

# System x and Cluster Solutions Configurator (x-config)

Cuatro lecciones guiadas  
Enero de 2015



## Tabla de contenido

Aviso importante: .....	2
Guía de aprendizaje 1: 28 nodos/Ethernet .....	3
Guía de aprendizaje 2: Blade de 128 nodos//Ethernet/Infiniband DDR .....	4
Guía de aprendizaje 3: 1024 nodos/Almacenamiento/consola por niveles/Ethernet por niveles/Infiniband FDR10 por niveles .....	5
Guía de aprendizaje 4: 128 nodos/Ethernet .....	6

***Aviso importante:***

En esta guía se presupone que el usuario ya sabe utilizar System x and Cluster Solutions configurator (x-config). Revise el manual del usuario antes de seguir estas guías de aprendizaje.

# Guía de aprendizaje 1: 28 nodos/Ethernet

## OBJETIVO:

Crear un clúster de 28 nodos con servidores x3550 M4, con el soporte de una red Ethernet

## SOLUCIÓN:

1. Pulse **Personalizado** en la pantalla Inicio para crear un nuevo clúster. Seleccione Intelligent Cluster. Seleccione el país y la región. Seleccione “Catálogo completo - incluir también componentes de bastidor general para ofertas especiales (BOM + System x)”.
2. Seleccione las opciones de Alimentación de bastidor que necesite. Revise las opciones y pulse **Finalizar**.
3. Abra Preferencias de clúster desde el menú Preferencias, en la parte superior de la pantalla.
4. Realice los cambios necesarios en los separadores Redes de datos, Redes complementarias, Alimentación, Servicios y Software. Para el objetivo de este clúster, utilice los valores predeterminados ya seleccionados.
5. Pulse **Guardar** para guardar todas las modificaciones de las preferencias.
6. Pulse una ranura con el botón derecho del ratón y seleccione la opción Añadir.
7. Seleccione Servidor > Nuevo servidor...
8. Utilice el recuadro combinado desplegable situado junto a Elemento base y seleccione el modelo x3550 M4 de la lista de tipos de servidor.
9. Escriba “Cálculo” en el campo Etiqueta de elemento, en la parte superior. Esta etiqueta permitirá identificar este nodo más adelante.
10. En ‘Rol de nodo’, pulse la flecha del desplegable y seleccione ‘Compute’.
11. Modifique el Color de elemento pulsando el botón **Cambiar color** y seleccionando un color (por ejemplo, rojo). Este color permitirá identificar este nodo más adelante.
12. Pulse el separador **Características y servicios estándar**. Busque el recuadro combinado asociado con la selección de memoria del sistema (con la etiqueta “x3550 M4 Memory”) y seleccione la opción 8GB PC3-12800...LP RDIMM. Cambie la cantidad a 2.
13. Busque el recuadro combinado asociado con la selección de procesador (con la etiqueta “x3550 M4 Processor”) y seleccione la opción QuadCore Intel Xeon Processor E5-2643. A continuación, utilice el selector cíclico de número, a la derecha del recuadro combinado, y aumente la cantidad a 2, de forma que cada servidor de cálculo tenga dos procesadores quad core.
14. Pulse el separador **Opciones de almacenamiento**, busque el recuadro combinado asociado con la selección de almacenamiento (con la etiqueta “x3550 M4 HDD Kit”) y seleccione la opción “IBM System x3550 M4 4x 2.5" HDD Assembly Kit”. A continuación, seleccione “IBM 300GB 10K 6Gbps SAS 2.5" SFF G2HS HDD” en el desplegable de “SFF Slim SAS - SATA”. Cambie la cantidad a 1.
15. A continuación, borre los mensajes de error muy grave, en rojo. En esta demostración, vaya al separador Alimentación y seleccione una unidad más de x3550 M4 Power Supply.
16. Pulse **Guardar** para guardar el nuevo servidor Cálculo.
17. Seleccione el botón de selección correspondiente para crear una cantidad exacta de los nuevos elementos. A continuación, escriba 28 en el recuadro de diálogo que aparece.
18. Tras unos segundos, aparecerán los nuevos servidores en el bastidor, con el conmutador necesario para admitirlos todos en la red Ethernet principal. Además, se habrá creado todo el cableado punto a punto y se podrá ver resaltando con el cursor cualquier elemento de la vista de bastidor.
19. Guarde el clúster desde el menú Archivo, en la parte superior de la pantalla. De esta forma se realizará un autoguardado cada vez que se realice algún cambio, a partir de ese momento.
20. Para crear un nodo de gestión, cree un nuevo servidor de la misma forma que ya lo ha hecho o siga estos pasos para convertir uno de los nodos existentes.
21. Edite el servidor “Cálculo” y acceda al modo de edición pulsando el servidor con el botón derecho del ratón y seleccionando Editar.
22. Escriba “Gestión” en el campo Etiqueta de elemento. En Rol de nodo, seleccione Management.
23. Seleccione un color diferente para el nodo de gestión (por ejemplo, azul).
24. Para definir dos (2) conexiones a la red Ethernet, utilice el selector cíclico de número junto a Management (Ethernet), en el separador **Redes**.
25. Busque de nuevo la selección de memoria del sistema, en el separador **Características y servicios estándar**, y seleccione la opción “4GB PC3L-10600...LP UDIMM” en lugar de la opción anterior de 8 GB.
26. Busque de nuevo la selección de procesador del sistema, en el separador **Características y servicios estándar**, y seleccione la opción 6 Core Intel Xeon Processor E5-2667.
27. Pulse **Guardar**. Seleccione la opción de guardado en la que se aplican los cambios a una sola copia del elemento.
28. Guarde el clúster de nuevo mediante el menú Archivo. Este ejercicio está finalizado.

## Guía de aprendizaje 2: Blade de 128 nodos//Ethernet/Infiniband DDR

### OBJETIVO:

Crear una configuración de 128 nodos con Blades LS22 instalados en un chasis BCH BladeCenter con una red de cálculo Infiniband DDR

### SOLUCIÓN:

1. Pulse **Personalizado** en la pantalla Inicio para crear un nuevo clúster. Seleccione Intelligent Cluster. Seleccione el país y la región. Seleccione Catálogo completo - incluir también componentes de bastidor general para ofertas especiales. Seleccione la Alimentación de bastidor. Por último, revise las selecciones y pulse Finalizar.
2. Especifique las Preferencias de clúster (o pulse F12) en el menú Preferencias, en la parte superior de la pantalla.
3. Vaya a la sección de red Compute en el separador Redes de datos.
4. Seleccione Infiniband DDR en el desplegable de Tipo de red.
5. Mantenga el valor predeterminado Centralizado.
6. Pulse el botón Guardar para guardar los cambios en la red.
7. Resalte con el cursor cualquier ranura del bastidor vacío y pulse el botón azul Añadir (también puede pulsar el botón derecho del ratón en una ranura y seleccionar la opción Añadir). Seleccione Blade > Nuevo servidor Blade.
8. Escriba "Cálculo" como Etiqueta de elemento.
9. Seleccione "Compute" en Rol de nodo.
10. Seleccione el color rojo en el botón de cambio de color del elemento.
11. Seleccione HS22 Base Model en el recuadro combinado Elemento base.
12. Marque el recuadro situado junto a Compute (Infiniband DDR) en el separador Redes para habilitar una conexión a esta red. La tarjeta de adaptador se instalará automáticamente.  
NOTA: los servidores Blade no permiten especificar el número de conexiones a una red, ya que está controlado por el BladeCenter en el que están instalados.
13. Seleccione la opción "4GB PC3-10600 CL9...RDIMM" en el separador Características y servicios estándar.
14. Seleccione el procesador "Intel Xeon Processor E5504 4C..." en el separador Características y servicios estándar. Aumente la cantidad a 2 con el selector cíclico de número, a la derecha.
15. Pulse el botón Guardar.
16. Seleccione el botón de selección Cree un número exacto de elementos para crear 128 de estos nodos. Se instalarán automáticamente en el BladeCenter BCH con 1 conexión a las redes Ethernet y Compute. Observe que uno de los BladeCenter H sólo tiene 2 servidores Blade, porque es la cantidad restante.
17. Guarde el clúster mediante el menú Archivo.
18. Edite uno de los BladeCenter H con todos los servidores Blade instalados y corrija los errores detectados.
19. Pulse el botón Guardar y aplique los cambios a todo.
20. Por último, seleccione el bastidor con el máximo de espacio vacío y cree un solo nodo de gestión x3650 M4 con cuatro unidades de 2GB PC3L – 10600...LP RDIMM, dos procesadores Quad-Core E5-2609 y una unidad de disco duro 300GB 10K... SAS.
21. Guarde el clúster mediante el menú Archivo. Este ejercicio está finalizado.

## **Guía de aprendizaje 3: 1024 nodos/Almacenamiento/consola por niveles/Ethernet por niveles/Infiniband FDR10 por niveles**

### **OBJETIVO:**

Crear una configuración de 1024 nodos con servidores x3550 M4, consola por niveles, Ethernet por niveles y redes Infiniband FDR10 por niveles

### **SOLUCIÓN:**

1. Pulse **Personalizado** en la pantalla Inicio para crear un nuevo clúster. Seleccione Intelligent Cluster.
2. Abra Preferencias de clúster.
3. En la red Compute, seleccione Infiniband FDR10 como el tipo.
4. Marque el botón de selección Distribuido en las redes Management (Ethernet) y Compute (Infiniband FDR10).
5. Utilice IBM System Networking RackSwitch G8000 como Conmutador principal de Management y seleccione 24 conexiones troncales.
6. Seleccione 4 conexiones troncales para el Conmutador de hoja de Management, IBM System Networking RackSwitch G8000.
7. Utilice Mellanox SX6036 FDR10 Infiniband Switch como Conmutador principal de Compute y seleccione 24 conexiones troncales.
8. Seleccione 4 conexiones troncales para el Conmutador de hoja de Compute, Mellanox SX6036 FDR10 Infiniband Switch.
9. Vaya al separador Redes complementarias.
10. Marque el botón de selección Distribuido para la red de Console.
11. Seleccione IBM Local 2x16 Console Manager Switch como Conmutador principal de Console.
12. Pulse el botón Guardar para guardar las preferencias.
13. Guarde el clúster mediante el menú Archivo.
14. Añada 1024 servidores de cálculo x3550 M4 con una conexión a cada red de Console, Management y Compute. Realice la configuración con las opciones siguientes: dos Quad-Core Intel Xeon Processor Model E5-2643, cuatro 4GB PC3L-10600 DIMM, dos unidades 146 GB 15k SAS y una unidad de Brocade 8Gb FC Single Port PCIe HBA (para la conexión de almacenamiento, en el separador Opciones de expansión).
15. Guarde el clúster mediante el menú Archivo.
16. Seleccione un bastidor que tenga espacio vacío y sólo 1 copia.
17. Añada cuatro servidores x3550 M4 de gestión con una conexión a la red de Console y dos conexiones a la red de Management. Configure las opciones siguientes: dos Quad-Core Intel Xeon Processor E5-2643, dos 4GB PC3L-10600 DIMM y dos unidades 300GB 10k SAS.
18. Guarde el clúster mediante el menú Archivo.
19. Cree tres nuevos elementos DS3512 Dual Controller en un bastidor con espacio libre mediante Añadir > Almacenamiento > Nuevo almacenamiento.
20. Configure el DS3512 con doce unidades 300GB 15k. Guarde el elemento añadido de almacenamiento.
21. Guarde el clúster mediante el menú Archivo. Este ejercicio está finalizado.

## Guía de aprendizaje 4: 128 nodos/Ethernet

### OBJETIVO:

Crear un clúster de 128 nodos con servidores x3650 M4, con el soporte de una red Ethernet

### SOLUCIÓN:

1. Pulse **Personalizado** en la pantalla Inicio para crear un nuevo clúster. Seleccione Intelligent Cluster. Seleccione el país y la región.
2. Seleccione las opciones de Alimentación de bastidor que necesite. Revise las opciones y pulse Finalizar.
3. Abra Preferencias de clúster desde el menú Preferencias, en la parte superior de la pantalla.
4. Realice los cambios necesarios en los separadores Red, Alimentación, Servicios y Software. Para el objetivo de este clúster, utilice los valores predeterminados ya seleccionados.
5. Pulse **Guardar** para guardar todas las modificaciones de las preferencias.
6. Resalte con el cursor cualquier ranura del bastidor vacío y pulse el botón azul Añadir (también puede pulsar el botón derecho del ratón en una ranura y seleccionar la opción Añadir).
7. Seleccione Servidor > Nuevo servidor...
8. Escriba "Cálculo" en el campo Etiqueta de elemento, en la parte superior. Esta etiqueta permitirá identificar este nodo más adelante. Seleccione "Compute" en Rol de nodo.
9. Pulse el botón coloreado en la parte inferior del campo y seleccione el color (por ejemplo, rojo). Este color permitirá identificar este nodo más adelante.
10. Utilice el recuadro combinado desplegable situado junto a Elemento base y seleccione el modelo x3650 M4 de la lista de tipos de servidor.
11. Seleccione el separador Características y servicios estándar. Busque el recuadro combinado asociado con la selección de memoria del sistema (con la etiqueta "x3650M4 Memory") y seleccione cuatro unidades de la opción 8GB PC3-12800 DDR3.
12. En el recuadro combinado asociado con la selección de procesador (con la etiqueta "x3650M4 Processor"), seleccione la opción 8C Intel Xeon Processor E5-2670. A continuación, utilice el selector cíclico de número, a la derecha del recuadro combinado, y aumente la cantidad a 2, de forma que cada servidor de cálculo tenga dos procesadores 8C.
13. Busque y seleccione dos unidades de la opción 2.5" 500GB 7200 NL SATA HDD en la sección "SFF Slim SAS SATA" del separador Opciones de almacenamiento.
14. Pulse **Guardar** para guardar el nuevo servidor "Cálculo".
15. Seleccione el botón de selección correspondiente para crear una cantidad exacta de los nuevos elementos. A continuación, escriba 128 en el recuadro de diálogo que aparece.
16. Tras unos segundos, aparecerán los nuevos servidores en el bastidor, con el conmutador necesario para admitirlos todos en la red Ethernet principal. Además, se habrá creado todo el cableado punto a punto y se podrá ver pasando el cursor por cualquier elemento de la vista de bastidor.
17. Guarde el clúster desde el menú Archivo, en la parte superior de la pantalla. De esta forma se realizará un autoguardado cuando se realicen más cambios.
18. Para crear un nodo de gestión, cree un nuevo servidor de la misma forma que ya lo ha hecho o siga estos pasos para convertir uno de los nodos existentes.
19. Resalte cualquier servidor de cálculo con el cursor y acceda al modo de edición pulsando el icono de lápiz y bloc de notas que aparece en el servidor (también puede pulsar el botón derecho del ratón en el servidor y seleccionar Editar elemento).
20. Escriba "Gestión" en el campo Etiqueta de elemento.
21. Seleccione un color diferente para el nodo de gestión (por ejemplo, azul).
22. Para definir dos conexiones a la red Ethernet, utilice el selector cíclico de número junto a Management (Ethernet), en la sección Redes, expandiendo el separador Red.
23. Busque de nuevo la selección de memoria del sistema, en el separador de opciones principales, y seleccione la opción 4GB PC3L-10600 DDR3 en lugar de la opción anterior de 8 GB.
24. Busque de nuevo la selección de procesador del sistema, en el separador de opciones principales, y seleccione dual-Core Intel Xeon Processor E5-2637.
25. Pulse **Guardar**. Seleccione la opción de guardado en la que se aplican los cambios a una sola copia del elemento.
26. Guarde el clúster de nuevo mediante el menú Archivo. Este ejercicio está finalizado.