, los modos en los que un sistema P-Series puede hacer IPL son los siguientes:

Normal – AIX

OkPrmt – Pfw

Phyp # vsp								
Running macro: vsp								
Phyp VSP native macro version: 2.00								
LPAR Id	Name	IPL Mode	Keylock	IPL Reason	State	Sys Action	IPL System Reference	System Code
0 PHYP		Temp	Manual	Normal	On	IPL	STANDBY	
1 21-902CJ		Normal	Manual	?	Off	IPL		
32769 L0000-A001		Normal	Normal	Normal	On	?		

Considerar el siguiente comando:

lparMfg -powerdown <opcion>

Opción	
false	Apagará solo el sistema operativo y se mantendrá en PHYP
true	Apagara el sistema hasta stanby

Para verificar los slots en un sistema usamos el siguiente comando:

xmquery -q allslots -d 1

```
phyp # xmquery -q allslots -d 1
Running macro: xmquery -q allslots -d 1
Running macro: xmquery -q allslots -d 1
Current PHYP Time: 06/18/2016 15:03:48
Current HW Timbase: 00000008CE329871
Slot Drc: 21010010 C7 HasIoa On OwningLp:0001 Card:00 Lock:00000000 CfgId 10DF E200 1014 03F1
Slot Drc: 21010013 C11 Empty Off OwningLp:0001 Port:01 Lock:00000000
Slot Drc: 21020014 C12 Empty Off OwningLp:0001 Port:09 Lock:00000000
Slot Drc: 21030015 C14 HasIoa On OwningLp:0001 Port:08 Lock:00000000 CfgId 14E4 168A 1014 0493
Slot Drc: 21010018 C6 HasIoa On OwningLp:0001 Card:00 Lock:00000000 CfgId 104C 8241 1014 04B2
Slot Drc: 2101001B 001 HasIoa On OwningLp:0001 Port:01 Lock:00000000 CfgId 104C 8241 1014 04B2
Slot Drc: 2102001C C8 Empty Off OwningLp:0001 Port:10 Lock:00000000
Slot Drc: 2103001D C9 Empty Off OwningLp:0001 Port:11 Lock:00000000
Slot Drc: 2104001E C10 HasIoa On OwningLp:0001 Port:09 Lock:00000000 CfgId 14E4 168A 1014 0493
Slot Drc: 2105001F C15 Empty Off OwningLp:0001 Port:08 Lock:00000000
Slot Drc: 21010020 C4 Empty Off OwningLp:0001 Card:00 Lock:00000000
Slot Drc: 21010021 C5 Empty Off OwningLp:0001 Card:00 Lock:00000000
Slot Drc: 21010028 C2 Empty Off OwningLp:0001 Card:00 Lock:00000000
Slot Drc: 21010029 C3 HasIoa On OwningLp:0001 Card:00 Lock:00000000 CfgId 10DF E200 1014 03F1

Number of Slots found: 14
```

Slot fallando

Para hacer un reboot a la particion utilizamos el siguiente comando:

vsp -id 1 -func 3



*Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020*

```
phyp # vsp -id 1 -func 3
Running macro: vsp -id 1 -func 3

Phyp VSP native macro version: 2.00

LPAR      IPL     IPL      Sys IPL System   Sys Operating
Id  Name    Mode  Keylock Reason State Action Reference Code Attn System
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
  1 21-542AA Normal Normal  Normal Power Off  IPL   C2001010   Off  RPA
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
phyp # _
```

Para apagar la particion desde la consola de phyp podemos usar el siguiente comando:

vsp -id 1 -func 8
**Nota: Usarlo solo para las particiones de pfw, lfms,dst.*

```
phyp # vsp -id 1 -func 8
Running macro: vsp -id 1 -func 8

Phyp VSP native macro version: 2.00

LPAR      IPL     IPL      Sys IPL System   Sys Operating
Id  Name    Mode  Keylock Reason State Action Reference Code Attn System
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
  1 21-542AA Normal Normal  Normal Power Off  IPL   D200B1FF   Off  RPA
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
phyp # vsp
```

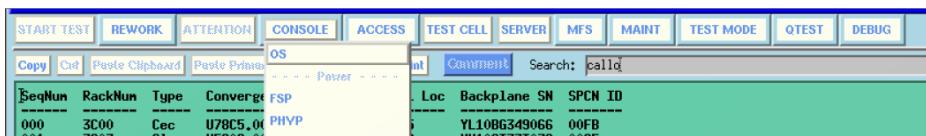
AIX (Advance Interactive Executive)

Consola:

login: root

```
I

AIX Version 7
Copyright IBM Corporation, 1982, 2016.
Console Login: _
```



Sobre la barra de herramientas de Duluth, hacer click sobre el botón de “CONSOLE” y después en el botón “OS” como se muestra en la figura.

¿Cómo saber que OS es usado en el sistema?

En la parte inferior izquierda de Duluth podemos identificar distintas variables del sistema, una de ellas que tipo de OS utiliza, se muestra variable en la figura 2-4.

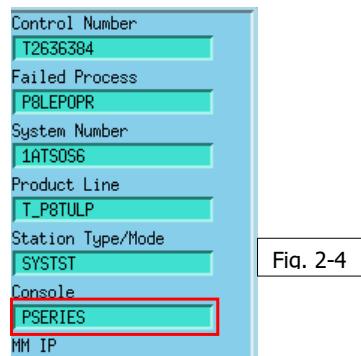


Fig. 2-4

Comandos:

AIX	
Comando	Función
shutdown -F	Apaga la partición
shutdown -Fr	Rebootea el sistema
errpt	Revisa errores
errclear 0	Borra errores
errpt -ajXXXX more	Revisa un error a detalle ("XXXX" = SRC)
clr_config	elimina todos los dispositivos y los vuelve a configurar
cfgmgr -v	Configura los dispositivos no disponibles
lscfg -vl XXXX	Muestra la información del dispositivo ("XXXX"=dispositivo)
lscfg -l XXXX	Muestra la información de un dispositivo ("XXXX"=dispositivo)
lsdev -C more	Muestra todos los dispositivos detectados por el sistema
lsmcode -rd <dev>	Muestra la información de microcódigo del dispositivo

Se pueden revisar los errores del sistema con el siguiente comando:

errpt

```
# errpt
IDENTIFIER TIMESTAMP T C RESOURCE_NAME DESCRIPTION
D221BD55 0621110413 T 0 perftrace RESTRICTED TUNABLES MODIFIED AT REBOOT
2BFA76E6 0621110213 T S SYSPROC SYSTEM SHUTDOWN BY USER
9DBCFDEE 0621110413 T 0 errdem ERROR LOGGING TURNED ON
# -
```

SR

Ver el detalle de un error

`erprt erprt -ajxxxxxx /more (donde "xxxxx"= SRC)`

```

-----  

LABEL: REBOOT_ID  

IDENTIFIER: 2BFA76FG  

Date/Time: Fri Jun 21 11:14:20 2013  

Sequence Number: 2  

Machine Id: 00F891D54C00  

Node Id: localhost  

Class: S  

Type: TEMP  

MPAR: Global  

Resource Name: SYSPROC  

Description  

SYSTEM SHUTDOWN BY USER  

Probable Causes  

SYSTEM SHUTDOWN  

Detail Data  

USER ID 0  

0=SOFT IPL 1=HALT 2=TIME REBOOT  

stdin

```

Se pueden revisar todos los dispositivos con el siguiente comando (es recomendable usar |more ya que suele ser larga la lista)

`lsdev -C /more`

L2cache0	Available	L2 Cache
cd0	Available 0B-00-00	SATA DVD-RAM Drive
en0	Defined 0N-00	Standard Ethernet Network Interface
en1	Defined 0N-01	Standard Ethernet Network Interface
en2	Defined 00-00	Standard Ethernet Network Interface
en3	Defined 00-01	Standard Ethernet Network Interface
en4	Defined 0Q-00	Standard Ethernet Network Interface
en5	Defined 0Q-01	Standard Ethernet Network Interface
en6	Defined 0R-00	Standard Ethernet Network Interface
en7	Defined 0R-01	Standard Ethernet Network Interface



Nombre del dispositivo Estado Descripción

Buscar algún tipo de dispositivo específico:

`lsdev -C |grep <dispositivo>`

#	lsdev -C grep hdisk
hdisk0	Available 00-00-00 SAS Disk Drive
hdisk1	Available 0G-00-00 SAS Disk Drive
hdisk2	Available 0H-00-00 SAS Disk Drive

Verificar la información de un dispositivo:

```
lscfg -vl <dispositivo>
# lscfg -vl ent2
ent2          U5802.001.RCHF330-P1-C2-T3  4-Port 10/100/1000 Base-TX PCI-Express Adapter (14106803)
+  4-P NIC-TX PCI-E:
  EC Level.....D77176
  Part Number....00E0838
  Manufacture ID....YL1026
  FRU Number....00E0838
  Network Address....3440B5F4CC43
  ROM Level.(alterable)...CL0180
  Hardware Location Code....U5802.001.RCHF330-P1-C2-T3
```

lscfg -l <dispositivo>

```
# lscfg -l ent9
ent9          U78CB.001.WZS0ENR-P1-C5-T2  RoCE Converged Network Adapter
#
```

Volver a configurar dispositivos detectados por el AIX pero que su estado es:
"Defined" en lugar de Available, existen varias maneras de hacerlo.

Con el siguiente comando, se borran todos los dispositivos y se vuelven a configurar todos los dispositivos:

*NOTA: nunca interrumpir el comando.

clr_config

```
# clr_config
Reconfiguring machine. Please be patient...
-
  0514-061 Cannot find a child device.
Method error (/usr/lib/methods/cfgemfscsi -l fscsi7 ):
  0514-061 Cannot find a child device.
Method error (/usr/lib/methods/cfgemfscsi -l fscsi10 ):
```

Reconfiguration complete!

El comando se ha ejecutado correctamente

Para apagar la partición desde AIX utilizamos el siguiente comando:
Shutdown -F

```
# shutdown -F
SHUTDOWN PROGRAM
Mon Jul  4 09:39:29 CDT 2016
Running /etc/rc.d/rc2.d/Khtxd stop
Stopping htx daemon: ***K
Running /etc/rc.d/rc2.d/Kwpars stop
Wait for '....Halt completed....' before halting.
Error logging stopped...
-
0513-044 The biod Subsystem was requested to stop.
0513-044 The rpc.lockd Subsystem was requested to stop.
0513-004 The Subsystem or Group, gssd, is currently inoperative.
0513-004 The Subsystem or Group, nfsrqyd, is currently inoperative.
0513-004 The Subsystem [ Nos indica que la partición ya está ative.
0513-004 The Subsystem [ Nos indica que la partición ya está ative.
Stopping TCP/IP daemons: ndpd-host lpd routed gated sendmail inetd named timed r
whod iptrace dpid2 snmpd rshd rlogind telnetd syslogd
Removing TCP/IP lock files
0513-044 The aso Subsystem was requested to stop.
0513-044 The qdaemon Subsystem was requested to stop.
0513-044 The writesrv Subsystem was requested to stop.
All processes currently running will now be killed...
Unmounting the file systems...
Unmounting the file systems...
Bringing down network interfaces: en24 lo0

Jul  4 09:39:53 portmap: terminating on signal.
....Halt completed....
```

Para hacer un Reboot al OS utilizamos el siguiente comando:

Nota: cuando el sistema termine de hacer el Reboot se quedará esperando el login en la pantalla inicial de AIX, por lo cual se tiene que ingresar la contraseña de "root".

shutdown -Fr

```
# shutdown -Fr
SHUTDOWN PROGRAM
Tue Jul 12 07:49:38 CDT 2016
Running /etc/rc.d/rc2.d/Khtxd stop
Stopping htx daemon: ...
Running /etc/rc.d/rc2.d/Kupwars stop
Wait for 'Rebooting...' before stopping.
Error logging stopped...
Advanced Accounting has stopped...
Process accounting stopped...
Stopping NFS/NIS Daemons
0513-004 The Subsystem or Group, nfsd, is currently inoperative.
0513-044 The biod Subsystem was requested to stop.
0513-044 The rpc.lockd Subsystem was requested to stop.
0513-004 The Subsystem or Group, gssd, is currently inoperative.
0513-004 The Subsystem or Group, nfsrgdd, is currently inoperative.
0513-004 The Subsystem or Group, rpc.mountd, is currently inoperative.
0513-004 The Subsystem or Group, ypbbind, is currently inoperative.
Stopping TCP/IP daemons: ndpd-host lpd routed gated sendmail inetd named timed_

```

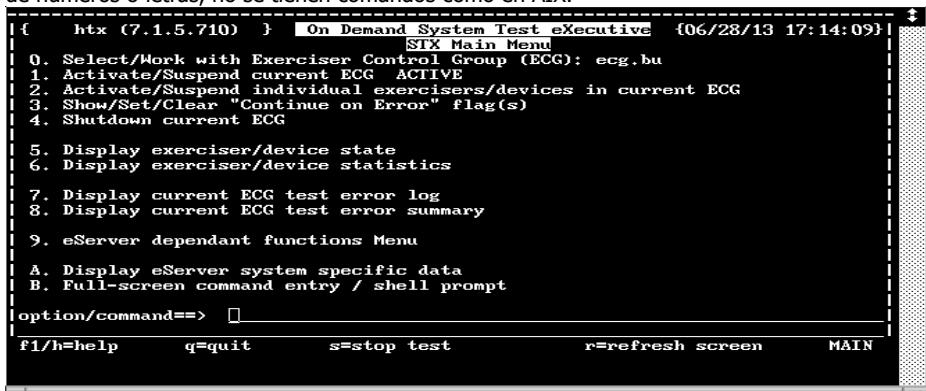
Para verificar la información del microcódigo en un dispositivo usamos el siguiente comando:

lsmcode -rd <dev>

```
# lsmcode -rd ent9
h31503101410b504.000200355100
#
```

HTX/STX (p-Series)

La manera de desplazarse a través de las opciones de HTX/STX es por medio de números o letras, no se tienen comandos como en AIX.



Cuando un error ocurre en HTX/STX que involucra a un dispositivo, se puede verificar el estado de estos en la opción 5. Su estado "ST" indica si el dispositivo está corriendo "RN", o si tiene algún error "ER".



Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

```
*** ERROR ***          ECG Status Summary   Current Time: 179 06/28/13 17:22:21 $  
Cycle Count(Min/Max)=0/20      System Start Time: 179 06/28/13 17:13:55 *****  
htx (7.1.5.710)      ecg = /usr/lpp/htx/ecg/ecg.bu. (Total Devices = 52)  
-----  


| ST Device | Last Update Day | Update Time | Cycle Count | Curr. Stanza | ST Device  | Last Update Day | Update Time | Cycle Count | Curr. Stanza |
|-----------|-----------------|-------------|-------------|--------------|------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|
| RN amf0   | 179             | 17:22:20    | 7           | 3            | RN fcs2    | 179             | 17:22:16    | 17          | 9            |
| RN cache0 | 179             | 17:22:17    | 3           | 6            | RN fcs3    | 179             | 17:22:15    | 17          | 8            |
| RN cpu0   | 179             | 17:22:15    | 8           | -            | RN fcs4    | 179             | 17:22:18    | 17          | 9            |
| RN cpu4   | 179             | 17:22:18    | 8           | 2            | ER fcs5    | 179             | 17:15:54    | 0           | 9            |
| RN cpu8   | 179             | 17:22:20    | 8           | 2            | RN fcs6    | 179             | 17:22:19    | 17          | 9            |
| RN cpu12  | 179             | 17:22:14    | 8           | 1            | ER fcs7    | 179             | 17:16:02    | 0           | 9            |
| RN cpu16  | 179             | 17:22:12    | 8           | 1            | RN fpSCR0  | 179             | 17:22:17    | 3           | 1            |
| RN cpu20  | 179             | 17:22:16    | 8           | 4            | RN fpu0    | 179             | 17:22:09    | 0           | 49           |
| RN ent1   | 179             | 17:21:47    | 3           | 2            | RN fpu4    | 179             | 17:22:16    | 0           | 50           |
| RN ent2   | 179             | 17:21:58    | 3           | 2            | RN fpu8    | 179             | 17:22:15    | 0           | 50           |
| RN ent3   | 179             | 17:21:54    | 3           | 2            | RN fpu12   | 179             | 17:22:03    | 0           | 49           |
| RN ent4   | 179             | 17:21:58    | 3           | 2            | RN fpu16   | 179             | 17:22:00    | 0           | 49           |
| RN ent5   | 179             | 17:21:58    | 3           | 2            | RN fpu20   | 179             | 17:22:09    | 0           | 51           |
| RN ent6   | 179             | 17:21:53    | 3           | 2            | RN mem     | 179             | 17:21:34    | 0           | 2            |
| RN ent7   | 179             | 17:21:58    | 3           | 2            | RN nx842   | 179             | 17:22:12    | 20          | 1            |
| RN fcs0   | 179             | 17:22:15    | 17          | 9            | RN rcd0    | 179             | 17:22:19    | 2           | 12           |
| RN fcs1   | 179             | 17:22:12    | 17          | 8            | RN rhdisk0 | 179             | 17:22:20    | 0           | 7            |



-----  
5.1


```

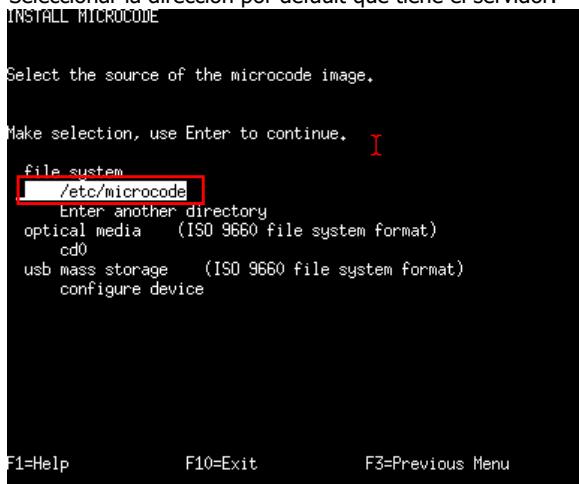
Para salir del ejercitador y volver al sistema operativo, se utiliza la opción *s* en el menú principal.

```
*****  
Test was shutdown successfully.  
Closing the client, daemon is stil active....  
# _
```

Al terminar de apagarse el ejercitador, nos indicara con un mensaje y
regresaremos a la consola de AIX.

Descarga manual de micro Code en un dispositivo

1. En la consola de AIX escribir "diag." para entrar en la herramienta "Diagnostics Services".
2. ENTER #Para continuar.
3. Moverse a la opción "Task Selection" y dar ENTER.
4. Moverse a la opción "Microcode Tasks" y dar ENTER.
5. Moverse a la opción "Download Latest Available Microcode" y dar ENTER.
6. Seleccionar la dirección por default que tiene el servidor.



INSTALL MICROCODE

Select the source of the microcode image.

Make selection, use Enter to continue. I

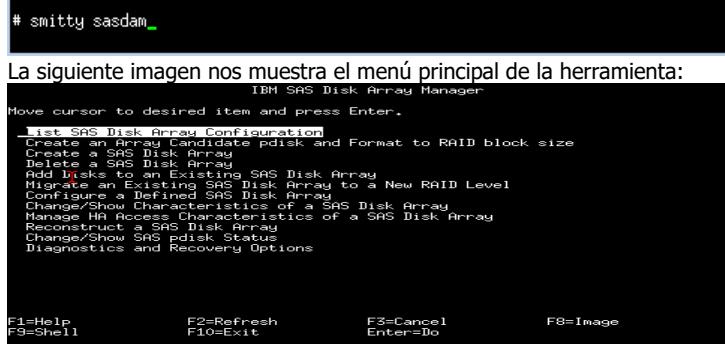
file system
 /etc/microcode
 Enter another directory
 optical media (ISO 9660 file system format)
 cd0
 usb mass storage (ISO 9660 file system format)
 configure device

F1=Help F10=Exit F3=Previous Menu

7. Seleccionar el dispositivo a usar y dar ENTER.
8. Presionar "F7" para continuar.
9. Dar ENTER para seleccionar la versión previa.
10. Dar ENTER para continuar.

Smitty sasdam

Ingresar el siguiente comando para usar la herramienta del smitty sasdam:



```
# smitty sasdam
```

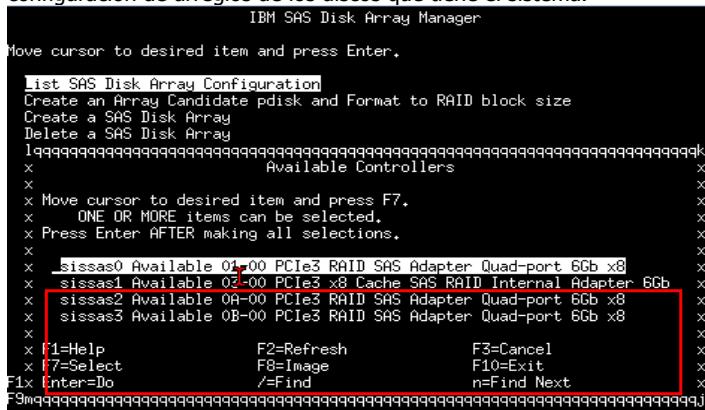
IBM SAS Disk Array Manager

Move cursor to desired item and press Enter.

List SAS Disk Array Configuration
 Create and Configure pdisk and Format to RAID block size
 Create a SAS Disk Array
 Delete a SAS Disk Array
 Add Disks to an Existing SAS Disk Array
 Change/Show Characteristics of a SAS Disk Array
 Manage HA Access Characteristics of a SAS Disk Array
 Manage SPC SAS Disk Array
 Change/Show SAS Disk Status
 Diagnostics and Recovery Options

F1=Help F2=Refresh F3=Cancel F8=Image
 F9=Shell F10=Exit Enter=Do

En la opción de "List SAS Disk Array Configuration" nos mostrara un listado de cómo está establecida la configuración de arreglos de los discos que tiene el sistema.



```

IBM SAS Disk Array Manager
Move cursor to desired item and press Enter.

List SAS Disk Array Configuration
Create an Array Candidate pdisk and Format to RAID block size
Create a SAS Disk Array
Delete a SAS Disk Array
lqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq
x Available Controllers x
x x Move cursor to desired item and press F7.
x ONE OR MORE items can be selected. x
x Press Enter AFTER making all selections. x
x
x sissas0 Available 01-00 PCIe3 RAID SAS Adapter Quad-port 6Gb x8
x sissas1 Available 02-00 PCIe3 x8 Cache SAS RAID Internal Adapter 6Gb
x sissas2 Available 0A-00 PCIe3 RAID SAS Adapter Quad-port 6Gb x8
x sissas3 Available 0B-00 PCIe3 RAID SAS Adapter Quad-port 6Gb x8
x
x F1=Help          F2=Refresh          F3=Cancel
x F7>Select         F8=Image           F10=Exit
F9=Enter-Do       /=Find             n=Find Next
F1mqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq

```

Para visualizar el contenido en cada uno de los sissas, damos "Enter" en el que se desea ver y nos desplegara la información que contiene, como se muestra en la siguiente imagen:



Name	Resource	State	Description	Size
sissas1	FFFFFF	Available	PCIe3 x8 Cache SAS RAID Internal Adapter 6Gb	
hdisk0	F00100FF	Optimal	RAID 0 Array	283.8GB
pdisk0	000C00FF	Active	Array Member	283.8GB
hdisk1	F00000FF	Optimal	RAID 0 Array	283.8GB
pdisk1	000C01FF	Active	Array Member	283.8GB

```

COMMAND STATUS

Command: OK      stdout: yes      stderr: no

Before command completion, additional instructions may appear below.

Name    Resource   State      Description           Size
-----+
sissas1  FFFFFF   Available  PCIe3 x8 Cache SAS RAID Internal Adapter 6Gb
hdisk0   F00100FF  Optimal   RAID 0 Array        283.8GB
pdisk0   000C00FF  Active    Array Member       283.8GB
hdisk1   F00000FF  Optimal   RAID 0 Array        283.8GB
pdisk1   000C01FF  Active    Array Member       283.8GB

F1=Help          F2=Refresh          F3=Cancel          F6=Command
F8=Image         F9=Shell            F10=Exit         /=Find
n=Find Next

```

NOTA: El estado de los raid arrays tiene que ser "Available" y "Active" si muestra un estado de "Defined" o "Missing" habrá que revisar el dispositivo ya que está presentando un error.

Si damos "ENTER" sobre la opción "Diagnostics and Recovery Options" nos desplegara un nuevo menú.

```
IBM SAS Disk Array Manager

Move cursor to desired item and press Enter.

List SAS Disk Array Configuration
Create an Array Candidate pdisk and Format to RAID block size
Create a SAS Disk Array
Delete a SAS Disk Array
Add Disks to an Existing SAS Disk Array
Migrate an Existing SAS Disk Array to a New RAID Level
Configure a Defined SAS Disk Array
Change>Show Characteristics of a SAS Disk Array
Manage HA Access Characteristics of a SAS Disk Array
Reconstruct a SAS Disk Array
Change>Show SAS pdisk Status
Diagnostics and Recovery Options I

F1=Help      F2=Refresh     F3=Cancel     F8=Image
F9=Shell     F10=Exit       Enter=Do
```

Al usar la ``Diagnostics and Recovery Options`` nos desplegará un segundo menú como el que se muestra en la siguiente imagen:

```
Diagnostics and Recovery Options

Move cursor to desired item and press Enter.

Certify Physical Disk Media
Download Microcode to a Physical Disk
Format Physical Disk Media (pdisk)
Format Physical Disk Media (rdisk) I
Display pdisk Vital Product Data
Display Physical Disk Microcode Level
SCSI and SCSI RAID Hot Plug Manager
Reclaim Controller Cache Storage
Controller Rechargeable Battery Maintenance
Configure a Defined SAS RAID Controller
Unconfigure an Available SAS RAID Controller
Change>Show SAS RAID Controller
Show SAS Controller Physical Resources

F1=Help      F2=Refresh     F3=Cancel     F8=Image
F9=Shell     F10=Exit       Enter=Do
```

En ocasiones cuando nos marca errores en AIX de sissas, puede que sea necesario hacer un reclaim sobre la cache del sissas, para esto se utilizará la opción ``Reclaim Controller Cache Storage`` como se muestra en la siguiente imagen:

En la opción de "Show SAS Controller Physical REsources" podemos visualizar distintas opciones que nos darán información acerca de cada uno de los sissas que tiene el sistema:

```
Diagnostics and Recovery Options

Move cursor to desired item and press Enter.

Certify Physical Disk Media
Download Microcode to a Physical Disk
Format Physical Disk Media (pdisk)
Format Physical Disk Media (hdisk)
Display pdisk Vital Product Data
Display Physical Disk Microcode Level
SCSI and SCSI RAID Hot Plug Manager
Reclaim Controller Cache Storage
Controller Rechargeable Battery Maintenance
Configure a Defined SAS RAID Controller
Unconfigure an Available SAS RAID Controller
Change/Show SAS RAID Controller
Show SAS Controller Physical Resources

F1=Help      F2=Refresh     F3=Cancel     F8=Image
F9=Shell     F10=Exit       Enter=Do
```

En la opción "Show Physical Resource Locations" podremos visualizar información acerca de la locación física en base a la ubicación lógica de los discos que tiene el sistema como se muestra en las siguientes imágenes secuenciales:

1)

```
Show SAS Controller Physical Resources

Move cursor to desired item and press Enter.

Show Physical Resource Locations
Show Physical Resource Information
Show Fabric Path Graphical View
Show Fabric Path Data View
Show Controller SAS Address

F1=Help      F2=Refresh     F3=Cancel     F8=Image
F9=Shell     F10=Exit       Enter=Do
```



```
Show SAS Controller Physical Resources
Move cursor to desired item and press Enter.

Show Physical Resource Locations
Show Physical Resource Information
Show Fabric Path Graphical View
Show Fabric Path Data View
Show Controller SAS Address

lqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq
x           Show SAS Controller Physical Resources   x
x
x Move cursor to desired item and press Enter.      x
x
x  cd0     Path 1: Operational                      x
x  pdisk0  Path 1: Operational                      x
x  ses0    Path 1: Operational                      x
x
x F1=Help        F2=Refresh       F3=Cancel       x
x F8=Image       F10=Exit         Enter=Do        x
z1x /=Find      n=Find Next        x
rqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqj
```

Nota: Para regresar en cada pantalla presionar "F3".



FASE 8

COMANDOS I SERIES (DST, IDE)

DST

Dedicated Service Tool

Inicio

En el menú de bienvenida seleccionaremos la opción 3 para DST:

```
IPL or Install the System          System: S107654P
Select one of the following:
1. Perform an IPL
2. Install the operating system
3. Use Dedicated Service Tools (DST)
4. Perform automatic installation of the operating system
5. Save Licensed Internal Code

Selection
-
Licensed Internal Code - Property of IBM 5770-999 Licensed
Internal Code (c) Copyright IBM Corp. 1980, 2010. All
rights reserved. US Government Users Restricted Rights -
Use duplication or disclosure restricted by GSA ADP schedule
Contract with IBM Corp.
```

Teclearemos el User y Password en mayúsculas: QSECOFR (el password no es visible).

```
Dedicated Service Tools (DST) Sign On          System: S107654P
Type choices, press Enter.
Service tools user . . . : : : : : : : : : : : : QSECOFR
Service tools password . . . : : : : : : : : : : : :
```

F3=Exit F5=Change password F12=Cancel

Ver Errores

Para ver los errores en la consola de DST seguiremos los siguientes pasos:

Start a service tool (7).

```
Use Dedicated Service Tools (DST)          System: S107654P
Select one of the following:
1. Perform an IPL
2. Install the operating system
3. Work with Licensed Internal Code
4. Work with disk units
5. Work with DST environment
6. Select DST console mode
7. Start a service tool
8. Perform automatic installation of the operating system
9. Work with save storage and restore storage
10. Work with remote service support
11. Work with system partitions
12. Work with system security
13. End batch restricted state
Selection
F3=Exit F12=Cancel
```

Product activity log (6).

```
Start a Service Tool          System: S107654P
Attention: Incorrect use of this service tool can cause damage
to data in this system. Contact your service representative
for assistance.

Select one of the following:
1. Display/Alter/Dump
2. Licensed Internal Code log
3. Trace Licensed Internal code
4. Hardware service manager
5. Main storage dump manager
6. Product activity log
7. Operator panel Functions
8. Performance data collector

Selection
6
F3=Exit F12=Cancel
```

Analyze log (1).

```
Product Activity Log

Note: Because IPL is not complete, only a subset containing
the most recent log entries are available now. IPL must be
complete to review all log entries.

Select one of the following:
1. Analyze log
2. Display or print by log ID

Selection
1
F3=Exit      F12=Cancel
```

All logs (1).

```
Select Subsystem Data

Type choices, press Enter.

Log . . . . . 1      1>All logs
                      2=Processor
                      3=Magnetic media
                      4=Local work station
                      5=Communications
                      6=Power
                      7=Cryptography
                      8=Licensed program
                      9=Licensed Internal Code

From:
  Date . . . . . 07/07/13  MM/DD/YY
  Time . . . . .  21:11:14  HH:MM:SS

To:
  Date . . . . . 07/08/13  MM/DD/YY
  Time . . . . .  21:11:14  HH:MM:SS

F3=Exit      F5=Refresh      F12=Cancel
```

Cambiar la N inicial por Y en el campo de Statistic.

```
Select Analysis Report Options

Type choices, press Enter.

Report type . . . . . 1  1=Display analysis, 2=Display summary,
                           3=Print options
Optional entries to include:
  Informational . . . . . Y  Y=Yes, N=No
  Statistic . . . . . Y  Y=Yes, N=No

Reference code selection:
  Option . . . . . 1  1=Include, 2=Omit
  Reference codes
  *ALL                      *ALL...

Device selection:
  Option . . . . . 1  1=Types, 2=Resource names
  Device types or Resource names
  *ALL                      *ALL...

F3=Exit      F5=Refresh      F9=Sort by ...      F12=Cancel
```

Si no hay errores se mostrará el mensaje: No entries available for the time period specified.

```
Select Analysis Report Options

Type choices, press Enter.

Report type . . . . . 1  1=Display analysis, 2=Display summary,
                           3=Print options
Optional entries to include:
  Informational . . . . . Y  Y=Yes, N=No
  Statistic . . . . . Y  Y=Yes, N=No

Reference code selection:
  Option . . . . . 1  1=Include, 2=Omit
  Reference codes
  *ALL                      *ALL...

Device selection:
  Option . . . . . 1  1=Types, 2=Resource names
  Device types or Resource names
  *ALL                      *ALL...

F3=Exit      F5=Refresh      F9=Sort by ...      F12=Cancel
No entries available for the time period specified
```

En caso de que haya errores se mostraran de la siguiente manera: (ejemplo). Para ver el detalle del error se pude precionar 5, o bien presionar dos veces F11 para ver la localidad física del componente con errores:

```

Log Analysis Report

From . . . : 05/22/13 18:41:06      To . . . : 05/23/13 18:41:06

Type options, press Enter.
 5=Display report  6=Print report

Opt   System          Date     Time    Class   Resource Name       Resource Type
Ref Code
- 57B59092 05/23/13 18:37:34 Perm    DPH002 19B0
57B59051 05/23/13 18:37:34 Perm    DC15   57B5
B6005090 05/23/13 18:37:38 Info

F3=Exit
F11=View Logical Address
F12=Cancel

```

Borrar Errores:

Existe un procedimiento extenso para borrar manualmente los errores en la consola de DST, pero lo más rápido y conveniente es utilizar el siguiente comando en una testcell:

```
[gdad01e0][hectoro] /testcells/gdala10a03> tc_run dstclear.py --no_vpd --keep_lan
```

*Si el parámetro de “keep_lan” es omitido, los errores se borrarán pero también lo hará la conexión lan.

Para configurar de nuevo la conexión lan del sistema correremos el siguiente testcase:

```
[gdad01e0][hectoro] /testcells/gdala10a03> tc_run strtlant.py
```

IDE

Integrated Device Exerciser

Inicio

Al encontrarnos en esta pantalla es necesario loggearnos con la contraseña: QSECOFR (no es visible).

```

2013/07/08           IDE Sign On      21:52:20
IDE V7R1M0
---FOR SERVICE USE ONLY---
                                         Interactive Device Exerciser

VVVV    VVVV 77777777 RRRRRRRR    111      To IPL, press:
VV    VV  7  77 RR  RR  111111  PF5: IPL Mode A
VV    VV    77 RR  RR   11  PF6: IPL Mode B
VV    VV    77 RRRRRRRR  11   000
VV    VV    77 RRRRRR   11   00 00 Password Required:
VV    VV    77 RR  RR   11   00 00 PF9 : IDE Menu << Enter
VV    VV    77 RR  RR   11   00 00 PF10: STX Menu
VVVV    7777 RRRR   RRR   111111 M 000

System: S107654P  8233-E8B
Lan:  RCX1B353
Proc: 128/GENNAKER
Release: V7R1M0
Driver: GA
RSBL: 1002.0.00

(C)Copyright IBM Corp 1994,2008 All Rights Reserved, Program Property of IBM
Password:

```

Al loggearnos veremos el Menú de Inicio de IDE:

```
2013/07/08          IDE Main Option Menu           21:51:17
 1. List Commands      5. vpd          System: S107654P   8233-E8B
 2. System Display     6. erep         Lan:  RCX1B353
 3. Task Display Menu  7. spmt         Proc: 128/GENNAKER
 4. Set System Clock   8. help          Release: V7R1M0
 98. Re-IPL            99. powerdown  Driver: GA
                                         RSB#: 1002.0.00
                                         LPAR: 1 of 1
Exercisers & Utilities
 10. dasdexer          20. dmu          DASDs: 1        Busses: 10
 11. tapeexer          21. tmu          Tapes: 0        Iops: 6
 12. beni prompt y     22. smu prompt y  DSP/PKT: 0    Exers: 0
 13. wsexer             23. dasdcopy    CD/DVDs: 1    Towers: 1
 14. dsktexer
 15. memexer prompt y  25. fpuexer    Comm: 6
 16. crypto              26. mpexer    Other: 0
 17. odexer (cdrom)    27. omu        Total: 8      Sick: 0
 18. tstorm             28. fpuscrexer
 19. comm
                                         Load Source DASD: DD001
                                         Memory: 60GB total, 59GB free
==> □
F3-Exit F1-Adm F2-Spool F12-Tasks           v.2009/08/13
```

Ver Errores

Para ver los errores en la consola de IDE se puede escribir la palabra "erep" o bien el número 6

```
2013/07/08          IDE Main Option Menu           21:42:14
 1. List Commands      5. vpd          System: S107654P   8233-E8B
 2. System Display     6. erep         Lan:  RCX1B353
 3. Task Display Menu  7. spmt         Proc: 128/GENNAKER
 4. Set System Clock   8. help          Release: V7R1M0
 98. Re-IPL            99. powerdown  Driver: GA
                                         RSB#: 1002.0.00
                                         LPAR: 1 of 1
Exercisers & Utilities
 10. dasdexer          20. dmu          DASDs: 1        Busses: 10
 11. tapeexer          21. tmu          Tapes: 0        Iops: 6
 12. beni prompt y     22. smu prompt y  DSP/PKT: 0    Exers: 0
 13. wsexer             23. dasdcopy    CD/DVDs: 1    Towers: 1
 14. dsktexer
 15. memexer prompt y  25. fpuexer    Comm: 6
 16. crypto              26. mpexer    Other: 0
 17. odexer (cdrom)    27. omu        Total: 8      Sick: 0
 18. tstorm             28. fpuscrexer
 19. comm
                                         Load Source DASD: DD001
                                         Memory: 60GB total, 59GB free
==> erep_
F3-Exit F1-Adm F2-Spool F12-Tasks           v.2009/08/13
```

Nos aparecerán un listado de errores donde al teclaer una letra "l" nos dezplegará el detalle del error de la siguiente manera:

```
2013/06/26          IDE EREP Record Information | 21:17:27
sb date----time-- iop- addr-- type-mod addr serial---- tabl-urc- et slid---
20 20130626203422 011000 57B5-001 FFFF 10UE337083 57B5-4101 15 800019AA
Addr:0110-0000-0000 (65535) FFFF-FFFF-FFFF-FFFF-FFFF
Loc: P1-C1
U5877.001.RCH482C-P1-C1

(Component/Hex data) Dump of E1BB4214AE002180 thru E1BB4214AE002933
E1BB4214AE002180=> F8407200F5F7C2F5 FOFOFOF141010110 !8 ..57B50001....!
E1BB4214AE002190=> 000006FF00FF0000 FOFOFOFOFOFOFOFO !.....000000000:
E1BB4214AE0021A0=> 10274B28F0FOFOFO FOFOFOFO40404040 !....00000000 !
E1BB4214AE0021B0=> 4040400000308000 0108810000000000 !.....a....!
E1BB4214AE0021C0=> 0000000000000000 000000000006FFFF !.....z....!
E1BB4214AE0021D0=> FFFFFFFF00000000 0007CE42A1D00350 !.....&...
E1BB4214AE0021E0=> 015000AB00000000 0000000000000000 !..&....!
E1BB4214AE0021F0=> C9D6C1408881A240 8485A38583A38584 !IOA has detected!
E1BB4214AE002200=> 4081408681899385 84409788A8408995 ! a failed phy in!
E1BB4214AE002210=> 40A38889A240E2C1 E240979699A36B40 ! this SAS port, !
E1BB4214AE002220=> 979699A34089A240 8485879981848584 !port is degraded!
==> □

F3-Exit F2-Spool F4-Prt F6-Top F7-Up F8-Dn F9-Bot F10-Lft F11-Rt
```

Donde podemos encontrar los siguientes campos de utilidad:

1

2

3

4

5

```
2013/06/26          IDE EREP Record Information | 21:17:27
sb date----time-- iop- addr-- type-mod addr serial---- tabl-urc- et slid---
20 20130626203422 011000 57B5-001 FFFF 10UE337083 57B5-4101 15 800019AA
Addr:0110-0000-0000 (65535) FFFF-FFFF-FFFF-FFFF-FFFF
Loc: P1-C1
U5877.001.RCH482C-P1-C1

(Component/Hex data) Dump of E1BB4214AE002180 thru E1BB4214AE002933
E1BB4214AE002180=> F8407200F5F7C2F5 FOFOFOF141010110 !8 ..57B50001....!
E1BB4214AE002190=> 000006FF00FF0000 FOFOFOFOFOFOFOFO !.....000000000:
E1BB4214AE0021A0=> 10274B28F0FOFOFO FOFOFOFO40404040 !....00000000 !
E1BB4214AE0021B0=> 4040400000308000 0108810000000000 !.....a....!
E1BB4214AE0021C0=> 0000000000000000 000000000006FFFF !.....z....!
E1BB4214AE0021D0=> FFFFFFFF00000000 0007CE42A1D00350 !.....&...
E1BB4214AE0021E0=> 015000AB00000000 0000000000000000 !..&....!
E1BB4214AE0021F0=> C9D6C1408881A240 8485A38583A38584 !IOA has detected!
E1BB4214AE002200=> 4081408681899385 84409788A8408995 ! a failed phy in!
E1BB4214AE002210=> 40A38889A240E2C1 E240979699A36B40 ! this SAS port, !
E1BB4214AE002220=> 979699A34089A240 8485879981848584 !port is degraded!
==> □

F3-Exit F2-Spool F4-Prt F6-Top F7-Up F8-Dn F9-Bot F10-Lft F11-Rt
```

- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Fecha y Hora |
| 2 | Número de Serie |
| 3 | SRC |
| 4 | Localización
Física |
| 5 | Comentario |

Borrar Errores:

Para borrar errores sólo es necesario escribir "erep CLEAR" en el Menú principal.

```
2013/07/08 IDE Main Option Menu 21:48:25
 1. List Commands      5. vpd          System: S107654P  8233-E8B
 2. System Display     6. erep          Lan:   RCX1B353
 3. Task Display Menu  7. smpt          Proc:  128/GENNAKER
 4. Set System Clock   8. help          Release: V7R1M0
 98. Re-IPL            99. powerdown   Driver: GA
                                         RSLB: 1002.0.00
                                         LPAR: 1 of 1

Exercisers & Utilities
 10. dasdexer          20. dmu          DASDs:   1    Busses:  10
 11. tapeexer          21. tmu          Tapes:    0    Iops:    6
 12. beni prompt y     22. smu prompt y  DSP/PRT:  0    Exers:    0
 13. wsexer             23. dasdcopy     CD/DVDs:  1    Towers:  1
 14. dsktexer           25. fpuelexer   Comm:    6
 15. memexer prompt y  26. mpexer      Other:    0
 16. crypto              27. omu          Total:   8    Sick:    0
 17. odexer (cdrom)    28. fpusrexer
                                         Load Source DASD: DD001
                                         Memory: 60GB total, 59GB free
==> erep CLEAR
```

```
F3-Exit F1-Adm F2-Spool F12-Tasks v.2009/08/13
```

Error Log displayed

Apagar y Rebootear

Desde el Menú principal la opción 99 apagará el sistema hasta Phyp, y la opción 98 hará un rebooteo de la consola.

```
2013/07/08 IDE Main Option Menu 21:52:44
 1. List Commands      5. vpd          System: S107654P  8233-E8B
 2. System Display     6. erep          Lan:   RCX1B353
 3. Task Display Menu  7. smpt          Proc:  128/GENNAKER
 4. Set System Clock   8. help          Release: V7R1M0
 98. Re-IPL            99. powerdown   Driver: GA
                                         RSLB: 1002.0.00
                                         LPAR: 1 of 1

Exercisers & Utilities
 10. dasdexer          20. dmu          DASDs:   1    Busses:  10
 11. tapeexer          21. tmu          Tapes:    0    Iops:    6
 12. beni prompt y     22. smu prompt y  DSP/PRT:  0    Exers:    0
 13. wsexer             23. dasdcopy     CD/DVDs:  1    Towers:  1
 14. dsktexer           25. fpuelexer   Comm:    6
 15. memexer prompt y  26. mpexer      Other:    0
 17. odexer (cdrom)    27. omu          Total:   8    Sick:    0
 18. tstorm             28. fpusrexer
                                         Load Source DASD: DD001
                                         Memory: 60GB total, 59GB free
==> 99_
```

```
F3-Exit F1-Adm F2-Spool F12-Tasks v.2009/08/13
```

2013/07/08	IDE Main Option Menu	21:52:44
1. List Commands	5. vpd	System: S107654P 8233-E8B
2. System Display	6. erep	Lan: RCX1B353
3. Task Display Menu	7. spmt	Proc: 128/GENNAKER
4. Set System Clock	8. help	Release: V7R1M0
98. Re-IPL	99. powerdown	Driver: GA
		RSBL: 1002.0.00
Exercisers & Utilities		LPAR: 1 of 1
10. dasdexer	20. dmu	DASDs: 1 Busses: 10
11. tapeexer	21. tmu	Tapes: 0 Lops: 6
12. beni prompt y	22. smu prompt y	DSP/PRT: 0 Exers: 0
13. wsexer	23. dasdcopy	CD/DVDs: 1 Towers: 1
14. dsktexer	25. fpnexer	Comm: 6
15. memexer prompt y	26. mpexer	Other: 0
16. crypto	27. omu	Total: 8 Sick: 0
17. odexer (cdrom)	28. fpuscrexer	
18. tstorm		Load Source DASD: DD001
19. comm		Memory: 60GB total, 59GB free
==> 98		
F3-Exit F1-Adm F2-Spool F12-Tasks v.2009/08/13		

Movimiento entre consolas

Es posible moverse de DST a IDE desde la consola sin la necesidad de utilizar los QTEST..

IDE a DST:

Presionaremos F3 desde el Menú Principal para llegar a la pantalla que muestra la imagen, y presionaremos F6 para ir a DST

2013/07/08	IDE Sign On	22:05:37
IDE V7R1M0		
---FOR SERVICE USE ONLY---		
	Interactive Device Exerciser	
VVVV VVVV 77777777 RRRRRRRR 111	To IPL, press:	
VV VV 7 77 RR RR 11111	PF5: IPL Mode A	
VV VV 77 RR RR 11	PF6: IPL Mode B	
VV VV 77 RRRRRRRR 11 000		
VV VV 77 RRRR 11 00 00	Password Required:	
VV VV 77 RR RR 11 00 00	PF9 : IDE Menu << Enter	
VV VV 77 RR RR 11 00 00	PF10: STX Menu	
VVVV 7777 RRRR RRR 111111 M 000		
System: S107654P 8233-E8B		
Lan: RCX1B353		
Proc: 128/GENNAKER		
Release: V7R1M0		
Driver: GA		
RSBL: 1002.0.00		
(C)Copyright IBM Corp 1994,2008 All Rights Reserved, Program Property of IBM Password:		



DST a IDE:

Start a service tool (7)

```
Use Dedicated Service Tools (DST)      System: S107654P
Select one of the following:
1. Perform an IPL
2. Install the operating system
3. Work with Licensed Internal Code
4. Work with disk units
5. Work with DST environment
6. Select DST console mode
7. Start a service tool
8. Perform automatic installation of the operating system
9. Work with save storage and restore storage
10. Work with remote service support
11. Work with system partitions
12. Work with system security
13. End batch restricted state

Selection
F3=Exit F12=Cancel
```

Operator panel functions (7)

```
Start a Service Tool      System: S107654P
Attention: Incorrect use of this service tool can cause damage
to data in this system. Contact your service representative
for assistance.

Select one of the following:
1. Display/Alter/Dump
2. Licensed Internal Code log
3. Trace Licensed Internal code
4. Hardware service manager
5. Main storage dump manager
6. Product activity log
7. Operator panel functions
8. Performance data collector

Selection
7_
F3=Exit F12=Cancel
```

En el primer campo tecleamos el número 4 y presionamos la tecla F8.

```
Operator Panel Functions                                         System: S107654P
IPL source: 2 (1=A, 2=B or 3=D)
IPL mode:   1 (1=Manual, 2=Normal, 3=Secure or 4=Auto)

Press Enter to change the IPL attributes and return
to the main DST menu.
Press F8 to set the IPL attributes and restart the system.
Machine processing will be ended and the system will be
restarted.
Press F10 to set the IPL attributes and power off the system.
Machine processing will be ended and the system will be
powered off.
Press F12 to return to the main DST menu without changing
IPL attributes.

F3=Exit  F8=Restart  F10=Power off  F12=Cancel
```

En esta ventana presionamos la tecla "Enter"

```
Confirm System Reset                                         System: S107654P
Press Enter to confirm the reset of the system.
Press F3 or F12 to cancel and return to the main DST menu.

F3=Exit  F12=Cancel
```

Tips de debug:

¿Cómo reconocer cuando un HDD no está personalizado?

Lo encontramos con el código 6600, para este caso no es necesario el remplazo del dasd aún cuando lo apunte en errores de la consola, sólo personalizarlo.

Error 9092

El error 9092 corresponde a un dasd no inicializado, si en el paso en el que se postea este error es anterior al testcase dasdinit, no hay ningún problema y puede ser ignorado, de otra manera buscaremos el dasd que necesita inicializarse o bien si no son muchos discos, correr dasdinit.py.

```
2016/07/12      IDE EREP Record Information      16:56:37
sb date----time-- iop- addr-- type-mod addr serial---- tabl-urc- et slid---
90 20160712165347    000A00 198C-050 0500 106XH3XFBR 57C7-9092 11 800010E0
Addr:000A-0000-0000  (2) 0000-0005-0000-FFFF-FFFF
Loc: P2-I2
U78AA.001,WZSHUCT-P2-I2

(Component/Hex data) Dump of D74D426DB2002180 thru D74D426DB20026EF
D74D426DB2002180=> F8407200F5F7C3F7 F0F0F0F19092000A 18 ..57C70001.k...
D74D426DB2002190=> 0000000500FF0000 F1F9F8C3F0F0FO !.....,198C00001
D74D426DB2002190=> 17034918F6E7D4F3 E76C2D940404040 !.....6XH3XFBR !
D74D426DB20021B0=> 4040400000130000 07279100A1000343 ! .....J.^...
D74D426DB20021C0=> 0422003F5F7C3F7 F0F0F0F1F0F0FO !...57C7000100001
D74D426DB20021B0=> F0F0F0F150050760 5712FB00F5F7C3F7 !0001&..-....57C7!
D74D426DB20021E0=> F0F0F0F1F0F0FO F0F0F0F150050760 10001000000001&..-!
D74D426DB20021F0=> 5712FB000000000000 0000000000000002 !.....,.
D74D426DB2002200=> 00000002F1F9F8C3 F6E7D4F3E76C2D9 !...198C6XH3XFBR!
D74D426DB2002210=> 5000C500763CEA33 000500FFF0F0FO !&E.....,00001
D74D426DB2002220=> F0F0F0F0F0F0FO 0000000000000000 !00000000.....!
=> -
```

F3-Exit F2-Spool F4-Prt F6-Top F7-Up F8-In F9-Bot F10-Lft F11-Rt

FASE 9

WHITERSPOON

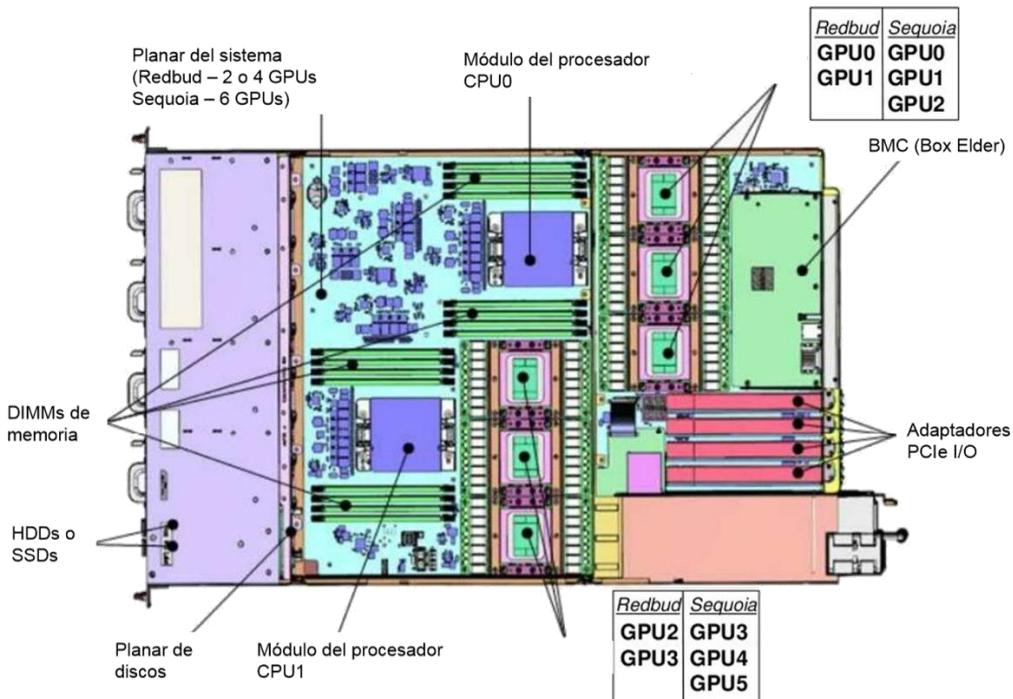
LOCACIONES FISICAS WITHERSPOON

(8335 GTG, 8335 GTH, 8335 GTC – Air Cooling)

(8335 GTX, 8335 GTW – Water Cooling)

Aquí podremos observar las ubicaciones de los diversos dispositivos internos con los que cuenta este modelo de servidor Whitterspoon.

Los dispositivos más sensibles e importantes son la DIMM'S, MODULOS, GPU's y TPM (agua).



WHITERSPOON LOCACIONES INTERNAS.

CPU0: Módulo P1-C13

GPUS

GPU0 --- P1-C6

GPU1 --- P1-C7

GPU2 --- P1-C8

DIMMS (8 dimms por modulo)

Desde P1-C15 hasta P1-C22

CPU1: Módulo P1-C14

GPUS

GPU3 --- P1-C9

GPU4 --- P1-C10

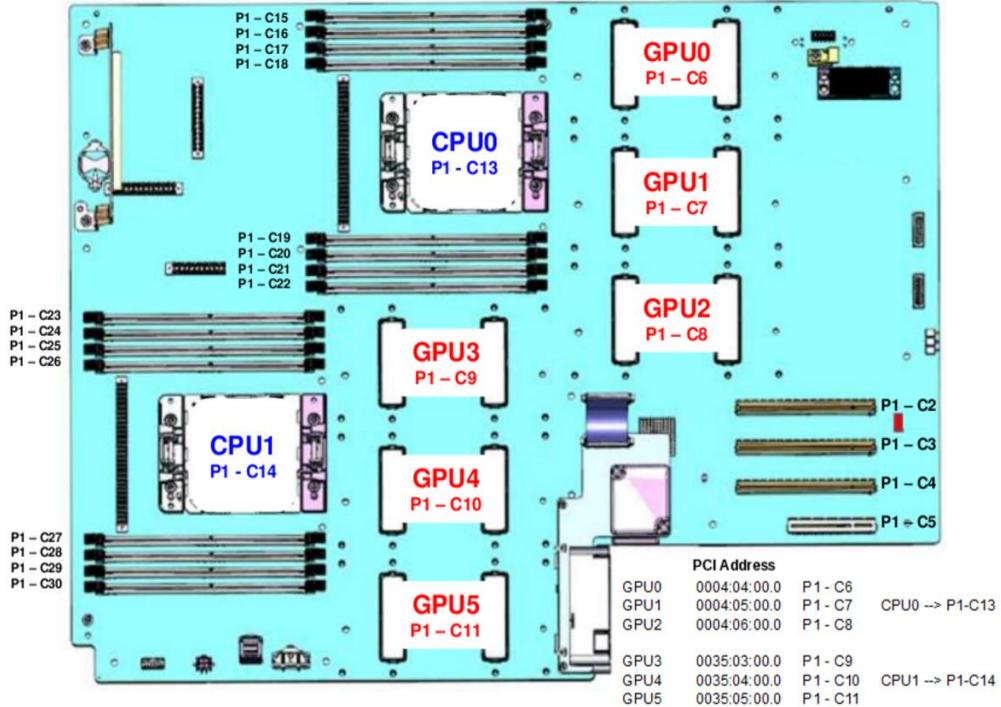
GPU5 --- P1-C11

DIMMS (8 dimms por modulo)

Desde P1-C23 hasta P1-C30

Procesador CPU0: P1-C13

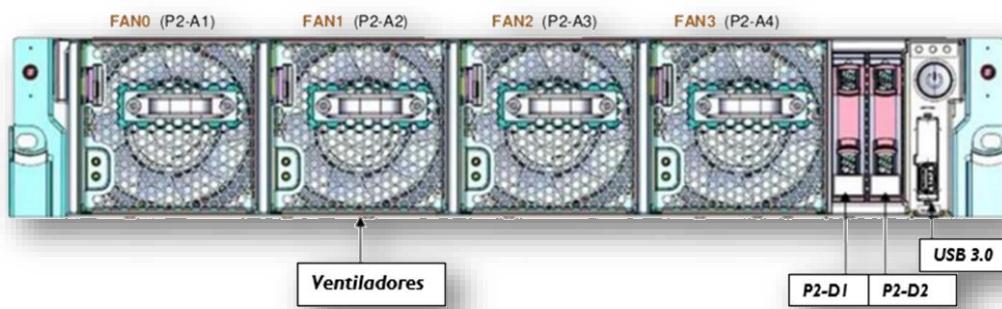
Procesador CPU1: P1-C14



WHITERSPOON PARTE FRONTAL.**AIR COOLING**

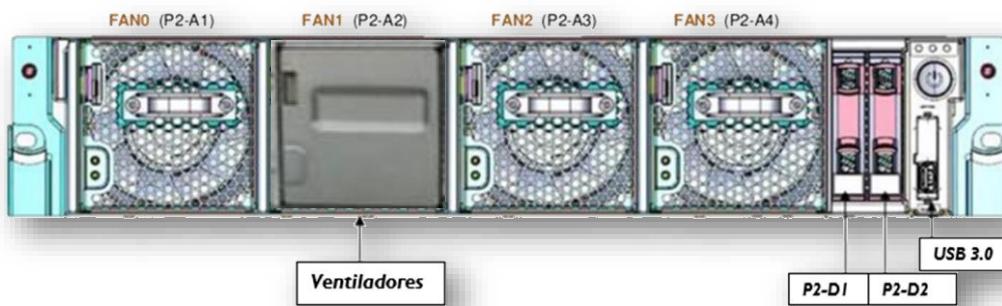
Ventiladores: P2-A1, P2-A2, P2-A3, P2-A4.

Dasds: P2-D1, P2-D2.

**WATER COOLING**

Ventiladores: P2-A1, P2-A3, P2-A4 (Solo lleva 3 ventiladores, FAN1 es reemplazado por un filler).

Dasds: P2-D1, P2-D2.

**WHITERSPOON PARTE POSTERIOR.**

PCI CARDPOPS: P1-C2, P1-C3, P1-C4, P1-C5.

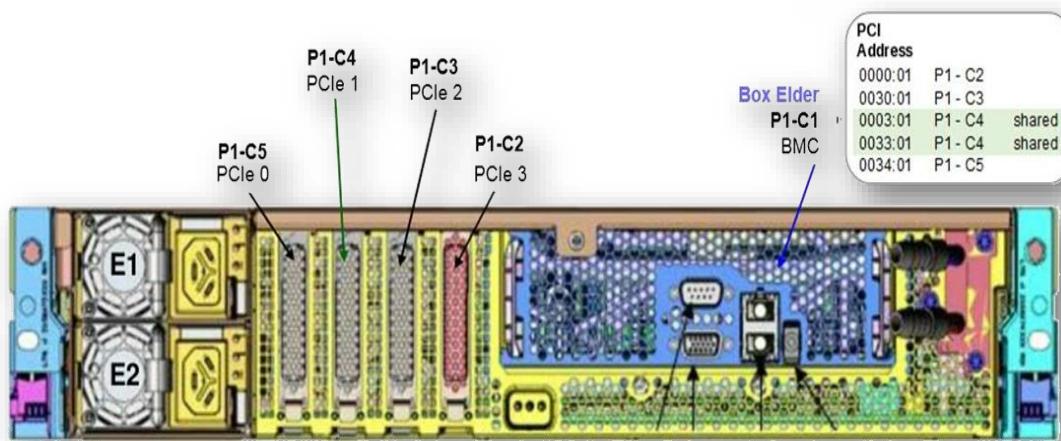
PUERTO BMC: P1-C1-T1

POWER SUPPLIES: E1, E2

**** NOTA ** Las locaciones de las power Supplies en Duluth son:**

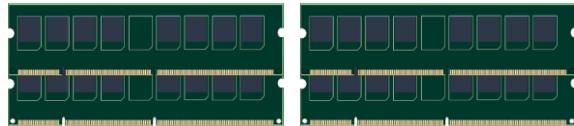
E1→power_supply1

E2→power_supply0



PCI Address son las
locaciones lógicas que se
encuentran en "CFG OUTPUT".

CONFIGURACION MINIMA



PLANAR SEQUOIA (SOLO WATER COOLING).

CPU0: Módulo P1-C13

GPUS

GPU0 --- P1-C6

GPU1 --- P1-C7

GPU2 --- P1-C8

DIMMS (8 dimms por modulo)

Desde P1-C15 hasta P1-C22

CPU1: Módulo P1-C14

GPUS

GPU3 --- P1-C9

GPU4 --- P1-C10

GPU5 --- P1-C11

DIMMS (8 dimms por modulo)

Desde P1-C23 hasta P1-C30

PLANAR REDBUD (WATER O AIR COOLING).

CPU0: Módulo P1-C13

GPUS

GPU0 --- P1-C6

GPU1 --- P1-C7

DIMMS (8 dimms por modulo)

Desde P1-C15 hasta P1-C22

CPU1: Módulo P1-C14

GPUS

GPU2 --- P1-C9

GPU3 --- P1-C10

DIMMS (8 dimms por modulo)

PCI Address son las locaciones lógicas que se encuentran en "CFG OUTPUT".

NOTA En debug, la falla se determina por locaciones lógicas.



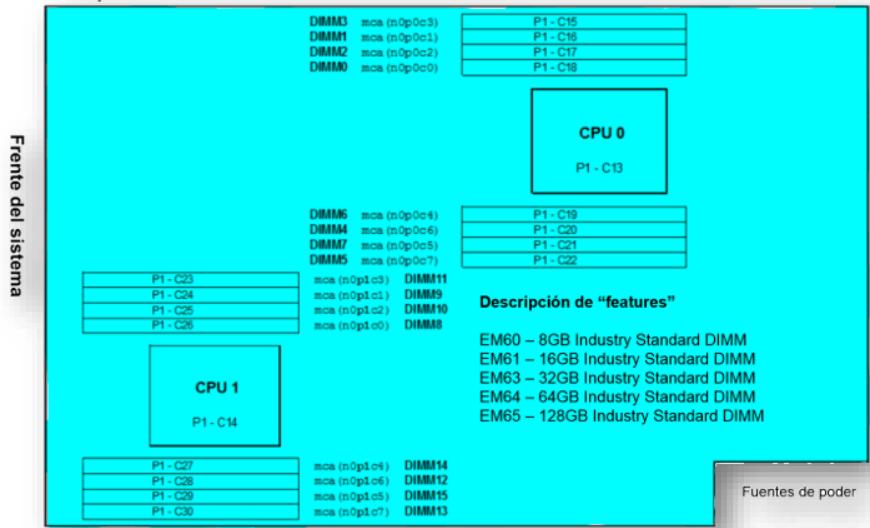
Integrated Supply Chain – power Systems
PT – MRM – TRAINNING TEST, REV. E mayo 2020

Desde P1-C23 hasta P1-C30

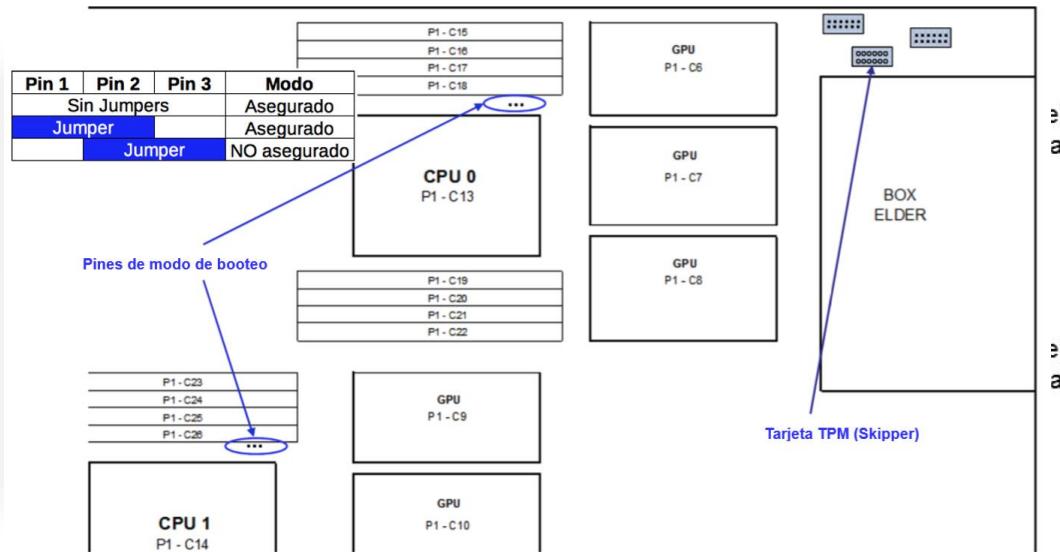


Systems Integrated Supply Chain – Power
MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

SISTEMA WHITERSPOON "LOCACIONES LOGICAS DE LAS DIMMS"



POSICIONES JUMPER TPM SECURE BOOT





Es importante saber el acomodo de los jumpers ya que dará unas atenciones para mover de posición el jumper ya sea a modo "Secure" o "Unsecure".

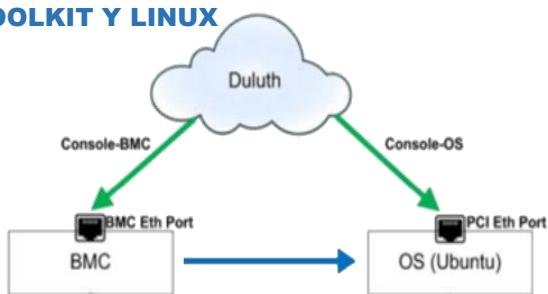
Aquí se anexa un ejemplo de atención:

Moving the two jumpers to the SECURE position:

1. Please remove AC power
2. Move both jumpers to 1-2 position (two pins furthest from GPUs). See diagram
3. Plug AC power cables back in and wait for system to get back to standby

Once done press OK to continue

NOTA: Si el sistema no tiene en su HW la TPM, los jumpers tienen que ir en modo no asegurado.

COMANDOS TOOLKIT Y LINUX**Comandos TOOLKIT**

BMC	
Comando	Función
errorlog -l	Revisa errores en BMC
errorlog -id (error)	Muestra detalle del error
errorlog -p	Limpiar registro de errores en BMC
spstate	Revisa el estado del sistema
power -on	Encender el sistema
power -off	Apagar el sistema
gard -clr all	Limpiar gard
getvpd -inventory	Mostrar información de la VPD
spfirmwareconfig -drive	Muestra niveles de firmware
makespsystemcall "comando a correr"	Correr cualquier comando en BMC

Comandos LINUX

LINUX	
Comando	Función
dmesg -lever alert,crit,err	Mostrar solo errores en LINUX
demesg	Muestra todos los mensajes en LINUX
lspci	Muestra información de tarjetas
lsscsi	Muestra información de dispositivos SCSI y atributos
Ver	Muestra detalles del sistema (machine type, OS, etc)
Shutdown -H now	Apagar el sistema (apagado hasta estado BMC)
Shutdown -Fr now	Reiniciar el sistema
dmesg --clear	Borra los mensajes del buffer del sistema operativo

Usuario y contraseña El usuario y contraseña para Ubuntu son: **root / PASSWORD**
(con un cero en lugar de o)

CALIDAD

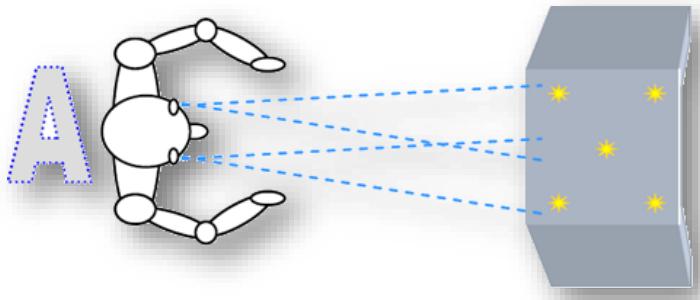
CRITERIOS DE CALIDAD

Criterios referencia de acabados cosméticos (clase A y B)

Clase A (frecuentemente visible):

superficie altamente decorativa constantemente vista por el cliente. Esta es la parte frontal. (Condición ideal y aceptable)

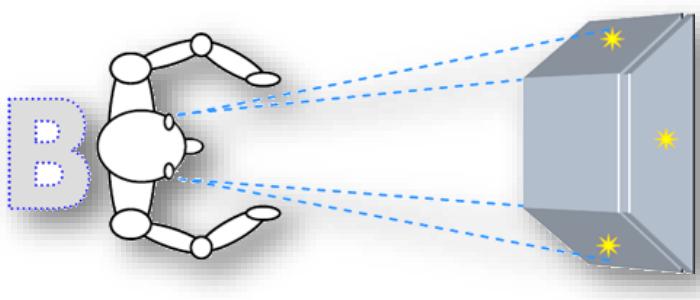
- ✓ Golpes: abolladuras, descarapelado, hendidura, roto, errónea, rallones, etc.
- ✓ Etiquetas: rayada, destañida, ilegible, movida, ausente, errónea, etc.
- ✓ Bracket: flojo, mal colocado, derecho, etc.



Clase B (ocasionalmente visible):

Superficie moderadamente decorativa ocasionalmente vista por el cliente sin remover la unidad. Estas pueden ser partes laterales y parte trasera. (Condición aceptable)

- ✓ Material Golden (salida): cables, wraps, tornillos, fillers, tapones en puertos, etc.
- ✓ Racks: Tornillos flojos o faltantes, cableado, ruteo, etc.
- ✓ Rayones: Metal expuesto, profundos, etc.



WSP PARTE FRONTAL

- Bracket izquierdo con etiqueta 2D sin daños y con la información correcta.
- Bracket derecho con etiqueta de código QR.
- Puerto USB sin daños
- Dads o fillers en las localidades D1 y D2.



LATERAL DERECHO

- Etiqueta amarilla de proveedor sin daños.



LATERAL IZQUIERDO

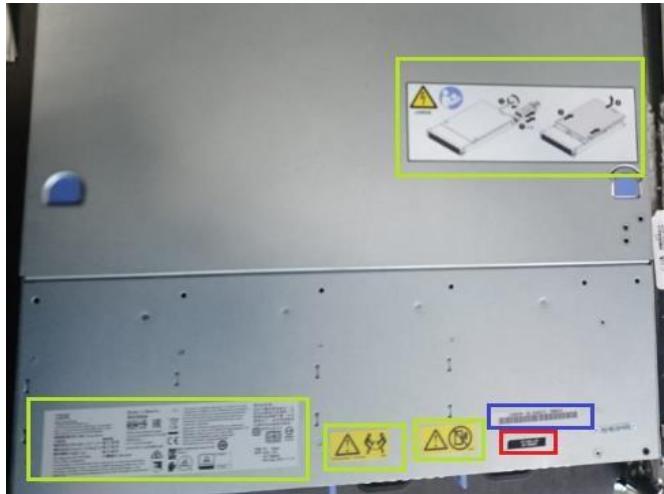
- Etiqueta Work unit con la información del sistema y sin daños.
- Etiqueta destructible con la información correcta y sin daños.
- Etiqueta de proveedor amarilla sin daños.





Systems Integrated Supply Chain – Power
MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

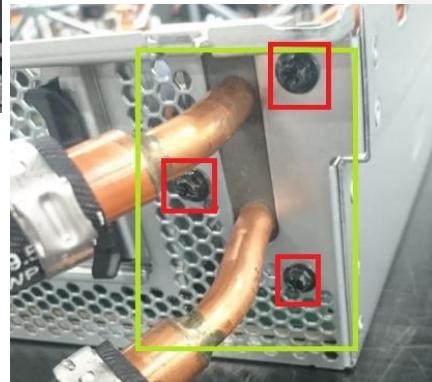
PARTE SUPERIOR



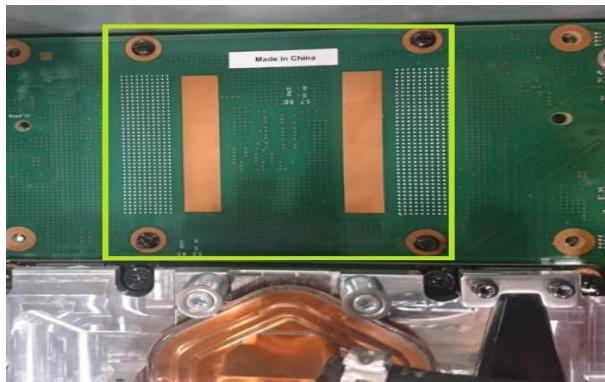
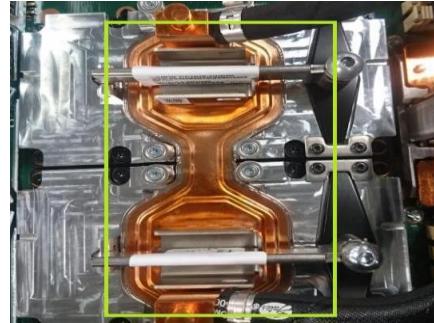
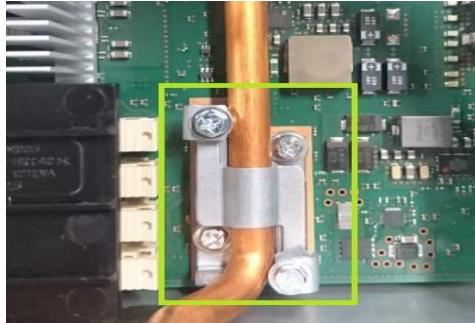
- Etiqueta de información en la tapa del cover sin daños.
- Etiqueta agency label con la información correcta y sin daños.
- Etiquetas de proveedor amarillas sin daños.
- Etiqueta machine serial con la información del sistema y sin daños.
- Etiqueta destructible sin daños y con la información correcta.

PARTE TRASERA

- Puertos Ethernet sin daños.
 - Puertos de las tarjetas sin daños.
 - Etiqueta destructible con la información correcta y sin daños.
 - Tarjetas correctamente ensambladas.
-
- Debe de llevar 3 tronillos en la parte trasera en la salida de las mangueras. (en caso de no ser un WSP de agua, deberá de llevar un filler con 3 tornillos).



PARTE INTERNA



Abrazaderas del cold plate correctamente instaladas y apretadas.

Los pads en las GPU que no estén mal colocados (NO DEBEN DE VERSE EXCEDENTES EN EL COLD PLATE).

En caso de no traer GPU en alguna localidad deberá de llevar 4 tornillos en la planar.

CAMBIO DE FAB

Para iniciar el proceso de cambio de FAB es necesario utilizar guantes de vinil para poder manipular los componentes electrónicos.

NOTA: ANTES DE PROCEDER AL CAMBIO DE FAB VALIDAR QUE LOS SOCKETS DE LOS MODULOS NO TENGAN BENT PINS O ALGUN DAÑO FISICO EN EL FAB.

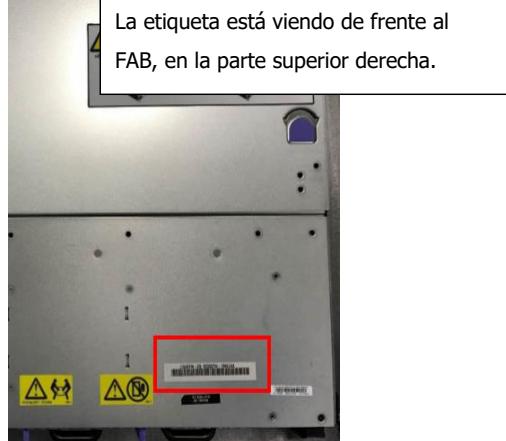
HERRAMIENTA

- USAR GUANTES
- Llave T o Torque eléctrico 2.5 N/M (para módulos)
- Fixture Power 9
- Desarmador de cruz
- Desarmador plano
- Torque eléctrico 0.8 N/M (para GPUS).

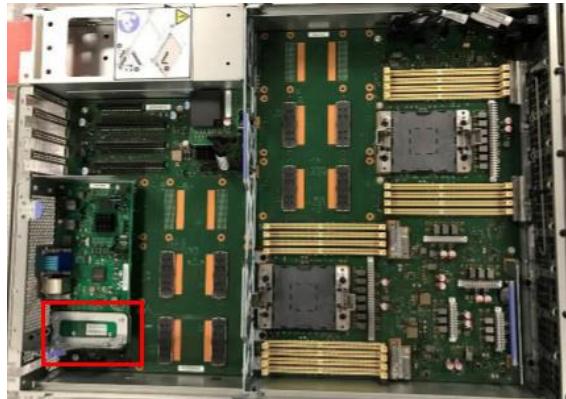
WHITERSPOON AIRE

Lo primero que hacer antes del cambio de FAB, es revisar que el nuevo cumpla con los criterios de calidad (no rayones, no pines doblados, etc) y después de validarse esto, hacer el cambio lógico.
Solamente se cambia una etiqueta en MFS y es la del FAB, la cual se muestra a continuación:

En ocasiones el FAB que nos traen a reemplazar ya tiene casado las MAC ADDRESS, cuando esto suceda, simplemente nos pedirá escanear el MACHINE SERIAL, localizado en la parte superior del FAB, de lado derecho:



Si el FAB es nuevo, nos pedirá escanear las 2 MAC ADDRESS antes de pedir la MACHINE SERIAL. La etiqueta se encuentra en la parte superior izquierda, viendo de frente el FAB; o inclusive, tenemos otra etiqueta en la parte trasera, al costado de las power Supplies.



Escanear la etiqueta que se encuentra en la parte superior, la cual dice "1st MAC" y enseguida escanear la segunda, de la parte inferior, que es la "Last MAC"

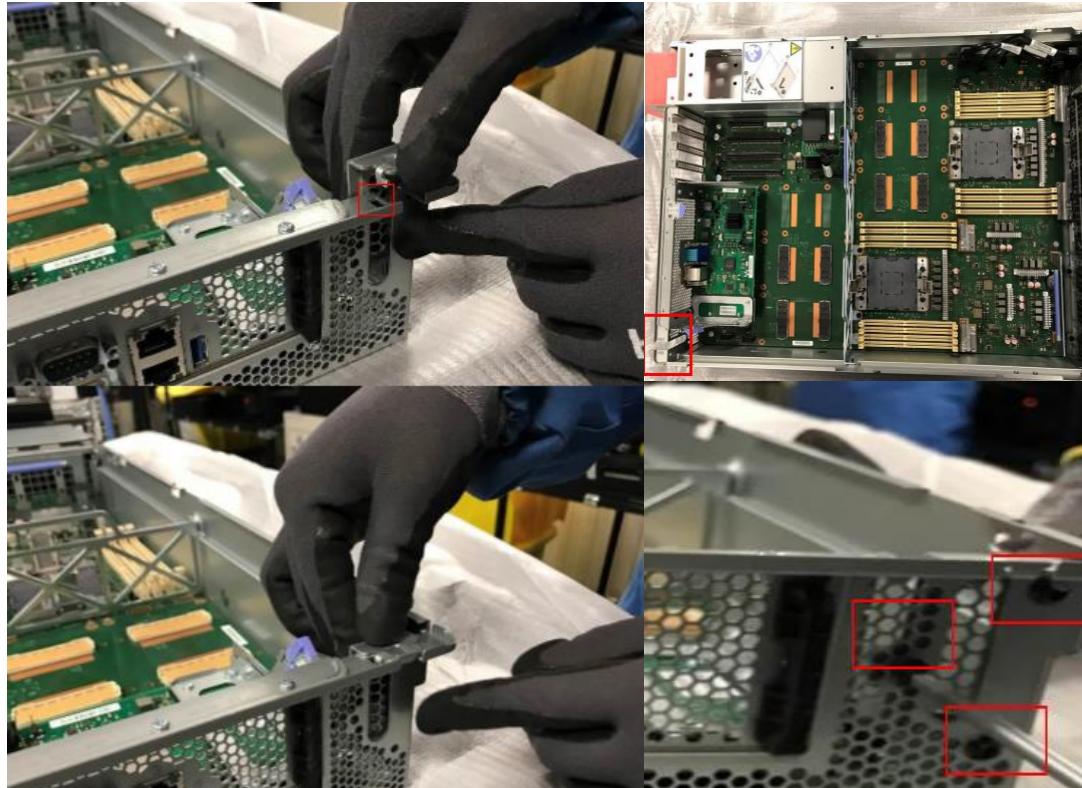


Una vez colocadas todas las tarjetas, si se instaló una LASSEN CARD en cualquiera de las posiciones, se debe colocar una etiqueta en la parte superior del cover, como se muestra en la imagen.

Esta etiqueta indica que se debe tener precaución debido a que la superficie sobre la cual está colocada esa tarjeta está caliente.



Instalación de filler trasero. Dado que estamos instalando un FAB de Aire, colocar el filler que le corresponde ubicado en la parte trasera, de lado izquierdo, viendo de frente al FAB, como se señala en la imagen.



WHITERSPOON AGUA**HERRAMIENTA**

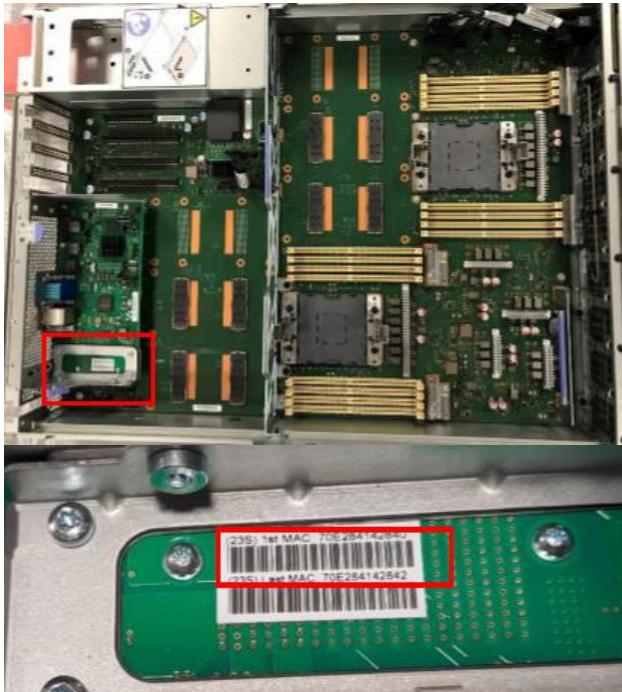
- Guantes
- Fixture de módulo (base)
- Punta hexagonal 4 mm 2.5Nm
- Punta hexagonal 4 mm 0.8 Nm
- Punta con dado hexagonal a 5.5 mm 0.8 Nm
- Punta con dado hexagonal a 5 mm 1.2 Nm
- Desarmador plano

Proceder a escanear la 11s del FAB, ubicada, viendo de frente al FAB, en la parte superior derecha.



Enseguida se deben escanear las 2 MAC ADDRESS. La etiqueta se encuentra en la parte superior izquierda, viendo de frente el FAB.

Escanear la etiqueta que se encuentra en la parte superior, la cual dice "1st MAC" y enseguida escanear la segunda, de la parte inferior, que es la "Last MAC"



Después se debe de escanear el 11S (Machine serial), localizado en la parte superior del FAB, de lado derecho.
Una vez colocadas todas las tarjetas, si se instaló una LASSEN CARD en cualquiera de las posiciones, se debe colocar una etiqueta en la parte superior del cover, como se muestra en la imagen.

Esta etiqueta indica que se debe tener precaución debido a que la superficie sobre la cual está colocada esa tarjeta está caliente.

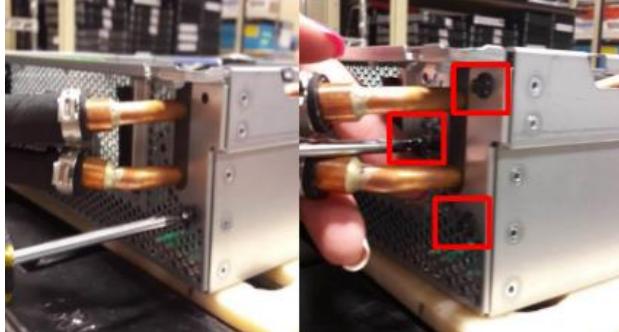


Instalación de tarjeta TPM Skipper. Para el modelo GTX se deberá tomar la tarjeta TPM como se muestra en la imagen. Instalar en el espacio utilizando las guías que se encuentran en el FAB.

Se deberán asegurar las tuberías del Coldplate.



Comenzar atornillando la parte del Coldplate de la parte trasera del FAB con dado hexagonal de 5mm a 1.2 Nm



Después, colocar los dos tornillos de la tubería, señalados en la imagen y fijarla al FAB con un dado hexagonal de 5 mm a 1.2 Nm.



Enseguida, atornillar la parte frontal del Cold plate con dado hexagonal de 5.5 mm a 1.2 Nm, la parte delantera del FAB, resaltada en rojo.





Tener cuidado con las mangueras y demás componentes para no dañarlos al momento de manipular el desarmador.

Asegurando la tubería cercana al costado derecho del FAB, manteniendo presionada la tubería evitando que se mueva, para después colocar el bracket y sus tornillos correspondientes, apretando con un dado hexagonal de 5.5 mm a 0.8 Nm



Enseguida, colocar el segundo bracket de igual manera, apretando los dos tornillos con dado hexagonal de 5.5 mm a 0.8 Nm.



PARA MAYOR INFORMACION DE CALIDAD Y CAMBIO DE FAB DE ESTE PRODUCTO IR A LA REFERENCIA DEL DOCUMENTO **PM-CRITERIOS-TEST**.



DEBUG

El objetivo es que al TA tenga la referencia para poder interpretar con mayor facilidad una falla de este producto y eleve su productividad.

En esta parte del documento se verán ejemplos de Debug de fallas del producto ZZ y el procedimiento de Debug del área de pruebas.

PROCEDIMIENTO DE DEBUG.

El procedimiento de Debug que se seguirá en la línea, tiene en consideración variables que permiten conocer el flujo adecuado de un sistema para resolver los problemas.

Es importante seguir las instrucciones para hacer una correcta documentación de las acciones de Debug, así como una escalación del sistema cuando lo requiera (TA's realiza varias acciones de Debug y no soluciona el problema, Orden es urgente y necesita atención de uno de los líderes).

Las tarjetas VPD (anchor/Gordon card) son altamente sensibles por lo que solo deben ser transportadas de mano en mano. La tarjeta VPD será entregada personalmente y se deberá entregar la pieza a ser reemplazada en ese momento.

OPERACIONES:

OP T111: Esta operación es conocida como "OPR" debido a los testcases que tienen interacción con el operador de pruebas. Puede considerarse principalmente como una etapa de Setup. Durante la operación se pide colocar los wraps y cableado esclavo para después conectar el sistema a la corriente eléctrica.

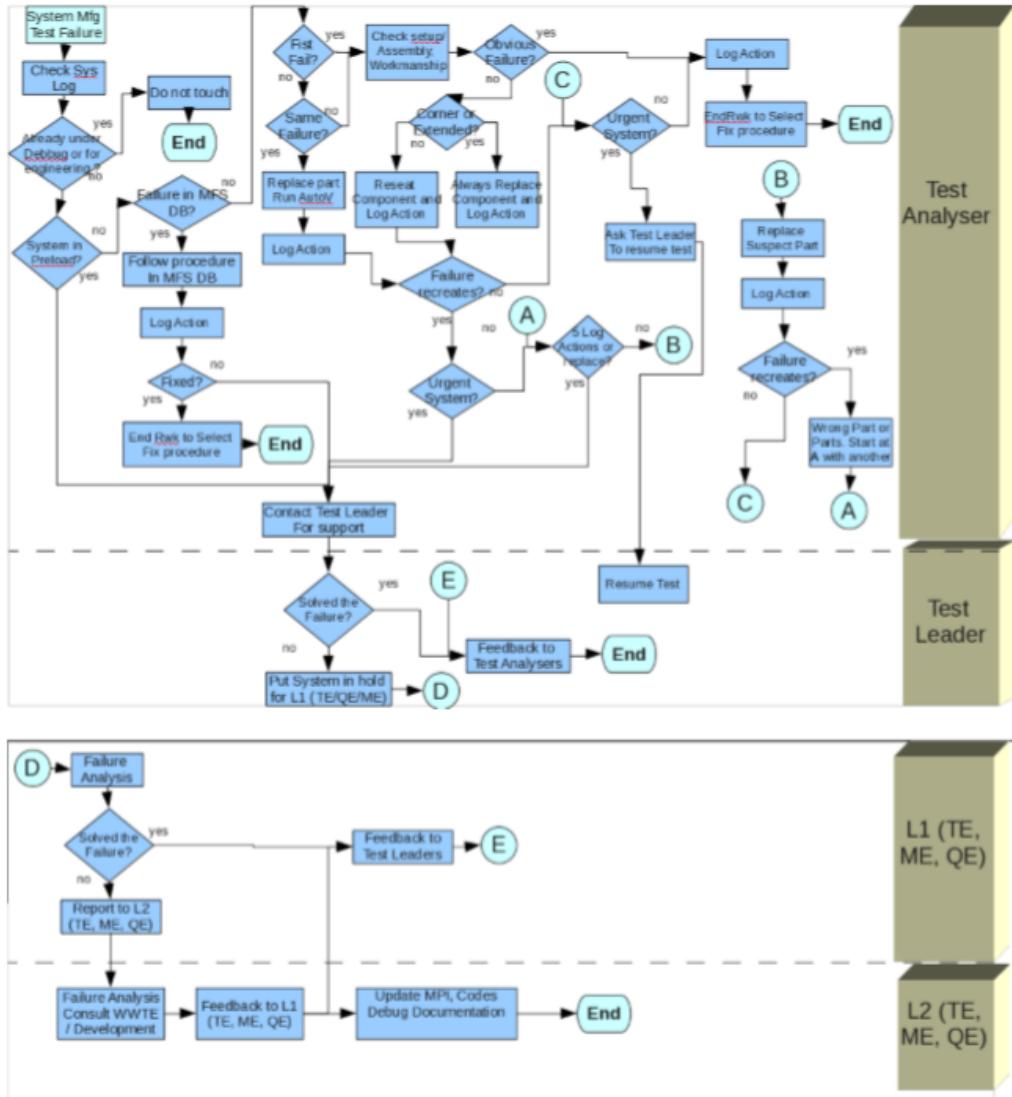
Además, durante esta operación se generan los archivos de Tower Info y Config File que se utilizarán más tarde en la prueba. Otras interacciones con el operador incluyen pruebas de media. En esta operación se hace una revisión de los componentes y se levanta el sistema operativo de pruebas de manufactura (AIX para p series, SLIC para i series o Ubuntu Linux para sistemas Open Power).

OP T310: Esta operación es conocida como "Final". Durante dicha operación se realizan pruebas de exerciser (IDE para sistema I y STX para sistemas p o Ubuntu Linux) por primera vez al sistema con valores nominales (voltaje, corriente, frecuencia). Se hacen múltiples IPL al OS y FSP o al BMC en el caso de productos Open Power.

OP T320: Esta operación es conocida como "Cóner" ya que se realizan pruebas de estrés con valores de voltaje y frecuencia en los límites del sistema. Esta es la prueba principal para verificar el desempeño y comportamiento de los procesadores y memorias. Al igual que en la operación 0310 los errores se presentan principalmente en Procesadores y Memoria. Esta operacion no aplica para productos Open Power.

OP T340: Esta operación es conocida como "Extended Ops" debido a que corre pruebas adicionales a las mínimas requeridas por desarrollo. Sin embargo, estas pruebas son importantes para lograr estresar los componentes y verificar su funcionamiento. Las pruebas son similares a la operación T320 con variaciones de voltaje y frecuencia. Al acercarse cierres de cuarto o la fecha de embarque de un sistema estas pruebas son eliminadas automáticamente por Duluth para reducir el tiempo de procesamiento de la orden y poder embarcarla a tiempo.

DIAGRAMA DE FLUJO:





Hay muchos puntos importantes para el debug.

- Cuando se desconecten los cables de poder, este perderá conexión con BMC, y se tendrá que correr el testcase "tkbcmcstp.py"
- La falla de las DIMM's, en ocasiones, son muy específicas ya que nos puede definir el error con la locación lógica, ejemplo: puede fallar con error en DIMM8, donde la locación física es P1-C26.

A continuación, se enlistan algunos casos de fallas más comunes dentro de este sistema:

EJEMPLO 1:

PROGRAM: tkbcmcstp.py

PASO: A025

OPERACIÓN: OPR

```
PROCESS PMSPOPR exited with a status of FAILED, Sat Sep 14 23:41:34 2019
FAILED; Process=PMSPOPR Program=tkbcmcstp Step=A025 Sat Sep 14 23:41:34 2019
SRC11=      SRC13=
*** Copied from /testcells/gdaih20310/testlog_1RUVBZ7 by 781/T/60938249/GDR/MARTINEZ REYNOSO JOSE LUIS/nahumra@mx1.ibm.com (jlmart) on 14 Sep 2019 at 23:41.
No DHCP record found for MAC address 0894EF809669

TC_RUN started by jlmart at Sat Sep 14 23:42:40 2019.
Command: tkbcmcstp.py
TC_RUN ended at Sat Sep 14 23:44:24 2019 with a status of NONP.
```

Este paso hace la conexión con la consola de BMC.

El sistema deberá de tener la configuración de la IP en dinámica ya que si la tiene estática no se podrá establecer la conexión con la consola y nos aparecerá el siguiente mensaje:

```
***** ATTENTION *****
The Fab might be in static IP mode;
BEFORE replacing the Fab, attempt to reset it to DHCP Mode
using the serial interface and the process provide by T.E.
```

En primera instancia, tendremos que verificar que la dirección mac del sistema coincida con la que tiene en la atención, si es correcta, podemos intentar con un "power cycle" y con otro cable. Si la atención nos vuelve a pedir que verifiquemos la mac y no se tiene soporte, se procederá al cambio de FAB.



EJEMPLO 2:

PROGRAM: obmcipi.py

PASO: A202

OPERACIÓN: OPR

```
FAILED: Process=autov Program=obmcipi Step=A202 Wed Sep 11 03:59:02 2019
SRC11=8C70E540
SRC13=000000B000
```

```
*** Copied from /testcells/gdallh2002/info.info by 701/T/60536015/GDR/MRNCTLRS GARCIA EDGAR IVAN/nahumra@mx1.ibm.com (edgarng) on 11 Sep 2019 at 4:01.
TRNC 03,58,54 | Reference Code : BE70E540
TRNC 03,58,54 | Hex Words 2 = 5 : 000000E0 000000B0 00000000 00200000
TRNC 03,58,54 | Hex Words 6 = 9 : 00250001 000000505 5933000C 00000000
TRNC 03,58,54 | ModuleId : 0x0B
TRNC 03,58,54 | Reason Code : 0xE540
TRNC 03,58,54 | Code Location : 0x0505
TRNC 03,58,54 | PRO SRC Type : PRO Detected Hardware Indication
TRNC 03,58,54 | PRO SRC Class : Hardware Error Detected, small probability of soft
TRNC 03,58,54 | PRO SRC SubClass : ware cause
TRNC 03,58,54 | PRO Signature : 0x00250001 0x5933000C
TRNC 03,58,54 | Signature Description : mcb10p0c1 (MCBISTFIR1R12) MCBIST program complet
TRNC 03,58,54 | e - HBT workaround
TRNC 03,58,54 |-----|
```

En el paso mencionado, comparado a los sistemas PSeries/ISeries, es el PHYP de los OPENPOWER; aquí pueden fallar todos los componentes ya que hace el primer encendido a la consola de petitboot.

En este caso el error nos hace mención en la descripción hacia algún error de hardware "n0p0c1". El error no es muy claro, pero de aquí podemos considerar el n0 como nodo0 (drawer) y el P0 como el proc0 (P1-C13), todo indica que el error se encuentra dentro de los componentes que controla este módulo.

Si revisamos lo relacionado con este procesador, podemos encontrar que en la tabla de ubicaciones lógicas de dimms, nos la describen como el error que tenemos actualmente, así determinamos que el error es por una dimm, la cual se muestra a continuación:

DIMM1 mca (n0p0c1)

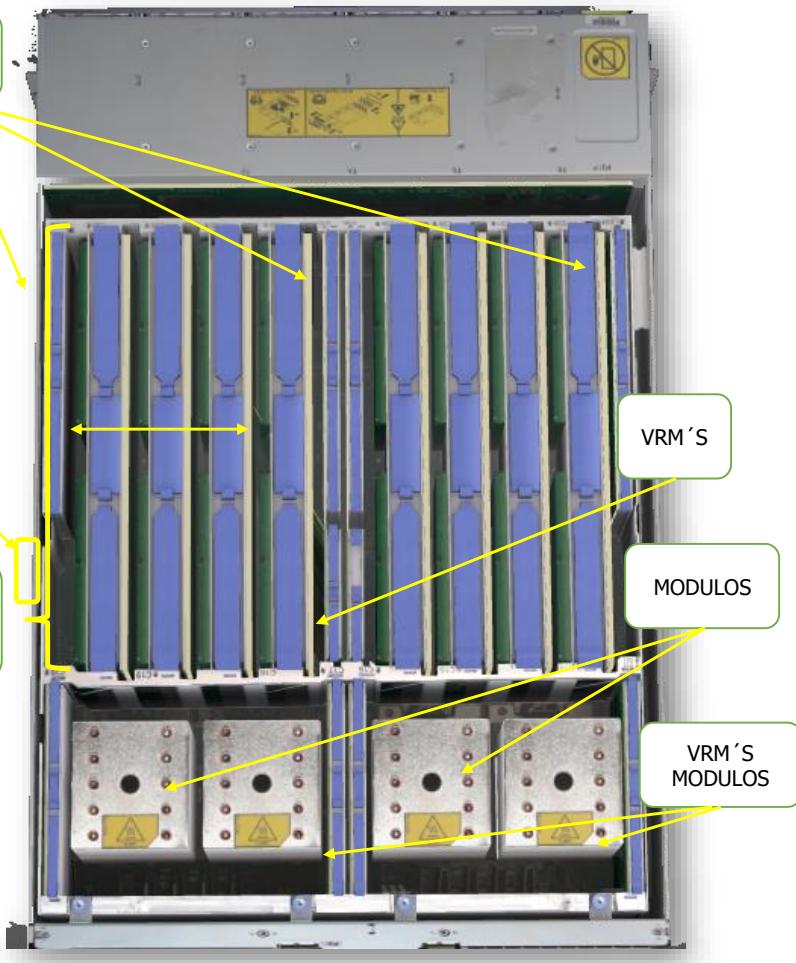
P1 - C16

Sabiendo esto, podemos empezar hacer debug hacia esta dimm, recordar las reglas de oro (Reasentar, swappear y/o reemplazar), esto para realmente estar seguros de que esta dimm es la causante del problema o inclusive el bloque de dimms, en caso de tener dudas con el procedimiento de debug, acercarse con un entrenador.

FASE 10**ZEPPELIN****LOCACIONES FISICAS ZEPPELIN****(MTM 9040-MR9, 9225-50H Zeppelin Hanna SAP)**

Aquí podremos observar las locaciones de los diversos dispositivos internos con los que cuenta este modelo de servidor.

Los dispositivos más sensibles e importantes son la VPD, MEMORY RISER, MODULOS Y VRM'S.



ZEPPELIN LOCACIONES INTERNAS.

PCIe cassettes: Ocean cards P1-C2, P1-C3, P1-C4, P1-C5, P1-C6, P1-C7, P1-C8, P1-C9, P1-C10, P1-C11, P1-C12.

Heartbreaker Card (FSP): P1-C1.

Stairway Power Distribution card (Bus Bars): P3

Dancing Days (CPU VRMs): P1-C13, P1-C16, P1-C17, P1-C20.

MODULOS: P1-C14, P1-C15, P1-C18, P1-C19.

Tiles (TPM): P1-C21.

Lemon Song (Standby VRM): P1-C22.

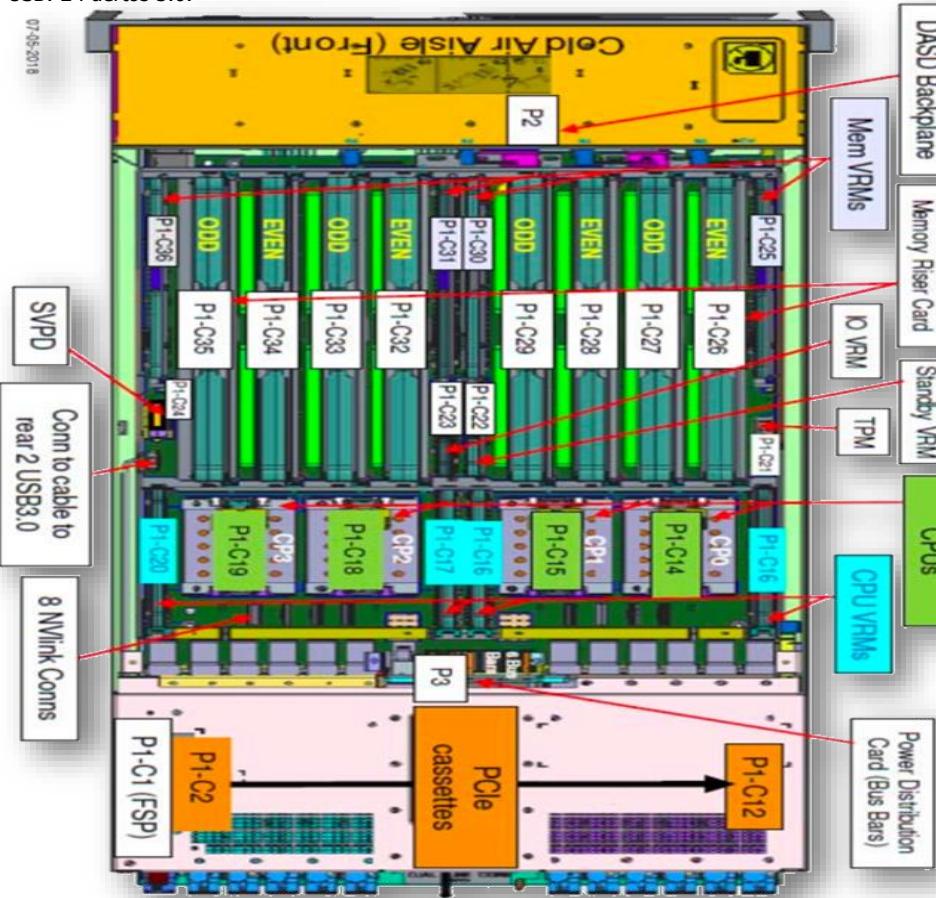
Custard Pie (IO VRM): P1-C23.

Gordon (SVPD Anchor Card): P1-C24.

Four Sticks (Memory VRM): P1-C25, P1-C30, P1-C31, P1-C36.

Moby Dick (Memory Riser Card): P1-C26, P1-C27, P1-C28, P1-C29, P1-C32, P1-C33, P1-C34, P1-C35.

USB: 2 Puertos 3.0.



ZEPPELIN PARTE FRONTAL

Fans: A1, A2, A3, A4.

DASD 8 SAS 2.5": P2-D1, P2-D2, P2-D3, P2-D4, P2-D5, P2-D6, P2-D7, P2-D8.

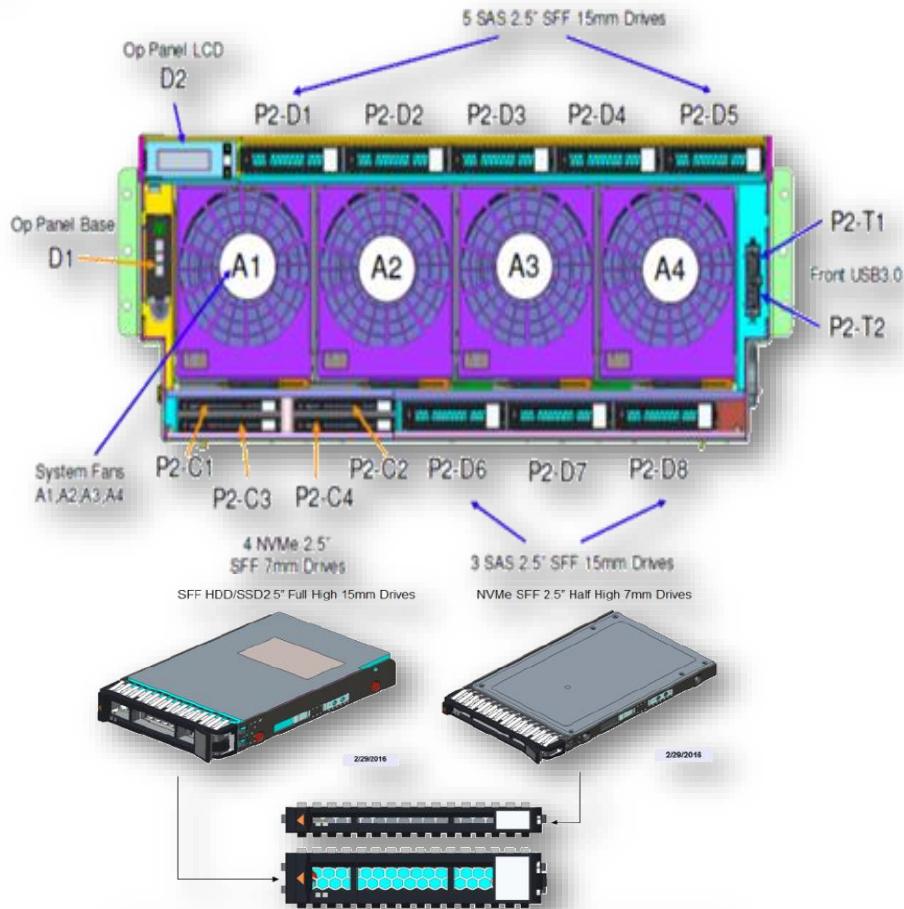
DASD 4 NVMe 2.5": P2-C1, P2-C2, P2-C3, P2-C4.

OP PANEL: P2-D2(LCD), P2-D1(BASE).

USB: P2-T1, P2-T2.

Dasd Backplane Base/Split P2: Rock n Roll

Dasd Backplane Hi Per P2: Rock n Roll backplane plus 2 24-port SAS Expanders



ZEPPELIN PARTE POSTERIOR

Power Supplies: E1, E2, E3, E4 (Las power Supplies del Zeppelin solo pueden usar línea de voltaje de 200 - 240V para Corriente Alterna.

FSP2 CARD: P1-C1(Heartbreaker)(HMC1)

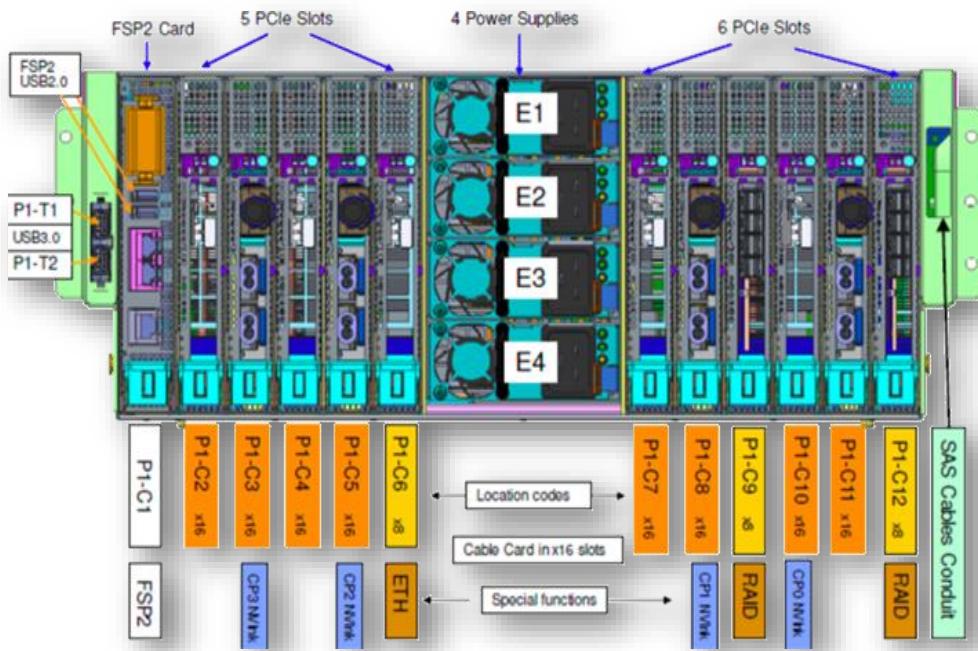
PCIe cassettes (Ocean cards): P1-C2, P1-C3, P1-C4, P1-C5, P1-C6, P1-C7, P1-C8, P1-C9, P1-C10, P1-C11, P1-C12

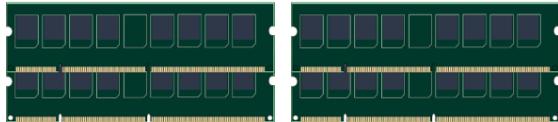
Ethernet Card (Preload): P1-C6

Nvlink Card (Tres Hombres): P1-C3, P1-C5, P1-C8, P1-C10.

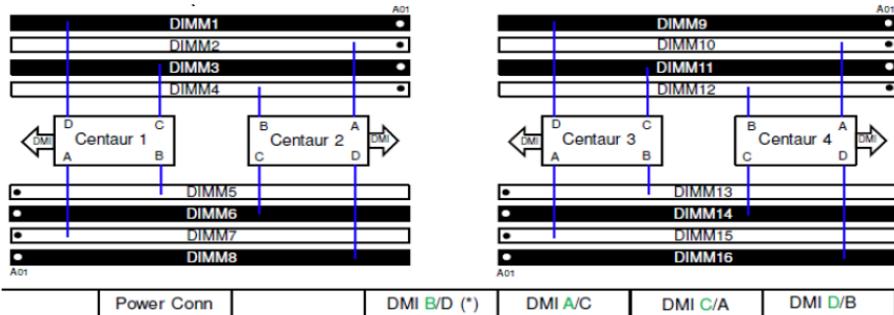
RAID CARD: P1-C9, P1-C12

Puertos USB's: Tarjeta FSP2 (USB2.0) y P1-T1, P1-T2 (USB3.0)



CONFIGURACION MINIMA**SECUENCIA Y REGLAS PARA MEMORIAS**

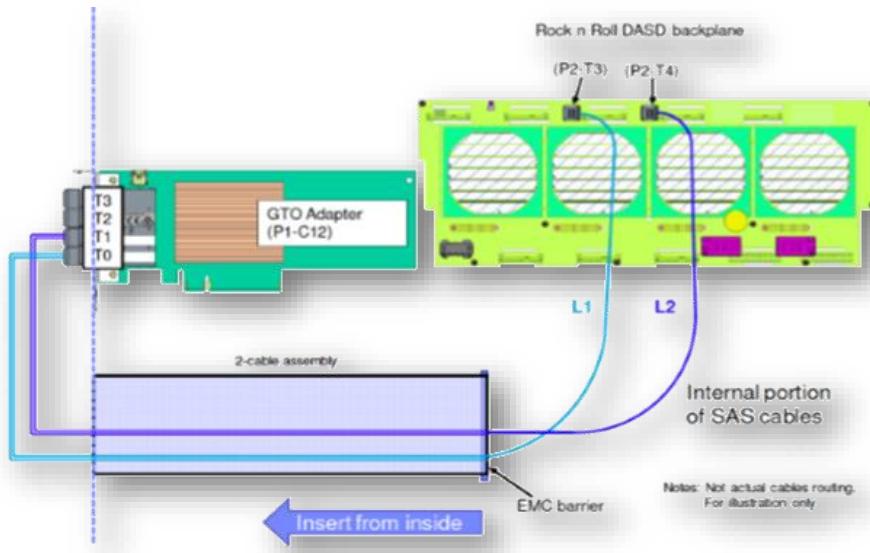
1. Las tarjetas Riser deben de ser ordenadas como mínimo de 1 por procesador, opcional 2da Riser por procesador
2. Con 2 procesadores, la cantidad de tarjetas Riser pueden ser 2, 3, 4, no puede tener 1.
3. Con 3 procesadores, la cantidad de tarjetas Riser pueden ser, 3, 4, 5 o 6. No puede ser 1 o 2.
4. Con 4 procesadores, la cantidad de tarjetas moby dick pueden ser 4, 5, 6, 7 o 8. No puedes ser, 1, 2 o 3.
5. El mínimo de memorias es de 8 CDIMMS por cada moby dicks y solo se pueden adicionar 8 CDIMMS por lo que la cantidad por cada tarjeta Riser es de cantidad de 8 o de 16 CDIMMS.
6. La cantidad de VRMs de memoria depende de la cantidad de procesadores instalados:
7. Zeppelin con 2 procesadores instalados requiere de 2 VRMs de memoria.
8. Zeppelin con 3 procesadores instalados requiere de 4 VRMs de memoria.
9. Zeppelin con 4 procesadores instalados requiere de 4 VRMs de memoria.



NOTA: LA MINIMA CONFIGURACION CON UNA RISER SON 8 DIMM'S (DIMM2, 4, 10, 12, 5, 7, 13 Y 15)

TOPOLOGIA DE DASD BASE (UNA CONTROLADORA GTO)

VISTA POSTERIOR DE ROCK N ROLL DASD BACKPLANE

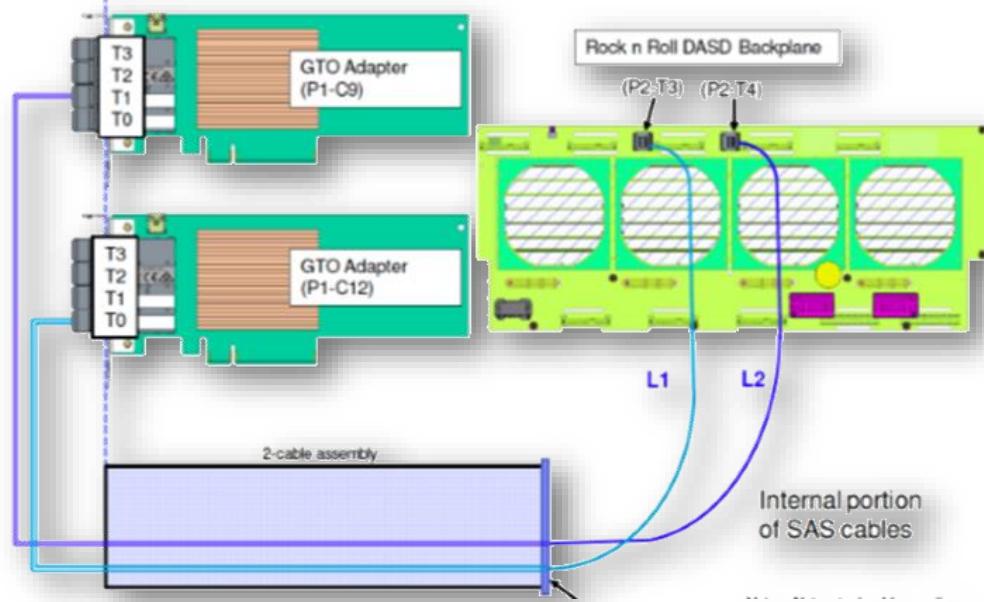


CABLE SAS L1 CONECTADO DE LA DASD BACKPLANE ROCK N ROLL EN EL PUERTO P2-T3 A LA CONTROLADORA GTO P1-C12 EN EL PUERTO T0.

CABLE SAS L2 CONECTADO DE LA DASD BACKPLANE ROCK N ROLL EN EL PUERTO P2-T4 A LA CONTROLADORA GTO P1-C12 EN EL PUERTO T1.

TOPOLOGIA DE DASD SPLIT (DOS CONTROLADORAS GTO)

VISTA POSTERIOR DE ROCK N ROLL DASD



CABLE SAS L1 CONECTADO DE LA DASD BACKPLANE ROCK N ROLL EN EL PUERTO P2-T3 A LA CONTROLADORA GTO P1-C12 EN EL PUERTO T0.

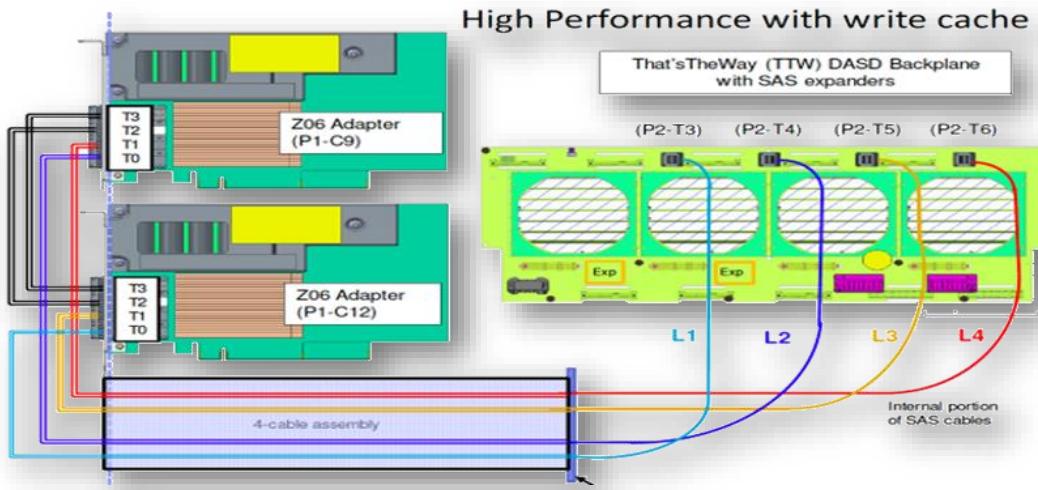
CABLE SAS L2 CONECTADO DE LA DASD BACKPLANE ROCK N ROLL EN EL PUERTO P2-T4 A LA CONTROLADORA GTO P1-C9 EN EL PUERTO T1.

TOPOLOGIA DE DASD HIGH PERFORMANCE

(ALTO DESEMPEÑO CON DOS CONTROLADORAS Z06)

VISTA POSTERIOR DE (THAT'STHEWAY) DASD BACKPLANE

- SE UTILIZA OTRO TIPO DE DASD BACKPLANE:
- CAMBIA DE ROCK N ROLL A THAT'STHEWAY.
- SE AGREGAN DOS PUERTO SAS ADICIONALES (P2-T5 Y P2-T6)
- SE AGREGAN DOS CABLES SAS AA.



- CABLE SAS L1 CONECTADO DE DASD BACKPLANE THAT'STHEWAY EN EL PUERTO P2-T3
A LA CONTROLADORA Z06 P1-C12 EN EL PUERTO T0.
- CABLE SAS L2 CONECTADO DE DASD BACKPLANE THAT'STHEWAY EN EL PUERTO P2-T4
A LA CONTROLADORA Z06 P1-C9 EN EL PUERTO T0.
- CABLE SAS L3 CONECTADO DE DASD BACKPLANE THAT'STHEWAY EN EL PUERTO P2-T5
A LA CONTROLADORA Z06 P1-C9 EN EL PUERTO T1.
- CABLE SAS L4 CONECTADO DE DASD BACKPLANE THAT'STHEWAY EN EL PUERTO P2-T6
A LA CONTROLADORA Z06 P1-C9 EN EL PUERTO T1.
- CABLES SAS AA CONECTADOS DE CONTROLADORA Z06 EN LOS PUERTO P1-C9-T2 Y P1-C9-T3
LA CONTROLADORA Z06 P1-C12-T2 Y P1-C12-T3.

CALIDAD

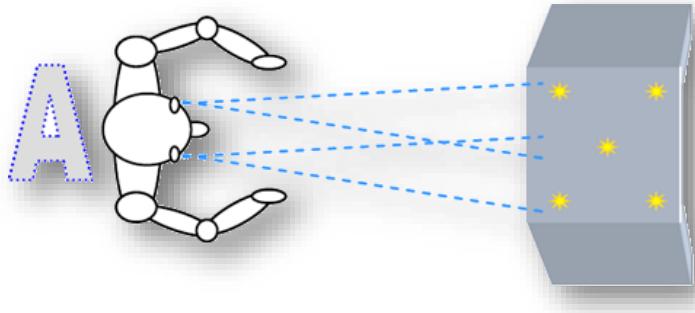
CRITERIOS DE CALIDAD

Criterios referencia de acabados cosméticos (clase A y B)

Clase A (frecuentemente visible):

superficie altamente decorativa constantemente vista por el cliente. Esta es la parte frontal. (Condición ideal y aceptable)

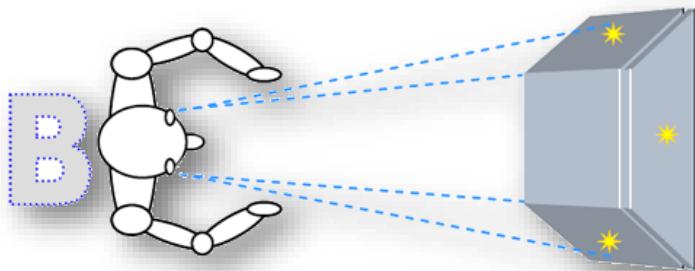
- ✓ Golpes: abolladuras, descarapelado, hendidura, roto, errónea, rallones, etc.
- ✓ Etiquetas: rayada, destañida, ilegible, movida, ausente, errónea, etc.
- ✓ Bracket: flojo, mal colocado, derecho, etc.



Clase B (ocasionalmente visible):

Superficie moderadamente decorativa ocasionalmente vista por el cliente sin remover la unidad. Estas pueden ser partes laterales y parte trasera. (Condición aceptable)

- ✓ Material Golden (salida): cables, wraps, tornillos, fillers, tapones en puertos, etc.
- ✓ Racks: Tornillos flojos o faltantes, cableado, ruteo, etc.
- ✓ Rayones: Metal expuesto, profundos, etc.



CAMBIO DE FAB

Para iniciar el proceso de cambio de FAB es necesario utilizar guantes de vinil para poder manipular los componentes electrónicos.

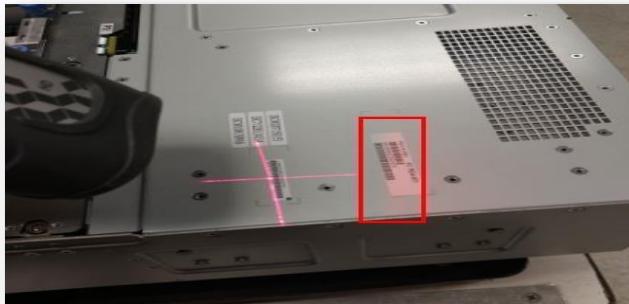
CAMBIO DE FAB ZEPPELIN.

NOTA: ANTES DE PROCEDER AL CAMBIO DE FAB VALIDAR QUE LOS SOCKETS DE LOS MODULOS NO TENGAN BENT PINS O ALGUN DAÑO FISICO EN EL FAB Y LAS PESTAÑAS QUE SE ENCUENTRAN EN LA PARTE POSTERIOR NO SE ENCUENTREN DAÑADAS. PARA ELSISTEMA SE UTILIZARÁ UNA PUNTA HEXAGONAL DE 4 MM DE 2.5 NM, DESARMADOR DE CRUZ, FIXTURE PARA COLOCACIÓN DE MÓDULOS, TORQUE DE .8 NM, TORQUE 1.2 NM, DESARMADOR DE PUNTA HEXAGONAL DE 4MM.

1. La primera etiqueta por escanear es el **11s del FAB y el Machine Serial**.
La etiqueta se encuentra en la parte superior del FAB y la machine serial en la hard card.



2. La segunda etiqueta por escanear es la **VPD enclosure**, ésta etiqueta viene junto con el FAB y su etiqueta está localizada a un costado del FAB.

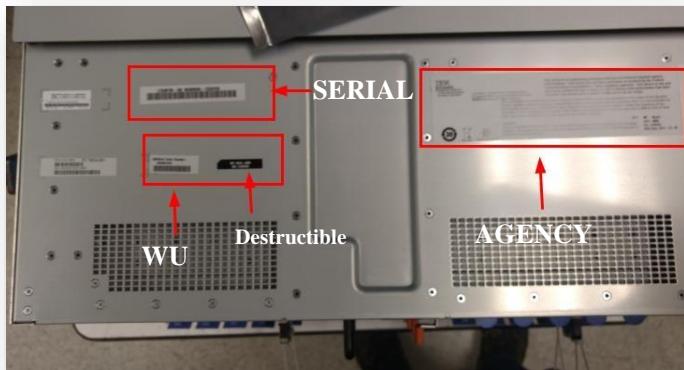


3. La tercera etiqueta por escanear es la **tarjeta planar llamada Mainbo**, ésta ubicada desde la parte frontal al borde de la misma tarjeta.



Una vez terminado el reemplazo de FAB físico y lógico ante MFS se tienen que colocar las etiquetas al nuevo FAB.

4. Pegar en el nuevo FAB el juego de etiquetas como los son la agency label, machine serial, destructible, work unit. Estas se colocarán como se muestra en la imagen en la parte superior trasera del FAB.





DEBUG

El objetivo es que al TA tenga la referencia para poder interpretar con mayor facilidad una falla de este producto y eleve su productividad.

En esta parte del documento se verán ejemplos de Debug de fallas del producto ZZ de las cuales

Se menciona el desglose completo de la falla y hasta finalizarla.

EJEMPLO 1:

PROGRAMA: chkpkey

PASO: A059

OPERACIÓN: OPR

ESTA FALLA ES ORIGINADA POR QUE LOS MÓDULOS PREVIAMENTE FUERON PROBADOS EN OTRO SISTEMA Y LOS NUCLEOS FUERON ASEGURADOS O BLOQUEADOS:

1. LOS MÓDULOS LISTADOS SON ENVIADOS AL ÁREA DE MES TEST PARA LIMPIAR DICHOS REGISTROS.
2. REEMPLAZAR LOS MÓDULOS LISTADOS CON DICHOS REGISTROS.

```
Order invoked by PS60909 at Wed Apr 17 21:32:27 2019

Starting operation T111 process P92EPOPR with None regression mode at 2019-04-17 21:32:47
dmiu_transfer.pl: 21,44,39 Successfully Sent "OMI4T308510878C58CX"2019-04-17-21-44"GOB"9040MR9.xml" to MFS
PROCESS P92EPOPR exited with a status of comcn_u=4 Apr 17 21:44:39 2019
FAILED: Process=P92EPOPR Program=chkpkey Step=A059 Wed Apr 17 21:44:39 2019
SRC11=11000001
SRC13=00000001

*** Copied from /testcells/gda2q155/testlog by 781/T/60531200/GDR/GONZALEZ ROBLES ANDRES GUADALUPE/nahunra@mc1.ibm.com (andrear) on 17 Apr 2019 at 23:06.
TRAC 21,43,41 > Node : 00
TRAC 21,43,41 | Proc 00 Side 0: Not a Dev Key Side 1: Not a Dev Key
TRAC 21,43,41 | Proc 01 Side 0: Not a Dev Key Side 1: Not a Dev Key
TRAC 21,43,41 | Proc 02 Side 0:     Dev key Side 1:     Dev key
TRAC 21,43,41 | Proc 03 Side 0: Not a Dev Key Side 1: Not a Dev Key
```

MODULOS A
REEMPLAZAR

En este caso fue necesario el reemplazo de módulos después de intentar la limpieza con el área de MES TEST.

EJEMPLO 2:



PROGRAMA: iplphyp

PASO: A100

OPERACIÓN: OPR

ESTE PASO ES EL PRIMER CAMBIO DE ESTADO DEL SISTEMA, PASA DE STANDBY A RUNTIME (ESTO QUIERE DECIR QUE SE VAN A ENCENDER LOS COMPONENTES). EN ESTA FALLA SE LISTAN LOS COMPONENTES QUE NO ENCENDIERON CORRECTAMENTE O SU FUNCIONAMIENTO NO ES OPTIMO.

NOTA: En este caso se debe tomar en cuenta los SRC (System Reference Codes) que muestra la falla ya que

```
Order invoked by PS531200 at Thu Apr 18 00:40:33 2019

Starting operation T111 process P9ZEPOPR with None regression mode at 2019-04-18 00:40:56
dnlwtransfer.pl: 01.24.16 Successfully Sent "UNWIT308510878C58CX"2019-04-18-01-24"GOR"9040MR3.xml" to NFS
PROCESS P9ZEPOPR exited with a status of FAILED, Thu Apr 18 01:24:16 2019
Content: Processor=P9ZEPOPR Program=iplphyp Step=R100 Thu Apr 18 01:24:17 2019

SRC11=BC14E504
SRC13=000000B00
```

SRC Generado

son un indicio para encontrar una posible solución a esta falla. Tomar en cuenta que el SRC que muestra es de reemplazo directo del componente señalado.

Y si ya se reemplazó preguntar con algún entrenador o IBM en turno.

Al comenzar el Debug se enlista el siguiente componente en el apartado de **Error Info:**

```
*** Copied from /testcells/gda2q155/info.info file by 781/T/60531200/GOR/GONZALEZ ROBLES ANDREA GUADALUPE/nahumra@mx1.ibm.com (andrea) on 18 Apr 2019 at 1:38.
Reference Code          : BC14E504
Hex Words 2 - 5        : 000000E0 000000B00 000000000 03200000
Hex Words 6 - 9        : 000E0008 00000303 1D600011 00000000

Callout Section

Additional Sections     : Disabled
Callout Count           : 3

Priority                : Normal Hardware FRU
Location Code           : Medium Priority R, replace these as a group
Part Number              : U7804_N01.CSS2385-P1-C14
CCIN                    : 02L2285
Serial Number            : 5C45
Serial Number            : YH1934511510
MFG Replacement Unit Id : 0x03020000
MFG Replacement Unit Id : PROC_CHIP-0000
```

Después de identificar el componente que fallo se procede a realizar el Debug correspondiente de acuerdo con la metodología señalada:

- 1.- Reasentar parte
- 2.- Swap parte identificada
- 3.- Reemplazar parte con falla funcional

EJEMPLO 3:



PROGRAMA: chkerrl

PASO: A110

OPERACIÓN: OPR

Esta falla se generó después de subir a la consola de PHYP y algún(os) componentes no encendieron correctamente.

```
Order invoked by PS076639 at Wed May 15 09:27:24 2019

Starting operation T111 process P9ZEPOPR with None regression mode at 2019-05-15 09:27:45
dmiu_transfer.pl: 10,07,26 Successfully Sent "UMINT309042978C721X"2019-05-15-07"GDR"9040MR9.xml" to MFS
PROCESS P9ZEPOPR exited with a status of FAILED, Wed May 15 10:07:27 2019
conrn: P9ZEPOPR Program chkerrl Step=A110 Wed May 15 10:07:27 2019
RC11=10001500
SRC13=000001501
```

En este caso al momento de checar errores en la consola de **FSP** se observó que la falla fue generada por un error de power Supplies.

```
*** Copied from /testcells/gdate207/info.info by 781/T/60920325/GDR/DIR2 CARLOS SAMUEL/nahumra@mx1.ibm.com (sdiaz) on 15 May 2019 at 12:26.
Words 6 - 9      : 0021006B 00001501 00000021 00000000          |
|           Callout Section
| Additional Sections   : Disabled
| Callout Count        : 1
|
|           Symbolic FRU
| Priority             : Mandatory, replace all with this type as a unit
| Location Code        : U78CD_001_FZHU443
| Part Number          : PHRSPLY
|
|           Extended User Header
```

Solución:

En este caso el primer paso es validar las conexiones que van de la corriente eléctrica hacia las Power Supplies. Si la falla sigue entonces se realiza el Debug correspondiente:

- 1.- Reasentar parte.
- 2.- Swap parte identificada.
- 3.- Reemplazar parte con falla funcional.

FASE 11

FLEETWOOD

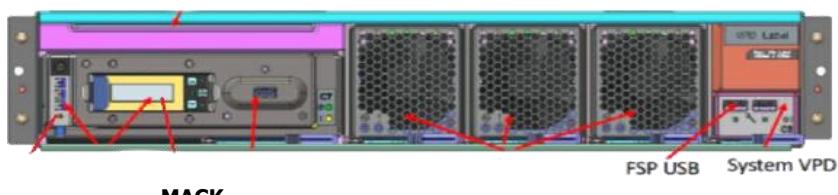
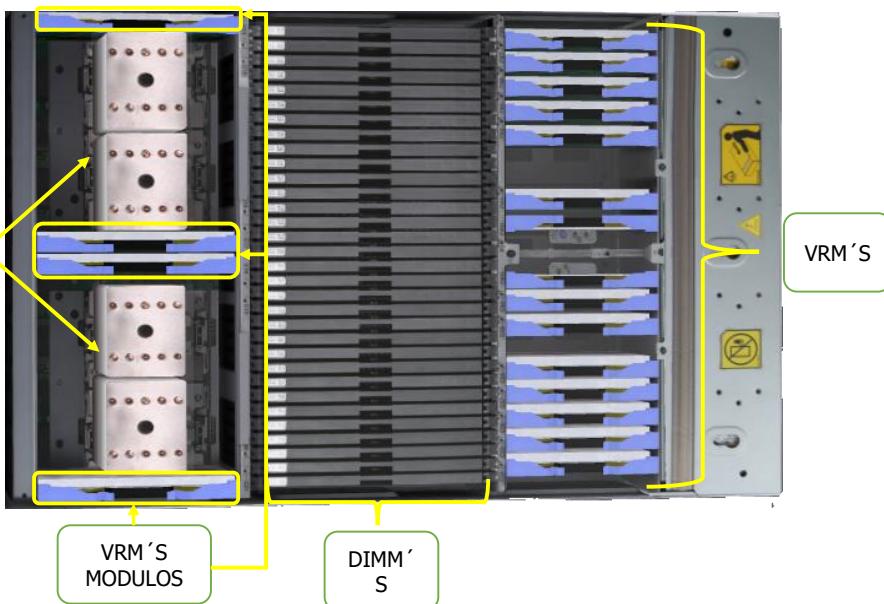
LOCACIONES FISICAS FLEETWOOD

(9080-M9S (E980) 1-4 Drawers, 9222-80H (H980) 4 Drawers, 9080-M98 (Exxx) 2 Drawers)

Aquí podremos observar las locaciones de los diversos dispositivos internos con los que cuenta este modelo de servidor.

Los dispositivos más sensibles e importantes son la VPD(MACK), DIMM'S, MODULOS Y VRM'S.

Este es el único servidor que cuenta con un drawer controlador y un drawer para procesamiento de datos que conforman el sistema Fleetwood.



MACK

FLEETWOOD LOCACIONES INTERNAS.

"CDIMM" Memorias: C22, C23, C24, C25, C26, C27, C28, C29, ..., C53.

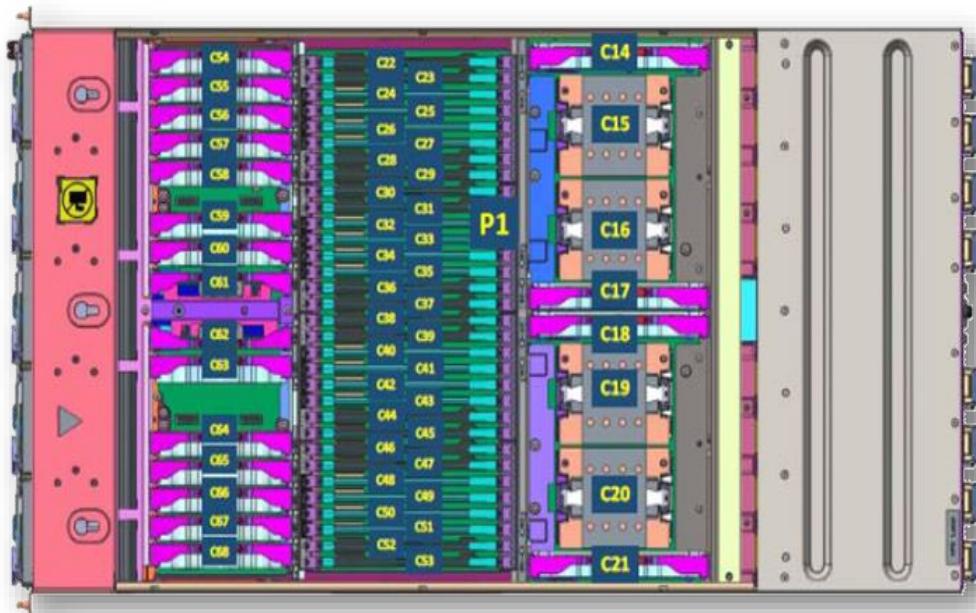
"Duomo SCM Socket" Modulos: C15, C16, C19, C20.

"Hermit" Tarjeta TPM: C61, C62.

"VRM" Reguladoras de voltaje: C54, C55, C56, C57, C58, C59, C60, C64, C65, C66, C67, C68.

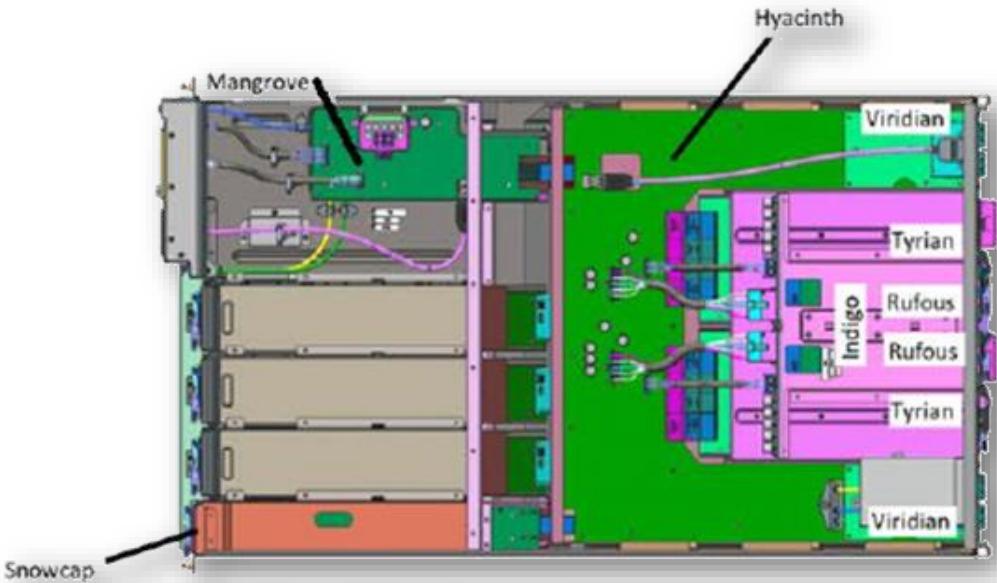
"Hot Plug" PCI circuitos de mantenimiento: C63.

"Duomo socket VRM" Reguladoras voltaje modulos: C14, C17, C18, C21.



MAC LOCACIONES INTERNAS

Hyacinth: Planar.
Mangrove: Tarjeta del OP panel, Dusty, Hill y sensor de corrosión.
Snowcap: Tarjeta VPD del sistema.
Viridian: Tarjeta para conectores de FSP.
Tyrian: Tarjeta FSP.
Rufous: Tarjeta interface 12v.
Indigo: Tarjeta interface entre hyacinth y Rufous.





Systems Integrated Supply Chain – Power
MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

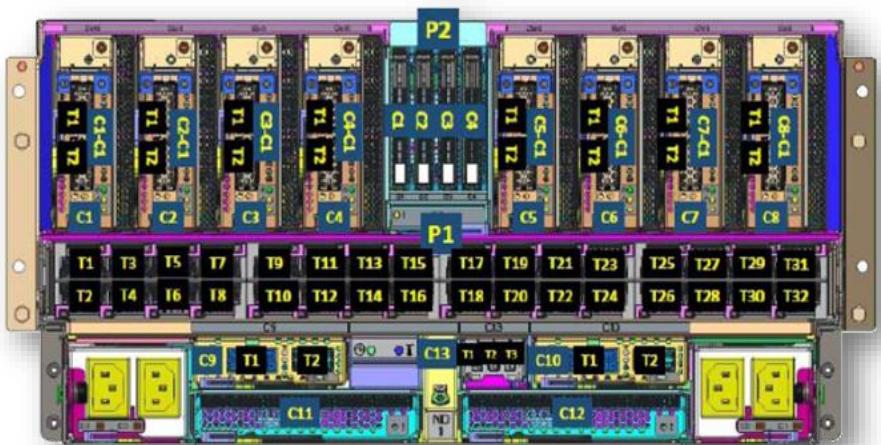
FLEETWOOD PARTE FRONTAL

Ventiladores: A1, A2, A3, A4, A5.
Fuentes de poder: E1, E2, E3, E4.



FLEETWOOD PARTE POSTERIOR

PCIe Cassette: C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8("Sunangel").
SSD Riser: P2 C1, C2, C3, C4("Velvet").
SMP cables: T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, ..., T32.
PCI de enlace FSP: C9, C10 (T1: Entrada Upic cable – T2: Entrada FSP cable, "Thornbill").
PCI de control de tiempo: C11, C12("Woodstar").
PCI conversión USB: C13("Sabrewing").



MACK PARTE FRONTAL

Ventiladores: A1, A2, A3.
Conectores USB 2.0, Tyrian: T1, T2(C6).
Ensamble de OP Panel: C5.
Tarjeta VPD: C6.
Conector USB: T1(C5).

**MACK PARTE POSTERIOR**

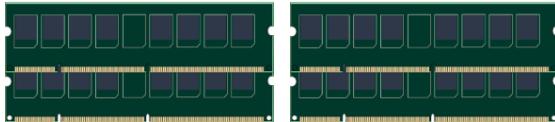
Conector de UPIC cable: C1(T1), C2(T1).
Tarjeta FSP: C3, C4("Tyrian").
HMC: C3(T1, T2), C4(T1, T2).
Tyrian USB 2.0: C3(T3), C4(T3).
Batería de tiempo real: C3(E1), C4(E1).
FSP cable0: T2, T4.
FSP cable1: T3, T5.
FSP cable2: T6, T8.
FSP cable3: T7, T9





Systems Integrated Supply Chain – Power
MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

CONFIGURACION MINIMA



REGLAS Y CONFIGURACION DE DIMM'S EN FLEETWOOD.

La configuración mínima para Fleetwood son las siguientes:

1. Por cada procesador un mínimo de 4 DIMM's de 8 DIMM's totales por modulo.
2. En un nodo, un mínimo de 16 DIMM's de 32 totales.
3. En un sistema de 4 nodos un mínimo de 64 DIMM's de 128 DIMM's.

Un drawer Brazos requiere un mínimo de 16 DIMM's para funcionar correctamente, dos pares de Locación de DIMM's para configuración mínima por modulo.

Calliope Schematic	MCS Target	FSI (from FSPA)	Centaur Target	DIMM LOC	
CP1 M0C J6B	n0:p1:mcs0	L02C0E13:L1C0E12:L3C0	p8	C22	
CP1 M0D J7B	n0:p1:mcs1	L02C0E13:L1C0E12:L2C0	p9	C23	
CP1 M0B J6B	n0:p1:mcs3	L02C0E13:L1C0E12:L1C0	p11	C24	
CP1 M0A J5B	n0:p1:mcs0	L02C0E13:L1C0E12:L0C0	p10	C25	
CP1 M1A J4B	n0:p1:mcs6	L02C0E13:L1C0E12:L4C0	p14	C26	P1 C15 Duomo Socket 0
CP1 M1B J3B	n0:p1:mcs7	L02C0E13:L1C0E12:L5C0	p15	C27	
CP1 M1D J2B	n0:p1:mcs5	L02C0E13:L1C0E12:L6C0	p13	C28	
CP1 M1C J1B	n0:p1:mcs4	L02C0E13:L1C0E12:L7C0	p12	C29	
CP3 M0C J6D	n0:p3:mcs0	L02C0E13:L3C0E12:L3C0	p24	C30	
CP3 M0D J7D	n0:p3:mcs1	L02C0E13:L3C0E12:L2C0	p25	C31	
CP3 M0B J6D	n0:p3:mcs3	L02C0E13:L3C0E12:L1C0	p27	C32	
CP3 M0A J5D	n0:p3:mcs0	L02C0E13:L3C0E12:L0C0	p26	C33	
CP3 M1A J4D	n0:p3:mcs6	L02C0E13:L3C0E12:L4C0	p30	C34	P3 C16 Duomo Socket 1
CP3 M1B J3D	n0:p3:mcs7	L02C0E13:L3C0E12:L5C0	p31	C35	
CP3 M1D J2D	n0:p3:mcs5	L02C0E13:L3C0E12:L6C0	p29	C36	
CP3 M1C J1D	n0:p3:mcs4	L02C0E13:L3C0E12:L7C0	p28	C37	
base configuration CDIMM locations					
CP2 M0C J8C	n0:p2:mcs0	L02C0E13:L2C0E12:L3C0	p16	C38	
CP2 M0D J7C	n0:p2:mcs1	L02C0E13:L2C0E12:L2C0	p17	C39	P2 C19 Duomo Socket 2
CP2 M0B J6C	n0:p2:mcs3	L02C0E13:L2C0E12:L1C0	p19	C40	
CP2 M0A J5C	n0:p2:mcs2	L02C0E13:L2C0E12:L0C0	p18	C41	
CP2 M1A J4C	n0:p2:mcs6	L02C0E13:L2C0E12:L4C0	p22	C42	
CP2 M1B J3C	n0:p2:mcs7	L02C0E13:L2C0E12:L5C0	p23	C43	
CP2 M1D J2C	n0:p2:mcs5	L02C0E13:L2C0E12:L6C0	p21	C44	
CP2 M1C J1C	n0:p2:mcs4	L02C0E13:L2C0E12:L7C0	p20	C45	
CP0 M0C J8A	n0:p0:mcs0	L02C0E12:L3C0	p0	C46	
CP0 M0D J7A	n0:p0:mcs1	L02C0E12:L2C0	p1	C47	P0 C20 Duomo Socket 3
CP0 M0B J6A	n0:p0:mcs3	L02C0E12:L1C0	p3	C48	
CP0 M0A J5A	n0:p0:mcs2	L02C0E12:L0C0	p2	C49	
CP0 M1A J4A	n0:p0:mcs6	L02C0E12:L4C0	p6	C50	
CP0 M1B J3A	n0:p0:mcs7	L02C0E12:L5C0	p7	C51	
CP0 M1D J2A	n0:p0:mcs5	L02C0E12:L6C0	p5	C52	
CP0 M1C J1A	n0:p0:mcs4	L02C0E12:L7C0	p4	C53	

1. P1-C22, P1-C23, P1-C28, P1-C29 (para el procesador C15 (P1)).
2. P1-C30, P1-C31, P1-C36, P1-C37 (para el procesador C16 (P3)).
3. P1-C38, P1-C39, P1-C44, P1-C45 (para el procesador C19 (P2)).
4. P1-C46, P1-C47, P1-C52, P1-C53 (para el procesador C20 (P0)).

Por cada drawer Fleetwood restante la conexión será la siguiente:

1. Cada par de dimm instalada deberá ser del mismo tipo y misma capacidad.

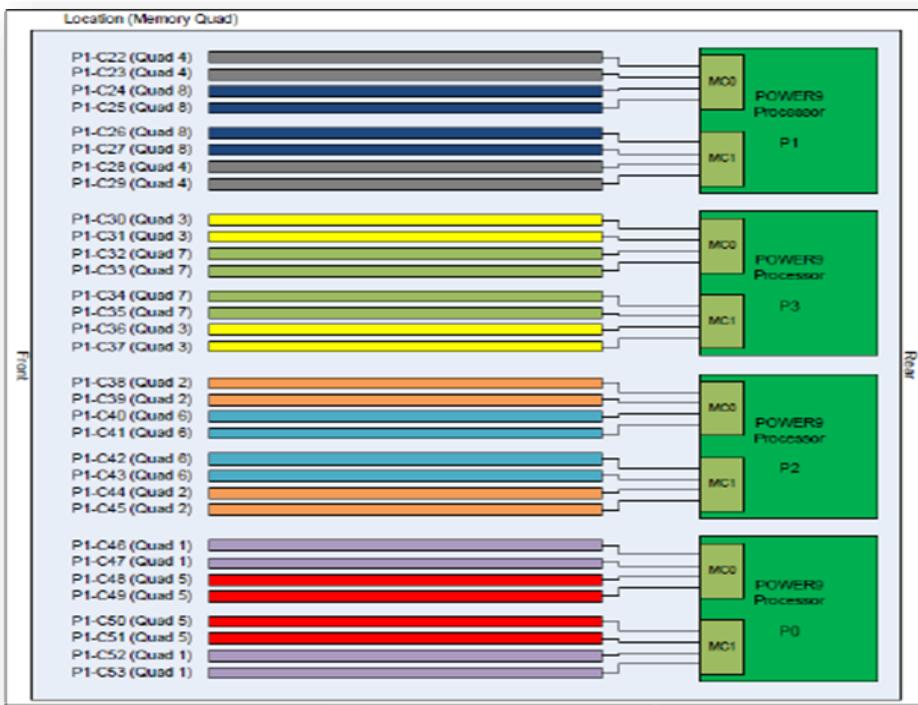
La siguiente instalación de par de DIMM's será la siguiente:

1. P1-C24, P1-C25 (para el procesador C15 (P1)).
2. P1-C32, P1-C33 (para el procesador C16 (P3)).
3. P1-C40, P1-C41 (para el procesador C19 (P2)).
4. P1-C48, P1-C49 (para el procesador C20 (P0)).

Ahora tenemos 6 DIMM's conectadas a cada módulo del Fleetwood drawer

Recordando la conexión anterior de DIMM's es instalaran en los slots de la siguiente manera:

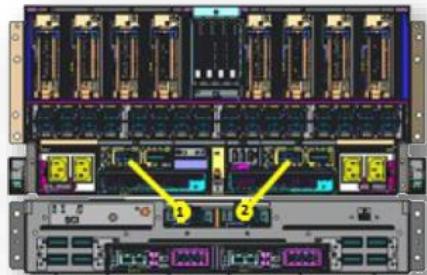
5. P1-C26, P1-C27 (para el procesador C15 (P1)).
6. P1-C34, P1-C35 (para el procesador C16 (P3)).
7. P1-C42, P1-C43 (para el procesador C19 (P2)).
8. P1-C50, P1-C51 (para el procesador C20 (P0)).





Systems Integrated Supply Chain – Power
MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

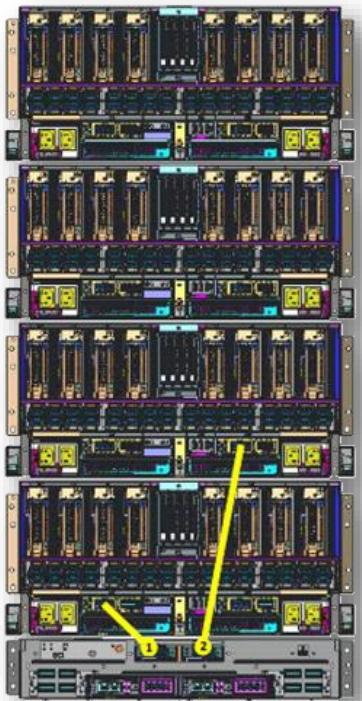
CONEXIÓN DE CABLES UPIC (1 NODO)



LOCACIONES CABLE UPIC		
Cable	From	To
1	SC1-P1-C1-T1	ND1-P1-C9-T1
2	SC1-P1-C2-T1	ND1-P1-C10-T1

CONEXIÓN DE CABLES UPIC (2 NODOS O MAS)

CONEXIÓN DE CABLES FSP



DE DOS A CUATRO NODOS

LOCACIONES CABLE UPIC		
Cable	From	To
1	SC1-P1-C1-T1	ND1-P1-C9-T1
2	SC1-P1-C2-T1	ND2-P1-C10-T1

Ambos cables UPIC deben ser de la misma longitud para la conexión al drawer MACK



LOCACIONES CABLE FSP			
Drawer	Cable	From	To
1	A	SC1-P1-T3	ND1-P1-C9-T2
	B	SC1-P1-T5	ND1-P1-C10-T2
2	A	SC1-P1-T2	ND2-P1-C9-T2
	B	SC1-P1-T4	ND2-P1-C10-T2
3	A	SC1-P1-T6	ND3-P1-C9-T2
	B	SC1-P1-T8	ND3-P1-C10-T2
4	A	SC1-P1-T7	ND4-P1-C9-T2
	B	SC1-P1-T9	ND4-P1-C10-T2

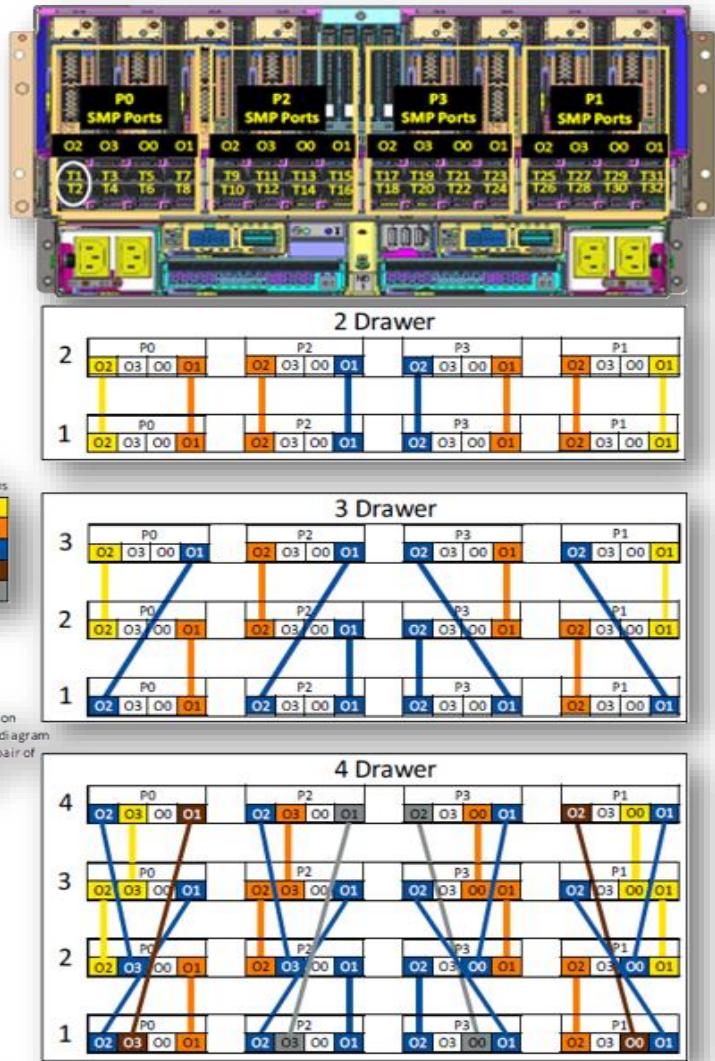
CONEXIÓN DE CABLE USB



LOCACION CABLE USB		
Cable	From	To
1	ND1-P1-C13-T3	SC1-P1-T1

El cable USB debe tener la longitud para conectarlo en el MACK drawer

CONEXIÓN CABLES SMP (MULTI PROCESAMIENTO SIMÉTRICO).



CALIDAD

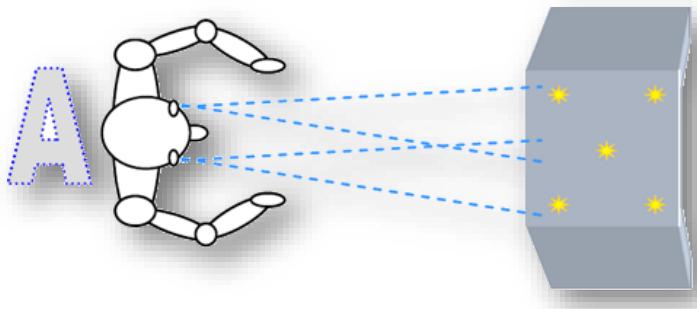
CRITERIOS DE CALIDAD

Criterios referencia de acabados cosméticos (clase A y B)

Clase A (frecuentemente visible):

superficie altamente decorativa constantemente vista por el cliente. Esta es la parte frontal. (Condición ideal y aceptable)

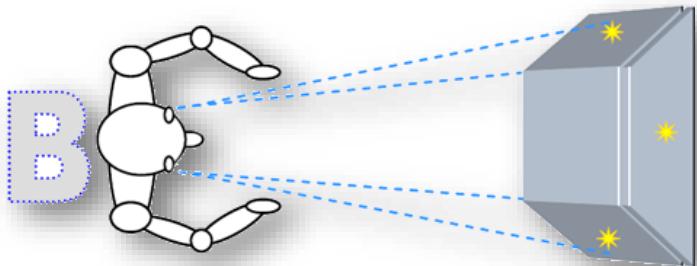
- ✓ Golpes: abolladuras, descarapelado, hendidura, roto, errónea, rallones, etc.
- ✓ Etiquetas: rayada, destefida, ilegible, movida, ausente, errónea, etc.
- ✓ Bracket: flojo, mal colocado, derecho, etc.



Clase B (ocasionalmente visible):

Superficie moderadamente decorativa ocasionalmente vista por el cliente sin remover la unidad. Estas pueden ser partes laterales y parte trasera. (Condición aceptable)

- ✓ Material Golden (salida): cables, wraps, tornillos, fillers, tapones en puertos, etc.
- ✓ Racks: Tornillos flojos o faltantes, cableado, ruteo, etc.
- ✓ Rayones: Metal expuesto, profundos, etc.



CAMBIO DE FAB

Para iniciar el proceso de cambio de FAB es necesario utilizar guantes de vinil para poder manipular los componentes electrónicos.

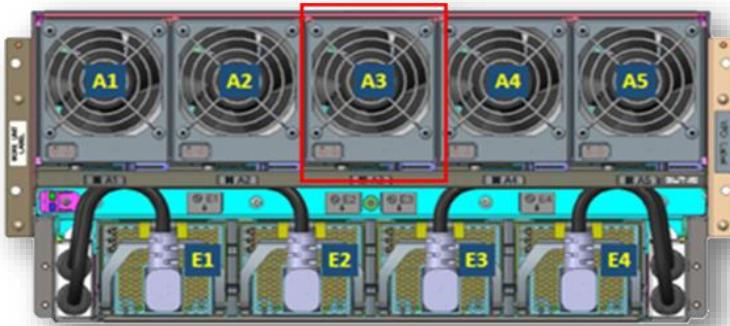
CAMBIO DE FAB

Para iniciar el proceso de cambio de FAB es necesario utilizar guantes de vinil para poder manipular los componentes electrónicos.

CAMBIO DE FAB FLEETWOOD

NOTA: ANTES DE PROCEDER AL CAMBIO DE FAB VALIDAR QUE LOS SOCKETS DE LOS MODULOS NO TENGAN BENT PINS O ALGUN DAÑO FISICO EN EL FAB Y LAS PESTANAS QUE SE ENCUENTRAN EN LA PARTE POSTERIOR NO SE ENCUENTREN DAÑADAS. PARA ELSISTEMA SE UTILIZARÁ UNA LLAVE "T", FIXTURE PARA MODULO P9, DESARMADOR DE CRUZ, DESARMADOR PUNTA ESTRELLA, DESARMADOR PLANO.

1. La primera etiqueta por escanear es el 11s del FAB que se encuentra detrás del ventilador encontraremos la etiqueta que se requiere para el reemplazo.



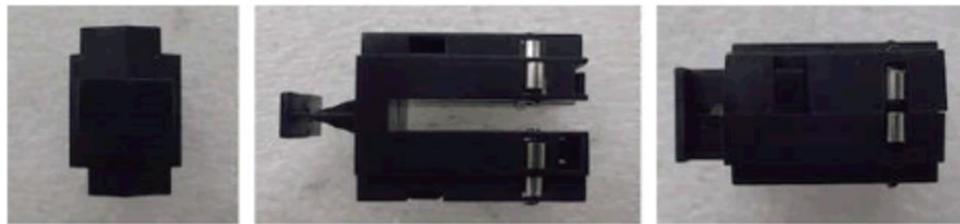
2. La segunda etiqueta por escanear es la VPD enclosure, ésta etiqueta viene del lado derecho frontal del FAB.



3. Al terminar el reemplazo en lógico de las etiquetas del sistema FLEETWOOD se deberá realizar el cambio físico de todos los componentes internos del sistema, empezando de la parte frontal y terminando en la parte posterior del sistema.

- A. Parte Frontal: Ventiladores, Power Supplies, Mech's, etc.
- B. Componentes Internos: VRM's, Dimm's, Modulos, etc.
- C. Parte Posterior: Sun ángel, Fillers, etc.

NOTA: Cuando el sistema FLEETWOOD es de cliente (RACK), se deberá cambiar los fillers de los cables SMP ya que es un numero de parte que esta cazado a la orden del sistema.

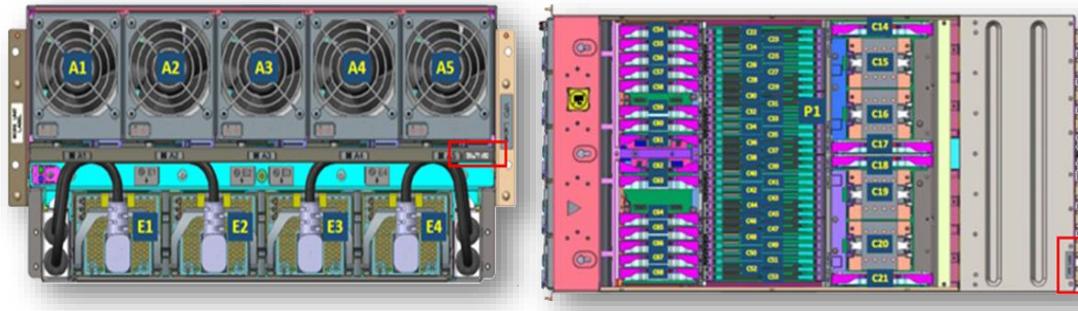


Una vez terminado el reemplazo de FAB físico y lógico ante MFS se tienen que colocar las etiquetas al nuevo FAB que son:

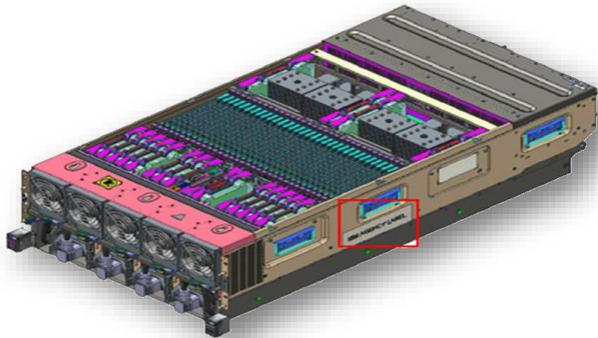
- Work Unit



- Destructible



- Agency Label





Systems Integrated Supply Chain – Power
MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

REEMPLAZO DE ETIQUETAS DEL SISTEMA MACK.

Ponga las etiquetas en la parte superior del FAB como se muestra en la foto. Solo se pondrán las siguientes etiquetas.

- Agency Label (Parte superior).
- Work Unit (Parte superior).
- Machine Serial (parte superior).
- Destructible 1 (Parte frontal).
- Destructible 2 (Parte Lateral).
- Low Altitude (A la derecha e la agency).





PARA MAYOR INFORMACION DE CALIDAD Y CAMBIO DE FAB DE ESTE PRODUCTO IR A LA REFERENCIA DEL DOCUMENTO PM-CRITERIOS-TEST.

DEBUG

El objetivo es que al TA tenga la referencia para poder interpretar con mayor facilidad una falla de este producto y eleve su productividad.

En esta parte del documento se verán ejemplos de Debug de fallas del producto ZZ y el procedimiento de Debug del área de pruebas.

PROCEDIMIENTO DE DEBUG.

El procedimiento de Debug que se seguirá en la línea, tiene en consideración variables que permiten conocer el flujo adecuado de un sistema para resolver los problemas.

Es importante seguir las instrucciones para hacer una correcta documentación de las acciones de Debug, así como una escalación del sistema cuando lo requiera (TA's realiza varias acciones de Debug y no soluciona el problema, Orden es urgente y necesita atención de uno de los líderes).

Las tarjetas VPD (anchor/Gordon card) son altamente sensibles por lo que solo deben ser transportadas de mano en mano. La tarjeta VPD será entregada personalmente y se deberá entregar la pieza a ser reemplazada en ese momento.

OPERACIONES:

OP T111: Esta operación es conocida como "OPR" debido a los testcases que tienen interacción con el operador de pruebas. Puede considerarse principalmente como una etapa de Setup. Durante la operación se pide colocar los wraps y cableado esclavo para después conectar el sistema a la corriente eléctrica.

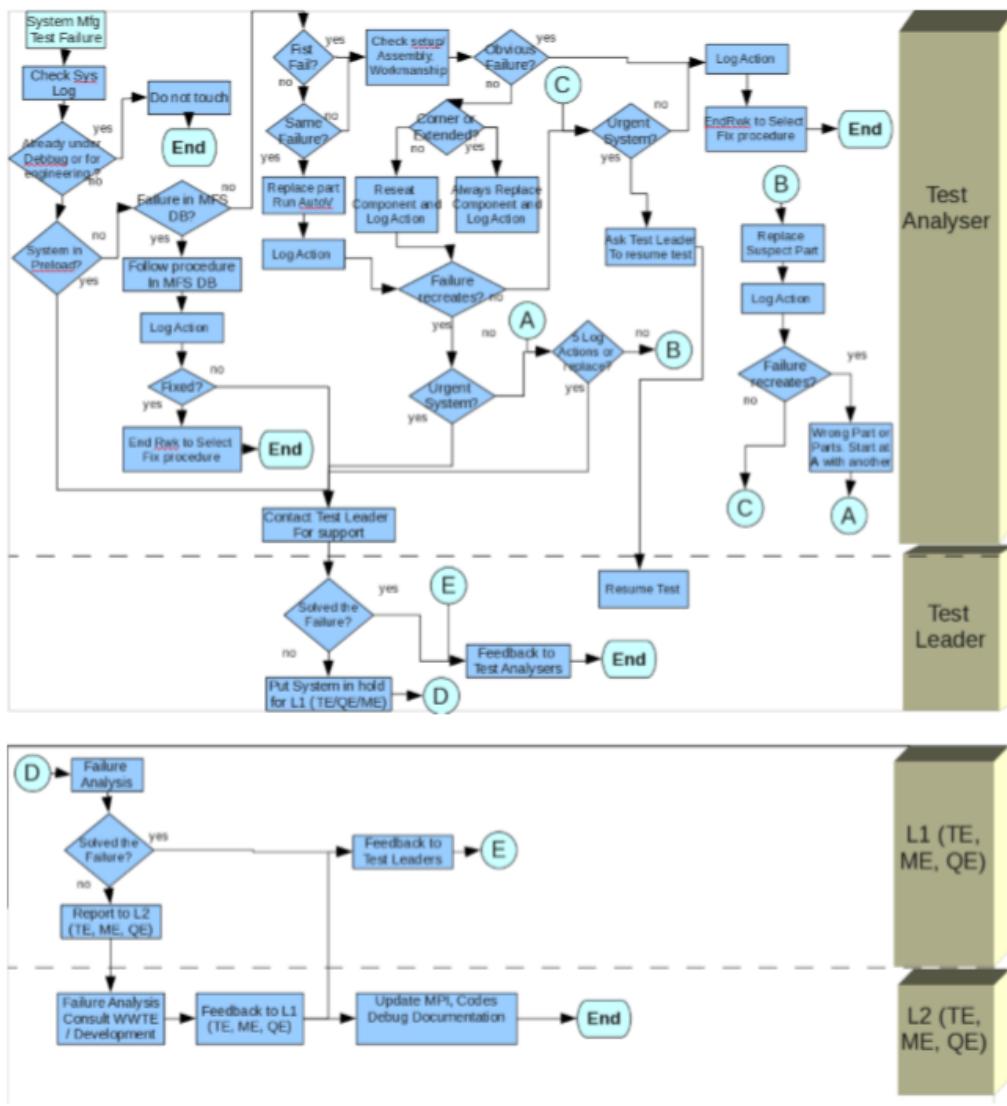
Además, durante esta operación se generan los archivos de Tower Info y Config File que se utilizarán más tarde en la prueba. Otras interacciones con el operador incluyen pruebas de media. En esta operación se hace una revisión de los componentes y se levanta el sistema operativo de pruebas de manufactura (AIX para p series, SLIC para i series o Ubuntu Linux para sistemas Open Power).

OP T310: Esta operación es conocida como "Final". Durante dicha operación se realizan pruebas de exerciser (IDE para sistema I y STX para sistemas p o Ubuntu Linux) por primera vez al sistema con valores nominales (voltaje, corriente, frecuencia). Se hacen múltiples IPL al OS y FSP o al BMC en el caso de productos Open Power.

OP T320: Esta operación es conocida como "Cóner" ya que se realizan pruebas de estrés con valores de voltaje y frecuencia en los límites del sistema. Esta es la prueba principal para verificar el desempeño y comportamiento de los procesadores y memorias. Al igual que en la operación 0310 los errores se presentan principalmente en Procesadores y Memoria. Esta operación no aplica para productos Open Power.

OP T340: Esta operación es conocida como "Extended Ops" debido a que corre pruebas adicionales a las mínimas requeridas por desarrollo. Sin embargo, estas pruebas son importantes para lograr estresar los componentes y verificar su funcionamiento. Las pruebas son similares a la operación T320 con variaciones de voltaje y frecuencia. Al acercarse cierres de cuarto o la fecha de embarque de un sistema estas pruebas son eliminadas automáticamente por Duluth para reducir el tiempo de procesamiento de la orden y poder embarcarla a tiempo.

DIAGRAMA DE FLUJO:





EJEMPLO 1:

PROGRAM: tkfspstp.py

PASO: A055

OPERACIÓN: OPR

```
Starting operation T111 process P9FLPOPR with None regression mode at 2019-06-11 23:38:36
dnw_transfer.p1; 00,13,50 Successfully Sent "DINIT3098668782CE78"2019-06-12-00-13"GDR"9080M9S.xml" to MFS
PROCESS P9FLPOPR exited with a status of FAILED, Wed Jun 12 00:13:51 2019
FAILED: Process=P9FLPOPR Program=tkfspstp Step=A055 |ed Jun 12 00:13:51 2019
SRC11=      SRC13=

*** Copied from /testcells/gdala206/testlog by 781/T/60535975/GDR/MAGANA AGUILAR DAVID OLIVER/nahumra@nx1.ibm.com (oliverm) on 12 Jun
ERR  00,09,04  Error occurred while running command <toolkit --node=setup --target=192.168.14.114 --base=/toolkit/opltk/p9/20190429/
ERR  00,09,04  -> Timed out executing command
ERR  00,09,04  Timed out waiting for prompt to return
ERR  00,09,04  -> Timed out waiting for a pattern to appear

TC_RUN started by oliverm at Wed Jun 12 00:14:48 2019.
Command: tkfspstp.py
TC_RUN ended at Wed Jun 12 00:20:23 2019 with a status of PASS.
```

En este paso del Batch List, el sistema hace conexión con una IP para poder trabajar con las pruebas posteriores, Por lo regular, como los Fleetwood tienden a ser Familias de muchos sistemas, suelen tener un retardo al momento de llegar a su estado de standby, a continuación, enumerare las soluciones posibles para darle solución a la falla.

1. La falla más común que se tiene en estos casos es por Timeout, por lo que se le dará un retry ya sea con un Test cell o un AutoV.
2. Hay casos, en el cual dando el retry, seguirá fallando, para estos casos empezaremos a validar primeramente cambiando el cable del FSP ya sea FSP1 o FSP2, C3 o C4 del Mack respectivamente.

```
TRAC 01.28.50 |----- Determining IP addresses -----
TRAC 01.28.50 |-----| 
TRAC 01.28.50 Waiting up to <30> seconds for ip address for <00E0EC7E87DC>
TRAC 01.28.51 Obtained ip address <192.168.15.71> for mac address <00E0EC7E87DC>
TRAC 01.28.53 Waiting up to <30> seconds for ip address for <00E0EC7E87FE>
WARN 01.29.23 IP address not found for mac address <00E0EC7E87FE>
TRAC 01.29.23 Failed to obtain ip address for FSP2; <4> retries remaining
WARN 01.29.23 Failed to obtain valid ip address for FSP2
TRAC 01.29.23 Waiting up to <30> seconds for ip address for <00E0EC7E87FE>
WARN 01.29.53 IP address not found for mac address <00E0EC7E87FE>
TRAC 01.29.53 Failed to obtain ip address for FSP2; <3> retries remaining
```

- Si la falla persiste, hay que realizarle un Power cycle, para reiniciar el seteo que se quiso realizar anteriormente, esperamos un poco y volvemos a correr el paso.
- Si continúa fallando, pasaremos a realizar el swap de las tarjetas C3 y C4 del Mack (Tyrian) para descartar que la misma tenga un defecto funcional.
- Si se da el caso, que falla en el seteo de otro puerto de FSP, pasaremos a realizar el reemplazo de la Tyrian de la respectiva locación.

EJEMPLO 2:

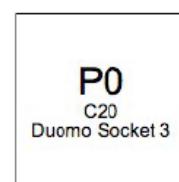
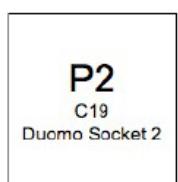
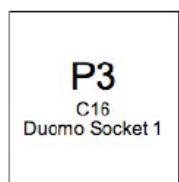
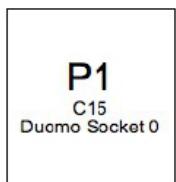
PROGRAM: chkpkey.py

PASO: A059

OPERACIÓN: OPR

```
IKHL 01.23.53 > 
TRAC 01.23.53 > Node : 00
TRAC 01.23.53 > Proc 00 Side 0: Not a Dev Key Side 1: Not a Dev Key
TRAC 01.23.53 > Proc 01 Side 0: Dev key Side 1: Dev key
TRAC 01.23.53 > Proc 02 Side 0: Dev key Side 1: Dev key
TRAC 01.23.53 > Proc 03 Side 0: Dev key Side 1: Dev key
TRAC 01.23.53 > NOTE: (System::"System"): Config settings have changed, forcing a write of the config file ...
TRAC 01.23.54 Return code: <0>
TRAC 01.23.54 -----
```

En este paso, el sistema valida que los modulos cazados en la orden no estén protegidos (Probados anteriormente), si es el caso, aparecerán con la leyenda “*Not a Dev Key*”. Mientras que del lado izquierdo nos aparecerá el nodo en donde ubicaremos el módulo. Posteriormente vendrá que módulo es el protegido. Recordemos que estos no están acomodados sucesivamente. A continuación, agregare una imagen con la locación correspondiente al cada módulo.



Por lo tanto, en el ejemplo que tenemos en la imagen de arriba, pasaremos a reemplazar el módulo C20 del NDO.



EJEMPLO 3:

PROGRAM: chkerri.py

PASO: A091

OPERACIÓN: OPR

```
Starting operation T111 process P9FLIOPR with None regression mode at 2019-06-11 19:51:50
dwiw_transfer.pl: 20,19,01 Successfully Sent "DMIWT3101627782E428"2019-06-11-20-18"GDA~9080M9S.xml" to MFS
PROCESS P9FLIOPR exited with a status of FAILED, Tue Jun 11 20:19:02 2019
FAILED: Process=P9FLIOPR Program=chkerri Step=A091 Tue Jun 11 20:19:02 2019
SRC11=B1504929
SRC13=6B760810
```

```
*** Copied from /testcells/gdata257/SRCOutputFile by 781/T/60920496/GDA/PEREZ LOPEZ FERNANDO/nahumra@nx1.ibm.com (fperez) on 11
PEL Summary:
B1504929 U7805.ND1.CSS21E3-P1-T25      SMPCLBS
devdesc:SMP VPD for source and destination endpoints does

B1504929 U7805.ND1.CSS21E3-P1-T26      SMPCLBS
devdesc:SMP VPD for source and destination endpoints does
```

Este paso, verifica la correcta conexión del sistema antes de empezar a encenderlo. Es uno de los pasos donde encontramos un amplio menú de fallas, pero siempre enfocado al cableado de este, por lo que les agregare algunas de las más comunes, con su respectivo SRC.

Para el SRC "B1504929"

Suele aparecer cuando un cable SMP está invertido de locación o de lugar.

- Para solucionar este problema, solo verificamos la locación donde está generando el error y pasaremos a reacomodarlo.



Systems Integrated Supply Chain – Power

MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

```
Starting operation T111 process P9FLPOPR with None regression mode at 2019-06-12 01:05:43
dmiu_transfer.pl: 02.20.05 Successfully Sent "DMINT309669782CE8B"2019-06-12-02-19~GDA~9080M9S.xml" to MFS
PROCESS P9FLPOPR exited with a status of FAILED, Wed Jun 12 02:20:05 2019
FAILED: Process=P9FLPOPR Program=chkerr1 Step=R091 Wed Jun 12 02:20:06 2019
SRC11=B1504906
SRC13=6B760410
```

```
*** Copied from /testcells/gdalu255/testlog by 781/T/60927646/GDA/MEDINA MARTINEZ JESUS ADAM/nahumra@mx1.ibm.com (medina) on 1
ERR 02.18.38 | Reference Code : B1504906
ERR 02.18.38 | Hex Words 2 - 5 : 000000F0 6B760410 C115E300 020000FF
ERR 02.18.38 | Hex Words 6 - 9 : 00000003 00000003 00000000 00000033

Callout Section
ERR 02.18.38 |
ERR 02.18.38 | Additional Sections : Disabled
ERR 02.18.38 | Callout Count : 3

Maintenance Procedure Required
ERR 02.18.38 | Priority : Mandatory, replace all with this type as a unit
ERR 02.18.38 | Procedure Number : FSPSP88
ERR 02.18.38 | Description : A diagnostic function detected a problem with the
ERR 02.18.38 | UPIC Cables.

Normal Hardware FRU
ERR 02.18.38 | Priority : Medium Priority
ERR 02.18.38 | Location Code : U7806.SC1.KIC1205-P1-C2-T1
ERR 02.18.38 | Part Number : 010H062
ERR 02.18.38 | CCIN : 6B78
ERR 02.18.38 | Serial Number : YL10B6G949032
ERR 02.18.38 |
ERR 02.18.38 | Normal Hardware FRU
ERR 02.18.38 | Priority : Medium Priority
ERR 02.18.38 | Location Code : U7805.ND2.CSS255D-P1-C10-T1
ERR 02.18.38 | Part Number : 010H067
ERR 02.18.38 | CCIN : 6B68
```

Para el SRC "B1504906"

Suele aparecer cuando un cable UPIC o FSP están en una locación incorrecta o mal sentados.

- Para solucionar este problema, solo verificamos la locación donde está generando el error y pasaremos a reacomodarlo.

Para el SRC "B1812624"

Suele aparecer cuando un cable SMP está mal sentado o dañado, por lo que, a diferencia de los anteriores, se debe de realizar Debug.

- Primeramente, pasaremos a reasentar el cable, de la locación que nos arroja el error info.
- Si la falla persiste, se realiza swap con algún otro cable que sea de la misma longitud o color (Amarillo, Naranja, Azul, Café o Gris).
- Si la falla persiste, pasaremos a verificar los modulos. Para esto, realizaremos un swap entre el módulo de la locación en donde se genera la falla con algún otro. Si la falla persiste validaremos un posible cambio de FAB, si la locación llegara a cambiar con el módulo que se realizó el swap, pasaremos a reemplazar el módulo.

EJEMPLO 4:

PROGRAM: iplphyp.py

PASO: A100

OPERACIÓN: OPR

```
Starting operation T111 process P9FLPOPR with None regression mode at 2019-06-05 18:28:06
dmiu_transfer.pl: 20.35.58 Successfully Sent "DMINT3098352782D938"2019-06-05-20-35~GDA~9080M9S.xml" to MFS
PROCESS P9FLPOPR exited with a status of FAILED, Wed Jun 5 20:35:58 2019
FAILED: Process=P9FLPOPR Program=iplphyp Step=A100 Wed Jun 5 20:35:58 2019
SRC11=B1812624
SRC13=6B760010
```

Al igual que en la falla anterior, el paso A100 puede generar distintos puntos de falla, colocare algunos de estos y sus paso a seguir.

Para el SRC "**B1812624**"

Suele aparecer cuando un cable SMP está mal sentado o dañado, por lo que, a diferencia de los anteriores, se debe de realizar Debug.

- Primeramente, pasaremos a resentar el cable, de la locación que nos arroja el error info.
- Si la falla persiste, se realiza swap con algún otro cable que sea de la misma longitud o color (Amarillo, Naranja, Azul, Café o Gris).
- Si la falla persiste, pasaremos a verificar los modulos. Para esto, realizaremos un swap entre el módulo de la locación en donde se genera la falla con algún otro. Si la falla persiste validaremos un posible cambio de FAB, si la locación llegara a cambiar con el módulo que se realizó el swap, pasaremos a reemplazar el módulo.

Para el SRC "**BC23E504**"

Este SRC es el más común ya que regularmente es cuando un componente tiene un defecto funcional, por lo que se verifica muy rápido la falla.

```
Starting operation T111 process P9FLPOPR with None regression mode at 2019-06-11 13:21:32
dmiu_transfer.pl: 13.58.15 Successfully Sent "DMIHT309977578CE58"2019-06-11-13-58"GDA"9080M9S.xml" to MFS
PROCESS P9FLPOPR exited with a status of FAILED, Tue Jun 11 13:58:16 2019
FAILED: Process=P9FLPOPR Program=iplphyp Step=R100 Tue Jun 11 13:58:16 2019
SRC11=BC23E504
SRC15=00000000
```

```
*** Copied from /testcells/gdalc206/info.info by 781/T/60918327/GDA/BARAJAS GARCIA BLANCA ELIZABETH/nahunra@nx1.
Reference Code      : BC23E504
| Hex Words 2 - 5   : 000000E0 00000000 00000000 03200000
| Hex Words 6 - 9   : 000D0003 00000000 FFFF0051 00000000
|
|           Callout Section
|
| Additional Sections : Disabled
| Callout Count       : 1
|
|           Normal Hardware FRU
| Priority            : Mandatory, replace all with this type as a unit
| Location Code       : U7805.ND1.CSS1F98-P1-C46
```

- Primero se realiza el swap, en este caso de la Dimm del Slot C46, con alguna otra.

Cuando validemos lo anterior, si el punto de falla se mueve pasaremos a realizar el reemplazo de la Dimm (C46), en dado caso que el punto de falla se mantenga en la misma localidad, hacer swap del módulo de la localidad de la Dimm con algún otro. Ejemplo (C15 con C20).

- Si cambia pasar a reemplazar el módulo, si no, validar con algún IBM para ver si se realiza el cambio de FAB.



EJEMPLO 5:

PROGRAM: chkerrl.py

PASO: A110

OPERACIÓN: OPR

```
Starting operation T111 process P9FLPOPR with None regression mode at 2019-06-12 00:43:24
dmiu_transfer.pl: 02.39.19 Successfully Sent "DNIHT3098666782CER0~2019-06-12-02-39~GDR~9080M95.xml" to MFS
PROCESS P9FLPOPR exited with a status of FAILED. Wed Jun 12 02:39:20 2019
FAILED: Process=P9FLPOPR Program=chkerrl Step=A110 Wed Jun 12 02:39:20 2019
SRC11=B181BE20
SRC13=6B761610

*** Copied from /testcells/gda1a156/info.file by 781/T/60938249/GDR/MART NEZ REYNOSO JOSE LUIS/nahumra@mx1.ibm.com (j
Reference Code      : B181BE20
Hex Words 2 - 5    : 020000F0 6B761610 C1C3C213 000000FF
Hex Words 6 - 9    : 03020003 03050000 00000000 00000000

Callout Section

Additional Sections   : Disabled
Callout Count         : 1

Maintenance Procedure Required
Priority              : Mandatory, replace all with this type as a unit
Procedure Number      : FSPSP04
Description            : A problem has been detected in the Service Processor
                      : or firmware by the Service Processor.

custdesc              : Service Processor Firmware encountered an internal
devdesc                : error
                      : Hostboot instance not running. Look for HB errors.
moduleid               : FMBX_ERR_IF_HB_NOT_RUNNING
reasoncode             : FMBX_HB_NOT_RUNNING
```



En este punto de falla, hay que tener cuidado cuando nos arroje el **SRC "B181BE20"** ya que es una falla fantasma, que quiero decir con esto, que la falla se genera, por no realizar un correcto manejo del sistema, como puede ser, (no desconectarlo por completo, conectar un drawer a destiempo, conectar los cables FSP después de conectar el sistema), cuando nos aparezca este tipo de falla, lo más correcto es realizar un Power Cycle y posteriormente tirar un AutoV, para validar si efectivamente la falla era fantasma.

En este paso, se generan errores normalmente cuando el sistema tiene drawer de expansión (MEX, Slider). Ya que la falla la genera en los puntos de acople de los mismos a continuación, colocare un ejemplo de lo que estoy tratando de decirles.

Como aquí podemos observar, el **SRC "B7006A9D"** nos indica que hay problemas en un puerto (T2) del ND1 y la tarjeta C7, esto nos indica, que hay un problema con el AOCABLE, puede estar o mal sentado o hasta dañado, por lo tanto, se llevara a cabo las siguientes acciones.

```
Starting operation T111 process P9FLPOPR with None regression mode at 2019-06-11 19:36:05
dmiu_transfer.pl: 20,29,30 Successfully Sent "DMIHT310911782C839"2019-06-11-20-29"GDR"9080M9S.xml" to MFS
PROCESS P9FLPOPR exited with a status of FAILED, Tue Jun 11 20:29:30 2019
FATI ED+ Process:P9FLPOPR Program=chkerrl Step=R110 Tue Jun 11 20:29:31 2019
SRC11=B7006A9D
SRC13=00010002

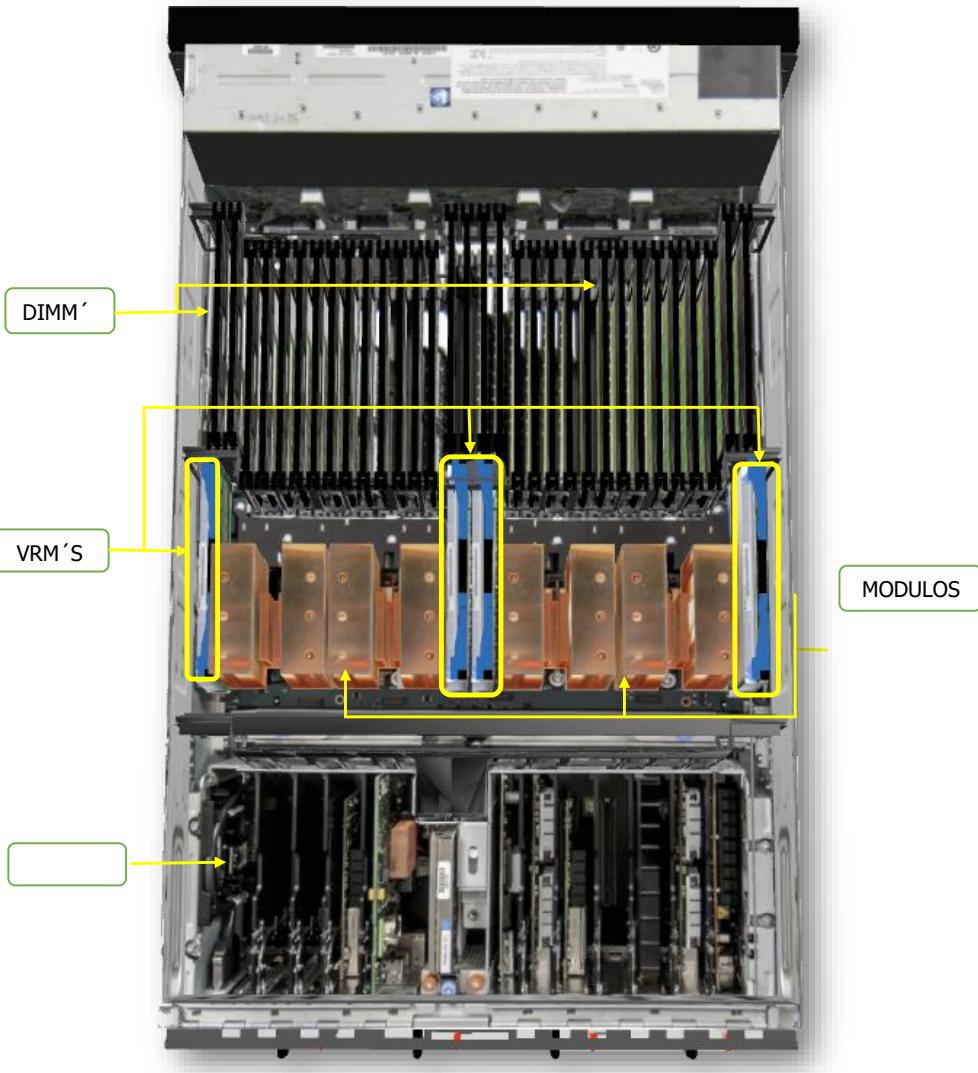
*** Copied from /testcells/gdaic251/SRCOutputFile by 781/T/60005289/GDR/LOPEZ OCHOA MONICA BERENICE/nahumra@nx1.ib
PEL Summary:
B7006A9D U7805,ND1.CSS275B-P1-C7-C1-T2
U7805,ND1.CSS275B-P1-C7-C1-T2 AOCABLE
U7805,ND1.CSS275B-P1-C7-C1 02RE929 YL11GT93N01S
U7805,ND1.CSS275B-P1-C7 01DH092 YL12BG93G1EH
CABLECARD IPL LOCAL CXP NOT PRESENT.....PORT!...CC...!....U7805,ND1.CSS275B-P1-C7-C1-T2...!....U7805,ND
```

- Verificar que el cable de la locación del punto de falla este bien sentado, de ser así, hacer swap con algún otro slot.
- Si la falla se mueve a la locación del cable al cual se le hizo el swap, reemplazar el cable, si la falla continua, verificar primero la tarjeta a la cual está conectado el cable, si el punto de falla se mueve, realizar el reemplazo de la tarjeta.
- En dado caso de que el punto de falla siguiera marcando en la misma locación, pasar a realizar swap de los FAN OU, en dado caso que tenga los 2, si no pasar a reemplazarlo.

FASE 12**ALPINE****LOCACIONES FISICAS ALPINE****(MTM 8408 / E8E - ALPINE, MTM 8408 / 44E - ALPINEC)**

Aquí podremos observar las locaciones de los diversos dispositivos internos con los que cuenta este modelo de servidor.

Los dispositivos más sensibles e importantes son la VPD, DIMM's, MODULOS Y VRM'S.



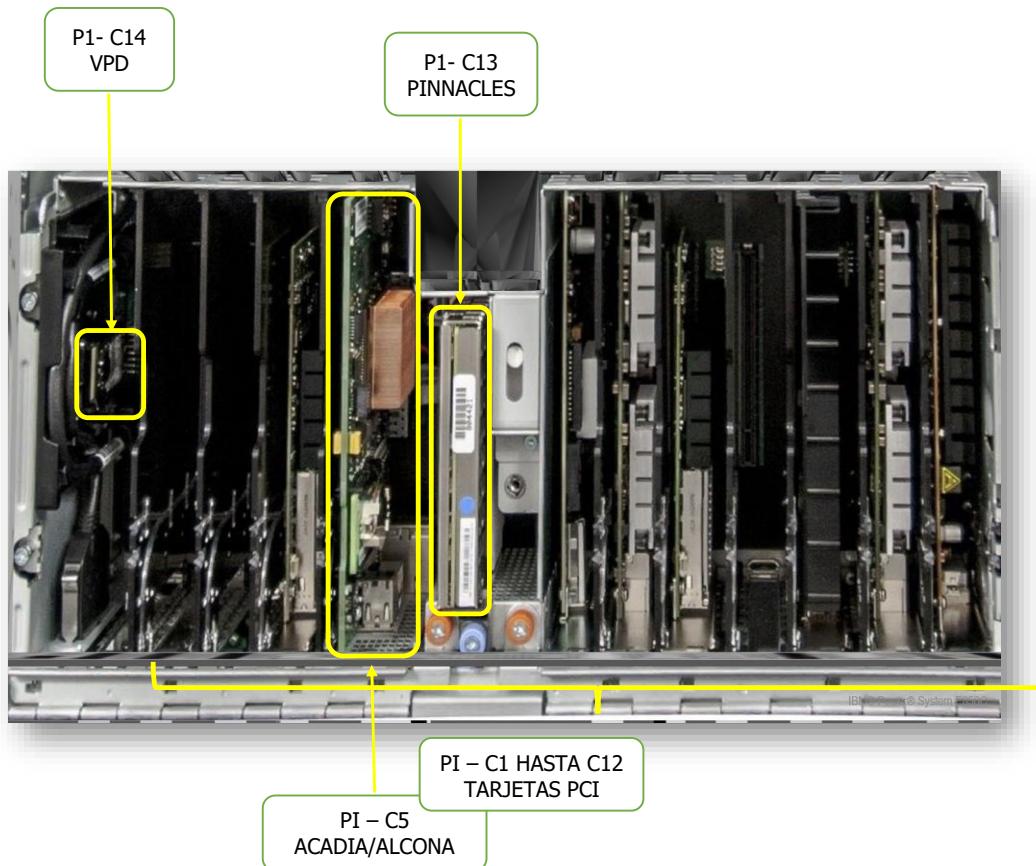
ALPINE P1(CRATER LAKE) LOCACIONES INTERNAS

VPD: P1 – C14.

ACADIA/ALCONA: P1 – C5.

PINNACLES: P1 – C13.

TARJETAS PCI: P1 – C1, P1 – C2, P1 – C3, P1 – C4 hasta P1 – C12.



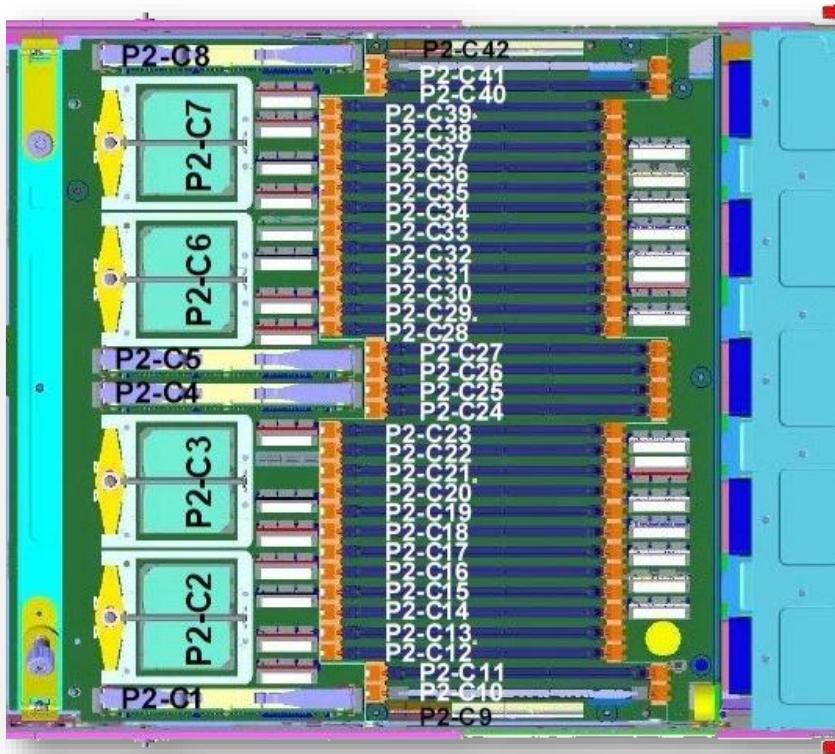
ALPINE P2 (BIG BEND) LOCACIONES INTERNAS

VRM procs (P2-C1, P2-C4, P2-C5, P2-C8).

Modules (P2-C2, P2-C3, P2-C6, P2-C7).

VPP dims (P2-C9, P2-C42).

Dimms (P2-C10, P2-C11, P2-C12, P2-C13, P2-C14, P2-C15, P2-C16, P2-C17, P2-C18, P2-C19, P2-C20, P2-C21, P2-C22, P2-C23, P2-C24, P2-C25, P2-C26, P2-C27, P2-C28, P2-C29, P2-C30, P2-C31, P2-C32, P2-C33, P2-C34, P2-C35, P2-C36, P2-C37, P2-C38, P2-C39, P2-C40, P2-C41.



ALPINE PARTE FRONTAL

FANS: A1, A2, A3, A4.

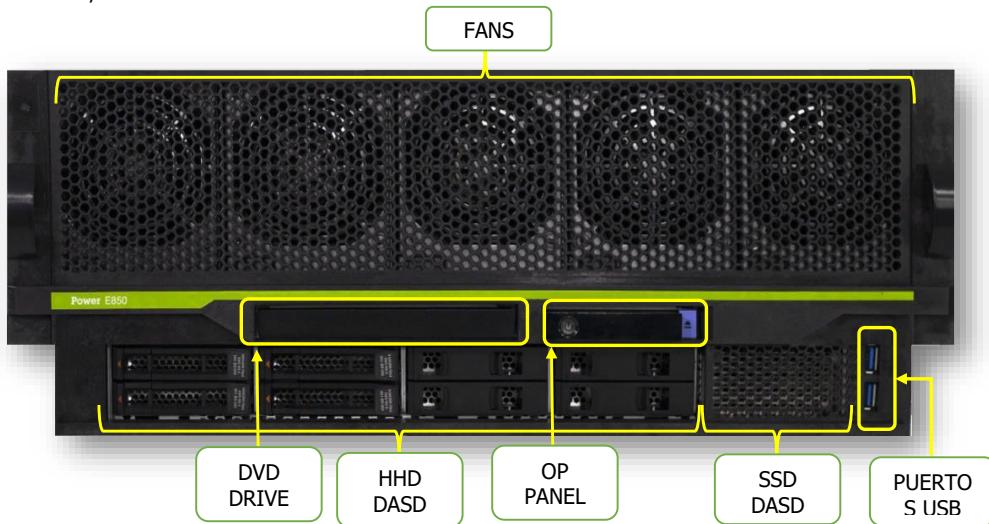
P4 – D1: DVD DRIVE.

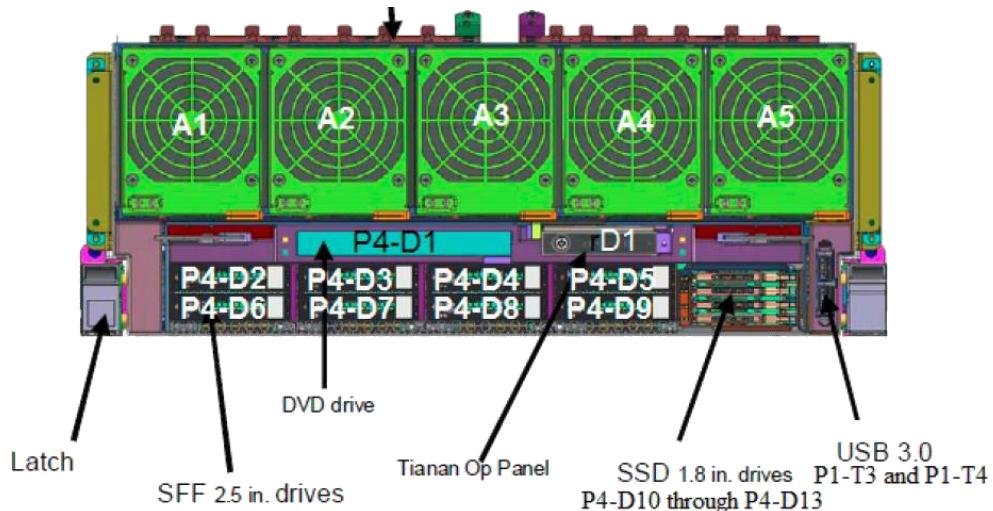
D1: OP PANEL

HDD DASD: P4 – D2, P4 – D3, P4 – D4, P4 – D5, P4 – D6, P4 – D7, P4 – D8, P4 – D9.

SSD DASD: P4 – D10, P4 – D11, P4 – D12, P4 – D13.

USB: P4 – T3, P4 – T4.





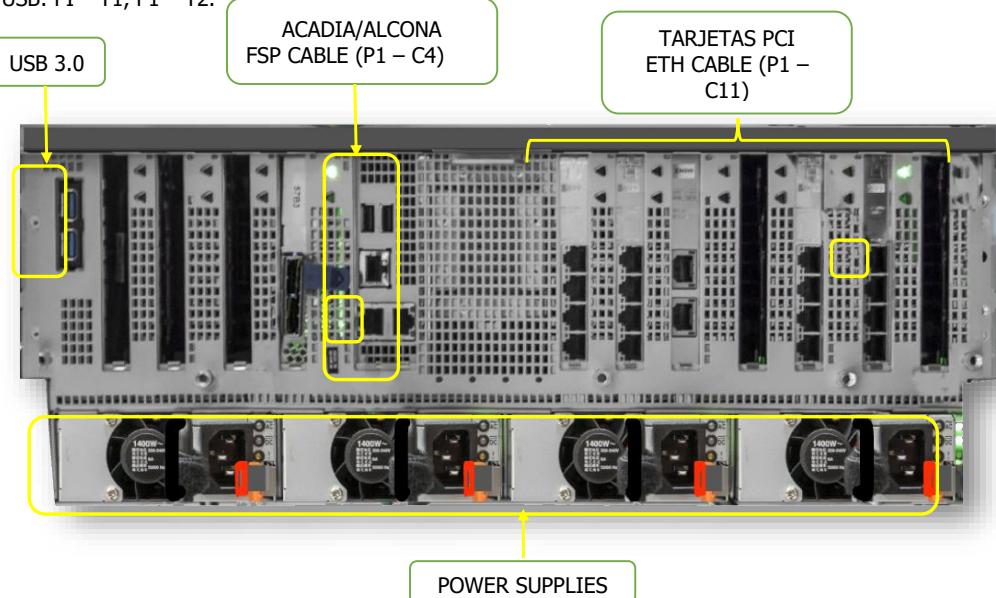
ALPINE PARTE POSTERIOR

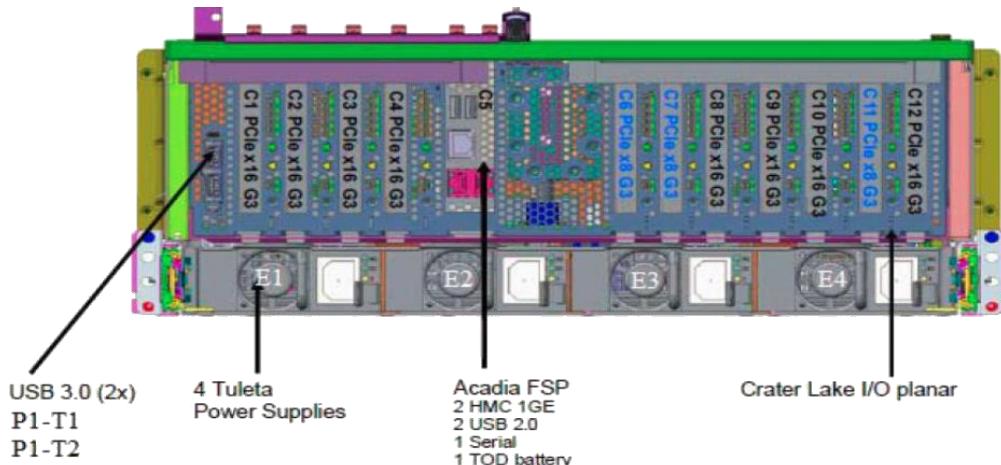
TARJETAS PCI: P1 – C1, P1 – C2, P1 – C3, P1 – C4, P1 – C6 hasta P1 – C12.

ACADIA/ALCONA: P1 – C5

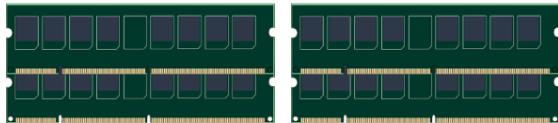
POWER SUPPLIES: E1, E2, E3, E4.

USB: P1 – T1, P1 – T2.





CONFIGURACION MINIMA



La configuración mínima de en Alpine E8E/44E es de 4 CDIMMs por procesador y deben de ser instalados en pares (cantidad 2 del mismo FC de memoria).

- Para 2 procesadores la memoria mínima es de 128GB: 8X16GB, 4 CDIMMs por socket.
- Para 3 procesadores la memoria mínima es de 192GB: 12X16GB, 4 CDIMM por socket
- Para 4 procesadores la memoria mínima es de 256 GB: 16X16GB, 4 CDIMM por socket

El mínimo número de activación de memoria es de al menos el 50% habilitado del total de GB de las memorias instaladas físicamente y un mínimo de 128 GB de memoria debe de ser activada.

Para Alpine E8E, las memorias de DDR3 (Feature Codes: EM86, EM87 y EM88) y memorias DDR4 (Feature Codes: EM8P, EM8Q, EM8R y EM8S) no pueden mezclarse en el mismo sistema, si el cliente actualiza de memorias DDR3 a memorias DDR4 debe cambiar todas a DDR4.

Para AlpineE8E, si es requerida memorias DDR4 debe ser ordenado por cantidad de 1 el Feature Code EMEE para agregar los 2 VRMs de memoria necesarios cuando se instalan memorias DDR4.

En manufactura los VRMs se desinstalan como parte captiva y se colocan en el shipgroup. En caso de que un equipo Alpine E8E retorne a pruebas de Geodis deben de solicitar al Ingeniero de Manufactura cambiar el seteo para que solicite de nueva cuenta los VRMs en la operación de Final Build. Las VRMs de memoria van instalados en las posiciones P2-C9 y P2-C42 Alpine44E solo soporta memorias DDR4.



- En Alpine E8E/44E con 2 procesadores instaladas tiene 16 slots disponibles de CDIMM
- En Alpine E8E/44E con 3 procesadores instaladas tiene 24 slots disponibles de CDIMM
- En Alpine E8E/44E con 4 procesadores instaladas tiene 32 slots disponibles de CDIMM

Orden de colocación de DIMM's para Alpine E8E/44E con 2 procesadores instalados

- 1er par idéntico de CDIMM instalado en P2-C16 y P2-C17
- 2do par idéntico de CDIMM instalado en P2-C24 y P2-C25
- 3er par idéntico de CDIMM instalado en P2-C12 y P2-C13
- 4to par idéntico de CDIMM instalado en P2-C20 y P2-C21
- 5to par idéntico de CDIMM instalado en P2-C14 y P2-C15
- 6to par idéntico de CDIMM instalado en P2-C22 y P2-C23
- 7mo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C10 y P2-C11
- 8vo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C18 y P2-C19

Orden de colocación de DIMM's para Alpine E8E/44E con 3 procesadores instalados

- 1er par idéntico de CDIMM instalado en P2-C16 y P2-C17
- 2do par idéntico de CDIMM instalado en P2-C24 y P2-C25
- 3er par idéntico de CDIMM instalado en P2-C32 y P2-C33
- 4to par idéntico de CDIMM instalado en P2-C12 y P2-C13
- 5to par idéntico de CDIMM instalado en P2-C20 y P2-C21
- 6to par idéntico de CDIMM instalado en P2-C28 y P2-C29
- 7mo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C14 y P2-C15
- 8vo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C22 y P2-C23
- 9no par idéntico de CDIMM instalado en P2-C30 y P2-C31
- 10mo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C10 y P2-C11
- 11vo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C18 y P2-C19
- 12vo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C26 y P2-C27

Orden de colocación de DIMM's para Alpine E8E/44E con 4 procesadores instalados

- 1er par idéntico de CDIMM instalado en P2-C16 y P2-C17
- 2do par idéntico de CDIMM instalado en P2-C24 y P2-C25
- 3er par idéntico de CDIMM instalado en P2-C32 y P2-C33
- 4to par idéntico de CDIMM instalado en P2-C40 y P2-C41
- 5to par idéntico de CDIMM instalado en P2-C12 y P2-C13
- 6to par idéntico de CDIMM instalado en P2-C20 y P2-C21
- 7mo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C28 y P2-C29
- 8vo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C36 y P2-C37
- 9no par idéntico de CDIMM instalado en P2-C14 y P2-C15
- 10mo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C22 y P2-C23
- 11vo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C30 y P2-C31
- 12vo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C38 y P2-C39
- 13vo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C10 y P2-C11
- 14vo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C18 y P2-C19
- 15vo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C26 y P2-C27



- 16vo par idéntico de CDIMM instalado en P2-C34 y P2-C35

REGLAS DE ENSAMBLE DE TARJETAS PCI

Reglas Generales para Alpine **E8E / 44E** con 2 procesadores instaladas los siguientes 7 slots PCIe son usables:

- P1-C6, P1-C7, P1-C8, P1-C9, P1-C10, P1-C11 y P1-C12.

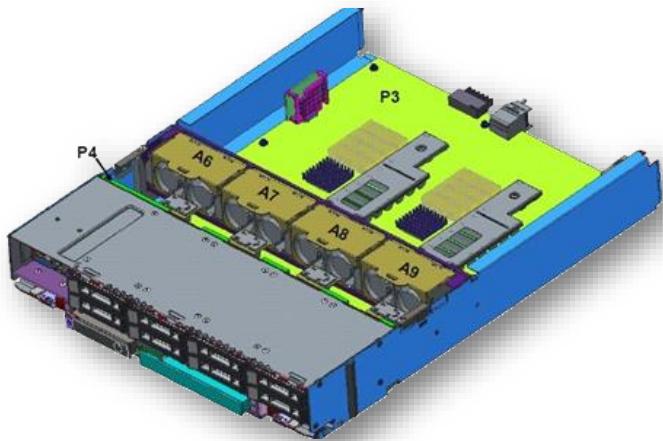
Reglas Generales para Alpine **E8E / 44E** con 3 procesadores instaladas los siguientes 9 slots PCIe son usables:

- P1-C3, P1-C4, P1-C6, P1-C7, P1-C8, P1-C9, P1-C10, P1-C11 y P1-C12.

Reglas Generales para Alpine **E8E / 44E** con 4 procesadores instaladas los siguientes 11 slots PCIe son usables:

- P1-C1, P1-C2, P1-C3, P1-C4, P1-C6, P1-C7, P1-C8, P1-C9, P1-C10, P1-C11 y P1-C12.

Los Alpine E8E / 44E tienen una DASD backplane SFF (Small Form Factor) por equipo. 3 tipos de backplane son soportados en los sistemas Alpine.



Grand Canyon (P3): Soporta 8 SFF HDD con dual controlador RAID con cache de lectura, su FC EPVN. También soporta la cantidad de 4 SSD de 1.8”.

North RIM (P3): Soporta 8 SFF HDD con dual controlador RAID con FC EPVP. También soporta 4 SSD de 1.8”.

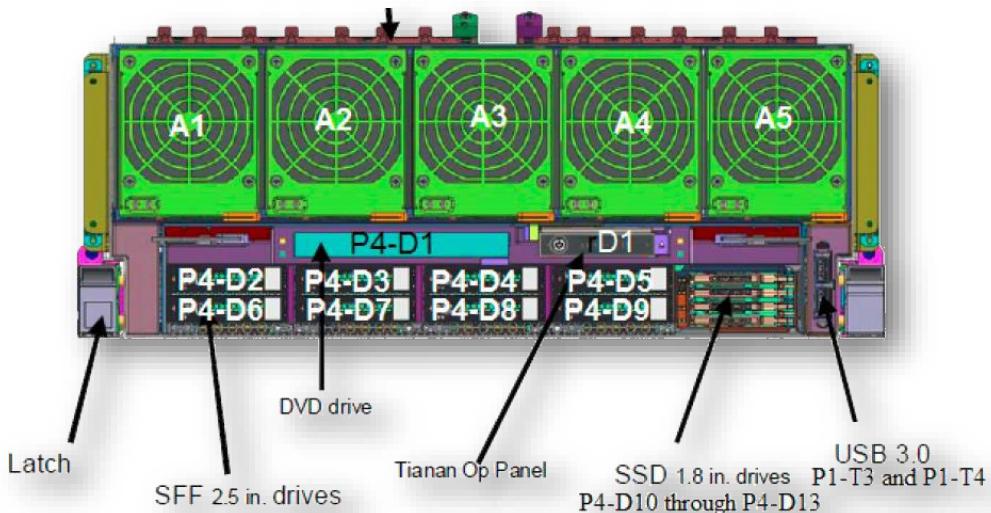
South RIM: Soporta 4 SFF HDD por cada uno de los 2 controladores independientes con FC EVPQ. También soporta 2 SSD modules de 1.8” por cada par de controladores independientes.

REGLAS DE LA INSTALACIÓN DE LOS HDD/SDD PARA EL SISTEMA OPERATIVO AIX Y LINUX

La backplane de discos Zion tiene 8 bahías SFF de 2.5” y 4 bahías de SSD de 1.8”. Tiene 2 controladores Cocodrilo (Crocodile controller), cada controlador Cocodrilo es configurado poseer 4 bahías SFF de 2.5” y 2 bahías SSD de 1.8”.

EL CONTROLADOR COCODRILLO 1: Maneja el DVD y la parte superior de los HDDs y las 2 hileras superiores de los de 1.8 “que son el P2-D2, D3, D4, D5, D10 y D11.

EL CONTROLADOR COCODRILLO 2: Maneja la fila inferior de los HDDs y las 2 hileras inferiores de los de 1.8”. Las ubicaciones son P2-D6, D7, D8, D9, D12, D13.



CALIDAD

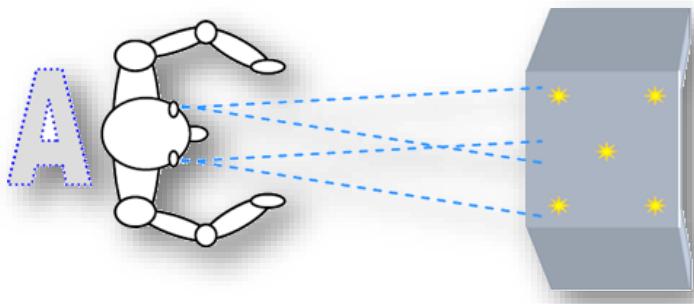
CRITERIOS DE CALIDAD

Criterios referencia de acabados cosméticos (clase A y B)

Clase A (frecuentemente visible):

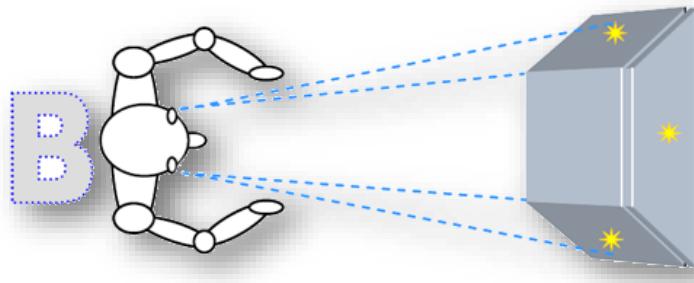
superficie altamente decorativa constantemente vista por el cliente. Esta es la parte frontal. (Condición ideal y aceptable)

- ✓ Golpes: abolladuras, descarapelado, hendidura, roto, errónea, rallones, etc.
- ✓ Etiquetas: rayada, destefida, ilegible, movida, ausente, errónea, etc.
- ✓ Bracket: flojo, mal colocado, derecho, etc.

**Clase B (ocasionalmente visible):**

Superficie moderadamente decorativa ocasionalmente vista por el cliente sin remover la unidad. Estas pueden ser partes laterales y parte trasera. (Condición aceptable)

- ✓ Material Golden (salida): cables, wraps, tornillos, fillers, tapones en puertos, etc.
- ✓ Racks: Tornillos flojos o faltantes, cableado, ruteo, etc.
- ✓ Rayones: Metal expuesto, profundos, etc.

**CAMBIO DE FAB**

Para iniciar el proceso de cambio de FAB es necesario utilizar guantes de vinil para poder manipular los componentes electrónicos.

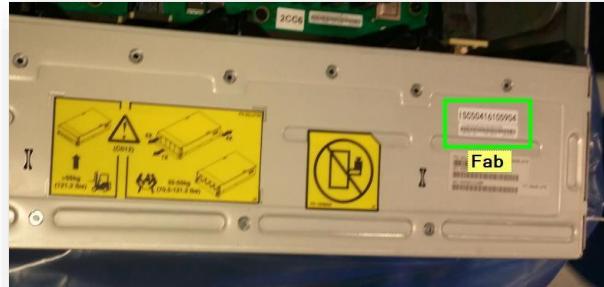
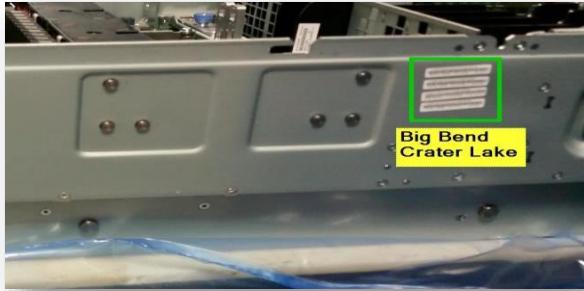
CAMBIO DE FAB ALPINE.

NOTA: ANTES DE PROCEDER AL CAMBIO DE FAB VALIDAR QUE LOS SOCKETS DE LOS MODULOS NO TENGAN BENT PINS O ALGUN DAÑO FISICO EN EL FAB. PARA EL SISTEMA SE TIENE QUE CONTAR CON LA HERRAMIENTA NECESARIA QUE ACONTINUACION SE ENLISTA:

- FIXTURE PARA MODULO ALPINE.
- PUNTAS T20 A 2.5NM.
- DESARMADOR T15.

- LLAVE ALLEN T DE 4MM.

1. Escanear el Big Bend Planar y la Crater Lake. Todas estas etiquetas están a un costado del FAB, del lado derecho (viendo desde la parte frontal del FAB).



2. Escanear la etiqueta del FAB en la cara superior frontal del chasis donde indica la imagen.

3. Escanear la tarjeta Pinnacles. Verificar que el tornillo de la Pinnacles está asegurado.



- 4.** Escanear la etiqueta VPD Enclosure label que viene sobre el FAB (viéndolo de frente) en la esquina inferior derecha.

Una vez terminado el reemplazo de FAB físico y lógico ante MFS se tienen que colocar las etiquetas al nuevo FAB.

Pegar la Agency Label y Machine Serial en el lugar indicado por la imagen.



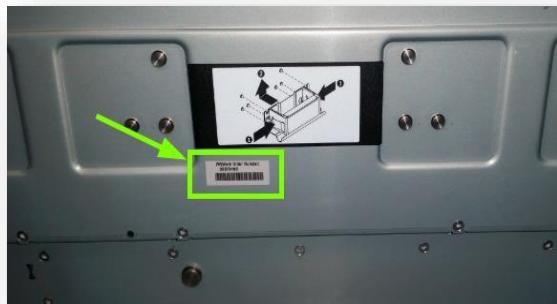
Pegar la etiqueta mini destructible en la zona mostrada por la imagen, justo arriba de la primera power supply.



Pegar la etiqueta de la Work Unit en la zona indicada por la imagen (viendo el Fab desde la parte frontal, tendrá que estar en el costado izquierdo).

Una vez hecho el cambio de FAB debemos validar lo siguiente:

15. Tarjetas/fillers correctamente instalados.
16. Power Supplies y/o fillers cuentan con etiqueta de voltaje correspondiente y velcro de proveedor.
17. Heatsink sin daños como golpes o abolladuras.
18. Seguros de las dimms que no estén quebrados y correctamente cerrados
19. Etiqueta destructible, etiqueta work unit.
20. Etiqueta Machine Serial colocada correctamente.
21. Etiqueta agency label sin daños y correctamente colocada.



IMPORTANTE

Etiquetas que se reemplazan físicamente para los dos sistemas son:

6. Agency Label.
7. Mini Destructible.
8. Work Unit.
9. Serial Number.
10. Destructible y QR.

PARA MAYOR INFORMACION DE CALIDAD Y CAMBIO DE FAB DE ESTE PRODUCTO IR A LA REFERENCIA DEL DOCUMENTO **PM-CRITERIOS-TEST**.



DEBUG

El objetivo es que al TA tenga la referencia para poder interpretar con mayor facilidad una falla de este producto y eleve su productividad.

En esta parte del documento se verán ejemplos de Debug de fallas del producto ALPINE de las cuales

Se menciona el desglose completo de la falla y hasta finalizarla.

PROCEDIMIENTO DE DEBUG.

El procedimiento de Debug que se seguirá en la línea, tiene en consideración variables que permiten conocer el flujo adecuado de un sistema para resolver los problemas.

Es importante seguir las instrucciones para hacer una correcta documentación de las acciones de Debug, así como una escalación del sistema cuando lo requiera (TA's realiza varias acciones de Debug y no soluciona el problema, Orden es urgente y necesita atención de uno de los líderes.



Las tarjetas VPD (anchor/Gordon card) son altamente sensibles por lo que solo deben ser transportadas de mano en mano. La tarjeta VPD será entregada personalmente y se deberá entregar la pieza a ser reemplazada en ese momento.

OPERACIONES:

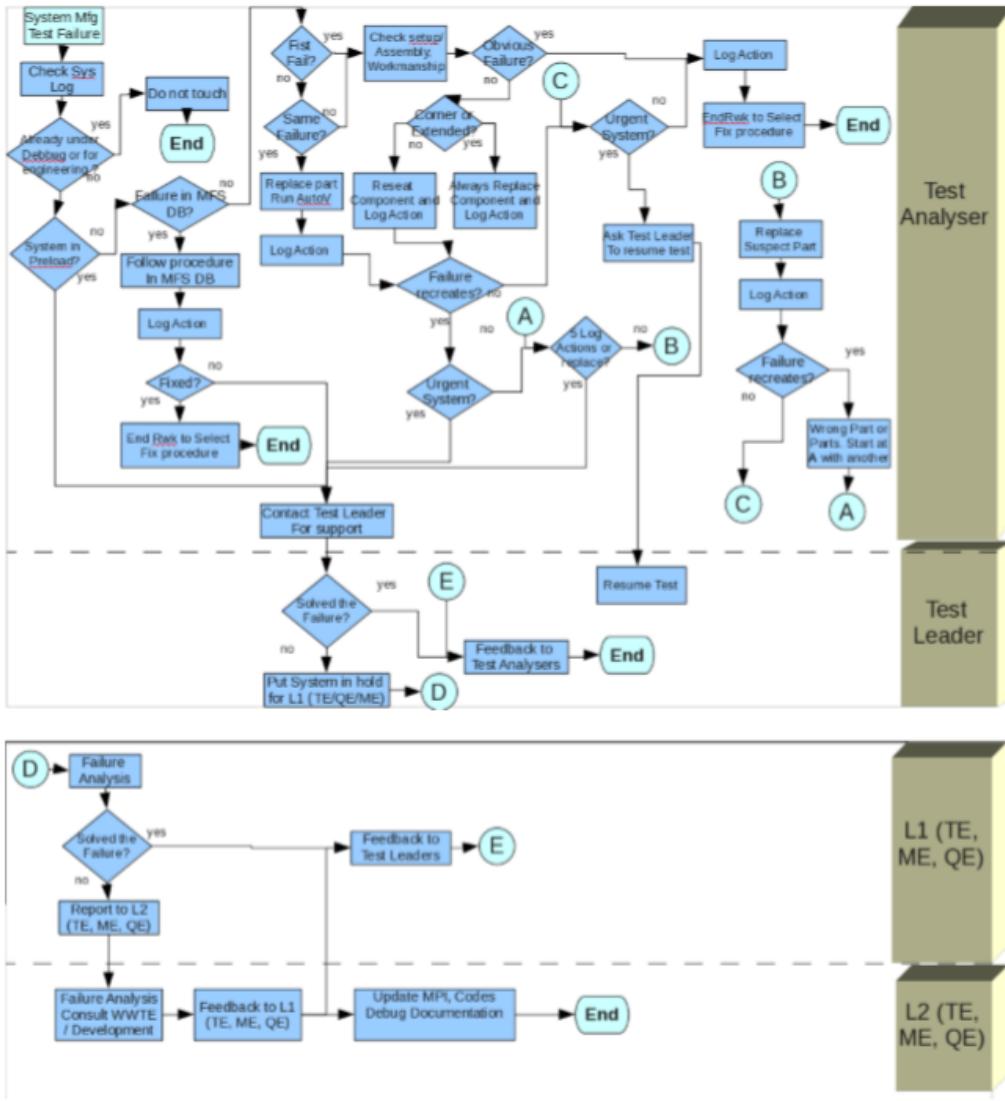
OP T111: Esta operación es conocida como "OPR" debido a los testcases que tienen interacción con el operador de pruebas. Puede considerarse principalmente como una etapa de Setup. Durante la operación se pide colocar los wraps y cableado esclavo para después conectar el sistema a la corriente eléctrica. Además, durante esta operación se generan los archivos de Tower Info y Config File que se utilizarán más tarde en la prueba. Otras interacciones con el operador incluyen pruebas de media. En esta operación se hace una revisión de los componentes y se levanta el sistema operativo de pruebas de manufactura (AIX para p series, SLIC para i series o Ubuntu Linux para sistemas Open Power).

OP T310: Esta operación es conocida como "Final". Durante dicha operación se realizan pruebas de exerciser (IDE para sistema I y STX para sistemas p o Ubuntu Linux) por primera vez al sistema con valores nominales (voltaje, corriente, frecuencia). Se hacen múltiples IPL al OS y FSP o al BMC en el caso de productos Open Power.

OP T320: Esta operación es conocida como "Córner" ya que se realizan pruebas de estrés con valores de voltaje y frecuencia en los límites del sistema. Esta es la prueba principal para verificar el desempeño y comportamiento de los procesadores y memorias. Al igual que en la operación 0310 los errores se presentan principalmente en Procesadores y Memoria. Esta operacion no aplica para productos Open Power.

OP T340: Esta operación es conocida como "Extended Ops" debido a que corre pruebas adicionales a las mínimas requeridas por desarrollo. Sin embargo, estas pruebas son importantes para lograr estresar los componentes y verificar su funcionamiento. Las pruebas son similares a la operación T320 con variaciones de voltaje y frecuencia. Al acercarse cierres de cuarto o la fecha de embarque de un sistema estas pruebas son eliminadas automáticamente por Duluth para reducir el tiempo de procesamiento de la orden y poder embarcarla a tiempo.

DIAGRAMA DE FLUJO:



En el siguiente caso veremos cómo hacer un *Rework, mejor conocido como Log Action. Lo aplicaremos a una falla de htx por funcionamiento de un wrap.



Systems Integrated Supply Chain – Power MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

- 1.- Seleccionar la pestaña REWORK seguido por LOG ACTIONS, como se muestra en la siguiente imagen:
- 2.- Ingresar User ID y Password seguido de un Enter o seleccionar OK como se muestra en la siguiente

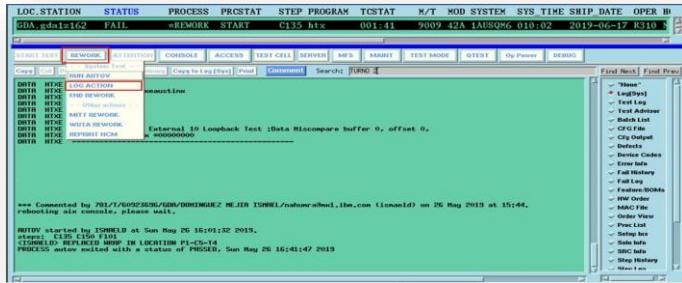
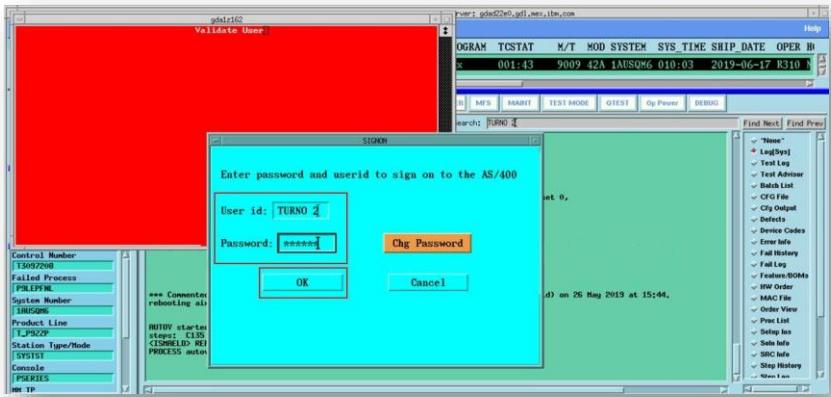


Imagen:



- 3.- En la siguiente pantalla podemos realizar un reemplazo ante MFS de cualquier componente que este listado en la orden, un swap lógico de componentes o seleccionar algún IRCODES que es documentar el proceso realizado a alguna falla.



Systems Integrated Supply Chain – Power
MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

En este caso utilizaremos IRCODES:

19. FR055	CHIP	Mem32GB	78P4198	YL10MS9550DT
20. FR055	CHIP	Mem32GB	78P4198	YL10MS9550EB
21. FR055	CHIP	Mem32GB	78P4198	YL10MS9550E2
22. AN271	PAD TIM	58x0.10 mm	01AF743	
23. BM160	HEAT SINK	40GS .5mm HS	01KL499	YH10EEK320HR
24. AN251	MODULE P9L221	12B P22	02CY247	YA1934990877
25. AN271	PAD TIM	58x0.10 mm	01AF743	
26. BM160	HEAT SINK	40GS .5mm HS	01KL499	YH10EEK320KL
27. AN251	MODULE P9L221	12B P22	02CY247	YA1934990865
28. AN054	BRACKET	. TUL4U PC	00ES903	Y

[X-Data] [Exit] [IRCodes] [Replace] [Cancel Rework] [Swap]

4.- Enseguida se mostrará el menú predeterminado para cada objetivo de la falla, en nuestro caso seleccionamos infraestructura y damos click en el botón OK como se muestra en la siguiente imagen:



5.- En la siguiente pantalla seleccionamos la opción más acorde a nuestra falla y damos click en el Boton OK, como se muestra en la siguiente imagen:

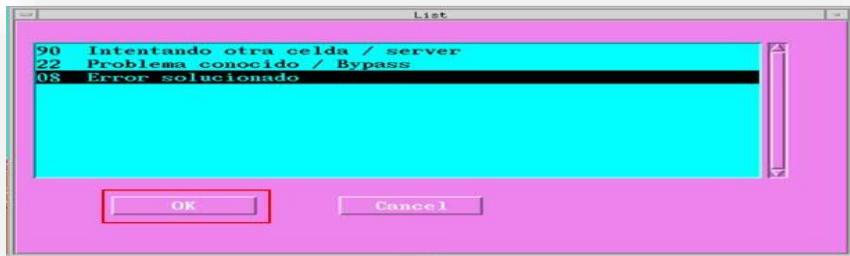


6.- Seleccionamos la opción más acorde con nuestra falla y damos click en el botón OK, como se muestra en la siguiente imagen:



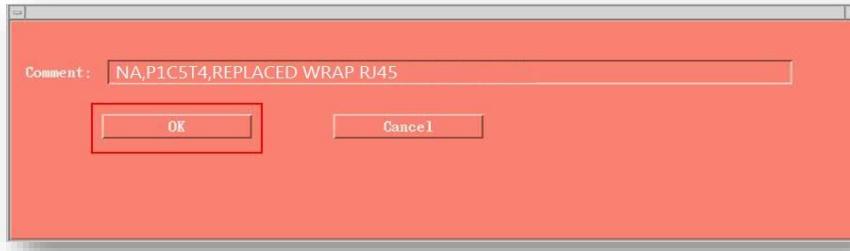
Systems Integrated Supply Chain – Power

MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020



7.- En esta ventana debemos poner nuestro comentario de acuerdo con lo realizado en nuestra orden, el cual se verá reflejado en nuestro LOGSYS una vez terminado el *REWORK.

La forma correcta de documentar el comentario de la falla es por segmentos siempre separados por una ",".
"SRC, localidad, comentario" como se muestran en las siguientes imágenes:



8.- Para finalizar el *REWORK seleccionamos la opción Exit, como se muestra en la siguiente imagen:



Systems Integrated Supply Chain – Power
MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

19.	FR055	CHIP	Mem32GB	7SP4198	YL10MS95S0DT
20.	FR055	CHIP	Mem32GB	7SP4198	YL10MS95S0EB
21.	FR055	CHIP	Mem32GB	7SP4198	YL10MS95S0E2
22.	AN271	PAD TIM	58x0.10 mm	01AF743	
23.	BM160	HEAT SINK	4U68.5mm HS	01KL499	YH10EEK320HR
24.	AN251	MODULE	P9L221 12B P22	02CY247	YA1934990877
25.	AN271	PAD TIM	58x0.10 mm	01AF743	
26.	BM160	HEAT SINK	4U68.5mm HS	01KL499	YH10EEK320KL
27.	AN251	MODULE	P9L221 12B P22	02CY247	YA1934990865
28.	AN054	BRACKET	, TUL4U PC	00ES903	

X-Data Exit IRCodes Replace Cancel Rework Swap

9.- Una vez finalizado nuestro *REWORK, en nuestro LOGSYS nos aparecerá el comentario que se realizó.

The screenshot shows a terminal window with the following log entry:

```
DATA HTXE Part No:
DATA HTXE Location:
DATA HTXE FRU Number:
DATA HTXE Device:
DATA HTXE Error Text: TU_21 External 10 Loopback Test :Data Miscompare buffer 0, offset 0,
DATA HTXE tx = 00000d740, rx =000000000
DATA HTXE -----
```

*** Commented by 781/T/60923696/GDA/DOMINGUEZ MEJIA ISMAEL/nahumra@mx1.ibm.com (ismaeld) on 26 May 2019 at 15:44.
rebooting aix console, please wait.

AUTOV started by ISMAEL at Sun May 26 16:01:32 2019.
steps: C135 C150 F101
(ISMAEL) REPLACED WRRP IN LOCATION P1-C5-T4
PROCESS autov exited with a status of PRSED, Sun May 26 16:41:47 2019

From rework: 2019-05-26 17:00:34 PS23696
NR,P1C5T4,REPLACED WRRP RJ45

The right side of the screen shows a navigation tree with various options like 'None', 'Log(Sys)', 'Test Log', etc.



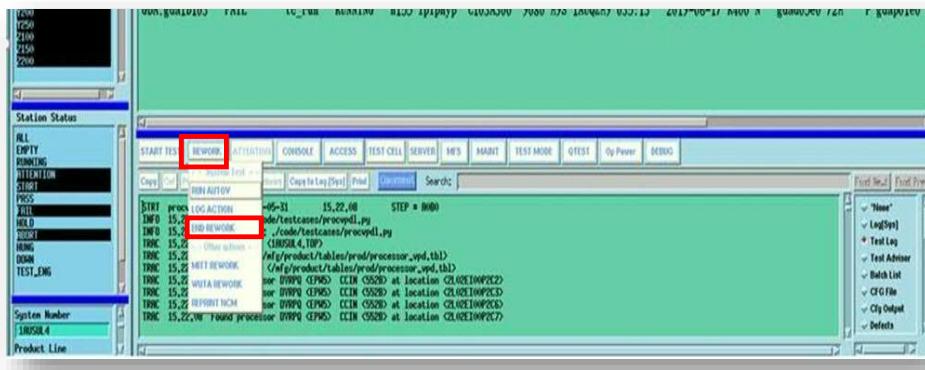
Systems Integrated Supply Chain – Power

MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

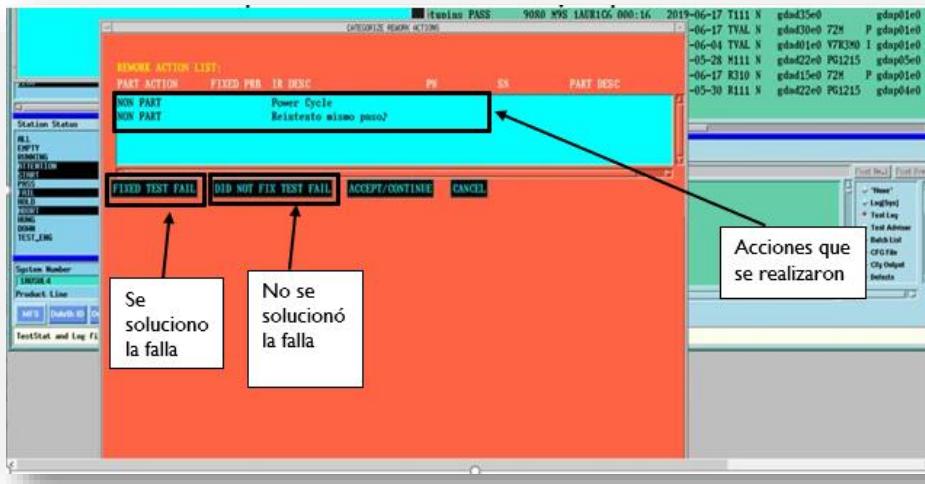
END REWORK

Este tipo de retrabajo conocido como End Rework se va a utilizar para finalizar el Rework Log Action que anteriormente utilizamos en la falla mencionada.

1.- Seleccionaremos la pestaña REWORK seguido por la opción de END REWORK, como se muestra en la siguiente imagen:



2.- Enseguida se mostrará una nueva pantalla en la cual debemos indicar si el resultado fue solucionado o no para cada uno de los retrabajos aplicados en la falla:



3.- Despues de seleccionar el resultado de la acción se le debe dar click en el botón ACCEPT\CONTINUE.

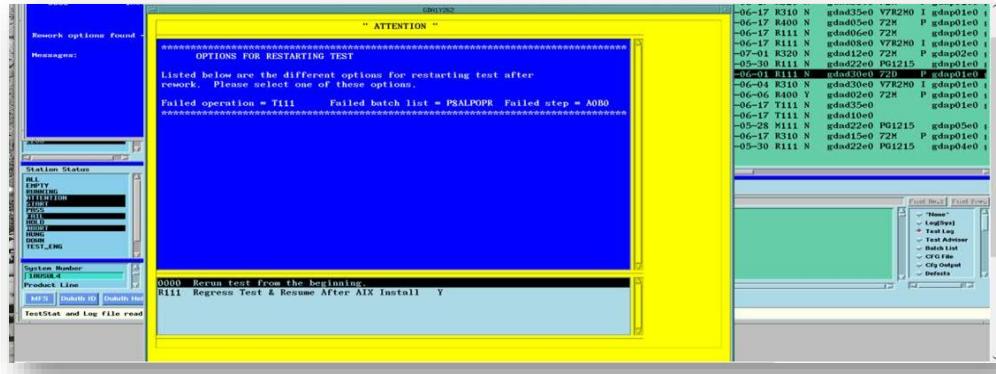


Systems Integrated Supply Chain – Power

MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

4.- En la siguiente pantalla debemos dar click en el botón de Attention:

5.- Y seleccionar una opción ya sea Restart From Beginning o Rgress & Resume en este caso:



6.- Por último, solo firmamos con User y Password para que el sistema comience a ejecutar pruebas de nuevo.



Systems Integrated Supply Chain – Power
MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

EJEMPLO 1:

PROGRAM: psverify

PASO: A030

OPERACIÓN: OPR

Esta falla se genera cuando un sistema que ya finalizo es reingresado a ejecutar pruebas.

```
System: 888979M
-----
Order invoked by PS936629 at Wed May 15 02:19:09 2019

Starting operation TVRL process TESTVAL with None regression mode at 2019-05-15 02:19:30
dmiu_transfer.pl: 02,20,19 Successfully Sent "DMIWT308908978R172X"2019-05-15-02-20"GOR"840844E.xml" to NFS
PROCESS TESTVAL exited with a status of FAILED, Wed May 15 02:20:20 2019
FAILED: Process=TESTVAL Program=psverify Step=A030 Wed May 15 02:20:20 2019
SRC11= SRC13=
```

Solución:

La solución para esta falla es verificar que el sistema no genero errores en la consola de **FSP**, checar que el sistema se encuentra en Standby state y realizar un **Log Action** para que el sistema comience a ejecutar pruebas de nuevo.

EJEMPLO 2:

PROGRAM: stx

PASO: CD10

OPERACIÓN: CORNER (CNR)

En este paso el sistema realiza una prueba de stress a los componentes (Principalmente a módulos y dimms) para poder evaluar su funcionamiento en un lapso definido de tiempo.

```
Starting operation T320 process P8ALPCNR with R320 regression mode at 2019-05-15 17:04:55
dmiu_transfer.pl: 20,12,34 Successfully Sent "DMIWT308908978R172X"2019-05-15-20-12"GOR"840844E.xml" to NFS
PROCESS P8ALPCNR exited with a status of FAILED, Wed May 15 20:12:35 2019
FAILED: Process=P8ALPCNR Program=stx      Step=DC10 Wed May 15 20:12:35 2019
SRC11=B113E504
SRC13=2CEE0B10
```



Systems Integrated Supply Chain – Power
MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

En esta falla se debe tomar en cuenta el **SRC=B113E504** que se generó ya que tiene un comentario por parte de ingeniería en el cual se muestran pasos a seguir en el Debug:

```
*** WARNING: "FAILURE" HAS TRIGGERED ADDITIONAL INSTRUCTIONS FROM ENGINEERING
*** A component in this system has failed for B113E504
*** This component must be rejected. Do NOT reset or retry.
*** When you NCM this part make sure that you write
*** Return to Supplier. Do NOT Send back to MFG line!
```

El componente que fallo en la prueba apunta hacia un módulo por lo que se deben seguir los pasos de ingeniería mencionados anteriormente.

```
*** Copied from /testcells/gd1d258/SRCOutputFile by 781/T/60533994/GDA/APOLINAR LEYVA JESUS DAVID/nahumra@nx1.ibm.com (jesusdav) on 15 May 2019 at 20:22,
PEL Summary:
B113E504 U78C7,001,KIC9466-P2-C6      01EL288 YR1934917994
ex(nOp4c14) (COREFIR(29)) LSU_SRAM_PARITY_ERR; SRAM recoverable error (DCACHE parity error, etc.)
B113E504 U78C7,001,KIC9466-P2-C6      01EL288 YR1934917994
```

Solución:

De acuerdo con el tipo de **SRC=B113E504** que se generó, se debe reemplazar el componente tal como dice el comentario de ingeniería.

EJEMPLO 3:

PROGRAM: Ipcfgchk

PASO: A345

OPERACIÓN: OPR

En este paso se hace una revisión de todos los componentes que se encuentran instalados en el sistema y se hace una comparación con los serials y ubicaciones enlistados en el **HWO** (hardware Order). La siguiente imagen muestra dos memorias dimm que no fueron encontradas en el sistema, pero se encuentran enlistadas en el **HWO**.



Systems Integrated Supply Chain – Power MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

En este caso se enlistan dos módulos que se encuentran en posiciones incorrectas según el **HWO**:

```
*** Copied from /testcells/gdais210/testlog by 781/T/60935921/GDR/ENRIQUEZ MARTINEZ J. JESUS/nahumra@mx1.ibm.com (jesusmar) on 14 May 2019 at 10:32.
TRAC 18,29,51 Resource CCIN Mod SN Location Description
TRAC 18,29,51 ====== === ====== ====== ====== ======
ERR 18,29,51 N/A 2880 * 8881BG U78C7,001,KIC9469-P2-C5 CPU CORECX REG
ERR 18,29,51 WRONG SN (Order: YL10ZE8881BG)
ERR 18,29,51
ERR 18,29,51 N/A 2880 * 8881BH U78C7,001,KIC9469-P2-C8 CPU CORECX REG
ERR 18,29,51 WRONG SN (Order: YL10ZE8881BG)
ERR 18,29,51
TRAC 18,29,51 ====== ====== ====== ====== ====== ======
ERR 18,29,51 Maximum number of retries has been exceeded
```

Solución:

Se tienen dos opciones para la solución de esta falla:

- 1.- Es mover físicamente los dos módulos a sus respectivas posiciones de acuerdo con cómo se enlistan en el **HWO**.
- 2.- Hacer un swap lógico dentro de la herramienta **MFS**, utilizando un ***REWORK Log Action** para asignar la nueva posición de estos módulos en el **HWO**.

EJEMPLO 4:

PROGRAM: Mcode

PASO: A355

OPERACIÓN: OPR

Esta falla se genera por que el microcódigo no fue descargado e instalado correctamente en alguno de los dispositivos instalados en el sistema.

```
Starting operation T111 process P8ALPOPR with None regression mode at 2019-05-14 08:35:22
dmiv_transfer.pl: 09,50,18 Successfully Sent "DMINT308909178R174X"2019-05-14-09-50"GDR"840844E.xml" to MFS
PROCESS P8ALPOPR exited with a status of FAILED, Tue May 14 09:50:19 2019
FAILED: Process=P8ALOPR Program=mcode Step=A355 Tue May 14 09:50:19 2019
SRC11= SRC13=
```

Se checa el listado en **Test Log** de los dispositivos y se identifica en cual no fue posible instalar el microcódigo:

```
*** Copied from /testcells/gdald256/testlog by 781/T/60920363/GDR/RUIZ SOTELO DAVID/nahumra@mx1.ibm.com (druiiz) on 14 May 2019 at 9:51.
TRAC 09,49,41 | _____| _____| _____| _____| _____| _____|
TRAC 09,49,41 | | Preparing device <hdisk0> | |
TRAC 09,49,41 | |
TRAC 09,49,41 Will process device <hdisk0> with process <scsidsk>
ERR 09,49,41 Unable to parse lsmcode output
ERR 09,49,41 -> Output:
ERR 09,49,41 <??????>
```

Se revisa el dispositivo a detalle y arroja que el fallo en la instalación del microcódigo fue en un Dasd:

```
*** Commented by 781/T/60920363/GDA/RUIZ SOTEO DAVID/nahumra@nx1.ibm.com (druiiz) on 14 May 2019 at 9:52.  
74772509 0514094919 P H hdisk0      DISK OPERATION ERROR  
+ hdisk0   U78C7,001,KIC9434-P4-D6    SAS Disk Drive (300000 MB)
```

Solución:

Después de identificar el componente que fallo se procede a realizar el Debug correspondiente de acuerdo con la metodología señalada:

- 1.- Reasentar parte.
- 2.- Swap parte identificada.
- 3.- Reemplazar parte con falla funcional.

FASE 13

BRAZOS

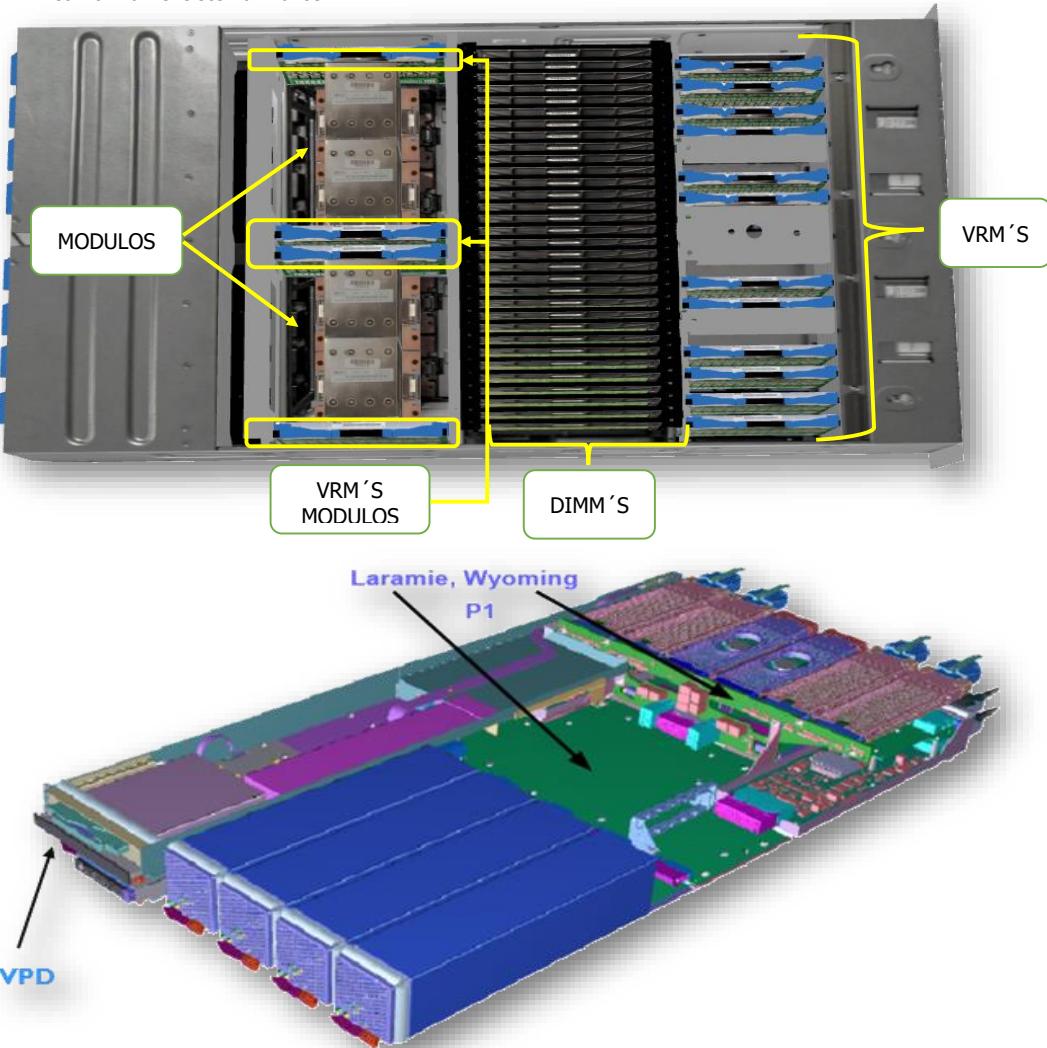
LOCACIONES FISICAS BRAZOS

(MTM-9119-MME, MTM-9119-MHE)

Aquí podremos observar las locaciones de los diversos dispositivos internos con los que cuenta este modelo de servidor.

Los dispositivos más sensibles e importantes son la VPD(MAXDALE), DIMM's, MODULOS Y VRM'S.

Este es el único servidor que cuenta con un drawer controlador y un drawer para procesamiento de datos que conforman el sistema Brazos.



MAXDALE**BRAZOS LOCACIONES INTERNAS**

DIMM'S memorias: C21, C22, C23, C24, C25... C52.

PROCESADORES: C14, C15, C18, C19.

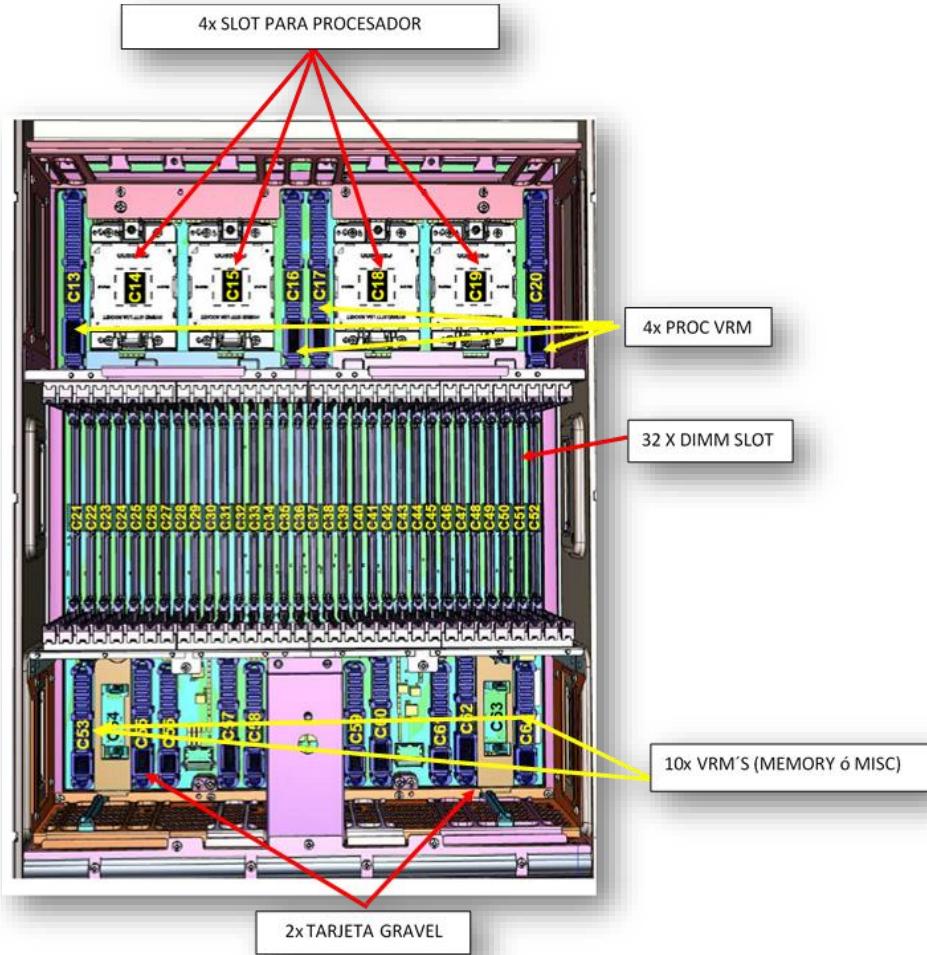
VRM PROCESADORES: C13, 16, C17, C20.

VRM'S: C53, C55, C56, C57, C58, C59, C60, C61, C62, C64

TARJETA VRM GRAVEL: C54, C63.

NOTA:

TODAS LAS LOCALIDADES EN EL DRAWER PERTENECEN A LA PLANAR LLAMADA TETON Y SE DENOMINA P1, LAS LOCALIDADES QUE INICIAN CON C1 EN UNO DE LOS PUERTOS PCI HASTA LA ULTIMA VRM C64 PERTENECEN A Dicha PLANAR Y SE DENOMINARAN P1-Cx.

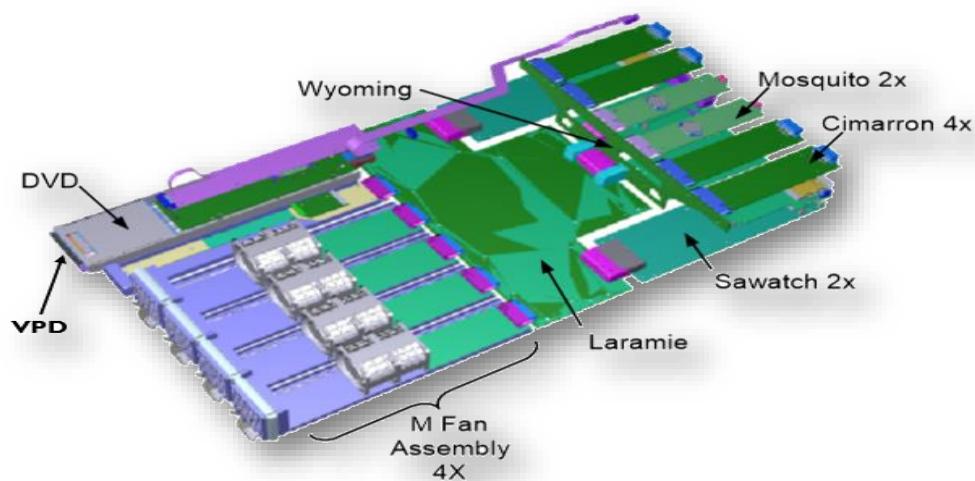


MAXDALE LOCACIONES INTERNAS

VPD: P1-C12.
LARAMIE, WYOMING: P1.
DVD: P1-C11.
FAN'S: A1, A2, A3, A4.
SAWATCH: P1-C7, P1C10.
TARJETA MOSQUITO: P1-C3, P1-C4.
TARJETA CIMARRON: P1-C1, P1-C2, P1-C5, P1-C6.

NOTA:

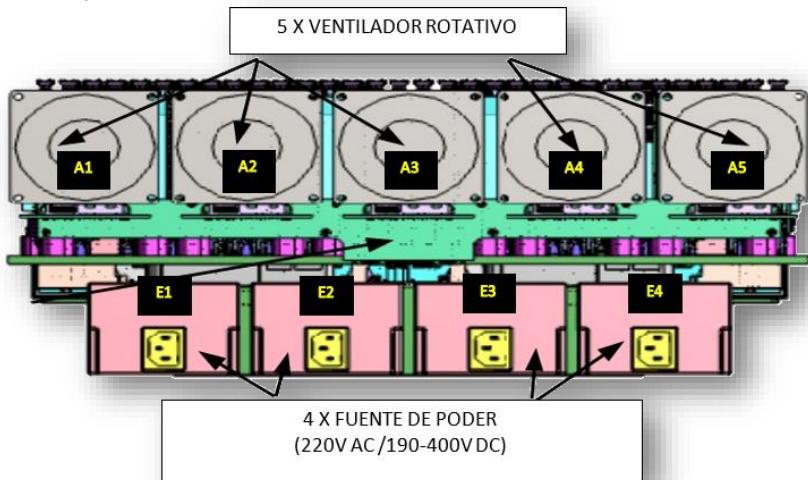
LA PLANAR DEL DRAWER MAXDEL TIENE EL NOMBRE DE LARAMIE QUE SE UBICA CON LA LOCALIDAD P1, TODOS LOS COMPONENTES DEL MAXDEL QUE CONECTAN EN ESTA PLANAR SE IDENTIFICARAN BAJO ESA LOCALIDAD POR EJEMPLO LA VPD SERIA P1-C13.



BRAZOS PARTE FRONTAL

Ventiladores: A1, A2, A3, A4, A5.

Fuentes de poder: E1, E2, E3, E4.



BRAZOS PARTE POSTERIOR

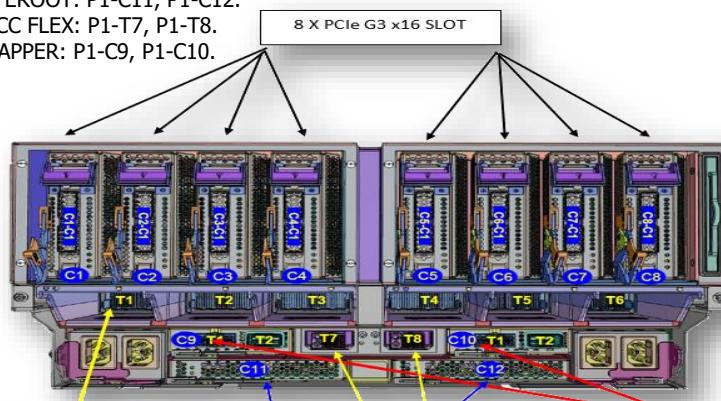
TARJETAS PCIe: P1-C1...P1C8.

PUERTOS SMP: P1-T1...P1-T6.

TARJETA BITEROOT: P1-C11, P1-C12.

PUERTO GOCC FLEX: P1-T7, P1-T8.

TARJETA TRAPPER: P1-C9, P1-C10.





Systems Integrated Supply Chain – Power

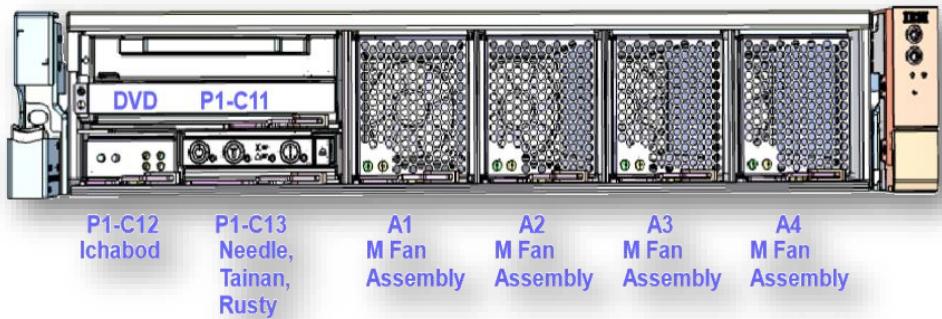
MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

MAXDALE PARTE FRONTAL

VPD: P1-C12.

OP PANEL: P1-C13.

FAN'S: A1, A2, A3, A4.



MAXDALE PARTE POSTERIOR

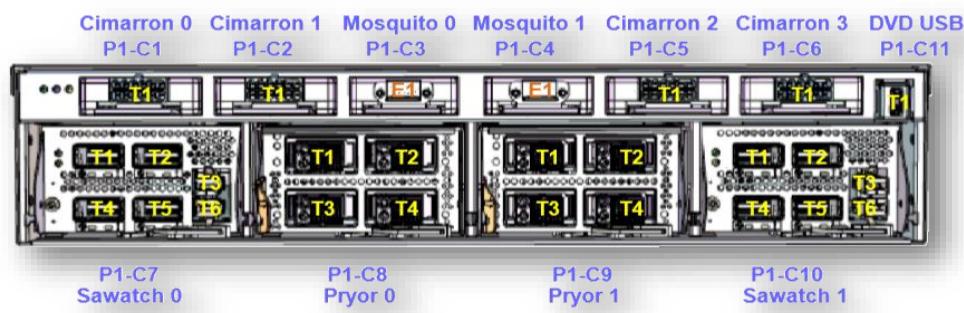
SAWATCH: P1-C7, P1C10.

TARJETA MOSQUITO: P1-C3, P1-C4.

TARJETA CIMARRON: P1-C1, P1-C2, P1-C5, P1-C6.

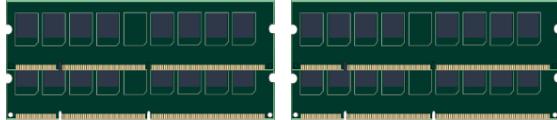
TARJETA PRYOR: P1-C8, P1-C9.

PUERTO USB: P1-C11.





CONFIGURACION MINIMA



REGLAS Y CONFIGURACION DE DIMM'S EN BRAZOS.

La configuración mínima para Brazos son las siguientes:

4. Por cada procesador un mínimo de 4 DIMM's de 8 DIMM's totales por modulo.
5. En un nodo, un mínimo de 16 DIMM's de 32 totales.

Existe una excepción para las DIMM's DDR4 ya que esta capacidad esta soportado para tener 8 DIMM's por procesador, es decir 32 DIMM's por nodo.

Un drawer Brazos requiere un mínimo de 16 DIMM's para funcionar correctamente, dos pares de DIMM's por modulo como lo muestra la figura:

MCS Target	FSI (from F-SPA)	Centaur Target	RID	DIMM LOC	
n0:p1:mcs0	L02C0E13:L1C0E12:L3C0	p8	D000	C21	
n0:p1:mcs1	L02C0E13:L1C0E12:L2C0	p9	D001	C22	
n0:p1:mcs3	L02C0E13:L1C0E12:L1C0	p11	D002	C23	
n0:p1:mcs2	L02C0E13:L1C0E12:L0C0	p10	D003	C24	
n0:p1:mcs6	L02C0E13:L1C0E12:L4C0	p14	D004	C25	P1
n0:p1:mcs7	L02C0E13:L1C0E12:L5C0	p15	D005	C26	
n0:p1:mcs5	L02C0E13:L1C0E12:L6C0	p13	D006	C27	
n0:p1:mcs4	L02C0E13:L1C0E12:L7C0	p12	D007	C28	
n0:p3:mcs0	L02C0E13:L3C0E12:L3C0	p24	D008	C29	
n0:p3:mcs1	L02C0E13:L3C0E12:L2C0	p25	D009	C30	
n0:p3:mcs3	L02C0E13:L3C0E12:L1C0	p27	D00A	C31	
n0:p3:mcs2	L02C0E13:L3C0E12:L0C0	p26	D00B	C32	
n0:p3:mcs6	L02C0E13:L3C0E12:L4C0	p30	D00C	C33	
n0:p3:mcs7	L02C0E13:L3C0E12:L5C0	p31	D00D	C34	
n0:p3:mcs5	L02C0E13:L3C0E12:L6C0	p29	D00E	C35	P3
n0:p3:mcs4	L02C0E13:L3C0E12:L7C0	p28	D00F	C36	
n0:p2:mcs0	L02C0E13:L2C0E12:L3C0	p16	D010	C37	
n0:p2:mcs1	L02C0E13:L2C0E12:L2C0	p17	D011	C38	
n0:p2:mcs3	L02C0E13:L2C0E12:L1C0	p19	D012	C39	
n0:p2:mcs2	L02C0E13:L2C0E12:L0C0	p18	D013	C40	
n0:p2:mcs6	L02C0E13:L2C0E12:L4C0	p22	D014	C41	
n0:p2:mcs7	L02C0E13:L2C0E12:L5C0	p23	D015	C42	
n0:p2:mcs5	L02C0E13:L2C0E12:L6C0	p21	D016	C43	
n0:p2:mcs4	L02C0E13:L2C0E12:L7C0	p20	D017	C44	
n0:p0:mcs0	L02C0E12:L3C0	p0	D018	C45	
n0:p0:mcs1	L02C0E12:L2C0	p1	D019	C46	
n0:p0:mcs3	L02C0E12:L1C0	p3	D01A	C47	
n0:p0:mcs2	L02C0E12:L0C0	p2	D01B	C48	
n0:p0:mcs6	L02C0E12:L4C0	p6	D01C	C49	
n0:p0:mcs7	L02C0E12:L5C0	p7	D01D	C50	
n0:p0:mcs5	L02C0E12:L6C0	p5	D01E	C51	
n0:p0:mcs4	L02C0E12:L7C0	p4	D01F	C52	P0

Front

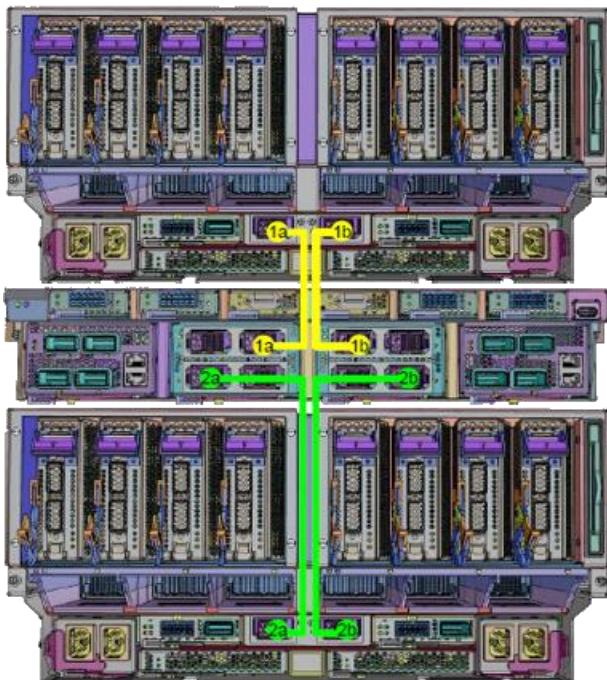
PCIe Slots
Rear

La configuración mínima para cada nodo del sistema Brazos será de 16 DIMM's (4 DIMM's por modulo) y solo será:

5. P1-C22, P1-C23, P1-C28, P1-C29 (para el procesador C14 (P1)).
6. P1-C30, P1-C31, P1-C36, P1-C37 (para el procesador C15 (P3)).
7. P1-C38, P1-C39, P1-C44, P1-C45 (para el procesador C18 (P2)).
8. P1-C46, P1-C47, P1-C52, P1-C53 (para el procesador C19 (P0)).

CONEXION DE LOS CABLES CLOCK DEL MAXDALE A UN DOS NODOS BRAZOS

Brazos 2 Drawer Clock Cabling



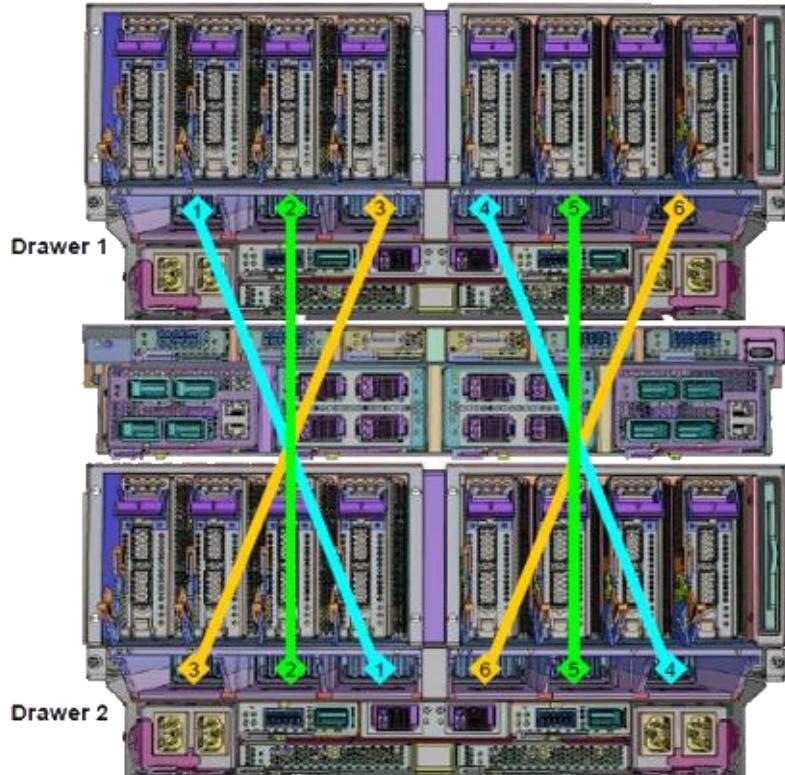
Cable	Maxdale	Drawer 1	Drawer 2
1a	P1-C8-T2	P1-T7	----
1b	P1-C9-T1	P1-T8	----
2a	P1-C8-T3	----	P1-T7
2b	P1-C9-T4	----	P1-T8

CONEXION DE LOS CABLES FSP y UPIC DEL MAXDALE A UN DOS NODOS BRAZOS

Brazos 2 Drawer FSP + UPIC Cabling

Cable	Type	Maxdale	Drawer 1	Drawer 2
1a	UPIC	P1-C1-T1	P1-C9-T1	----
1b	UPIC	P1-C5-T1	P1-C10-T1	----
1c	FSP	P1-C7-T2	P1-C9-T2	----
1d	FSP	P1-C10-T2	P1-C10-T2	----
2a	UPIC	P1-C2-T1	----	P1-C9-T1
2b	UPIC	P1-C6-T1	----	P1-C10-T1
2c	FSP	P1-C7-T5	----	P1-C9-T2
2d	FSP	P1-C10-T5	----	P1-C10-T2

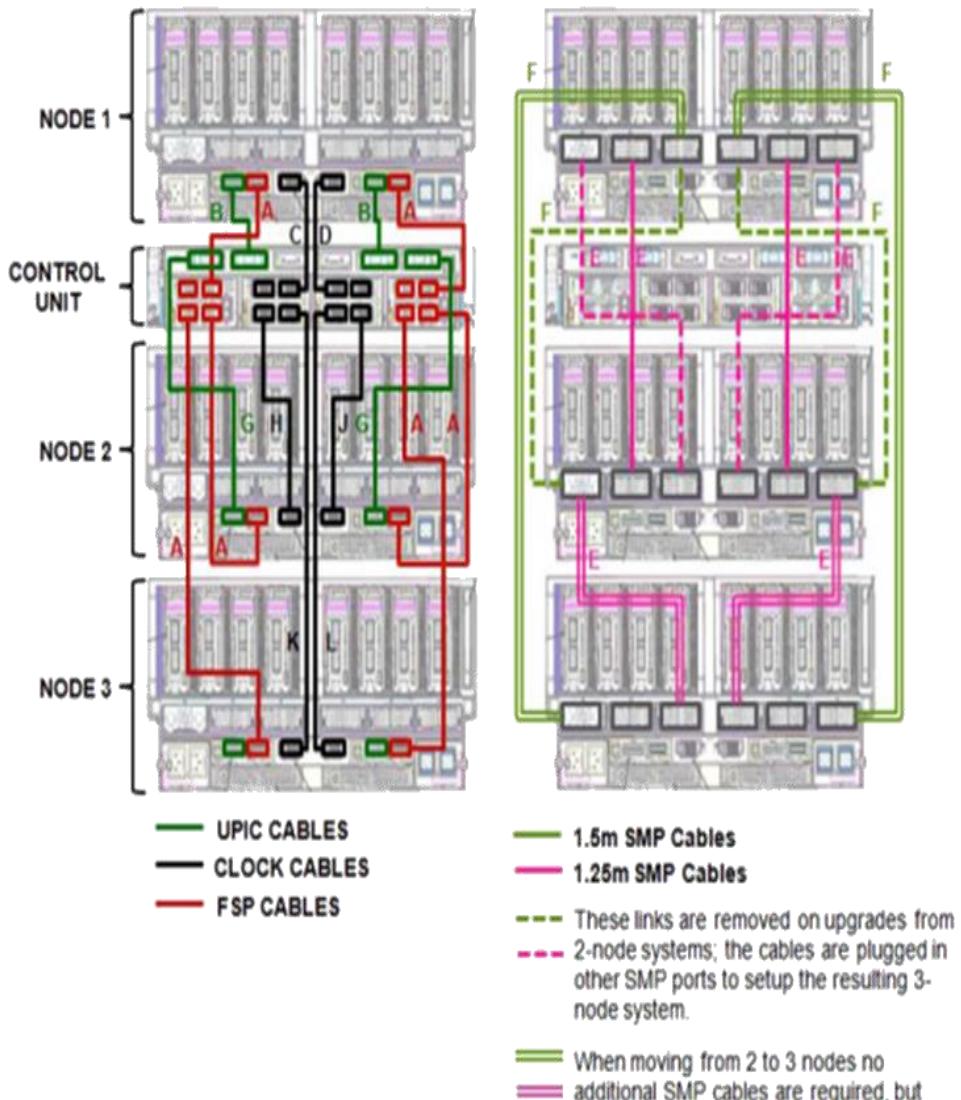
CONEXION DE LOS CABLES SMP DEL MAXDALE A UN DOS NODOS BRAZOS

Brazos 2 Drawer SMP Cabling

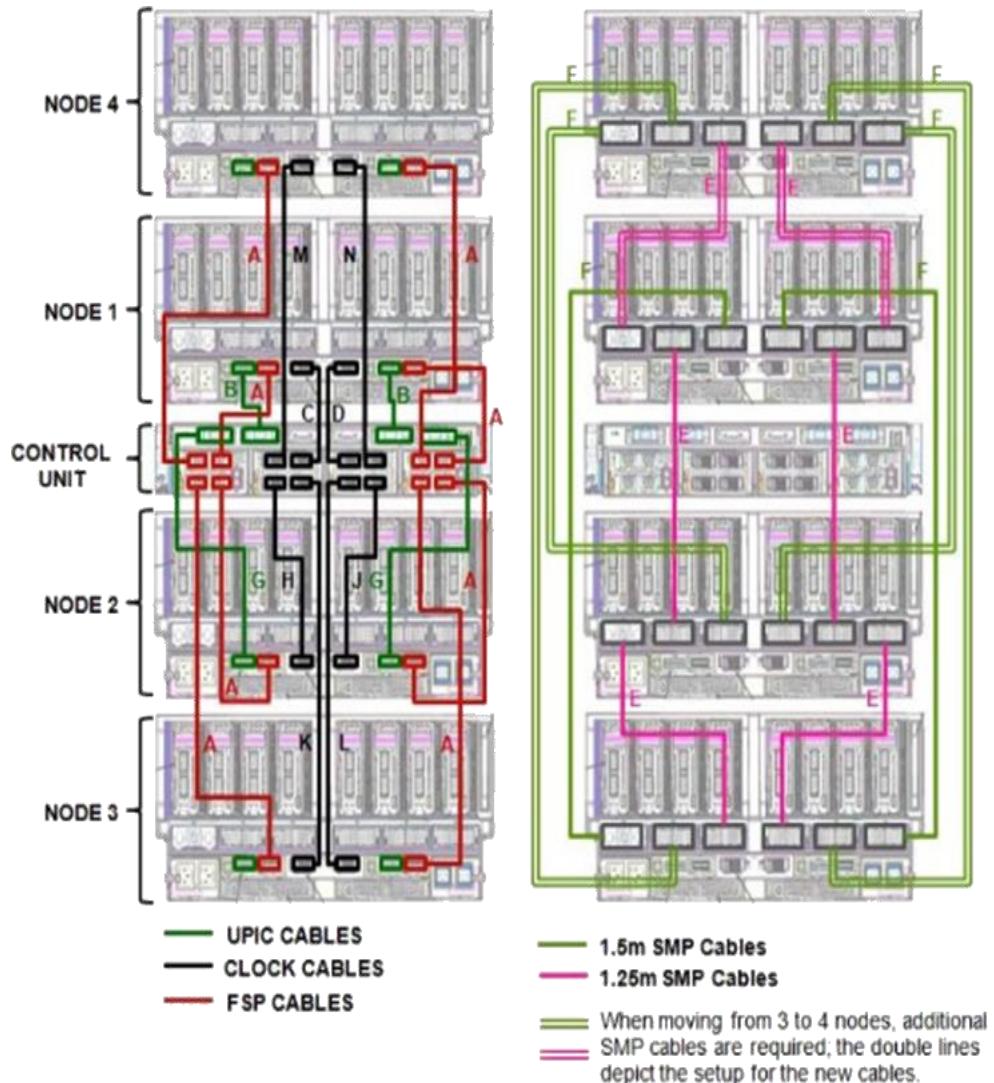
Cable	Drawer 1	Drawer 2
1	P1-T1	P1-T3
2	P1-T2	P1-T2
3	P1-T3	P1-T1
4	P1-T4	P1-T6
5	P1-T5	P1-T5
6	P1-T6	P1-T4

CONEXION DE LOS CABLES FSP, UPIC Y CLOCK DEL MAXDALE DE TRES NODOS BRAZOS.

Figure 12-5 Cabling 3-node Brazos systems



CONEXION DE LOS CABLES FSP, UPIC Y CLOCK DEL MAXDALE DE CUATRO NODOS BRAZOS.



CALIDAD

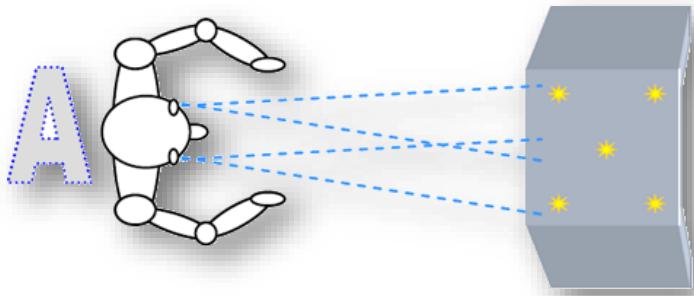
CRITERIOS DE CALIDAD

Criterios referencia de acabados cosméticos (clase A y B)

Clase A (frecuentemente visible):

superficie altamente decorativa constantemente vista por el cliente. Esta es la parte frontal. (Condición ideal y aceptable)

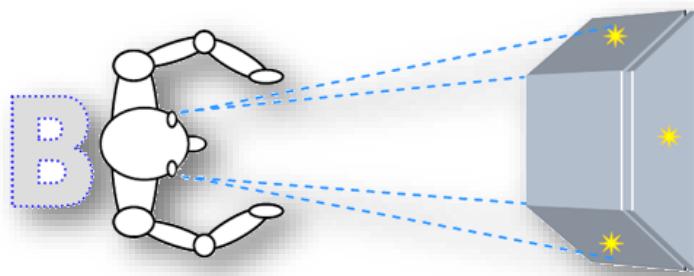
- ✓ Golpes: abolladuras, descarapelado, hendidura, roto, errónea, rallones, etc.
- ✓ Etiquetas: rayada, desteñida, ilegible, movida, ausente, errónea, etc.
- ✓ Bracket: flojo, mal colocado, derecho, etc.



Clase B (ocasionalmente visible):

Superficie moderadamente decorativa ocasionalmente vista por el cliente sin remover la unidad. Estas pueden ser partes laterales y parte trasera. (Condición aceptable)

- ✓ Material Golden (salida): cables, wraps, tornillos, fillers, tapones en puertos, etc.
- ✓ Racks: Tornillos flojos o faltantes, cableado, ruteo, etc.
- ✓ Rayones: Metal expuesto, profundos, etc.



CAMBIO DE FAB

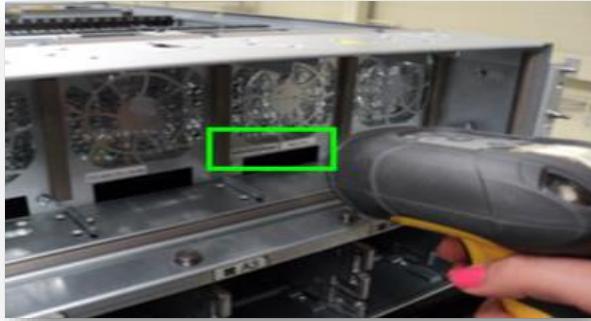
Para iniciar el proceso de cambio de FAB es necesario utilizar guantes de vinil para poder manipular los componentes electrónicos.

CAMBIO DE FAB BRAZOS.

NOTA: ANTES DE PROCEDER AL CAMBIO DE FAB VALIDAR QUE LOS SOCKETS DE LOS MODULOS NO TENGAN BENT PINS O ALGUN DAÑO FISICO EN EL FAB. PARA EL SISTEMA SE TIENE QUE CONTAR CON LA HERRAMIENTA NECESARIA QUE ACONTINUACION SE ENLISTA:

- FIXTURE PARA MODULO BRAZOS
- LLAVE "T".
- TORUE NEUMATICO 2.5NM.
- DESARMADOR T15.

5. Escanear el FAB, la etiqueta está al frente.



6. Después se debe escanear la etiqueta VPD, la cual está al frente a la derecha del FAB.



- 7.** Colocar la etiqueta de work unit al frente del FAB del lado izquierdo. El código de barras debe estar hacia la izquierda



Una vez hecho el cambio de FAB debemos validar lo siguiente:

- 22.** Tarjetas/fillers correctamente instalados.
- 23.** Power Supplies y/o fillers cuentan con etiqueta de voltaje correspondiente y velcro de proveedor.
- 24.** Heatsink sin daños como golpes o abolladuras.
- 25.** Seguros de las dimms que no estén quebrados y correctamente cerrados
- 26.** Etiqueta destructible, etiqueta work unit.
- 27.** Etiqueta Machine Serial colocada correctamente.
- 28.** Etiqueta agency label sin daños y correctamente colocada.

IMPORTANTE

Etiquetas que se reemplazan físicamente para los dos sistemas son:

- 11.** Agency Label.
- 12.** Mini Destructible.
- 13.** Work Unit.
- 14.** Serial Number.
- 15.** Destructible.

PARA MAYOR INFORMACION DE CALIDAD Y CAMBIO DE FAB DE ESTE PRODUCTO IR A LA REFERENCIA DEL DOCUMENTO **PM-CRITERIOS-TES**



DEBUG

El objetivo es que al TA tenga la referencia para poder interpretar con mayor facilidad una falla de este producto y eleve su productividad.

En esta parte del documento se verán ejemplos de Debug de fallas del producto ALPINE de las cuales

Se menciona el desglose completo de la falla y hasta finalizarla.

PROCEDIMIENTO DE DEBUG.

El procedimiento de Debug que se seguirá en la línea, tiene en consideración variables que permiten conocer el flujo adecuado de un sistema para resolver los problemas.

Es importante seguir las instrucciones para hacer una correcta documentación de las acciones de Debug, así como una escalación del sistema cuando lo requiera (TA's realiza varias acciones de Debug y no soluciona el problema, Orden es urgente y necesita atención de uno de los líderes).

Las tarjetas VPD (anchor/Gordon card) son altamente sensibles por lo que solo deben ser transportadas de mano en mano. La tarjeta VPD será entregada personalmente y se deberá entregar la pieza a ser reemplazada en ese momento.

OPERACIONES:

OP T111: Esta operación es conocida como "OPR" debido a los testcases que tienen interacción con el operador de pruebas. Puede considerarse principalmente como una etapa de Setup. Durante la operación se pide colocar los wraps y cableado esclavo para después conectar el sistema a la corriente eléctrica.

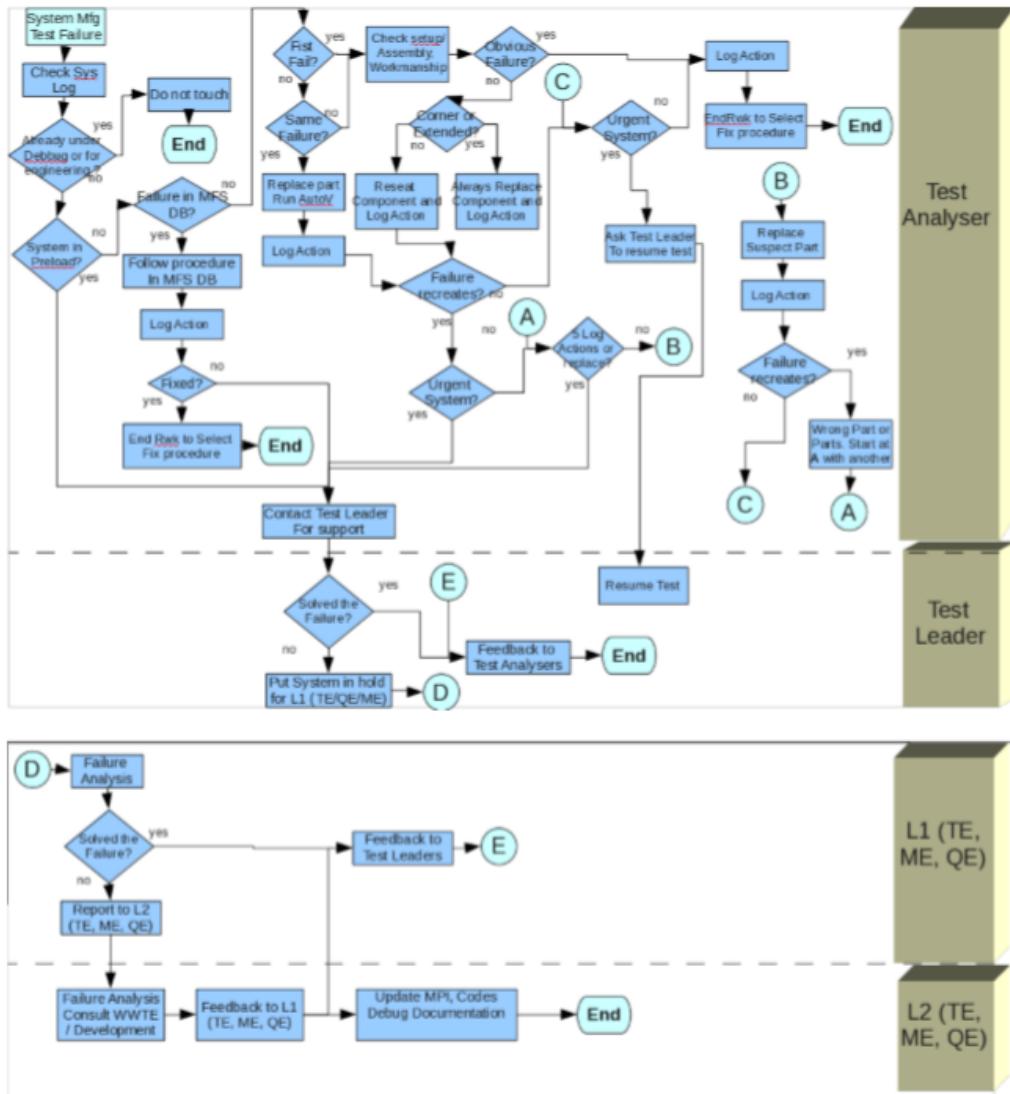
Además, durante esta operación se generan los archivos de Tower Info y Config File que se utilizarán más tarde en la prueba. Otras interacciones con el operador incluyen pruebas de media. En esta operación se hace una revisión de los componentes y se levanta el sistema operativo de pruebas de manufactura (AIX para p series, SLIC para i series o Ubuntu Linux para sistemas Open Power).

OP T310: Esta operación es conocida como "Final". Durante dicha operación se realizan pruebas de exerciser (IDE para sistema I y STX para sistemas p o Ubuntu Linux) por primera vez al sistema con valores nominales (voltaje, corriente, frecuencia). Se hacen múltiples IPL al OS y FSP o al BMC en el caso de productos Open Power.

OP T320: Esta operación es conocida como "Cóerner" ya que se realizan pruebas de estrés con valores de voltaje y frecuencia en los límites del sistema. Esta es la prueba principal para verificar el desempeño y comportamiento de los procesadores y memorias. Al igual que en la operación 0310 los errores se presentan principalmente en Procesadores y Memoria. Esta operación no aplica para productos Open Power.

OP T340: Esta operación es conocida como "Extended Ops" debido a que corre pruebas adicionales a las mínimas requeridas por desarrollo. Sin embargo, estas pruebas son importantes para lograr estresar los componentes y verificar su funcionamiento. Las pruebas son similares a la operación T320 con variaciones de voltaje y frecuencia. Al acercarse cierres de cuarto o la fecha de embarque de un sistema estas pruebas son eliminadas automáticamente por Duluth para reducir el tiempo de procesamiento de la orden y poder embarcarla a tiempo.

DIAGRAMA DE FLUJO:



FASE 14

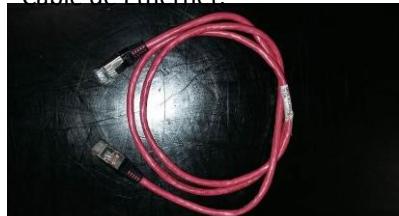
MGEN (ESPECIALIDAD)

COMO LOGUEAR UN MGEN EN PRUEBAS.



Primero conectamos todos los cables que son necesarios a la laptop

Cable de Ethernet.



Adaptador USB-Eth



Cable USB-Serial



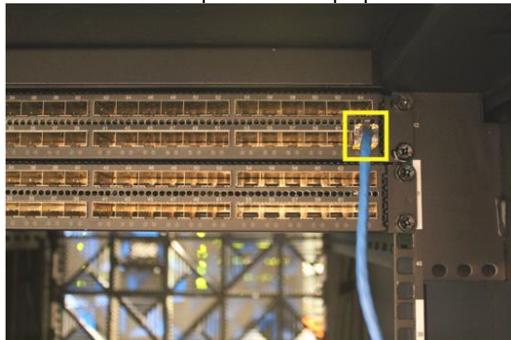
Cable de Red Mgen



El número del cable de red rojo debe de coincidir con el número de la laptop que estamos conectando



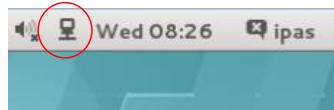
Para comenzar conectamos el cable de Ethernet que va de la laptop al switch LM42 puerto 63



Y el cable serial que va de cualquier puerto USB de la laptop a la entrada serial del switch 42



Lo primero que tenemos que hacer es asegurarnos de que la laptop tenga internet esto podemos verlo en la parte superior derecha

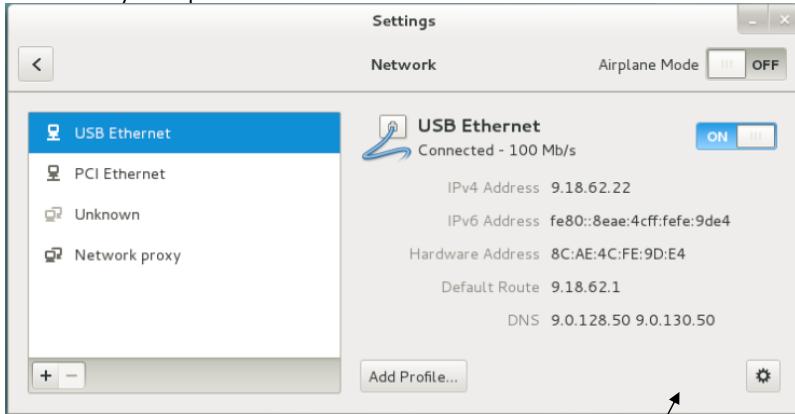




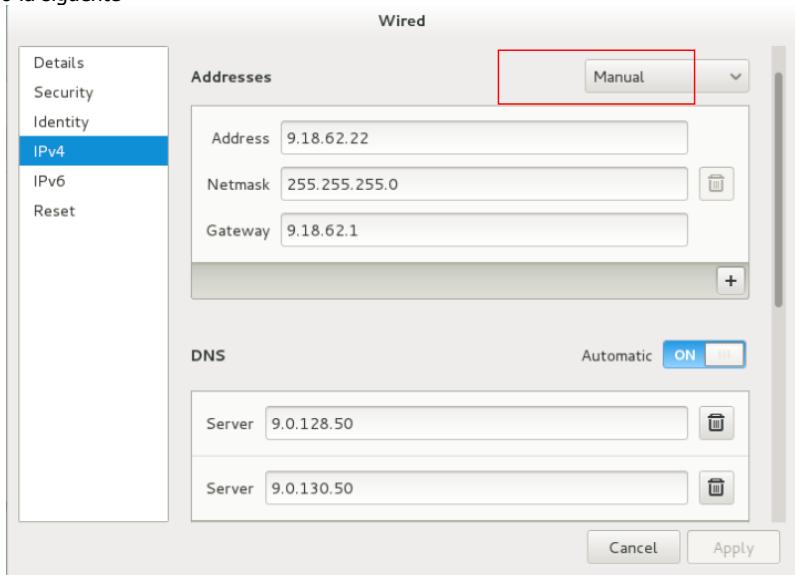
Systems Integrated Supply Chain – Power

MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

Esto nos indica que si tenemos internet en caso contrario, damos click derecho en el icono y nos metemos a las opciones de conexión y nos aparecerá una ventana como esta



Seleccionamos la opción que dice USB Ethernet y le damos en configurar al hacer esto nos va a aparecer una ventana como la siguiente



Tenemos que poner el modo en manual para poder configurar la opciones de conexión, normalmente los campos estarán vacíos para llenar el primero hay que ir a duluth e ingresar el siguiente comando en cualquier test cell.

"ping quadmgen05" ← el numero dependerá de la laptop que estemos conectados

```
[gdad09e0][aldflop] /testcells/gda1v1la09> ping quadmgen05  
PING quadmgen05.gdl.mex.ibm.com (9.18.68.25): 56 data bytes
```

Esto nos dará la IP que debemos poner en el campo de **Address** (**el método del PING se utiliza si no tenemos la información de la tabla de las IPs**).

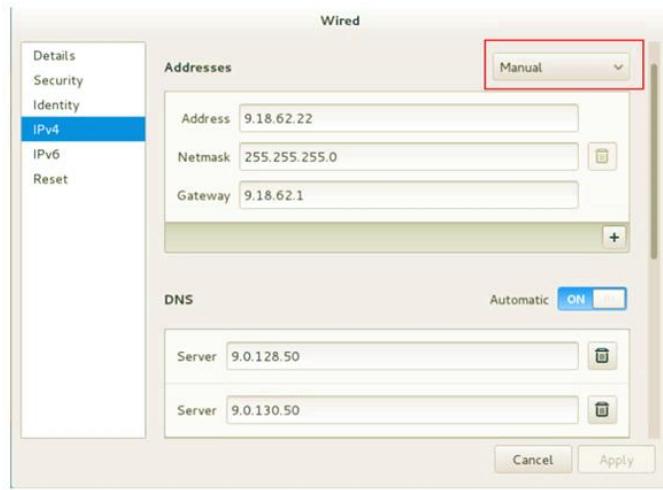
LAPTOP: IP:



Systems Integrated Supply Chain – Power

MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

MGEN01	9.18.68.21
MGEN02	9.18.68.22
MGEN03	9.18.68.23
MGEN04	9.18.68.24
MGEN05	9.18.68.25
MGEN06	9.18.69.25
MGEN07	9.18.69.24
MGEN08	9.18.69.23
MGEN09	9.18.69.22
MGEN10	9.18.69.21
MGEN11	9.18.62.25
MGEN12	9.18.62.24
MGEN13	9.18.62.23
MGEN14	9.18.62.22
MGEN15	9.18.62.21
MGEN16	9.18.70.25
MGEN17	9.18.70.24
MGEN18	9.18.70.23
MGEN19	9.18.70.22
MGEN20	9.18.70.21



Para configurar la RED de una laptop de MGEN, se tienen que llenar como se indica en la imagen, tomando en cuenta que:

Address: es la IP de la LAPTOP de MGEN que se está utilizando (las IP de la izquierda)

Netmask: 255.255.255.0 (no cambia)

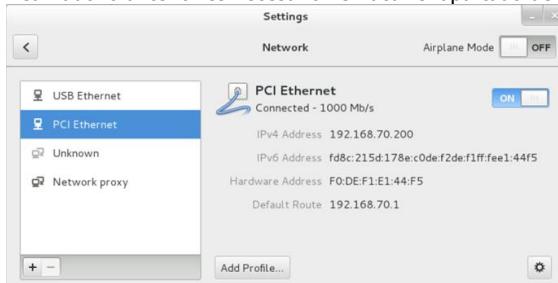
Gateway: se copia la misma IP que se colocó en ADDRESS, pero el último número se cambia por un 1

Server 9.0.128.50 (no cambia)

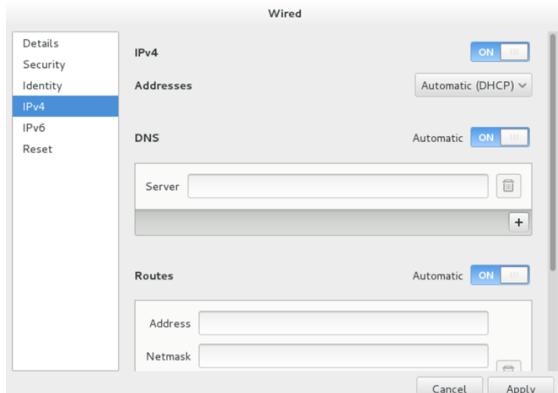
Server 9.0.130.50 (no cambiar) este se debe agregar presionando el signo de + en el apartado de DSN

Una vez hecho lo anterior damos click en Apply.

Realizado lo anterior es necesario verifacar el apartado de PCI Ethernet:



Presionar configura al igual que en el caso anterior, este debera esta en modo AUTOMATICO y tedremos que revisar que el modo MANUAL este completamente vacio, si este tuviera asignado algun valor tenemos que borrarlo, ya que esto podria generar una IP estatica y como consecuencias no podrias configurar los componentes del MGEN.

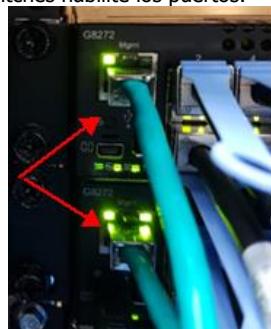


Una vez seleccionado el modo AUTOMATICO y revisado el modo MANUAL, presionar APPLY para guardar la configuracion.

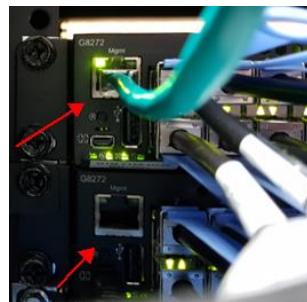
Datos para tomar en cuenta antes de comenzar la prueba de MGEN:

MGEN en general:

***TORS (SWITCHES que están en las últimas ubicaciones en el rack, por lo general del LM39 al LM42):**
Antes de comenzar a probar alguno de los sistemas de MGEN se necesita verificar que el cable de interconexión entre los puertos MGMT de los TORS switches habilite los puertos.



En caso contrario es necesario identificar cual de los dos puertos de MGMT esta dañado, para esto se desconecta un extremo del cable y conectar en otro de los puertos de RED que se encuentre habilitado/encendido (puede ser un puerto del mismo SWITCH) si el puerto MGMT que está conectado enciende este puerto está trabajando adecuadamente y el otro quizás sea el dañado, para esto se tiene que verificar si es así, por lo tanto ya solo quedaría conectar el cable de RED al puerto MGMT que falta, el puerto MGMT que no encienda de esta forma es el dañado, y es necesario cambiar el SWITCH al cual pertenece el puerto.



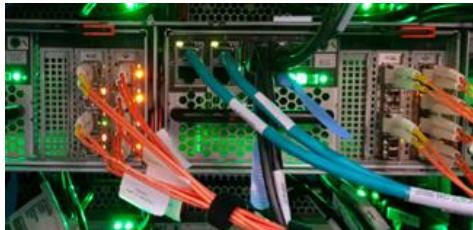
Si no evaluamos esto al principio, perderemos mucho tiempo dejando que los WORKFLOWS identifiquen que tenemos un problema en el cable de red que interconecta a los puertos MGMT, y es muy probable que una vez solucionemos el problema tengamos que **empezar la prueba de MGEN desde CERO**.

*Para SVC/V7000/FS900: revisar que tenga la contraseña por default (passw0rd) ingresando a la GUI, y revisar que la version de **FIRMWARE** sea la adecuada para evitar fallas futuras.

MGEN3 (Sistemas con TULETAS)

*En el V7000:

Los cables de fibra que se colocan en los V7000 en la tarjeta C2, por lo general van conectados según las etiquetas en el puerto 1 y 3



Pero esto genera errores en paso: (ARC 2) Diagnostics: SAN/Fiber Channel connectivity verification

```
psm0009@home: ~ [SANHIB_SANHIB switch 2 configuration] > [Diagnostics: SAN/Fiber Channel connectivity verification] > [Diagnostics: SAN/Fiber Channel connectivity verification] > [V7000n V7000i configuration] > [SANHIB_SANHIB switch 1 configuration] > [SANHIB_SANHIB switch 2 configuration] > [Rack bridge] > [PSM List] > [ ]
```

Step	(workflow failed) Verifying the SAN/Fiber Channel connectivity
	Verifying the SAN/Fiber Channel connectivity by examining the World Wide Port Names (wwpn)
01-17-08 10:46:34	(1) Starting SAN switch Fiber calling check
01-17-08 10:46:35	(2) SAN switch Fiber calling check completed
01-17-08 10:46:43	(3) Diagnostic SAN/Fiber Channel Connectivity Verification task: Started
01-17-08 10:46:43	(4) Error: Backbl00n-532: BACKBL00N: No user SAN/WWPN port mappings found for port 3 on Backbl00n-532: BACKBL00N: V7000 1 Backbl00n 8-15 Node model Controller 1. Check wiring/connectivity between the V7000 node controller and the SAN switch. If the V7000 node controller has a SAN port, verify the port mapping.
01-17-08 10:46:43	(5) Error: Backbl00n-532: BACKBL00N: No user SAN/WWPN port mappings found for port 2 on Backbl00n-532: BACKBL00N: V7000 1 Backbl00n 8-15 Node model Controller 2. Check wiring/connectivity between the V7000 node controller and the SAN switch. If the V7000 node controller has a SAN port, verify the port mapping.
01-17-08 10:46:43	(6) Error: Backbl00n-532: BACKBL00N: Errors were found while verifying the world wide port names (wwpn) for the SAN switches, the V7000 and/or external storage. Check the wiring (or might be a SAN zoning problem).
01-17-08 10:46:43	(7) Diagnostic SAN/Fiber Channel Connectivity Verification task failed: Completed with errors.
01-17-08 10:46:43	(8) Diagnostic SAN/Fiber Channel Connectivity Verification task failed: Completed with errors.
01-17-08 10:46:43	(9) Backbl00n-532: BACKBL00N: Here are the expected port mappings between the SAN switches and the V7000: [[wwnn1, cam1, sport1, v70001, chassis1, port1], [wwnn1, cam1, sport1, v70001, chassis1, port1], [wwnn2, cam2, sport2, v70002, chassis2, port2], [wwnn2, cam2, sport2, v70002, chassis2, port2]]
01-17-08 10:46:43	(10) Backbl00n-532: BACKBL00N: No user SAN/WWPN port mappings found for port 2 on Backbl00n-532: BACKBL00N: V7000 1 Backbl00n 8-15 Node model Controller 1. Check wiring/connectivity between the V7000 node controller and the SAN switch. If the V7000 node controller has a SAN port, verify the port mapping.
01-17-08 10:46:43	(11) Backbl00n-532: BACKBL00N: No user SAN/WWPN port mappings found for port 3 on Backbl00n-532: BACKBL00N: V7000 1 Backbl00n 8-15 Node model Controller 2. Check wiring/connectivity between the V7000 node controller and the SAN switch. If the V7000 node controller has a SAN port, verify the port mapping.
01-17-08 10:46:43	(12) org.opendaylight.yangtools.yang.common.InodeVerificationException: java.lang.Exception: Backbl00n-532: BACKBL00N: Diagnostic SAN/Fiber Channel Connectivity verification task reported errors.

Por lo que se deberá cambiar de la tarjeta 2 puerto 3 al puerto 2.



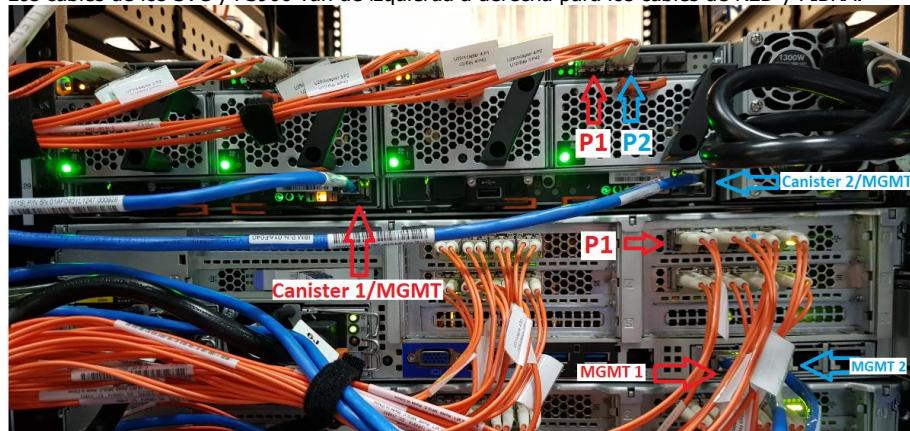
Los cables de fibra conectados en las tarjetas del slot C3 en ambos CANISTERS deberán ir conectados de arriba hacia abajo donde el primero de los puertos es el P1. Es muy común que el personal de RACK-MERGE inviertan el cableado.



MGEN LENOVO 3550 (Sistemas con ACCIPITER)

*En los SVC:

Los cables de los SVC y FS900 van de izquierda a derecha para los cables de RED y FIBRA.



Siempre es necesario revisar que sea posible ingresar a la GUI de los SVCs y del FS900, así como verificar que la versión del firmware sea la correcta, para evitar fallos más adelante en las pruebas.

Para esto es necesario conseguir la IP de los SVC en primera instancia, esto requiere que se conecte la USB en ambos SVC, con un documento de texto previamente creado con el nombre de: **manufacturing_test_satask.txt**, en este archivo ingresar cualquiera de los siguientes comandos.

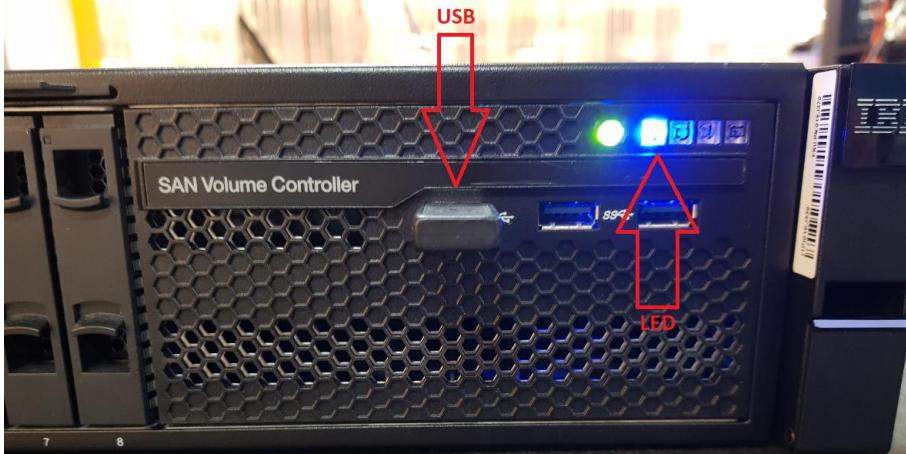
satask chserviceip –dhcp

Sirve para dejar el V7000 en modo de IP dinámica y pueda conectarse a los Cannister

satask resetpassword

Sirve para regresar la contraseña a la de fábrica

El V7000/SVC/FS900 deberán encender ya sea un LED color Azul que se mantiene prendido cierto tiempo o un Led color ámbar que parpadeara n cantidad de veces al momento de insertar la USB en el puerto.



Y esta se podrá retirar una vez que el indicador LED se apague.

Una vez que la USB se inserte en ambos SVC deberán genera archivos de texto con los resultados de lo que le pedimos que realizara al SVC/FS900/V7000, según sea el comando que tenga colocado en la USB dentro del archivo de texto **manufacturing_test_sata.txt**, los archivos de texto deberán estar identificados con el machine serial del SVC o FS900 al que pertenece, de igual forma toda la información del SVC deberá estar en el archivo que se creó como resultado. Al abrir el documento obtendremos los siguiente:

Service Command Results

INFO only

```
Fri Jan 18 02:02:17 EST 2019
```

```
satask.txt not found
```

System Status

sainfo lsservicenodes

```
panel_name cluster_id cluster_name node_id node_name relation node_status error_data
78GXPK0          local      Candidate    724 1 1 0
```

sainfo lsservicestatus

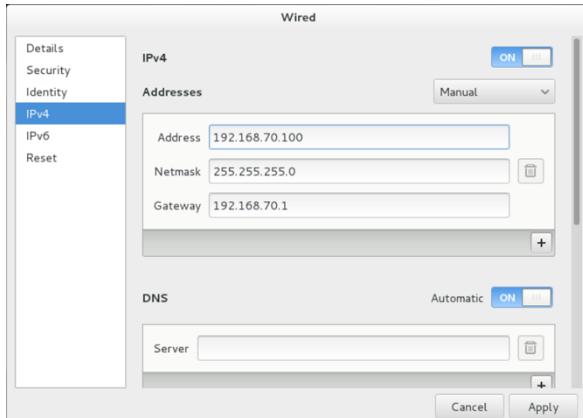
```
panel_name 78GXPK0  Machine serial
cluster_id
cluster_name
cluster_status
cluster_ip_count 2
cluster_port 1
cluster_ip
cluster_gw
cluster_mask
cluster_ip_6
cluster_gw_6
cluster_prefix_6
cluster_port_2
cluster_ip
cluster_gw
cluster_mask
cluster_ip_6
cluster_gw_6
cluster_prefix_6
node_id
node_name
node_status Candidate
config_node No
hardware SV1
service_IP_address 192.168.70.121  IP
service_gateway 192.168.70.1
service_subnet_mask 255.255.255.0
service_IP_address_6
```

De aquí tendremos que tomar la IP para poder configurar la RED en el apartado de PCI ETEHRNET. Que deberá quedar configurado de la forma siguiente:



Systems Integrated Supply Chain – Power

MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020



Address: es la IP que se obtiene del documento, con la diferencia esta deberá tener el último número diferente (por lo general se opta por el numero 100).

Ejemplo: 192.168.70.121 (IP del documento), la IP que configuraremos en ADDRESS=192.168.70.100

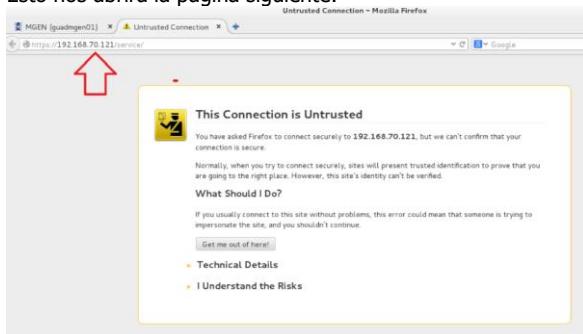
Netmask: 255.255.255.0 (no cambia)

Gateway: se copia la misma IP que se colocó en ADDRESS, pero el último número se cambia por un 1, ejemplo: si la IP es 192.168.70.100 la GATEWAY será=192.168.70.1

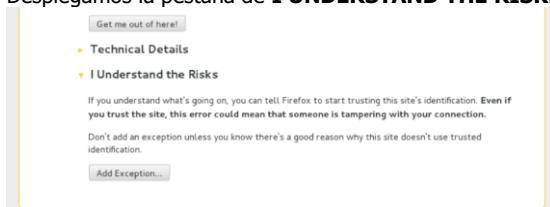
Realizado lo anterior presionar APPLY para guardar la configuración.

Abrir el explorador de internet e ingresar la IP que nos proporciona el documento seguido de la diagonal y la palabra services. (192.168.70.121/service).

Esto nos abrirá la página siguiente:



Desplegamos la pestaña de **I UNDERSTAND THE RISK**.



Presiónanos en ADD EXCEPTIONS:

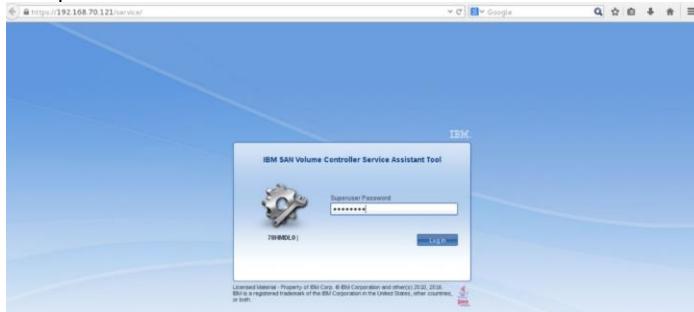


Systems Integrated Supply Chain – Power

MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020



Y después en CONFIRM SECURITY EXCEPTION.



Ingresar el password que es **passw0rd (0 en lugar de O)** que pertenece al usuario de Superuser y presionar log in para ingresar, si por alguna extraña razón no se pudiera ingresar es posible que ya tenga una configuración creada y un usuario definido, por lo que es necesario reiniciar el password a default, para eso se requiere insertar la USB con el archivo de texto **manufacturing_test_satast.txt** y el comando para reiniciar el password (**satast resetpassword**). Una vez realizado lo anterior ingresar de nueva cuenta el password de **passw0rd** y dar Log in, si todo está bien, nos dará acceso a la siguiente ventana:



Systems Integrated Supply Chain – Power MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://192.168.70.121/service/node/home.action>. A modal dialog box asks if the user wants to remember the password for this site. The main page displays service actions for the current node, specifically 'Change Node'. A table lists the node name as 'Candidate', node status as '724 1 1.0', system as '78HMDL0', and relationship as 'Local'. Below the table, there's a section for 'Node Errors' and 'Node Detail' with tabs for 'Node', 'Hardware', 'Access', and 'Ports'. The 'Node Detail' tab shows detailed information about the node, including its software version as '7.8.1.4'.

Este procedimiento se debe realizar para:

SVC
V7000
FS900

Es necesario corroborar que la versión del software sea la siguiente para:

SVC -----> 7.8.1.4
V7000 -----> 7.8.1.4
FS900 -----> 1.4.7.1

This screenshot shows the 'Re-install Software' service action page for the FS900 node. It includes sections for 'Update Manually', 'Configure Node', 'Change Service IP', 'Configure CLI Access', and 'Restart Service'. The 'Node Detail' section displays node information, including the highlighted 'Software Version' field which is set to '7.8.1.4'. Other fields shown include Node ID, Node Name, Node Status (Candidate), Node WWNN (500507680c00c227), Disk WWNN, Configuration Node (No), Model (SV1), System, Site Name, and Console IP.



Systems Integrated Supply Chain – Power

MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

Sino se cuenta con la versión que se requiere, se necesita reinstalar el software: para esto tenemos que verificar que los dos Canisters estén en servicio esto se puede hacer en la GUI como se muestra a continuación o en Duluth con el comando "sainfo lservicenodes", en caso de que no estén en servicio, en la GUI podemos seleccionar el canister que queremos mover y darle en la opción de "Enter service state" o en la consola de Duluth con el comando "satask startservice -f XXXXXX-1" y "satask startservice -f XXXXXX-2"

The screenshot shows the IBM Storwize V7000 Service Assistant Tool interface. The main window displays two nodes: node1 and node2. Both nodes are listed under the 'Manage System' section. The 'Status Service' dropdown is set to 'Not Responding'. The 'Actions' dropdown shows options like 'Change Node', 'Recover System', 'Pre-install Software', 'Update Manually', and 'Configure Enclosure'. Below these actions, there is a table titled 'Node Detail' which provides hardware, access, location, and port information for both nodes. The table also includes configuration details such as system name, software build, and console IP. The bottom of the interface shows a 'Settings' button.

Una vez que ambos Cannister estén en Servicio seleccionamos el Cannister 2 y nos vamos a la opción de Reinstall Software como se ve a continuación en la imagen y damos click en browse.



Systems Integrated Supply Chain – Power MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

The screenshot shows the 'Re-install Software' section of the IBM Storwize V7000 Service Assistant Tool. It includes a note about matching software levels and options to 'Check for software updates' or 'Apply software update'. There are two main paths: 'From a file' (with a 'Browse...' button) and 'Rescue from another node' (with a 'Re...' button). A message at the bottom states: 'You can either install a package from the support site or rescue the software from a node canister in the same enclosure. When the node is added to a system, the software level on the node can be updated again to match the level of the system software. If you are reinstalling a node, it must be in service or candidate state to proceed with the reinstall. However, if you are completing a node rescue operation the node can be in any state. During the re-installation, the node becomes unavailable. Note: If the connected node and the current node are the same, the connection to the service assistant is lost.'

Buscamos el archivo que se llama "IBM2076_INSTALL_7.6.1.4" como se ve en la siguiente imagen y damos click en OPEN (RUTA DE LOS ARCHIVOS EN LAPTOPS DE MGEN= C, DATA, MAINTENANCE, FIRMWARE, PUREAPP-2.2.5.0 20180330 <ESTA CARPETA DEPENDE DE LA VERSION MGEN BUILD QUE SE UTILIZA>, ABRIR LA CARPETA QUE CORRESPONDA fs900/v7000/svc2145)

The screenshot shows a 'File Upload' dialog box. On the left, there's a sidebar with 'Places' and a list of recently used files. The main area shows a list of files with columns for Name, Size, and Modified. The file 'IBM2076_INSTALL_7.6.1.4' is highlighted. At the bottom right of the dialog are 'Cancel' and 'Open' buttons.

Name	Size	Modified
FOUND.UU3	4.6 kB	11/14/2016
7823H78-1..taskat.result.html	4.6 kB	Yesterday at 17:39
7823H78-1..satack.result.html	6.9 kB	Yesterday at 17:16
7823H78-2..taskat.result.html	7.0 kB	Yesterday at 17:17
Boat.xlsx	9.1 kB	11/18/2016
Build Instructions 0.8.pdf	540.2 kB	03/25/2016
Examen3.0.xlsx	9.1 MB	Friday
-Examen3.0.xlsx	165 bytes	Friday
ExamenMultipleQuality.pdf	229.0 kB	12/01/2016
Face 1.1.pdf	680.9 kB	11/24/2016
IBM2076_INSTALL_7.6.1.4	475.2 MB	11/15/2016
Invy_rw.lmm2.tco018m-3.00_anjos_noarch.uxz	82.4 MB	07/21/2016
Invy_rw.usfl.the124m-2.10_anjos_32-64.uxz	7.2 MB	07/21/2016
manufacturing.test.satack.txt	24 bytes	Monday
Respuestas de examen de inspección.xlsx	8.8 kB	11/30/2016

Ya que abrimos el archivo damos click en Re-install.



Systems Integrated Supply Chain – Power

MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

The screenshot shows the 'Re-install Software' section of the IBM Storwize V7000 Service Assistant Tool. The left sidebar lists various service options like Home, Collect Logs, Manage System, Recover System, Re-install Software, Update Manually, Configure Enclosure, Change Service IP, Configure CLI Access, and Restart Service. The main panel has a heading 'Re-install Software' with a note about matching the system software level. It shows 'Current software level: 7.5.0'. Below this is a 'Check for software updates' button and a 'Apply software update:' section with two options: 'From a file:' (with a 'Browse...' button) and 'Rescue from another node:' (with a 'Rescue' button). A status bar at the bottom indicates 'Connected to: 01 | 1 | node1'.

Y nos aparecerá un cuadro como el siguiente en el cual tendremos que ingresar el código que nos indique ahí y dar click en continúe.

The screenshot shows a 'Warning - Mozilla Firefox' dialog box over the browser window. The message reads: 'You are reinstalling the software on the node node1. This action destroys system configuration and all volume data permanently. Recovery of this data after the software is reinstalled is not possible. If system configuration and volume data needs to be retained, ensure that they have been backed up appropriately before reinstalling the software.' Below the message is a text input field containing 'uyVCa' and two buttons: 'Continue' and 'Cancel'. The browser address bar shows 'https://192.168.31.22/service/reinstall/reinstall.list.action'.

Esperaremos hasta que arroje el siguiente mensaje "The operation completed successfully" y esto significa que ya se está instalando y podemos pasar al Cannister 1



Systems Integrated Supply Chain – Power MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

The screenshot shows a Firefox browser window titled "01 | 1 | node1 - REINSTALL_SOFTWARE - IBM Storwize V7000 Service Assistant Tool - Mozilla Firefox". The URL is https://192.168.31.22/service/reinstall/reinstall_list.action. The main content area displays a message: "The operation completed successfully". On the left sidebar, under "Re-install Software", there are options for "From a file" (with a "Browse..." button) and "Rescue from another node" (with a "Rescue" button). The sidebar also lists other service assistant tools like Home, Collect Logs, Manage System, Recover System, Re-install Software, Update Manually, Configure Enclosure, Change Service IP, Configure CLI Access, and Restart Service.

Una vez que hagamos lo anterior repetimos el proceso vamos a la parte de "Home", seleccionamos el Cannister 1 y regresamos a "Re-Install Software" y repetimos los pasos anteriores, cuando terminemos de realizar el procedimiento en ambos Cannister, este perderá la conexión, por lo que necesitamos esperar alrededor de 30 minutos para poder tener acceso de nuevo. Cuando el tiempo transcurra ingresar de nuevo a la GUI para verificar que el software versión sea correcto (por ningún motivo desconecte el cable de red durante el proceso esto podría corromper los disco)

Ya que tenemos internet abrimos el navegador de Firefox de la laptop de MGEN e ingresamos a la dirección <http://localhost:8080> o en su defecto la IP de la LAPTOP acompañado de :8080 (ejemplo: http://9.18.69.22:8080/)

A continuación tenemos que sincronizar la laptop para poder tener la última versión de Firmware disponible esto puede tardar algunas horas si es que la laptop lleva mucho sin sincronizarse .

The screenshot shows a "Laptop services" page. Under "Synchronize laptop with GSA", it says "There has not yet been a synchronization of all GSA datasets. GSA data is available from guaddd04.gdl.mex.ibm.com". A blue button labeled "Run gsasync_3" is visible.

Ya que termina la sincronización seleccionamos la última versión de Build que tengamos hay que asegurarnos primero con el equipo de desarrollo que no sea una versión beta y que la podamos utilizar para probar el sistema.

The screenshot shows the "Laptop services" page again. It says "Laptop is running MGEN build 2.2.2.0-20160621-1122-443". Below it, a note says "This laptop is running MGEN build 2.2.2.0-20160621-1122-443. If this is incorrect, click the button below to select a different MGEN build." A dropdown menu shows "MGEN build 2.2.2.0-20160621-1122-443" and an "Upgrade" button.

También seleccionamos el Firmware con el que va a correr pruebas

The screenshot shows the "Laptop services" page. It says "MGEN is using firmware stack pureapp-2.2.2.0-20160910". Below it, a note says "MGEN will use firmware stack pureapp-2.2.2.0-20160910 when configuring racks. If this is incorrect, click the button below to re-run the firmware stack selection workflow." A blue button labeled "Run selectfirmware" is visible.



Systems Integrated Supply Chain – Power
MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

Estos dos no van a ser totalmente iguales pero los primeros caracteres si deben de serlo

This laptop is running MGEN build 2.2.2.0-20160621-1122-443.

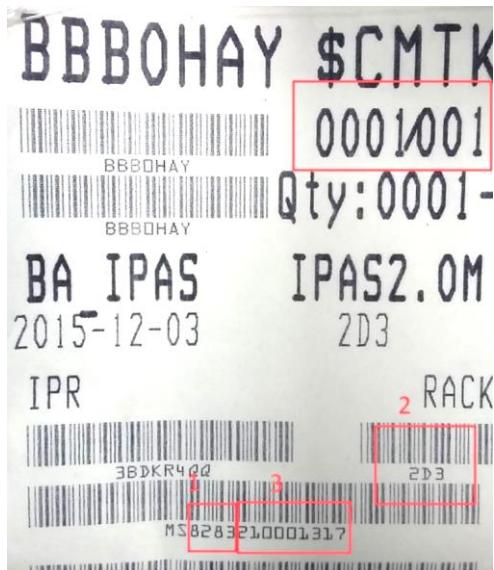
MGEN will use firmware stack pureapp-2.2.2.0-20160910

Cuando ya tengamos ambos seleccionados logueamos el sistema para poder comenzar a correr pruebas.

Esto se hace en la parte de Configuration Rack para esto se ingresa en este formato.

Machine Type Modelo y Machine Serial, estos tres se toman de la Hard card como se muestra a continuación

Configuring rack 8283-2D3 2101317
MGEN is currently configuring rack 8283-2D3 2101317. If this is incorrect,
Run rackserial



Donde para este ejemplo quedaría de la siguiente forma:

1 2 3

8282-2D3 2101317

Los últimos números que pertenecen al rectángulo con el numero 3 tiene que ser un total de 7 (sin contar los ceros en la HARD CARD), de lo contrario se tiene que completar con los ceros que se requieran para cumplir con esta norma, en este caso 21 y 1317 los numero de la HARD CARD en el apartado de MS son solo 6 números, por lo que es necesario agregar un cero entre ambos, de ahí él porque del cero en color rojo.

Ejemplo 2:



El RACK-SERIAL que obtendríamos de la imagen anterior siguiendo el criterio antes descrito seria:

1 2 3

8564-F02 78E496G (en este caso no se requiere agregar un cero)

Y después de esto estamos listos para comenzar a correr pruebas en el sistema.

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | ARC phase 1: Initial manual workflows | Workflow: Success |
| <input type="checkbox"/> | ARC phase 2: Begin automated workflows | Workflow: Failed |
| <input type="checkbox"/> | ARC phase 3: Intermediate manual workflows | Workflow: Not Run |
| <input type="checkbox"/> | ARC phase 4: Resume automated workflows | Workflow: Not Run |



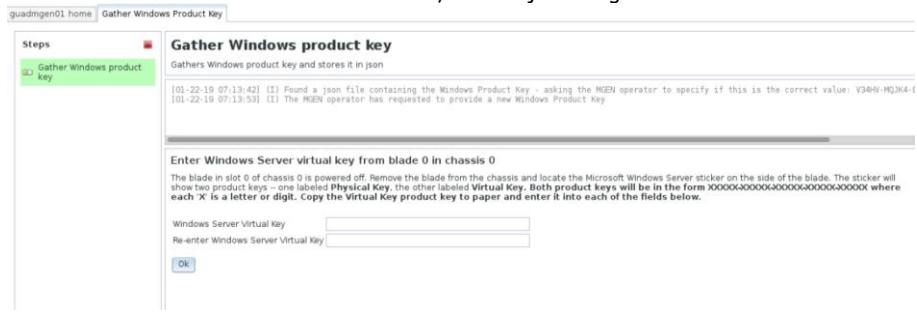
MGEN LENOVO 3550 (ACCIPITERs)

ARC phase 1

Los WORK-FLOWS que se encuentran dentro de ARC phase 1, son en su mayoría WORK-FLOWS para configurar los **SWITCHES**. El primero de los WORKFLOWS dentro de ARC phase1 es para poder ingresar el código de activación de Windows.

+ (ARC 1) Gather Windows Product Key

En primera instancia se requiere apagar el PSM primario (de los 2 que tiene el sistema es siempre el de abajo LM23), al momento de correr el workflow este pedirá presionar el botón que indica que el PSM esta apagado y los cables están desconectados (se tienen que desconectar todos los cables de la parte de atrás antes de manipularlo, porque si se intenta sacar así dañaremos los puertos del PSM) para que este se pueda manipular. Una vez contestada la atención antes descrita, nos arrojara la siguiente ventana:



Donde se requiere ingresar la virtual Key de la COA label que tiene el sistema instalada en la PSM primaria en el cover:



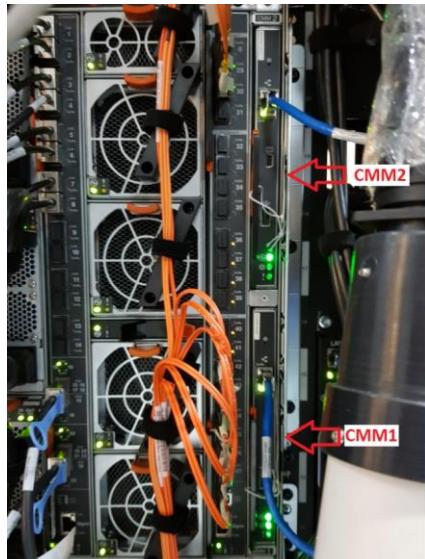
De esta etiqueta se requiere tomar los datos de la VIRTUAL KEY, es necesario ingresar en la ventana de la atención los cinco grupos de letras y números separados por un guion, tal cual como aparece en la etiqueta COA. Una vez ingresado el Virtual Key en la ventana de la atención presionamos el botón de OK.

Windows Server Virtual Key
Re-enter Windows Server Virtual Key

velocidad adecuada según el switch con el que estamos trabajando:

Switch	Velocidad
TOR	9600
MERION	9600
SAN48	9600
MELLANOX (SX1710)	115200
CMM	115200
COMPPASS	9600
PHAROS	9600

Una vez que terminamos de correr los WORK-FLOWS que se encarga de configura los TORs SWITHCES, revisar antes de correr el siguiente WORK-FLOW en ambos ACCIPITERS instalados, que la CMM1 sea quien tengan el control:



Para verificar esto solo es necesario identificar cuál de ellas tiene un el par de LEDs encendidos.



En caso de que la CMM2 tenga el control, solo es necesario retirarla del CHASSIS, esperar alrededor de 5 minutos para que la CMM1 tome el control, una vez que pase esto (que ambos LEDs de la CMM1 enciendan) volver a colocar la CMM2 en su lugar y esperar hasta que termine de realizar el BOOTEO (alrededor de 5 minutos es lo que tarda en terminar el booteo). Para después corre el siguiente WORK-FLOW:

+ (ARC 1) CMM Discovery: Location finder

Si fallara cualquiera de los pasos que se deberían ejecutar en ese WORK-FLOW:

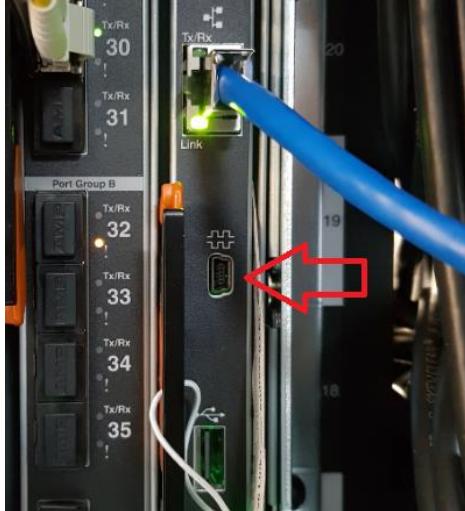
Steps	(workflow)
CMM Slp Query	Sending an slp que
CMM Location finder	[01-23-19 02:27:3] [01-23-19 02:27:3] [01-23-19 02:27:3] [01-23-19 02:27:3] [01-23-19 02:27:3] [01-23-19 02:27:3] [01-23-19 02:27:3] [01-23-19 02:27:3] [01-23-19 02:27:3]

Es necesario realizar un reset a las CMM de los ACCIPITERS, esto se efectúa presionando por 30 segundos el botón que está identificado con una R encerrada con una flecha indicando un giro antihorario.



Al realizar el reset a todas las CMM del sistema MGEN, es necesario tomar en cuenta que una vez que se efectué: el ACCIPITER demorara un tiempo en reconocer la acción, por lo que es necesario esperar alrededor de unos 10 a 15 minutos en lo que el sistema realiza todo el proceso de reset, terminado el reset de todas las CMM, ya solo faltaría ingresar a la consola de ellas por medio de PUTTY.

Desconectamos el cable serial del SWITCH y lo colocamos en el puerto micro-USB de la CMM:



Abrimos PUTTY y configuramos con la velocidad de **115200**, luego nos logueamos en la consola con usuario: **USERID** y password: **PASSW0RD (cero en lugar de O)**, si es posible acceder ya solo quedaría revisar que en las demás CMMs también sea posible, para después volver a ejecutar el WORK-FLOW.

ARC phase 2

Los siguientes WORK-FLOWS que se encargar de configurar los SWITCHES COMPASS:

- + (ARC 2) Compass: Chassis 1 bay 1 compass configuration
- + (ARC 2) Compass: Chassis 2 bay 1 compass configuration
- + (ARC 2) Compass: Chassis 1 bay 2 compass configuration
- + (ARC 2) Compass: Chassis 2 bay 2 compass configuration

Para poder configurarlos de forma correcta es necesario conectar el cable serial en el puerto micro-USB que tienen, primero en el SWITCH COMPASS 1 y des pues en el SWITCH COMPASS 2 de cada ACCIPITER:



Donde CHASSIS 1 BAY 1: significa chassis 1 (LM02 – LM11) switch compass 1

Para poder configurarlos es necesario, seguir el mismo procedimiento que en los TOR SWITCHES. (configurar PUTTY con velocidad de 9600, luego ingresar a la consola con admin/admin, si no es posible, será necesario restablecer los valores de fabrica).

Una vez que los SWITCHES COMPASS tenga el usuario y contraseña por default, deberemos loguearnos a todos para poder seguir el procedimiento que a continuación se describe, de lo contrario el WORK-FLOW fallara:

Primero loguearse por PUTTY con **admin** para user y password, en el momento en que ingresemos entrara a un menú que nos pedirá en primera instancia seleccionar el tipo de configuración, en el momento en que nos pida eso presionar **CLRT + C**, esto cancelara la configuración:

Des pues en **consola**: teclear **enable** dar enter, después **write** presionar enter, confirmar el comando anterior con **y** presionar de nuevo enter, por último, **reload** confirmar con **y**, dar enter y esperar a que el SWITCH termine el proceso de rebooto, ingresar de nuevo a la consola, esto con el fin de verificar que el menú de selección del tipo de configuración ya no aparezca, des ser así realizar el mismo procedimiento para los demás COMPASS SWITCHCES. En resumen:

- 1) Loguearse con admin/admin
- 2) Presionar CTRL + C
- 3) Escribir en consola:
 - a. enable
 - b. write (confirmar con Y)
 - c. reload (confirmar con Y)

Los siguientes WORK-FLOWS son para configurar los SWITCHES – PHAROS:

- + (ARC 2) Pharos: Chassis 1 bay 3 pharos configuration
- + (ARC 2) Pharos: Chassis 2 bay 3 pharos configuration
- + (ARC 2) Pharos: Chassis 1 bay 4 pharos configuration
- + (ARC 2) Pharos: Chassis 2 bay 4 pharos configuration

Estos SWITCHES son un poco más complicados de configurar, ya que la mayoría de los errores se requiere que el equipo de desarrollo nos proporcione soporte. En esto al igual que en los anteriores es necesario verificar si es posible entrar con **admin/admin**. Si no es así significa que estos ya están configurados. y se necesita restaurar los valores de fábrica, para esto realizar lo siguiente:

- 1) Ingresar a la CMM que corresponda por medio de la terminal de la LAPTOP, si el PAHORS pertenece al CHASSIS del nivel LM02 – LM11 ingresar a la CMM1 y si el del CHASSIS LM12 – LM21 ingresar a la CMM2.
- 2) Una vez que ingresamos a la terminal correr el comando:

clear -cfg -T switch[X] donde la X es número 3 o 4 según sea la ubicación del SWITCH PHAROS que se quiera reconfigurar.

ARC phase 3

- + (ARC 3) Power Cycle Rack

El WORK-FLOW pedirá desconectar los cables de poder del sistema, siguiendo un orden determinado mediante varias atenciones, pero no es necesario seguir las instrucciones al pie de la letra ya que para este punto todos los drawers que conforman el sistema MGEN estarán apagados, solo tendremos que desconectar los cables de poder del RACK, para hacer un power cycle de forma general (que durara 15 minutos), y dar ok a cada una de las atenciones que nos proporcione el sistema, hasta llegar a una de ellas que pedirá que se desconecten los cables de poder, y al presionar OK tendremos que esperar 15 minutos antes de volver a conectar los cables de poder del RACK. Aquí tendremos que conectar los cables SGEN al RACK. Los cables SGEN deberán ser de la misma celda donde se tomó el cable que está identificado con la etiqueta de MGEN, de lo contrario el sistema fallara en los siguientes WORK-FLOWS.



Para estos cables es necesario agregarles TRANSCIVERS, se recomienda que sean de los siguientes, de lo contrario es posible que fallen:



Systems Integrated Supply Chain – Power
MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020



TRANSIVER PARA CABLE DE RED, (CONECOR RJ45)



TRANSIVER PARA CABLE FIBRA

El siguiente de los WORK-FLOWS consiste en activar la licencia de WINDOWS:

(ARC 3) VMware: Windows Activation

Cuando se abra la ventana donde despliegan los pasos que continente el WROK-FLOW, ahí mismo nos arrojara un número de serie que tendremos que tener a la mano, para después realizar una llamada al centro de activación de WINDOWS (**01 800 527 2000**), donde a través del menú pediremos activar una licencia de WINDOWS SERVER ENTERPRISE 2000. Para esto seleccionaremos dentro de las opciones que nos proporcionan por teléfono las que se ajustan a nuestras necesidades, nos pedirá el código de validación y una vez que lo entreguemos, si es correcto a cambio nos darán el código de activación que deberemos ingresar en la ventana de la atención, recordar que cada grupo de números que nos proporcionen deberá estar separado uno del otro por

un

guion

(XXXXXX-BBBBBB)

INGRESAR CODIGO
DE
ACTIVACION

XXXXXX-XXXXX-XXXXXX-XXXXXX-XXXXX-XXXX

ARC phase 4

(ARC 4) Load Default Data

El WORK-FLOW: load default data es el que demora más tiempo en pasar ya que aquí es donde se instalan el software que el sistema necesita, este proceso demora alrededor de 4 horas en terminar, y este no falla a menos que los cables SGEN se coloquen en lugares incorrectos, de ser este el caso, es necesario colocar los cables de SGEN donde corresponde según el tipo de TORs SWITCHES con los que se está trabajando:

Modelo de Switch G8264:

- => Puerto 64 cables de Fibra (10GB)
- => Puerto 41 cables de Ethernet (1GB)

Modelo de Switch G8272:

- => Puerto 48 cables de Fibra (10GB)
- => Puerto 25 cables de Ethernet (1GB)

Modelo de Switch G8296:

- => Puerto 82 cables de Fibra (10GB)
- => Puerto 49 cables de Ethernet (1GB)



COMANDOS MGEN:

TERMINAL de la LAPTOP:

cd /Data/Purescale/smash/ipas

Este comando se utiliza para acceder al directorio donde se encuentran todos los accesos a los componentes del sistema seguido por el siguiente comando

. < (./zero bashsetup)

Ya que estamos en la dirección anterior corremos este comando que es el que carga todas las direcciones para conectarnos manualmente al Sistema

alias

Con este comando podemos ver las direcciones y contraseñas que cambiamos con los dos anteriores

ifconfig eth0 down

ifconfig eth0 up

Estos dos comandos sirven para prender y apagar el Puerto de Ethernet y el puerto donde se conecta el cable serial solo que tenemos que cambiar eth0 por **eth1**, funcionan cuando en ocasiones pierde la conectividad con el rack

putty

nos ayuda a abrir la consola que lleva el mismo nombre y poder ingresar por medio del cable serial a un determinado dispositivo.

Comandos para V7000 USB:

Estos 3 comandos se ponen en la memoria USB cada uno por separado dependiendo del que necesitemos en un archivo de notepad con el nombre de "**manufacturing_test_satask.txt**" y se insertan en el Cannister para correrlos

satask chserviceip -serviceip 192.168.39.31 -gw 192.168.32.1 -mask 255.255.248.0

Sirve para configurar manualmente la IP GW y mascara del V7000

satask chserviceip –dhcp

Sirve para dejar el V7000 en modo de IP dinámica y pueda conectarse a los Cannister

satask resetpassword

Sirve para regresar la contraseña a la de fábrica

Comandos para Switches:

Tor y Merion:

en -----> Para habilitar el ingreso de comandos.
clear logging -----> Borrar errores.
no int port **X** shut -----> Para habilitar un puerto del switch donde **X** es el número del puerto que se quiere habilitar.

SAN48:

diagclearerror -----> Para borrar errores.

MELLANOX (SX1710):

en -----> Para habilitar el ingreso de comandos.

logging debug-files delete oldest ---> Borrar errores viejos.

logging debug-files delete current ---> Borrar errores a



Systems Integrated Supply Chain – Power
MRM – TRAINING TEST, Rev. E Febrero 2020

Historia del Documento.

Fecha	Revisión	Autor	Cambio(s)
Noviembre 2016	A	Juan Roberto Lugo Becerra	Liberación del documento
Diciembre 2018	B	Aldo Flores Peña	Actualización de operaciones en el área de pruebas.
Mayo 2019	C	Aldo Flores Peña	Actualización en nomenclaturas del documento y Rev.
Octubre 2019	D	Aldo Flores Peña	Actualización de las operaciones de rework, se anexa el proceso de power cooling y los nuevos IR codes.
Mayo 2020	E	Aldo Flores Peña	Actualización de las operaciones de rework, se anexa el proceso de power cooling,los nuevos IR codes ,actualización del proceso área MGEN y la nueva herramienta para levantar defectos de calidad.