

Universidad Tecnológica de El Salvador

FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA: TECNICO EN INGENIERIA DE HARDWARE



TEMA:

INSTALACIÓN DE SYSTEM CENTER CONFIGURATION MANAGER PARA
MONITOREO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO
DE HARDWARE DE LA UTEC.

TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR:

JOSE MANUEL GUERRERO MARTINEZ

JOSE VIDAL MAJANO URRUTIA

KELVIN ARMANDO BELTRAN COTO

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TECNICO EN INGENIERIA DE HARDWARE

ABRIL, 2018

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA.

AUTORIDADES ACADEMICAS

ING. NELSON ZARATE SANCHEZ

RECTOR

LIC. JOSE MODESTO VENTURA

VICERRECTOR ACADEMICO

ING. FRANCISCO ARMANDO ZEPEDA

DECANO

JURADO EXAMINADOR

ING. ERNESTO ALONSO EMESTICA AVALOS

PRESIDENTE

ING. BLADIMIR DIAZ CAMPOS

PRIMER VOCAL

ING. HUGO JOEL ORTIZ SALDAÑA

SEGUNDO VOCAL

ABRIL, 2018

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA



ACTA DE EXAMEN PROFESIONAL

HABIÉNDOSE REUNIDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

Ing. Bladimir Díaz Campos, Ing. Hugo Joel Ortiz Saldaña, Ing. Ernesto Alonso Ernestica Avalos, a las 12:30m. del día Martes, 28 de Noviembre de dos mil diecisiete,
Y LUEGO DE HABER DELIBERADO SOBRE EL EXAMEN PROFESIONAL DE LOS ALUMNOS:

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| 1- José Manuel Guerrero Martínez | Carnet 28-0893-2011 |
| 2- José Vidal Majano Urrutia | Carnet 28-3485-2015 |
| 3- Kelvin Armando Beltran Coto | Carnet 28-0640-2015 |

QUIENES PRESENTARON DEFENSA DE SU TRABAJO DE GRADUACION TITULADO:
"Instalación System Center Configuration Manager para monitoreo y mantenimiento de los equipos del Laboratorio de Hardware de la UTEC"

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN INGENIERIA DE HARDWARE

Y DEL CUAL TAMBIEN EVALUARON LOS CONOCIMIENTOS RELACIONADOS CON EL TEMA DEL MISMO, POR LO QUE ESTE JURADO RESUELVE DECLARAR EL EXAMEN COMO:

A P R O B A D O

YA QUE CUMPLE CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE GRADUACION DE LA UNIVERSIDAD.

San Salvador, 28 de Noviembre de dos mil diecisiete.

F. 

PRIMER VOCAL

Ing. Bladimir Díaz Campos

F. 

SEGUNDO VOCAL

Ing. Hugo Joel Ortiz Saldaña

F. 

PRESIDENTE

Ing. Ernesto Alonso Ernestica Avalos

Índice

Introducción.....	i
CAPITULO I	
Planteamiento del problema.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del Problema	2
1.3 Objetivos.....	2
1.3.1 General.....	2
1.3.2 Específicos.....	2
1.4 Justificación:	3
1.5 Limitaciones de Estudio.....	5
1.5.1 Geográfico:	5
1.5.2 Temporal:.....	5
1.5.3 Espacial.....	5
1.5.4 Alcances.....	6
CAPITULO II	
Marco teórico.....	7
2.1 Sistema Operativo.....	7
2.1.1 Sistema operativo como una maquina extendida.....	8
2.1.2 Sistema operativo como administrador de recursos.....	8
2.2 Historia de los sistemas operativos.....	8
2.2.1 Primera generación (1945 a 1955) tubos al vacío.....	9
2.2.2 Segunda generación (1955 a 1965): transistores y sistema de procesamiento.....	10
2.2.3 Tercera generación (1965 a 1980): circuitos integrados y multiprogramación.	10
2.2.4 Cuarta generación (1980 a la fecha): las computadoras personales.....	11
2.3 Tipos de sistemas operativos.....	13
2.3.1 Sistemas operativos de mainframe.....	13
2.3.2 Sistemas operativos de servidores.....	13

2.3.3 Sistemas operativos de multiprocesadores.....	13
2.3.4 Sistemas operativos de computadoras personales.....	14
2.3.5 Sistemas operativos de computadora de bolsillo.	14
2.3.6 Sistemas operativos integrados.	14
2.3.7 Sistemas operativos de nodos sensores.....	14
2.3.8 Sistema operativo en tiempo real.	15
2.3.9 Sistemas operativos de tarjetas inteligentes.....	15
2.4 Windows	15
2.4.1 Windows 7	16
2.4.2 Windows 8	18
2.5 Sistemas operativos servidores	19
2.5.1 Historia de los servidores.....	20
2.5.2 La actualidad de los sistemas operativos para servidores	21
2.5.3 Requisitos del sistema para Windows Server 2012 R2 Essentials.....	22
2.6 Virtualización.....	24
2.6.1 ventajas de virtualizar	25
2.7 Hyper V.....	25
2.8 System Center Configuration Manager	26

CAPITULO III

Metodología.....	28
3.1 Descripción general de la metodología.....	28
3.2 Justificación de la elección de la metodología.....	29
3.3 Participantes.....	30
3.4 Método.....	31
3.5 Instrumentos.....	31
3.5.1 Hardware.....	31
3.5.2 Software	34
3.6 Procedimientos.....	35
3.7 Estrategia de análisis de datos.....	36

CAPITULO IV

Análisis de Resultados	38
4.1 Instalar de servidor e implementar System Center Configuration Manager	39
4.2 Desarrollar una guía donde se muestren los pasos a seguir para la instalación de System Center Configuration Manager	42
4.2.1 Instalacion de Programas	44
4.2.2 Configuración de Red	45

CAPITULO V

Conclusiones	46
Conclusión	46
Recomendaciones	48
Referencias.....	49
Anexos	52

Introducción

La investigación que se desarrollará busca el beneficio de los estudiantes y colaborador del laboratorio de hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador tomando en cuenta que la tecnología día con día la tenemos en constante cambio y es por ello que se tiene la facilidad de ver que se necesita actualizar en los ordenadores. Pero esto se ve en constante dificultad para el colaborador, ya que tiene que verificar maquina por máquina.

Es por ello que el servidor que se instala le resolverá todos los inconvenientes que se le presentan al andar maquina por máquina, esto también tendrá el beneficio de contar, con un inventario de las maquinas con el cual se podrá llevar un control de hardware y software.

Sin embargo, para lograr la implementación de esta plataforma es necesario entender muchos conceptos entre software y hardware de los ordenadores empezando por comprender cada parte de hardware de una pc y su función principal con el objetivo de aplicarlos el conocimientos de los requerimientos mínimo del software que se va a utilizar, se menciona que es un sistema operativo la variedad que existe de ellos y la funcionabilidad que cada uno posee utilizando como referencia a los sistemas creados por Microsoft llamados Windows 7 y 8, también se utilizara un sistema operativo como servidor del mismo fabricante llamado Windows Server 2012 R2

Se define de la tecnología que se utilizara para la implementación que se basa en virtualización, la cual que permite inmensidad de posibilidades de creación de ordenadores sobre ordenadores, es decir; en un pc podemos crear más de un ordenador virtual delimitado por el hardware del ordenador físico, se establecen conceptos sobre System Center Configuration Manager el cual hace posible a través de su consola lograr una mejor administración de los recursos del laboratorio de hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador, logrando que los colaboradores del laboratorio mejoren su desempeño y auxiliándose de las nuevas tecnologías para brindar un centro con alta capacidad y rendimiento para todos sus usuarios.

Capítulo I

Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes

La sociedad en la que se vive está en constante actualización, se ve la necesidad de estar implementado cambios tecnológicos, para el equipo de colaboradores del laboratorio de hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador, esto es primordial para poder brindar un servicio eficaz porque la mayoría de veces, se ve deficiente la demanda laboral y al poco personal que posee. El laboratorio que cuenta con un total de 40 ordenadores y solamente un colaborador, que tiene que realizar diferentes actividades como docente y su función principal de presentar soporte dentro del laboratorio.

Estos inconvenientes son los que se prestan para no poder ofrecer un servicio mejor a la hora de ejercer su función como encargado de laboratorio. Aportando aún más a estos inconvenientes no se cuenta con un sistema que ayude a administrar la configuración de los ordenadores como se puede mencionar:

- ✓ Administración de activos.
- ✓ Despliegue de aplicaciones.
- ✓ Administración de cumplimientos
- ✓ Seguridad.
- ✓ Administración basada en roles.

- ✓ Reportes y supervisión.

1.2 Planteamiento del Problema

¿Se puede administrar los ordenadores del laboratorio de hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador de una manera más eficiente reduciendo así costo y tiempo para lograrlo?

1.3 Objetivos.

1.3.1 General.

- ✓ Implementar System Center Configuration Manager para el monitoreo y mantenimiento de equipos del laboratorio de hardware de La Universidad Tecnológica de El Salvador.

1.3.2 Específicos.

- ✓ Instalar un servidor e implementar System Center Configuration Manager.
- ✓ Desarrollar una guía donde se muestren los pasos a seguir para la instalación de System Center Configuration Manager.
- ✓ Desarrollar una guía donde se muestre los pasos para administrar los recursos computacionales de forma remota.

1.4 Justificación:

Es un hecho que la tecnología avanza a grandes pasos, es por eso que la sociedad está en constante cambios, principalmente en un entorno educativo que es donde las nuevas generaciones adquieren estos conocimientos y métodos. En ese sentido se busca brindar a los estudiantes y colaboradores del laboratorio de hardware de la Universidad tecnológica de El Salvador un entorno donde se pueda contar con un equipo en perfectas condiciones a nivel de software para que el alumno pueda desarrollar sus actividades en un equipo eficiente, sin embargo, para lograr el rendimiento depende de los colaboradores del laboratorio de hardware para realizar estas funciones de soporte en los ordenadores.

Los motivos que llevaron a realizar dicha investigación, de que se puedan administrarse los ordenadores del laboratorio de hardware centralizándolos a un servidor basado en Microsoft. De manera que sean más eficiente a la hora de realizar cambios en el software ya sea por los motivos que fueren, donde los colaboradores del laboratorio se ven con la dificultad de movilizarse maquina por máquina contribuyendo con la problemática de los pocos colaboradores que se encuentran disponibles en el Laboratorio de hardware.

Por esta razón se busca implementar una plataforma que sea robusta, con una interfaz amigable y que permita automatizar actividades como la

administración de activos, administración de cumplimientos, seguridad entre otros; Que se puede lograr utilizando System Center Configuration Manager 2012 en un tiempo de implementación a corto plazo con grandes beneficios para los colaboradores del Laboratorio de Hardware, ya que esta plataforma permite dar soporte a nivel de software a todos los equipos asociados desde una consola del servidor, donde el colaborador podrá realizar sus actividades de rutina o imprevistas, reduciendo drásticamente el tiempo de realizarlas, aumentando su tiempo de respuesta en resolver los inconvenientes de forma remota y liberando tiempo para realizar actividades que ameriten soporte físico en el lugar u otras actividades dentro de la Universidad.

Los costos de implementación y adquisición quedan por debajo comparado a los grandes aportes y beneficios que brinda el System Center Configuration Manager 2012 a corto y largo plazo que la plataforma puede brindar a la institución.

Se aporta un manual de uso para los jóvenes que deseen aprender más de esta plataforma ya que contiene la información de cómo de instalar el servidor como instalar los programas un manual práctico comprensivo donde no hay donde perderse para su estudio y práctica.

Esta la máquina que es el servidor donde pueden ver e instalar las plataformas que se pueden instalar en los equipos del laboratorio de hardware

además del conocimiento que tendrán acorto o largo plazo al encontrarse con estos inconvenientes puedan resolverlos fácil sin tantas preocupaciones

1.5 Limitaciones de Estudio.

1.5.1 Geográfico:



Figura 1. Mapa de ubicación

1.5.2 Temporal:

El presente trabajo tiene una duración de 5 meses desde julio hasta noviembre de 2017

1.5.3 Espacial

Calle Arce entre 19 Av. Norte y 21 Av. Norte edificio Francisco Morazán quinta planta en el Laboratorio de Hardware

1.5.4 Alcances

PROMESA	PRODUCTO
1. Instalar y configurar un servidor con Windows server 2012, Hyper-V y Configuration Manager.	Entregar un servidor local en una computadora de escritorio con características altas
2. Crear un manual paso a paso de la instalación de System Center Configuration Manager Windows server 2012.	Entregar manual de instalación de System Center Configuration Manager
3. Crear un manual paso a paso para la administración de System Center Configuration Manager	Un manual sobre la administración de System Center configuration Manager

Capítulo II

Marco teórico

Dado que este trabajo se centrará en implementar una plataforma que permita mejorar la administración del laboratorio de hardware de la universidad tecnológica de el salvador es necesario explicar cada elemento de hardware y software que se utilizará para poder lograrlo. Así brindar a cada colaborador del laboratorio un material de apoyo que permita guiarlos y aumentar sus conocimientos en el área.

2.1 Sistema Operativo.

Un Sistema Operativo (SO) es el software básico de una computadora que provee una interfaz entre el resto de programas del computador, los dispositivos hardware y el usuario. (Ladron, 2014).

Un sistema operativo (Bruno, 2013) es un conjunto de programas necesarios para el funcionamiento del computador. Estos programas administran el hardware del computador, es decir, manejan y controlan las operaciones realizadas como por ejemplo las asignaciones de memoria o el control de los dispositivos periféricos (teclado, impresora, monitor, parlantes), etc.

Los conceptos citados anteriormente hacen referencia a una definición general sobre sistemas operativos muchos autores de libros y sitios web hace

referencia como un todo para abarcarlo de forma extensa, pero hay autores de libros que posee un punto más crítico.

2.1.1 Sistema operativo como una maquina extendida.

Sistema operativo como maquina extendida o máquina virtual funciona sobre el hardware como intérprete de órdenes programadas. (Cañaveral, 2013). Su función es ocultar la complejidad y mostrarla como abstracciones ya sea por una interfaz gráfica o un intérprete de comandos, las cuales son entendibles por cualquier usuario de una computadora.

2.1.2 Sistema operativo como administrador de recursos.

El concepto de un sistema operativo cuya función principal es proporcionar abstracciones a los programas de aplicación responde a una perspectiva de arriba hacia abajo. La perspectiva alterna de abajo hacia arriba, sostiene que el sistema operativo está presente para administrar todas las piezas de un sistema complejo. (Tanenbaum A. , 2009).

2.2 Historia de los sistemas operativos.

Los sistemas operativos han ido evolucionando constantemente debido a la competitividad que existe en el mercado, así como también las mejoras que se encuentran cada día por parte de los programadores y diseñadores que diariamente está realizando modificaciones para llenar las expectativas de los usuarios y poder colocarse como los mejores. (Tanenbaum A. , 2009)

La primera computadora digital verdadera fue diseñada por el matemático inglés Charles Babbage (1792 a 1871), nunca logro que funcionara apropiadamente debido a que era puramente mecánica. Él se dio cuenta que necesitaba software para su máquina por lo cual contrato a una joven llamada Ada Lovelance, como la primera programadora del mundo. Conocido como el lenguaje de programación Ada en mención a ella. (Tanenbaum A. , 2009)

2.2.1 Primera generación (1945 a 1955) tubos al vacío.

Después de los esfuerzos infructuosos de Babbage, no hubo muchos progresos en la construcción de computadoras digitales. El profesor John Atanasoff y Clifford Berry construyeron lo que ahora se conoce como la primera computadora digital funcional en Iowa State University utilizaba 300 tubos de vacío (bulbos). (Tanenbaum a. , 2009)

Figura 2. Hace referencia a la primera computadora creada con tubos al vacío en 1945.



2.2.2 Segunda generación (1955 a 1965): transistores y sistema de procesamiento

La introducción del transistor a mediados de la década de 1950 cambio radicalmente el panorama. Las computadoras se volvieron lo bastante confiables como para poder fabricarlas y venderlas a clientes dispuestos a pagar por ellas. Estas máquinas, ahora conocidas como “Mainframes” (Tanenbaum a. , 2009)

2.2.3 Tercera generación (1965 a 1980): circuitos integrados y multiprogramación.

A principio de la década de los 60, la mayoría de los fabricantes de computadoras tenían dos líneas de productos distintas e incompatibles. Por una parte, estaban las computadoras científicas como la 7094 que se utilizaban para cálculos numéricos en ciencia e ingeniería por otro lado estaban las computadoras comerciales orientadas a caracteres como la 1401, que se utilizaban ampliamente para ordenar cintas e imprimir datos en los bancos y las compañías de seguro.

Aquí surge el sistema operativo OS/360. No había forma en que IBM pudiera escribir una pieza de software que cumpliera con todos estos requisitos en conflicto. El resultado fue un enorme y extraordinario complejo

sistema que consistía en millones de líneas de lenguaje ensamblador.

(Tanenbaum a. , 2009)

Surge la multiprogramación Es un sistema multiprogramado la memoria principal alberga a más de un programa de usuario. La CPU ejecuta instrucciones de un programa, cuando el que se encuentra en ejecución realiza una operación de E/S; en lugar de esperar a que termine la operación de E/S se pasa a ejecutar otro programa. (Peralta, 2013).

2.2.4 Cuarta generación (1980 a la fecha): las computadoras personales.

Con el desarrollo de los circuitos LSI (Large Scale Integration) “circuitos de alta escala de integración y tienen entre 100 y 1,000 puertas lógicas o de 1,000 a 10,000 puertas lógicas” (De la huerta, 2014). Nació la era de las computadoras personales en términos de arquitectura las computadoras personales que eran conocidas como microcomputadoras.

Posteriormente surge MS-DOS el cual fue una modificación de un sistema operativo conocido como DOS (Disk Operating System) y la unión de un sistema de Bill Gates llamado BASIC. (Tanenbaum a. , 2009)

Con el tiempo esto cambio debido a Doug Engelbart en 1960 invento la Interfaz Gráfica de Usuario GUI, completa con ventanas, iconos menús y ratón. Posteriormente Microsoft creo su sistema llamado Windows pasado en interfaz gráfica.



Figura 3. Primer computador personal creada por IBM en 1981.

En 1998 se liberó una versión Windows 98 Luego surge Windows NT el cual era un sistema de 32 bits en 1999 este cambio nombre a Windows 2000 aunque no tuvo mucho éxito sino hasta que surgió Windows ME. En 2001 se liberó una nueva versión conocida como Windows XP el cual duro 6 años en el mercado y vino a remplazar todas las versiones anteriores de Windows, Windows Vista sucesor de XP con una nueva interfaz gráfica y nuevos programas de usuarios el cual se esperaba que viniera a reemplazar a XP por completo. (Tanenbaum a. , 2009)

2.3 Tipos de sistemas operativos.

Los sistemas operativos han estado en funcionamiento durante más de medio siglo y se han desarrollado una variedad extensa de ellos. No todos se conocen ampliamente a continuación se detallarán 9 de ellos:

2.3.1 Sistemas operativos de mainframe

Es un sistema de computación utilizado en negocios para almacenar base de datos comerciales, servidores de transacciones y aplicaciones, que requieren gran seguridad. Están profundamente orientados hacia el procesamiento de muchos trabajos a la vez. (Tanenbaum A. , 2009)

2.3.2 Sistemas operativos de servidores

Estas pueden ser computadoras personales muy grandes, estaciones de trabajo o incluso mainframes. Dan servicio a varios usuarios a la vez a través de una red y les permitan compartir los recursos del hardware y software. Estos pueden proporcionar servicio de impresión de archivos o web.

2.3.3 Sistemas operativos de multiprocesadores.

Una manera cada vez más común de obtener poder de cómputo de las grandes ligas es conectar varios CPU en un solo sistema. Dependiendo de la exactitud con la que se conecte y de lo que se comparta, estos sistemas se conocen como computadoras en paralelo. (Tanenbaum a. , 2009)

2.3.4 Sistemas operativos de computadoras personales.

Su trabajo es proporcionar buen soporte para un solo usuario se utilizan ampliamente para el procesamiento de texto, las hojas de cálculo y el acceso a internet. (Tanenbaum a. , 2009)

2.3.5 Sistemas operativos de computadora de bolsillo.

Conocida también como PDA (personal digital assistant) es una computadora que cabe en el bolsillo y realiza una pequeña variedad de funciones como libreta de direcciones electrónica y bloc de notas. (Tanenbaum a. , 2009)

2.3.6 Sistemas operativos integrados.

Se conocen como incrustados o embebidos operan en las computadoras que controlan dispositivos que no se consideraban generalmente como computadoras. (Tanenbaum a. , 2009)

2.3.7 Sistemas operativos de nodos sensores.

Las redes de pequeños nodos sensores se está implementando para varios fines. Estos son pequeñas computadoras que se comunican entre sí con una estación base, mediante el uso de comunicación inalámbrica. (Tanenbaum a. , 2009)

2.3.8 Sistema operativo en tiempo real.

Estos sistemas se caracterizan por tener el tiempo como un parámetro clave. Por ejemplo, en los sistemas de control de procesos industriales, las computadoras en tiempo real tienen que recolectar datos acerca del proceso de producción y utilizarlos para controlar las máquinas de las fábricas.

(Tanenbaum a. , 2009)

2.3.9 Sistemas operativos de tarjetas inteligentes

Estos son los sistemas operativos más pequeños ya que funcionan en dispositivos del tamaño de una tarjeta de crédito que contiene un chip de CPU. Tiene muchas restricciones de poder de procesamiento y memoria.

(Tanenbaum a. , 2009)

2.4 Windows

Sistema operativo (Bruno, 2013) indispensable para el funcionamiento de los demás programas o software. Presenta un ambiente grafico amigable basado en imágenes, menús de fácil comprensión; donde el usuario podrá seleccionar entre menús iconos u otros objetos para realizar las tareas. Por todo ello se logra optimizar el trabajo múltiple en el computador; ya que se pueden abrir varias ventanas al mismo tiempo.

2.4.1 Windows 7

Windows 7 (Perez M. , 2009) es la última versión de Microsoft Windows, un sistema operativo para uso de ordenadores personales, incluyendo equipos de escritorio en hogares y oficinas, notebooks, Tablet PCs, netbooks y equipos Media Center. El desarrollo de este sistema operativo comenzó inmediatamente después del lanzamiento de Windows Vista. Microsoft habilitó soporte de Windows 7 para plataformas de 32 bits y 64bits, aunque la versión para servidor (que sucedería a Windows server 2008) será exclusivamente de 64 bits.

Está más enfocado en el rendimiento del sistema operativo que las versiones anteriores (Windows Vista y Windows XP). Entre los puntos más relevantes que se han mejorado destacan: empleo de memoria, utilización de CPU, operaciones de lectura y escritura de disco, operaciones de arranque, cierre y reposo, rendimiento del sistema base y empleo de disco por parte del sistema.

2.4.1.1 requisitos de hardware.

La tabla siguiente muestra los requisitos mínimos de hardware

Procesador	32 bits	64 bits
Procesador	1 GHz	

Memoria RAM	1 GB de RAM	2 GB de RAM
Tarjeta Grafica	Dispositivos de gráficos DirectX 9 con 128 MB de memoria de video (para Windows Aéro)	
Disco Duro	16 GB de espacio libre	20 GB de espacio libre
Unidades	DVD-R/W	

2.4.1.2 versiones Windows 7.

Hay seis ediciones de Windows 7, aunque se comercializan en especial las ediciones Home Premium y Professional.

- *Windows 7 Starter:*
- *Windows 7 Home Basic.*
- *Windows 7 Home Premium.*
- *Windows 7 Professional.*
- *Windows 7 Enterprise.*
- *Windows 7 Últímate.*

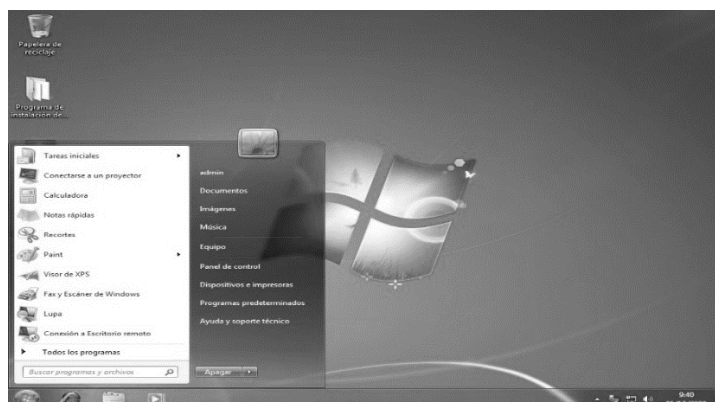


Figura 4. Se muestra pantalla de escritorio de Windows 7.

2.4.2 Windows 8

Es un sistema operativo para su uso en computadoras personales, incluidas las computadoras de escritorio en casa y de negocios, computadoras portátiles, notebooks, tabletas, servidores y centros multimedia. Su interfaz de usuario ha sido modificada para hacerla más adecuada a pantallas táctiles; además del uso tradicional con el ratón y teclado.

2.4.2.1 requisitos de hardware.

Procesador	32 bits	64 bits
Procesador	1 GHz o superior	
Memoria RAM	1 GB de RAM	2 GB de RAM
Tarjeta Grafica	Dispositivos de gráficos DirectX 9 con driver WDDM.	
Disco Duro	16 GB de espacio libre	20 GB de espacio libre
Resolución pantalla	La mínima es de 1024 x 768. Pero algunas opciones de Windows 8, necesitan al menos 1366 x 768.	

Considere que el computador debe cumplir los requisitos mínimos:

2.4.2.2 ediciones de Windows 8

Con el lanzamiento de Windows 8 Microsoft ha simplificado esta decisión, al existir en el mercado tan solo cuatro versiones del sistema.

➤ Windows 8

- Windows 8 Pro
- Windows 8 Enterprise
- Windows 8 R



Figura 5. Se muestra escritorio de Windows 8.

2.5 Sistemas operativos servidores

¿Qué tiene de especial un sistema operativo de servidor frente a cualquier otro sistema operativo? La diferencia se encuentra fundamentalmente en los servicios que es capaz de ofrecer y que no se encuentran en los sistemas operativos de clientes.

Un sistema operativo de este tipo puede actuar como servidor DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) y DNS (Domain Name System), asignando el ordenador de cada usuario los parámetros necesarios para conectarse a la red de la empresa y facilitar la búsqueda de otros equipos. Cuando un usuario inicia sesión en un ordenador cliente el servidor se ocupa de comprobar si está o no autorizado para utilizar esa máquina en particular y

a esa hora, así como de proporcionarle el acceso a las unidades de almacenamiento compartidas o instaladas automáticamente las aplicaciones que precise. Si necesita imprimir algo el servidor le suministrara los controladores de la impresora que le corresponda. De igual forma le proporcionara comunicación con internet. Lógicamente el sistema operativo de servidor ofrecerá los servicios que el administrador haya decidido configurar, dependiendo de las directrices o requerimientos de la empresa. Esta es también una de las diferencias más notables de los sistemas operativos usados en los ordenadores domésticos y un sistema operativo de servidor. Este último indefectiblemente lo instala, configura y controla un especialista, una persona con conocimientos generales de hardware, software, redes de ordenadores, etc. Este será el administrador del servidor. (Ojeda, 2013)

2.5.1 Historia de los servidores

En la actualidad existen diversos sistemas operativos para servidores conforme nos ha mostrado el tiempo

(How, 2016) Windows se pone a la cabeza de los pc de escritorio, Linux domina el entorno del servidor

No fue sino hasta 1993 que Microsoft, con el sistema operativo Windows NT 3.1, presentaría una respuesta al lanzamiento de Apple. Hasta entonces, el fabricante de software solo había sido relativamente exitoso con

la interfaz gráfica de Windows 3.0 para MS-DOS. Aunque el sistema NT, publicado como Workstation y como sistema operativo para servidor, no pudo posicionarse en el mercado, Microsoft aprovecharía su kernel para utilizarlo como base para la mayoría de sus futuras versiones (2000, XP, Vista, 7, 8, 10). La única excepción sería la versión Windows 9x Serie, la cual fue basada en MS-DOS.

2.5.2 La actualidad de los sistemas operativos para servidores

La era de la Web 2.0 ha hecho que la búsqueda del SO indicado sea una preocupación general. Mientras que, en los comienzos de Internet, este era un lugar donde la mayoría de los usuarios solo consumían el contenido presentado, en el nuevo milenio es más un depósito para proyectos web de todo tipo, detrás de todos estos proyectos siempre hay un servidor web que es puesto en marcha y administrado gracias a las funciones de un sistema operativo.

En nuestra comparativa entre Linux vs. Windows explicamos cómo, en la actualidad, ambos sistemas operativos apenas tienen diferencias cualitativas decisivas. Es por esto que los motivos que llevan a los usuarios a decidirse por uno u otro sistema operativo para sus servidores son el precio o las preferencias y gustos personales.

Sea demostrado que a través del tiempo los servidores son una necesidad para la humanidad debido que hay una tendencia de crecimiento tecnológico por lo cual hay una tendencia a ir actualizando los equipos que se tienen instalados en una determinada empresa para que el equipo no vaya quedando desfasado para manejar esas actualizaciones y todo lo que necesite una computadora está el servidor. Es decir que suministra lo que necesita la máquina sin gastar recursos innecesarios para que el equipo no se haga lento debido a los recursos de hardware que posee.

2.5.3 Requisitos del sistema para Windows Server 2012 R2 Essentials

(Microsoft, 2017)

Componentes	Mínimo	Recomendado	Máximo
Socket de la CPU	1,4 GHz (procesador de 64 bits) o superior en el caso de un núcleo único 1,3 GHz (procesador de 64 bits) o superior en el caso de varios núcleos	3,1 GHz (procesador de 64 bits) o superior en el caso de varios núcleos	2 Zócalos

Memoria Ram	3,1 GHz (procesador de 64 bits) o superior en el caso de varios núcleos	16GB	64GB
Unidades de disco duro y espacio de almacenamiento disponible	Disco duro de 160 GB con una partición del sistema de 60 GB		Sin limite

Requisitos adicionales de hardware y software para Windows Server 2012 Essentials

Componentes	Descripción
Adaptador de red	Adaptador Ethernet Gigabit (10/100/1000baseT PHY/MAC)
Internet	Para algunas funciones puede ser necesario tener acceso a Internet (es posible que se apliquen costes adicionales) o una cuenta de Microsoft.
Sistema Operativos de	Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, las versiones de Macintosh OS X 10.5 a la 10.8. Note: Algunas

clientes compatibles	características requieren ediciones profesionales o superiores. 1 GB de espacio disponible en disco (se liberará una parte del disco después de la instalación)
Enrutador	Un enrutador o firewall compatible con IPv4 NAT o IPv6
Requisitos Adicionales	Unidad de DVD-ROM

(Microsoft, 2017)

2.6 Virtualización

Consiste en crear una versión simulada de una plataforma de hardware, sistemas operativos, sesiones de usuario, aplicaciones, dispositivo de almacenamiento u otros recursos por medio de una aplicación de control denominada hypervisor o VMM (Virtual Machine Monitor).

En la virtualización el hypervisor o VMM (Virtual Machine Monitor) representa los recursos de hardware para crear el ambiente computacional y totalmente funcional para ejecutar un software huésped.

El hypervisor asigna de forma dinámica los recursos del hardware de la máquina física entre todas las máquinas virtuales. Con la virtualización es

posible tener varias máquinas virtuales en una misma máquina física. (Valdez, 2014)

2.6.1 ventajas de virtualizar

- Seguridad
- Fácil migración.
- Mayor aprovechamiento de recursos.
- Migración en vivo.
- Importante ahorro energético.

. (Molina, 2009)

2.7 Hyper V

El rol Hyper-V permite crear y administrar un entorno informático virtualizado mediante la tecnología de virtualización integrada en Windows Server. Al instalar el rol Hyper-V, se instalan los componentes necesarios y, si lo desea, las herramientas de administración. Los componentes necesarios incluyen el hipervisor de Windows, el servicio Administración de máquinas virtuales de Hyper-V, el proveedor de WMI de virtualización y otros componentes de virtualización, como el bus de máquina virtual (VMbus), el proveedor de servicios de virtualización (VSP) y el controlador de infraestructura virtual (VID).

Las herramientas de administración del rol Hyper-V se componen de lo siguiente:

- Herramientas de administración basadas en la GUI: Administrador de Hyper-V, un complemento Microsoft Management Consolé (MMC) y Conexión a máquina virtual, que da acceso a la salida de vídeo de una máquina virtual para poder interactuar con esa máquina.
- command-let o Cmdlets específicos de Hyper-V para Windows PowerShell. Windows Server 2012 incluye un módulo de Hyper-V que proporciona acceso de línea de comandos a toda la funcionalidad disponible en la GUI, así como también a la funcionalidad no disponible en ella.

2.8 System Center Configuration Manager

System Center Configuration Manager es un producto del conjunto de soluciones de administración de Microsoft System Center, y puede ayudarle a administrar dispositivos y usuarios locales y en la nube.

System Center Configuration Manager nos puede ayudar a

- Aumentar la productividad de Ti.
- Implementar software de forma segura y escalable.
- Maximizar la inversión de hardware y software.
- Fortalecer la productividad del usuario

- Administración de la configuración de cumplimiento.
- Administración exhaustiva de activos de servidor.

La consola de Configuration Manager para configurar sitios y clientes, y para ejecutar y supervisar tareas de administración. Esta consola es el principal punto de administración y permite administrar varios sitios. Puede usar la consola para ejecutar consolas secundarias para proporcionar soporte para tareas de administración de clientes específicas, como las siguientes: Explorador de recursos, para ver la información de inventario de hardware y software. Control remoto, para realizar una conexión remota a un equipo cliente con el fin de realizar tareas de solución de problemas (Microsoft, 2017)

Capítulo III

Metodología.

3.1 Descripción general de la metodología.

La investigación documental es aquella que se realiza a través de la consulta de documentos (libros, revistas, periódicos, memorias, anuarios, registros, códigos, constituciones, etc.). La investigación documental depende fundamentalmente de la información que se recoge o consulta en documentos, entendiéndose este término, en sentido amplio, como todo material de índole permanente, es decir, al que se puede acudir como fuente o referencia en cualquier momento o lugar, sin que se altere su naturaleza o sentido. (Universidad de Jaen, 2015)

Así mismo se utilizará otra técnica o método de investigación denominado experimental “se refiere a tomar una acción y observar sus consecuencias esto es manipular intencionalmente una acción y analizar que sucede”. (Mendez, 2015), basados en que se realizaran pruebas cuando se realice la implementación de la plataforma produciendo así efectos positivos y/o negativos en nuestra investigación o como se conoce a prueba y error.

El principal problema de en la investigación es demostrar una forma de administrar un laboratorio de cómputo, proporcionar una herramienta para administradores y colaboradores que permita optimizar todos los recursos del centro de cómputo y a la vez liberar carga laboral.

Otro punto que se busca con la investigación es brindar plataformas tecnológicas que permitan facilitar el trabajo a muchos encargados de laboratorios o centros de cómputo, mantener actualizados y poder seguir el ritmo acelerado que llevan las nuevas tecnologías en nuestra era.

3.2 Justificación de la elección de la metodología.

Para la selección del método de investigación se tomó en consideración dos métodos el documental ya que como su definición lo aclara es recolectar información, se recaba mucha en conceptos sobre hardware y software lo cual será de mucha utilidad en el material de apoyo que dejaremos en futuras investigaciones para poder plantear e implementar la plataforma de apoyo a colaboradores del laboratorio de hardware de la universidad tecnológica de el salvador.

Sin embargo, no solo se necesita teoría para poder completar la implementación de System Center Configuration Manager 2012 es por ello que se toma un segundo método de investigación definido como experimental, es decir, en el transcurso de nuestra investigación realizaremos pruebas físicas en equipos informáticos que permitirán descubrir fallas y mejoras al momento de instalar la plataforma y todos sus complementos detallados previamente, así poder definir que configuración es la adecuada para el equipo en resumen se tendrán implementaciones basadas a prueba y error hasta obtener los resultados esperados.

3.3 Participantes.

Debido a los métodos de investigación que hemos seleccionados para desarrollar nuestra investigación, no es factible realizar encuesta a un sector de los estudiantes es por ello que ha tomado en cuenta a los participantes en la investigación diferenciándolos en dos grupos.

Participantes directos del proyecto, son 5 tres integrantes del grupo de investigación y su respectivo asesor, incluyendo al colaborador del laboratorio de hardware ya que será el principal beneficiario al realizar la implementación de la plataforma. Los integrantes cuentan con diferentes habilidades, asesor Ing. Hugo Ortiz que cuenta con mucha experiencia en Sistemas, Manuel Guerrero que su característica principal está enfocada en la programación, Vidal Majano y Kelvin Beltrán están capacitados a nivel de hardware.

Los participantes indirectos, son denominados a todos los estudiantes que utilizan de manera directa o indirecta el laboratorio de hardware de la universidad tecnológica de el salvador, se ha considerado también la catedra de informática en sentido que gracias System Center Configuration manager los encargados o personal que posea roles de administrador podrá realizar mantenimiento remoto a los equipos conectados a esta plataforma.

3.4 Método.

Se procederá a realizar la implementación de la plataforma, aquí se aplicará el método experimental ya que nuestro proyecto se basará a prueba y error, realizando pruebas y solventando cualquier inconveniente que se nos muestre sean de índole de software y/o hardware.

Basado en este método se quiere solventar nuestra problemática ¿Se puede administrar los ordenadores del laboratorio de hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador de una manera más eficiente reduciendo así costo y tiempo para lograrlo? Apoyados también en bases teóricas proporcionando material para consultar en cualquier momento por nuestros beneficiarios.

3.5 Instrumentos.

Los instrumentos que utilizaremos en el presente proyecto están configurados como software y hardware estos instrumentos instalaremos System Center Configuration manager.

3.5.1 Hardware

Son todos los componentes físicos que se instalaran y entregaremos funcionando

Según: (Merino, 2008) La Real Academia Española define al hardware como el conjunto de los componentes que conforman la parte material (física) de una computadora.

A diferencia del software que refiere a los componentes lógicos (intangibles). Sin embargo, el concepto suele ser entendido de manera más amplia y se utiliza para denominar a todos los componentes físicos de una tecnología.

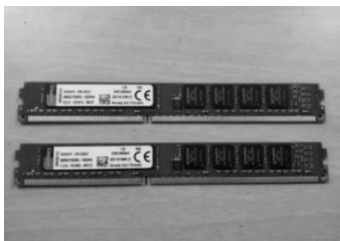
En el caso de la informática y de las computadoras personales, el hardware permite definir no sólo a los componentes físicos internos (disco duro, placa madre, microprocesador, circuitos, cables, etc.), sino también a los periféricos (escáner, impresoras).

En este caso utilizaremos una maquina con las siguientes características de software y de hardware para la implementación del servidor



i5

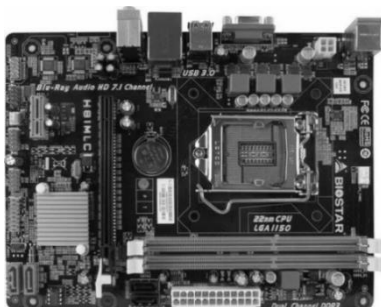
- Procesador de cuarta generación procesador Intel



- Memorias RAM de 4 GB haciendo un total de 8GB



- Disco duro marca Toshiba con la capacidad de 500 GB una velocidad de 5000rpm



- Una placa base modelo H81MLC Versión 7.0/7.1/7.2
- Zocalos: 1150
- Support the Intel 4th generation Core i7 and Core i5



➤ Case

3.5.2 Software

Son todas las aplicaciones y programas que instalaremos en la pc armada según: (Julian, 2008)

Se considera que el software es el equipamiento lógico e intangible de un ordenador. En otras palabras, el concepto de software abarca a todas las aplicaciones informáticas, como los procesadores de textos, las planillas de cálculo y los editores de imágenes.

El software es desarrollado mediante distintos lenguajes de programación, que permiten controlar el comportamiento de una máquina. Estos lenguajes consisten en un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas, que definen el significado de sus elementos y expresiones.

Un lenguaje de programación permite a los programadores del software especificar, en forma precisa, sobre qué datos debe operar una computadora.

En este caso utilizaremos la plataforma de System Center Configuration Manager e instalaremos el siguiente software:

- Windows Server 2012 R2
- Hyper-V
- Sistemas Operativos de Windows 10,8 y 7

Estos son los programas principales que instalaremos en el pc que la universidad tecnológica de el salvador asignado.

3.6 Procedimientos.

Procedimiento es un término que hace referencia a la acción que consiste en proceder, que significa actuar de una forma determinada. El concepto, por otra parte, está vinculado a un método o una manera de ejecutar algo. (Definicion.de, 2012)

En el desarrollo de la implementación de la plataforma de System Center Configuration Manager 2012, se seguirá una serie de pasos que deben ser seguidos al pie de la letra ya que es basado en método experimental. Se seguirán los pasos siguientes:

- Dejar un pc físico a un nivel de hardware que soporte cada uno de los elementos del software a utilizar.
- Instalar Windows server 2012 R2 el cual será el sistema operativo anfitrión en él se realizarán ciertas configuraciones detallados en nuestros manuales para el usuario final.
- Instalar System Center Configuration Manager 2012 al igual se realizarán configuraciones específicas del programa.
- Se realizará la instalación de programas adicionales como Hyper-V y ActiveDirectory y otros complementos detallados en manual.
- Se procederá a crear máquinas virtuales uno con Windows 7 y Windows 8 respectivamente.
- Realizar las pruebas en cada máquina virtual y obtener un punto que nuestra plataforma funcione de manera eficaz y si resulta un error resolverlo rápidamente.

3.7 Estrategia de análisis de datos.

Por la índole de nuestra problemática no, es factible realizar una encuesta para obtener datos es por ello que nos basamos a prueba y error, es decir, se realizara la implementación de la plataforma y en el proceso se observarán mejoras o errores que surgirán mediante vayamos realizando pruebas de configuración, instalación y administración del equipo.

Basados en este método se espera obtener un punto crítico de configuración que System Center Configuration Manager 2012 a través de su consola administrativa y lograr el objetivo de nuestra investigación.

“Implementar System Center Configuration Manager para el monitoreo y mantenimiento de equipos del laboratorio de hardware de La Universidad Tecnológica de El Salvador”.

Capítulo IV

Análisis de Resultados

Para plantear el resultado que proporcione la investigación la cual está basada en método aprueba y error o conocido como experimental “es la única que intenta influir en una variable y establecer relaciones de tipo causa-efecto entre las variables” (Perada, 2013). Es decir, se implementará System Center Configuration Manager 2012 en un servidor, que a su vez servirá de anfitrión para virtualizar dos equipos más, llamados clientes.

Esta será la forma de detectar cualquier problema o mejora y poder llegar a un punto, el cual será el indicador para determinar cuál será la mejor forma de configurar la plataforma para administrar el laboratorio de hardware de la universidad tecnológica de el salvador.

Adicional está elaborado en el modelo instruccional “es un proceso sistemático, planificado y estructurado donde se produce una variedad de materiales educativos atemperados a las necesidades de los educandos, asegurándose así la calidad del aprendizaje” (Yukavetsky, 2008).

Enfocados en el modelo ADDIE. Es un proceso de diseño Instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase.

4.1 Instalar de servidor e implementar System Center Configuration Manager

Es imprescindible contar con un servidor, debido a las características que ofrece un sistema operativo como servidor, que permiten administrar todos los recursos de forma optimizada, en este entorno la plataforma de System Center Configuration Manager 2012 por ser una consola administrativa, al integrarse a un servidor puede obtenerse grandes resultados y mejorar el rendimiento de un grupo de equipos conectados a una red. Cada colaborador de un laboratorio de informática tendrá muchas posibilidades administrativas como de seguridad al implementarse esta consola.

Para poder explicar de una manera más interactiva y que pueda ser entendido por personal de todos los niveles en informática y que les gustaría aprender de esta interesante plataforma se diseñara una guía en donde se explica paso a paso como instalar y configurar nuestro equipo servidor y System Center Configuration Manager 2012 respectivamente.

Una vez se valide que nuestro equipo cumple los requisitos mínimos de hardware se procede a instalar el SO del servidor, tal caso fue Windows Server 2012 R2, este se instala como un SO normal en la guía se detalla unas configuraciones iniciales, posterior se detalla los roles que hay que activar en el server a su vez se tiene que instalar SQL Server 2012 y por último se instala System Center Configuration Manager 2012, para obtener mejores referencias de la instalación ver guía en Anexo 1.

Implementación.

Evaluación.

Desarrollar una guía donde se muestre los pasos para administrar los recursos computacionales de forma remota.

Este guía será el apoyo primordial que el administrador del laboratorio necesita para configurar la herramienta que administre recursos remotos ya que con esto el administrador tendrá la facilidad de monitorear máquinas de un punto a otro sin la necesidad de movilizarse, cuenta con configuraciones básicas hasta configuraciones complejas, siendo esto la importancia del manual.

Análisis

El guía explica de forma precisa cada etapa para configurar nuestra plataforma de System Center Configuration Manager 2012 y su entorno de administración remota, en el cual es una herramienta que proporciona grandes beneficios para administradores de laboratorios informáticos, es decir, funciona como apoyo para la realización de configuraciones propias de los equipos administrados, así como también, en la mayoría de casos elimina el soporte en sitio debido a que se puede brindar soporte remoto sin la necesidad de desplazarse al lugar físico del equipo afectado, estando el administrador en el mismo laboratorio o en otra parte del edificio, adicional a la

institución proporciona una gran ventaja ya que minimiza el uso de recurso humano y a su vez los costos que genera a la organización.

Diseño: Esta guía va estar disponible de forma física y digital donde tendrá imágenes y texto para mostrar los procesos básicos y complejos que se puedan presentar. Para evitar disgustos en las configuraciones, las imágenes son capturadas en modo funcional, la ortografía y el lenguaje técnico son tomados en cuenta para que facilitar la lectura a la hora de recurrir a él. El orden en de configuraciones serán desde la configuración básica hasta las configuraciones más complejas, contara con su respectivo índice por si el lector lo que anda buscando es una configuración en especial.

Desarrollo: se va a desarrollar con la herramienta Hyper-V es un complemento que nos da Windows server 2012 R2, esto tiende a facilitar dichas configuraciones, también se evita de buscar otro tipo de software para configurar máquinas virtuales donde muchas veces se presentan errores de compatibilidad. La herramienta de Hyper-v es fácil de manejar va a contar con guía de instalación

Implementación: La implementación se va a realizar en el Laboratorio de Hardware y también será implementado en la carrera de técnico en ingeniería de hardware para que los alumnos puedan interactuar con dichas herramientas, pero principalmente será para el administrador del laboratorio para facilitar

Evaluación: los criterios a evaluar serán enlistados de manera siguiente.

1. Ortografía
2. Configuraciones claras
3. Imágenes
4. Legible
5. Orden de configuración (básicas y complejas)

*4.2 Desarrollar una guía donde se muestren los pasos a seguir para la
instalación de System Center Configuration Manager*

System Center Configuration Manager, es una plataforma robusta necesaria para el control de las computadoras del laboratorio de hardware porque permite administrar equipos de cómputo desde una máquina en adelante, esta plataforma permite tener toda la información completa de las computadoras en un servidor.

Las ventajas de tener instalada esta plataforma son

- Tener un inventario de Software y de Hardware de todas las máquinas de su organización
- Distribuir actualizaciones de Software de cualquier fabricante, distribuyendo software de forma remota optimizada, instalar o actualizar estos sistemas operativos remotamente

- Garantizar que todas las maquinas tengan la misma configuración de hardware administrar el antivirus desde una consola centralizada

Diseño: La guía para System Center Configuration Manager, está compuesta por una portada un índice y la información de cómo instalar y configurar esta plataforma incluyendo imágenes para su fácil uso.

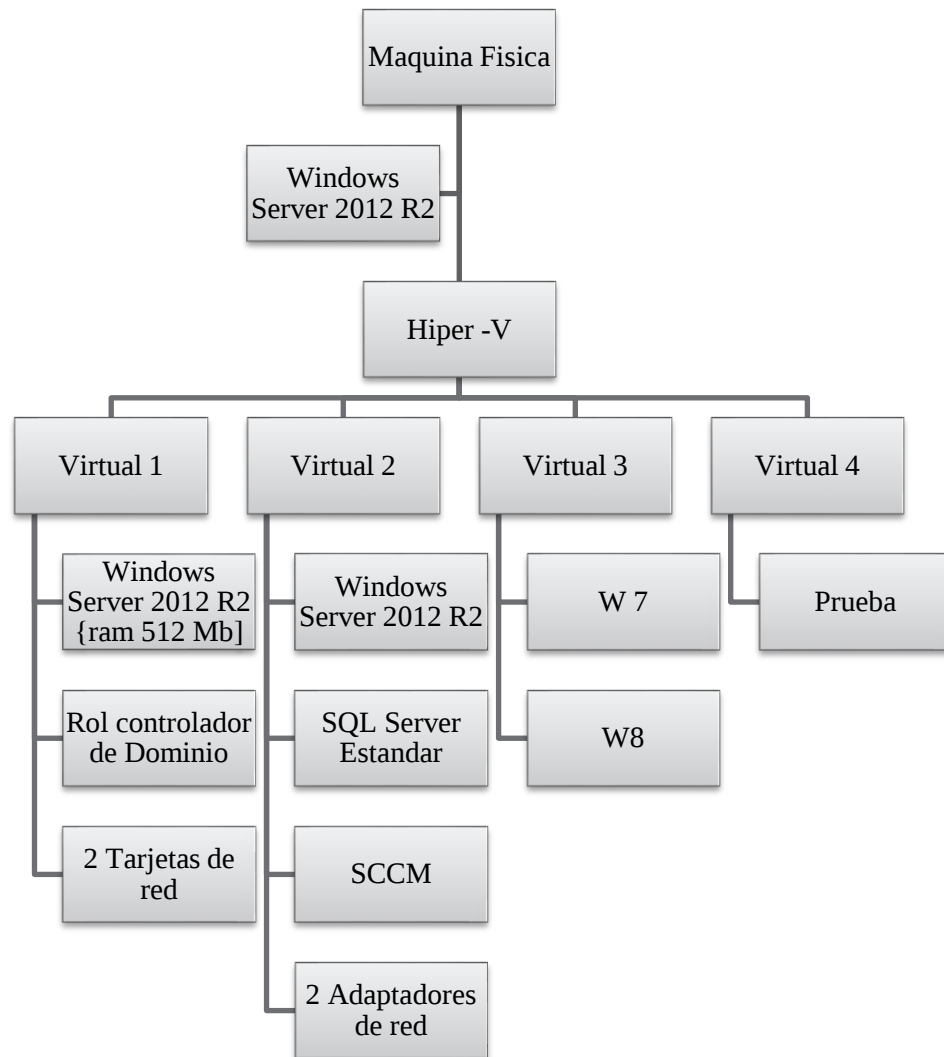
Desarrollo: El manual está ubicado en el anexo 1 de esta tesis

Implementación: El sistema funciona correctamente se hicieron pruebas de funcionamiento de prueba y error.

Evaluación

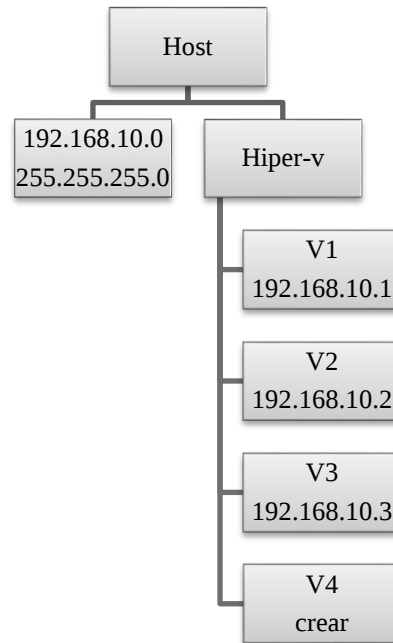
- Si el manual de la plataforma es suficiente informativo para los usuarios
- Como se entregó el manual de esta plataforma (físico, o digital)
- Funciona la plataforma
- Que errores tiene

4.2.1 Instalacion de Programas



En este organigrama se muestra como se instala paso a paso, los programas necesarios para la implementación de System Center Configuration Manager

4.2.2 Configuración de Red



De esta manera se configura la red para administrar los equipos de system Center Configuration Manager cada máquina q se crea adquiere una dirección Ip pero se modifica para q se pueda conectar con el equipo

Capítulo V

Conclusiones

Conclusión

La plataforma de System Center Configuration Manager 2012 (SCCM 2012) se implementó en un servidor basado en Windows Server 2012 R2, en el cual se virtualizaron 5 máquinas mediante la técnica de investigación experimental se realizaron pruebas obteniendo así resultados positivos y negativos referente a configuraciones esenciales que SCCM 2012 necesita para poder ser una plataforma altamente funcional.

Para poder verificar si esta plataforma era funcional se realizaron varias pruebas que consistían en: desplegar un sistema operativo, creando la imagen Boot desde la consola de SCCM a un pc virtual que se encontraba en blanco o conocida como bar metal lo cual resulto exitosa la prueba el sistema operativo se instaló correctamente a su vez se instaló el cliente de SCCM 2012 en todas las máquinas virtuales permitiendo el control remoto en las pc dando lugar a que el administrador pueda brindar soporte a usuarios sin necesidad de desplazarse al sitio se logró realizar despliegue de todo tipo de programas, paquetes de actualizaciones entre otros.

En conclusión, se afirma que la plataforma de System Center Configuration Manager 2012 implementada en servidor basado en Windows Server 2012 R2

es altamente funcional ya que paso exitosamente todas las pruebas realizadas en esta investigación, permitiendo dar respuesta a la problemática definida para la investigación.

Se afirma que System Center Configuration Manager 2012 es una plataforma apta para ser implementada en el laboratorio de Hardware de La Universidad Tecnológica de El Salvador, basado en los resultados obtenidos en nuestra investigación convirtiéndose en una herramienta profesional y funcional que permita a los administradores del laboratorio antes mencionado poder realizar sus funciones de manera automatizada a requerimientos como actualización del sistema operativo, instalación de software requeridos para la enseñanza de los estudiantes y reduciendo drásticamente el tiempo de respuesta a incidentes presentados que ameriten soporte en sitio realizándolo de forma remota.

Adicional a los beneficios mencionados brinda la facilidad de generar inventarios de Software y Hardware de los equipos clientes, esto garantiza tener un control total y facilita tener los equipos en óptimas condiciones, ya que esta es una función principal de un administrador con la que antes tenía la dificultad de tener los equipos en total control.

Recomendaciones

La plataforma es muy amplia por lo que solo se hizo lo más básico.

Se recomienda explotarla para que los alumnos puedan conocer más de ella.

Mientras más recursos de hardware se le agreguen se le podrá dar mejor rendimiento, mayor velocidad, agregas más virtuales, etc.

Para implementar la plataforma de SCCM es recomendado que se utilice en un área que haya varios hosts.

Referencias

- Bruno, P. (2013). *Ingresa al nuevo mundo de Windows 8*. Lima: Macro E.I.R.L.
- Cañaveral, L. (2013). *Sistemas operativos como máquina virtual*. Recuperado de <https://prezi.com/c9ay2-ak-msd/sistemas-operativos-como-maquina-extendida/>
- De la Huerta, J. (2014). *Circuitos combinacionales*. Recuperado de <https://prezi.com/ur6cvq59wgnd/circuitos-combinacionales-lsi-y-msi/>
- Definicion.de. (2012). *Definición de procedimiento*. Recuperado de <https://definicion.de/procedimiento/>
- How, K. (2016). *Los sistemas operativos para servidores*. Recuperado de <https://www.1and1.es/digitalguide/servidores/know-how/los-sistemas-operativos-para-servidor-a-traves-del-tiempo/>
- Intercambios virtuales.org. (2015). *Windows Server R2*. Recuperado de <http://www.intercambiosvirtuales.org/tag/windows-server-2012-r2-full-iso>
- Julián, P. (2008). *Definición de software*. Recuperado de <https://definicion.de/software/>
- Ladrón de Guerra, M. (2014). *Sistema operativo. Búsqueda de la información: internet/intranet y correo*. Recuperado de [https://books.google.com/books?id=mRKzAwAAQBAJ&pg=PA68&lpg=PA68&dq=%E2%80%A2%09Un+Sistema+Operativo+\(SO\)+es+el+software+b%C3%A1sico+de+una+computadora+que+provee+una+interfaz+entre+el+resto+de+programas+del+computador,+los+dispositivos+hardware+y+el+us](https://books.google.com/books?id=mRKzAwAAQBAJ&pg=PA68&lpg=PA68&dq=%E2%80%A2%09Un+Sistema+Operativo+(SO)+es+el+software+b%C3%A1sico+de+una+computadora+que+provee+una+interfaz+entre+el+resto+de+programas+del+computador,+los+dispositivos+hardware+y+el+us)

Mapa de ubicación. (2017). Recuperado de <https://www.google.com.sv/maps/place/Edificio+Francisco+Morazan,+Universidad+Tecnologica+de+El+Salvador/@13.700583,-89.2018984,20z/data=!4m2!1m6!3m5!1s0x8f6330f25274b6cf:0x409a51c125627a99!2sUniversidad+Tecnologica!8m2!3d13.700669!4d-89.2016892!3m4!1s0x0>

Méndez, B. (2015). *Métodos de investigación*. Recuperado de https://prezi.com/f1is_ebxysgs/metodos-de-investigacion-experimental/

Merino, P. (2008). *Definición de hardware*. Recuperado de <https://definicion.de/hardware/>

Microsoft.com. (2017). *Requisitos del sistema para windows server 2012 R2*. Recuperado de: [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/dn383626\(v-wws.11.aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/dn383626(v-wws.11.aspx).

Microsoft.com. (2017). *System center configuration manager*. Recuperado de <https://opbuildstorageprod.blob.core.windows.net/output-pdf-files/es-es/Win.sccm/live/core.pdf>

Mitre, K. (2015). *Primera generación de computadoras tubos al vacío*. Recuperado de <https://prezi.com/7gcv14n2rxj5/primera-generacion-de-computadoras-tubos-al-vacio/>

Molina, A. (2009). *Virtualización*. Recuperado de <https://albertomolina.files.wordpress.com/2009/10/virtualizacion.pdf>

Ojeda, F. (2013). *Windows Server 2012*. Madrid: Anaya multimedia.

Perada, G. (2013). *Características de la investigación experimental*. Recuperado de https://prezi.com/5w-ha_4nm_rj/caracteristicas-de-la-investigacion-experimental/

- Peralta, J. (2013). *Historia de los sistemas operativos*. Recuperado de <https://prezi.com/f3d5lctt8ns9/todo-empenzo-en-la-decada-de-los-40-historia-y-evolucion-de/>
- Pérez, F. (2015). *Lenguaje de programación FORTRAN*. Recuperado de <http://www.larevistainformatica.com/FORTRAN.htm>
- Savill, J. (2014). *Hyper V máquina virtual*. Recuperado de <http://windowsitpro.com/hyper-v/understand-planned-virtual-machine-folder-hyper-v-server>
- Tanenbaum, A. (2009). *Sistemas operativos modernos*. (3^{ra} ed.). México, D.F.: Pearson Educación.
- Universidad de Jean. (2015). *Diseño documental*. Recuperado de http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/dise_documental.html
- Universidad de Valencia. (2013). *Entornos virtuales de formación*. Recuperado de <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.wiki?7>
- Valdez, B. (2014). *La virtualización*. Recuperado de <http://www.osandnet.com/la-virtualización/>
- Yukavetsky, G. J. (2008). *Diseño instruccional*. Recuperado de <https://ticsunermb.wordpress.com/2008/04/08/%C2%BFque-es-el-diseno-instruccional-por-gloria-j-yukavetsky/>

Anexos

Manuales de instalación y uso

Manual de Instalación de Windows Server 2012 R2

Índice

Manual de instalación de Windows Server 2012 R2	1
Activación de roles de Hyper-v en Windows Server 2012 R2	7
Creación de máquinas virtuales con Hyper-V y adaptadores de red.....	9
Creación del Switch Virtual.....	17

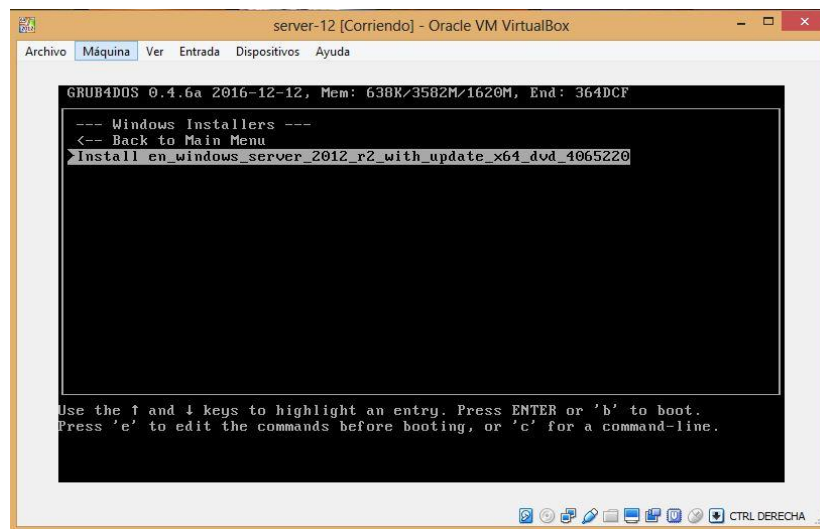
Manual de instalación de Windows Server 2012 R2

Se detalla a continuación paso a paso como instalar Windows server 2012 R2 tomando en cuenta que nuestro equipo cumple los requisitos mínimos de hardware mencionados previamente.

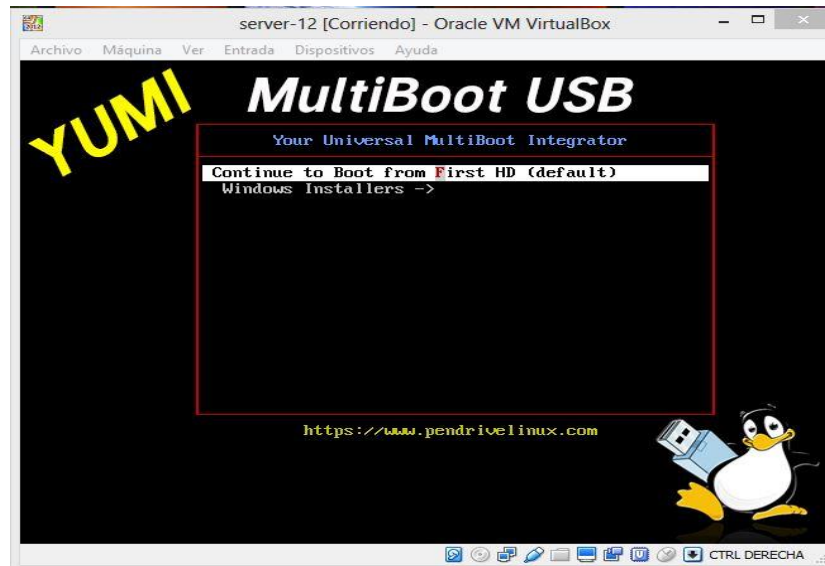
Paso 1.

Es definir como instalaremos nuestro sistema operativo, es decir, si utilizaremos un CD de instalación o una USB booteable. Se realizó con USB Booteable, y se realizó la configuración necesaria al BIOS para opciones de arranque. Consultar manual de creación memoria booteable.

Insertamos la USB y arrancamos el equipo. Direccionala al menú de instalación de USB. Opción Windows installers.



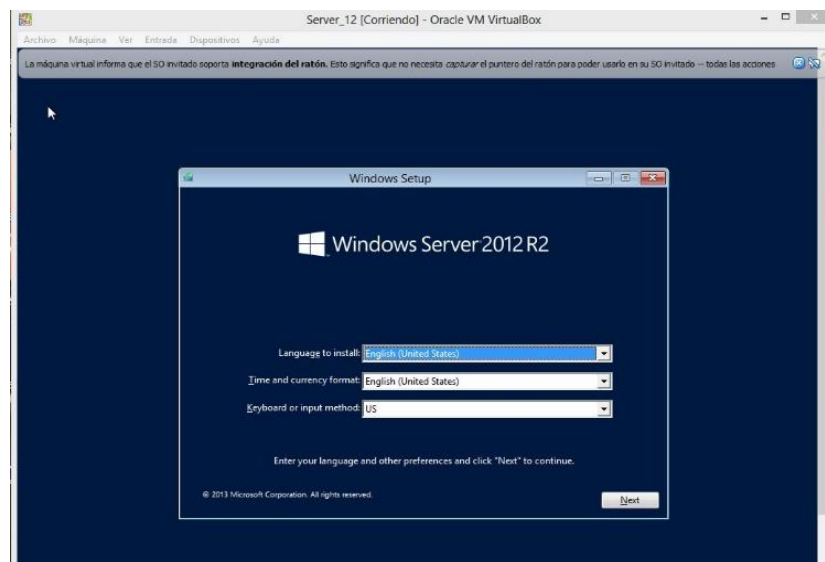
Paso 2



Segunda pantalla del asistente, seleccionamos que sistema operativo instalar.

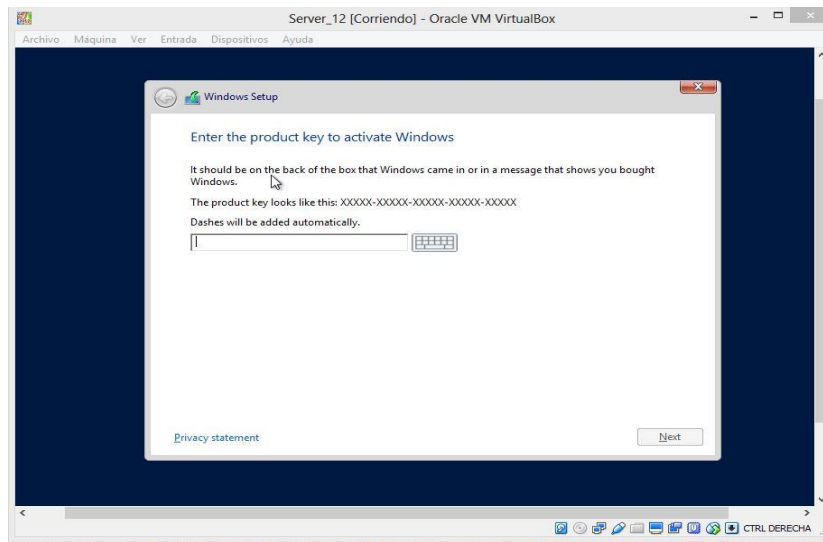
Paso 3

E iniciamos con la instalación. En esta pantalla seleccionamos en idioma que el sistema operativo posee en dado caso se multilenguaje.



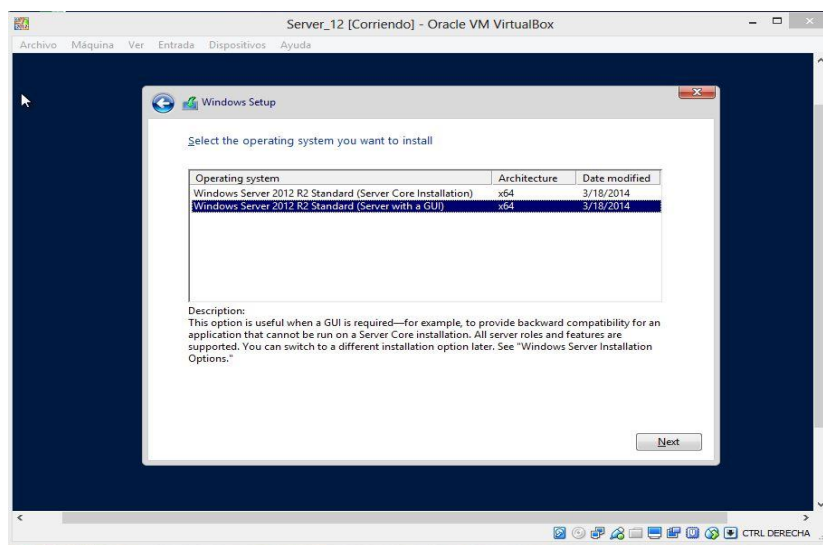
Paso 4.

Ingresamos serial para el licenciamiento del server.



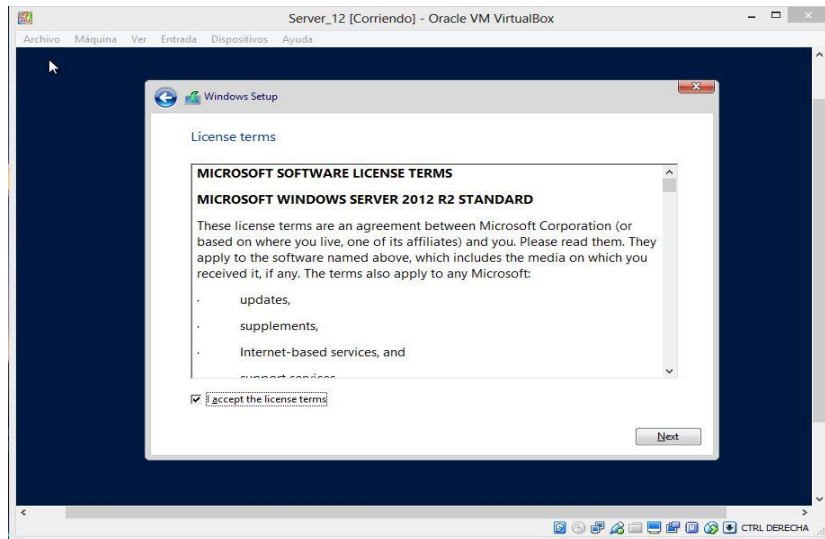
Paso 5

Acá tendremos 2 opciones la primera es un ambiente sin entorno gráfico y la segunda con entorno gráfico.



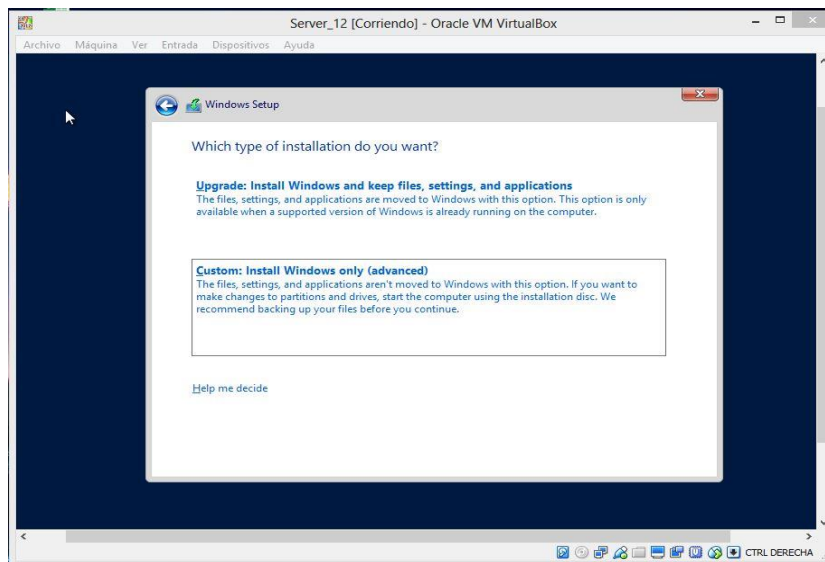
Paso 6

Aceptamos términos y condiciones por parte de Microsoft.



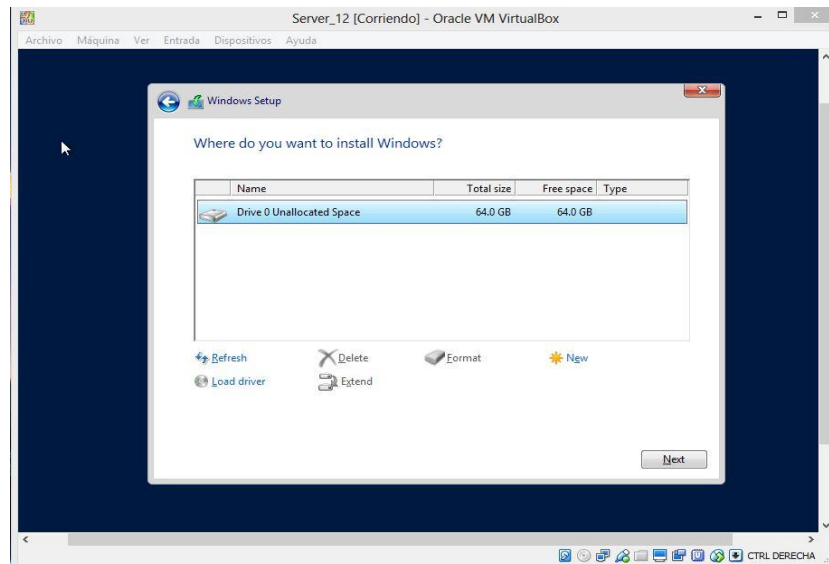
Paso 7

Escogemos que tipo de instalación necesitamos si actualización o personalizada.



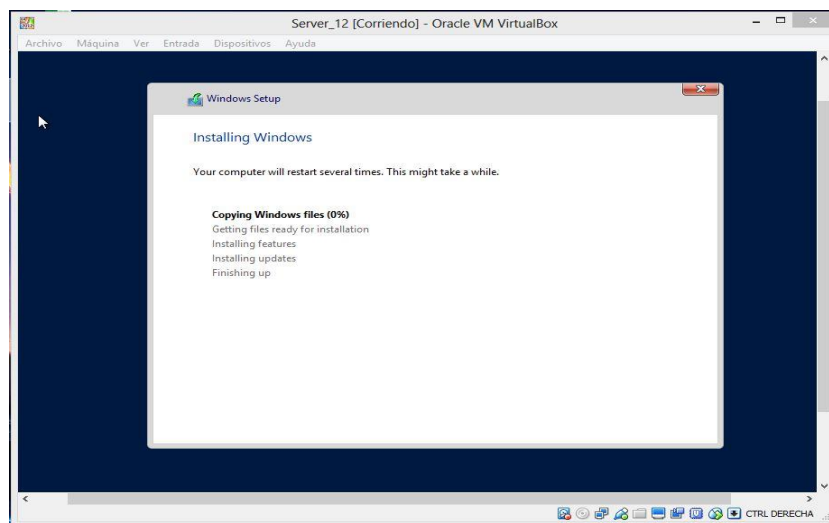
Paso 8

Seleccionamos la unidad de disco duro donde se alojará el server.



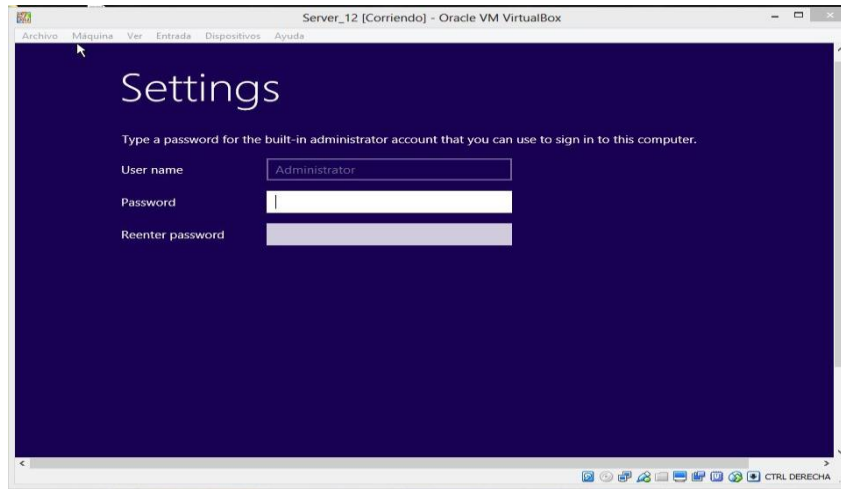
Paso 9

Esperamos a que el asistente termine la instalación.



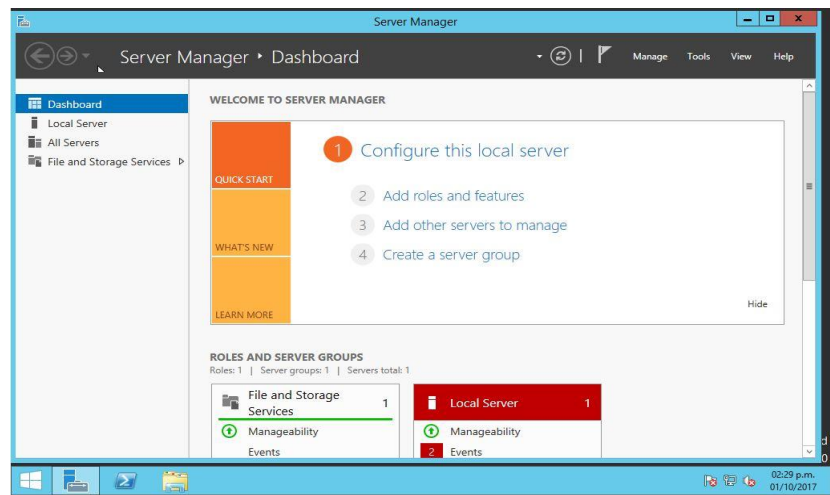
Paso 10

Cuando termine la instalación y se reinicie el ordenador nos solicitara crear una credencial de administrador.



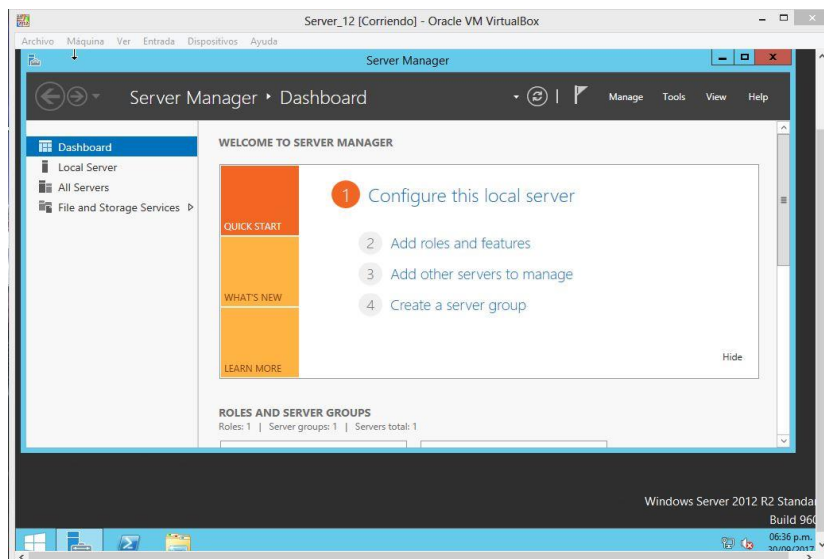
Paso 11

a partir de este paso la instalación termino, se observa el escritorio de Windows server 2012 R2, así como server manager que nos permite realizar configuraciones.

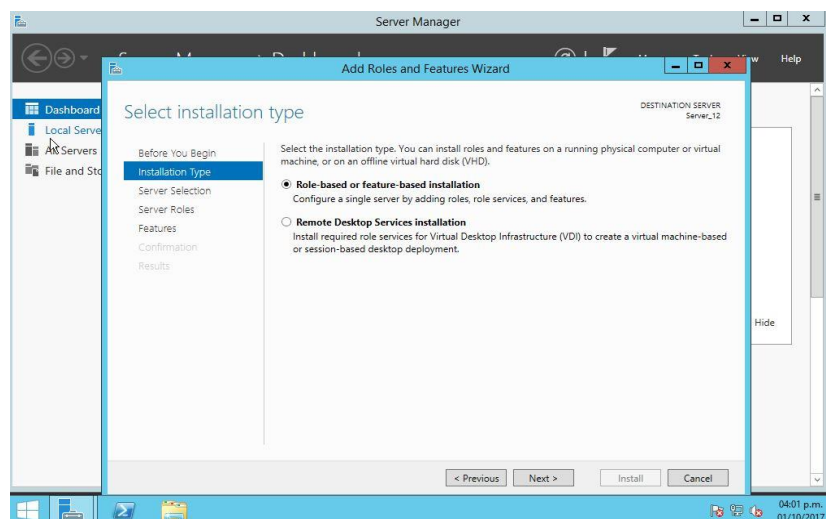


Activación de roles de Hyper-v en Windows Server 2012 R2

Paso 1. Iniciamos server manager y seleccionamos agregar roles y características.

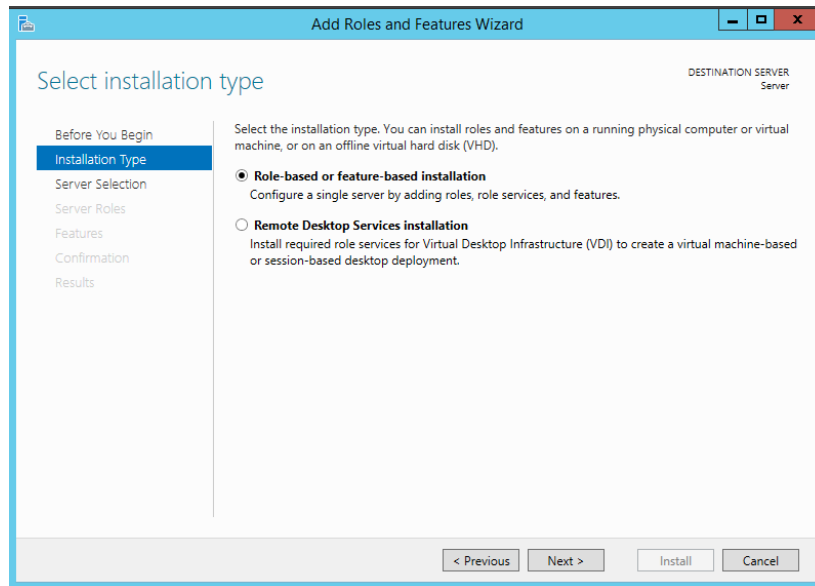


Paso 2. Iniciamos el asistente de instalación, damos clic en siguiente.

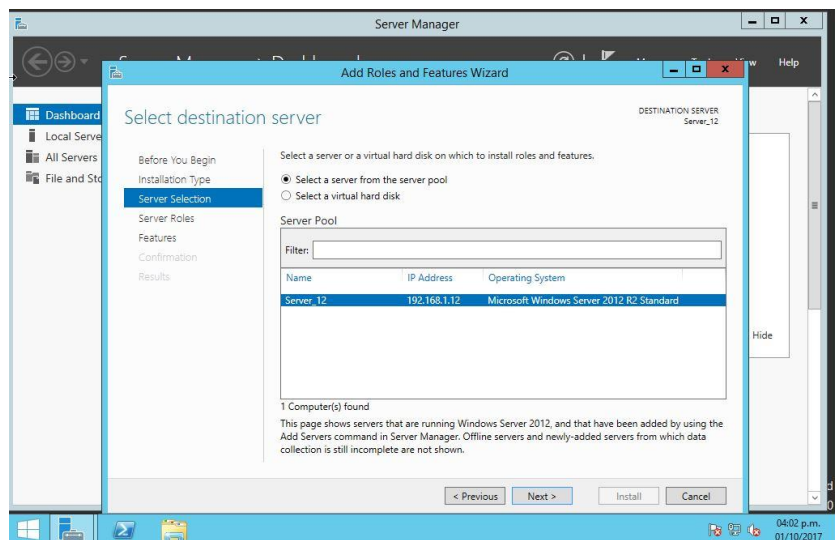


Paso 3

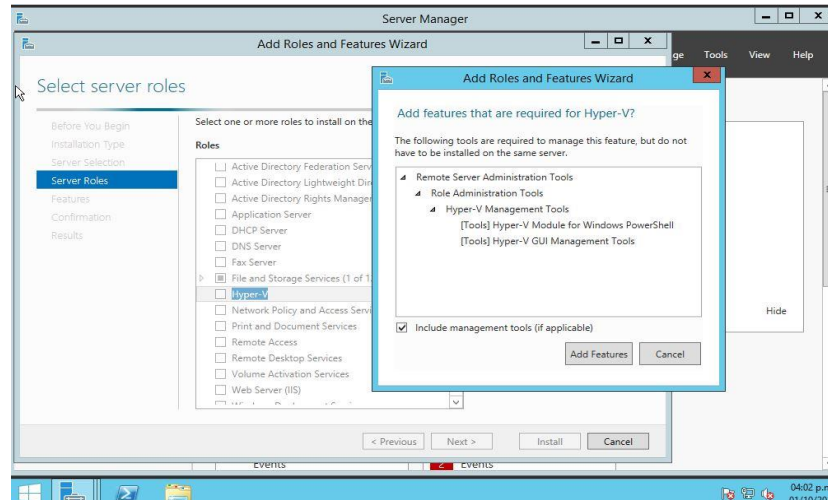
Seleccionamos instalación basada en características o roles.



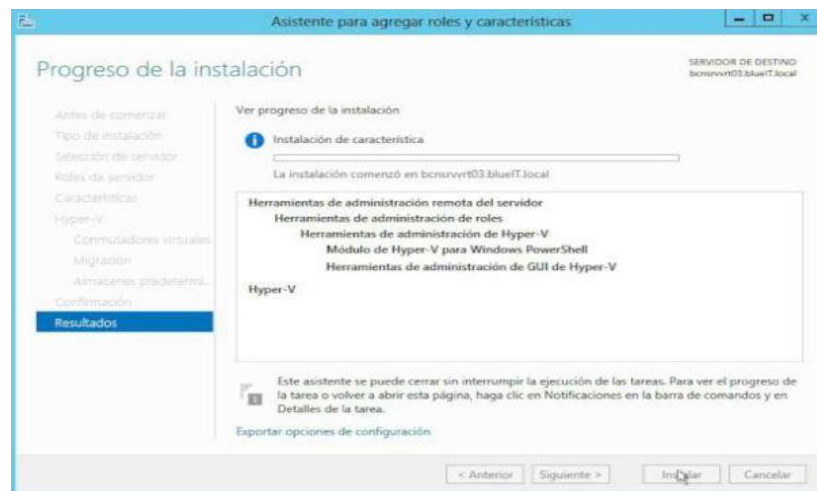
Paso 4. Seleccionamos el servidor donde lo instalaremos y clic en siguiente.



Paso 5 Seleccionamos Agregar roles Hyper-V y damos clic en siguiente nos muestra un cuadro de dialogo donde nos detalla las características que hay que instalar.



Paso 6. Se selecciona las características le damos siguiente y nos aparece un cuadro donde damos clic en instalar



Creación de máquinas virtuales con Hyper-V y adaptadores de red

Ya hemos instalado roles de Hyper-V, se crearan 4 máquinas virtuales según las siguientes especificaciones

- Virtual 1. Llamada ServerAD
 - ✓ Sistema operativo Windows Server 2012 R2.
 - ✓ Sera nuestro controlador de domino.
 - ✓ Conectada a Internet.
 - ✓ Conectada a Red interna.
 - ✓ RAM 512 MB.
 - ✓ Disco duro 100GB Dinámico
- Virtual 2. Llamada Server.
 - ✓ Sistema operativo Windows Server 2012 R2.
 - ✓ Configuración de Roles.
 - ✓ Instalar SQL server Standar SP2.
 - ✓ Instalar System Center Configuration Manager 2012 SP2.
 - ✓ Conectada a Internet.
 - ✓ Conectada a Red interna.
 - ✓ RAM 2GB.
 - ✓ Disco duro 100GB Dinámico
- Virtual 3. Llamada Windows 7.

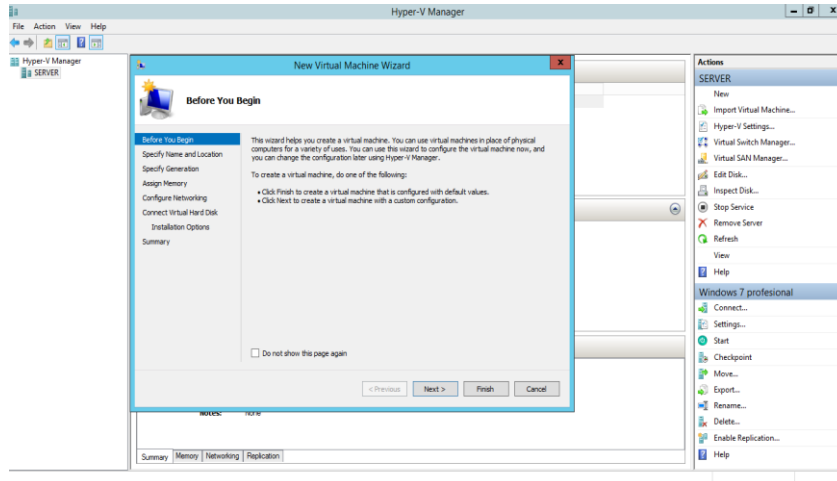
- ✓ Sistema Operativo Windows 7 Profesional.
 - ✓ Conectada a Internet.
 - ✓ Conectada a Red interna.
 - ✓ RAM 1GB.
 - ✓ Disco duro 100GB Dinámico
- Virtual 4. Llamada Prueba.
- ✓ Maquina en blanco, será nuestra virtual para desarrollar pruebas.
 - ✓ Conectada a Internet.
 - ✓ Conectada a Red interna.
 - ✓ RAM 2GB.
 - ✓ Disco duro 100GB Dinámico

En esta parte de la configuración existen varios procesos que se van a realizar entre ellos configurar nuestro Servidor de dominio, asignar una IP a cada máquina virtual para conectar a internet y a su vez poder comunicarse entre ellas, cumplir cada requisito que System Center Configuration Manager 2012 SP2 necesita.

Se pretende explicar de forma clara y precisa cada proceso. La recomendación es seguir cada paso en orden para evitar posibles errores debido a malas configuraciones realizadas en el proceso.

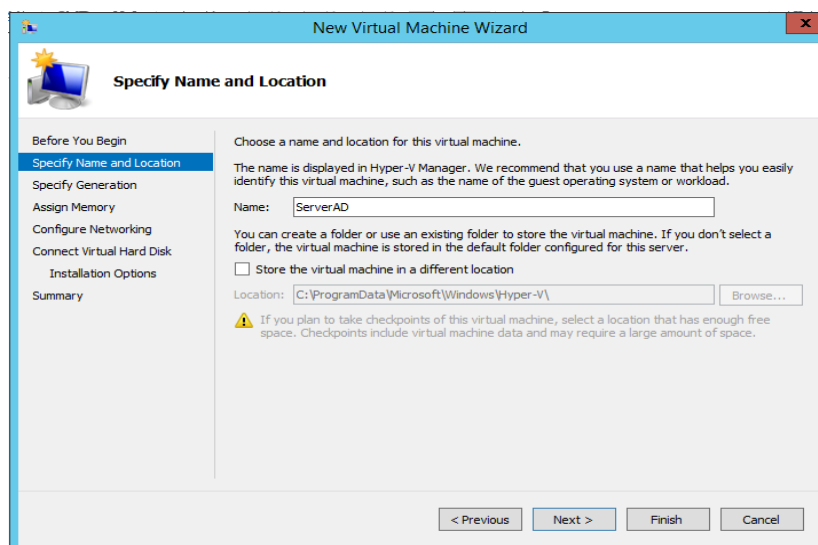
Creación de Máquinas Virtuales

Paso 1. Se ejecutara Server Manager → Menú Tools → Hyper-V Manager
desplegara la ventana → En menú lado derecho clic en New→ Virtual Machine

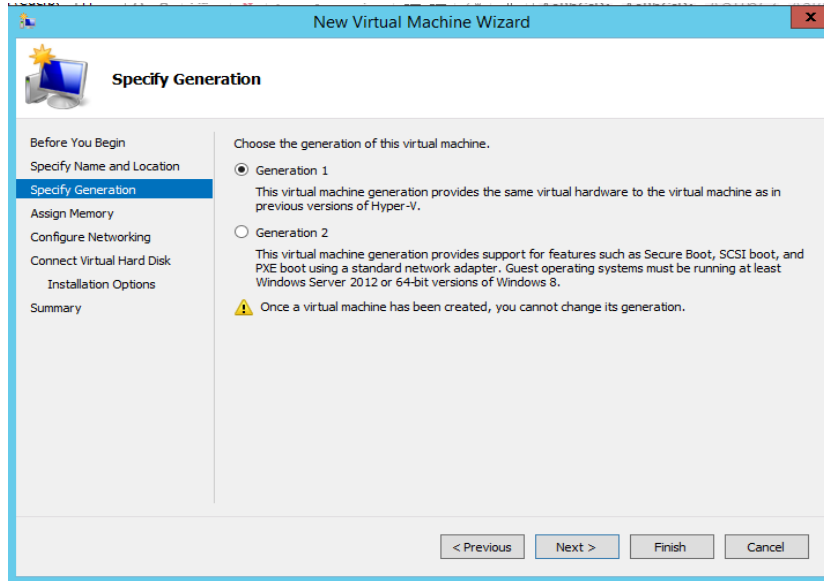


Paso 2. El asistente nos guiara por una serie de configuraciones para nuestra máquina virtual, detalladas a continuación

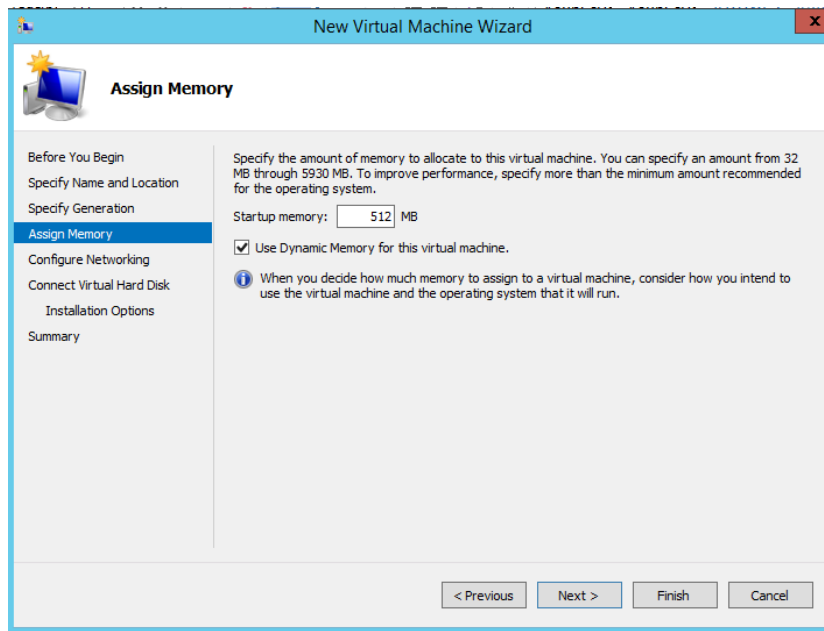
- Definimos el nombre de la máquina virtual



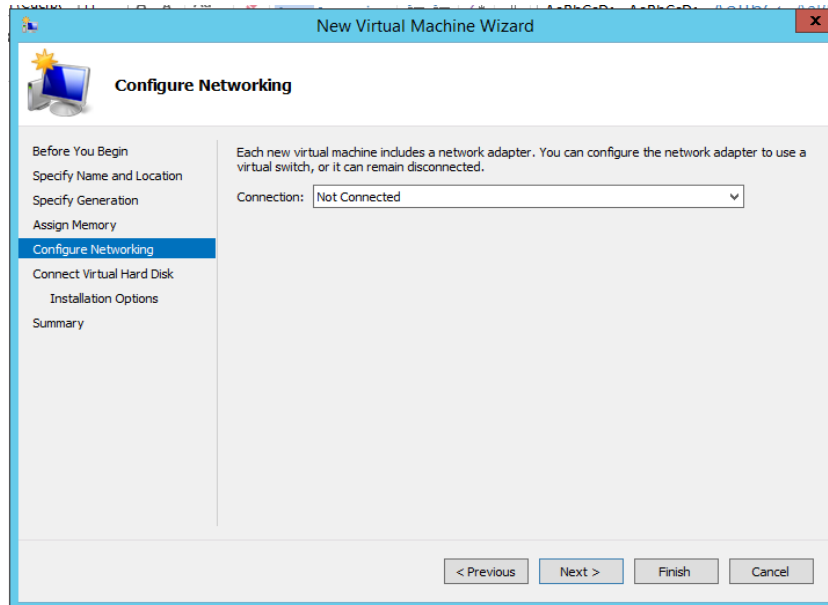
- Definimos que generación será la máquina virtual, cabe destacar que Generación 1 esto aquel sistema operativo Win 8 hacia abajo.



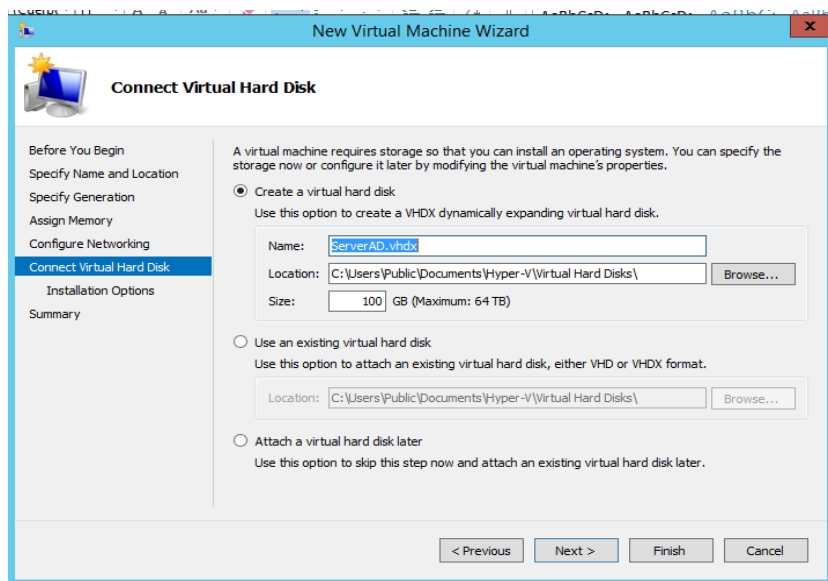
- Definimos la capacidad de memoria RAM y opción Dinámico.



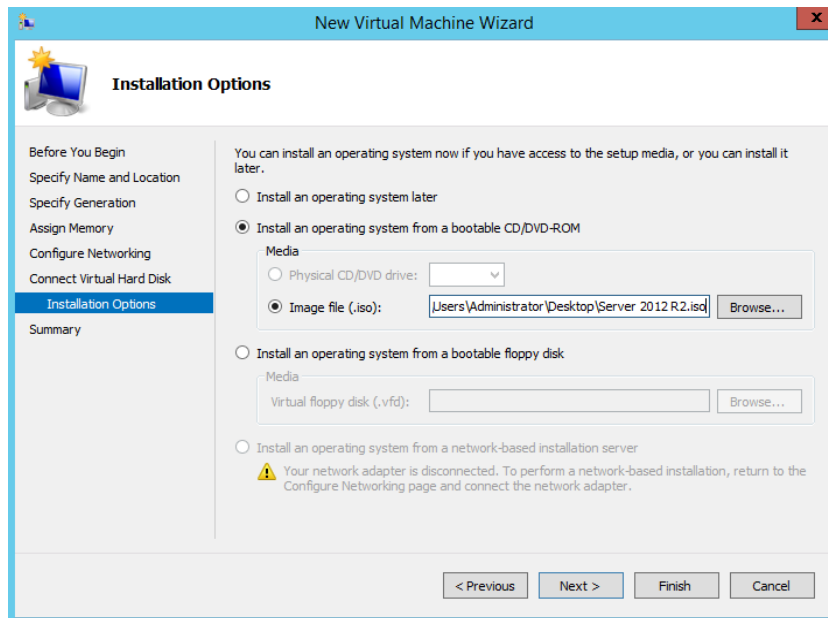
- Definiremos cual adaptador de red será asociado, en la creación no le especificaremos a cual se asignara posteriormente.



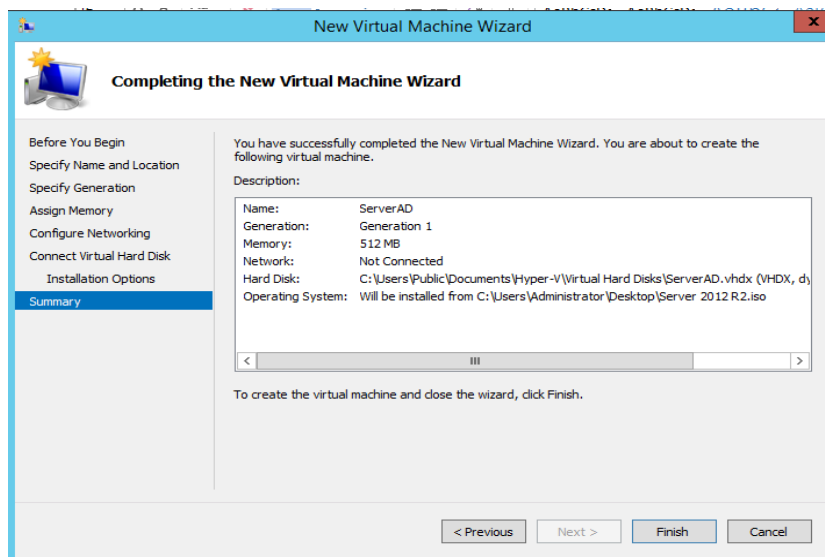
- Especificamos la ruta la cual será por defecto y la capacidad del disco duro



- Seleccionamos la ISO del sistema operativo a instalar en este caso Server 2012 R2



- Nos presenta un resumen de la configuración que hemos realizado si todo está bien clic en finalizar.



Acá se ha realizado la creación de la máquina virtual 1, se debe seguir el mismo procedimiento para las restantes, aclarando que se debe configuración con las especificaciones mencionadas a principio de este manual. Al final debe quedar en listadas de la siguiente manera

Virtual Machines					
Name	State	CPU Usage	Assigned Memory	Uptime	Status
Windows 7 profesional	Off				
ServerAD	Off				
Server	Off				
Prueba	Off				

Checkpoints

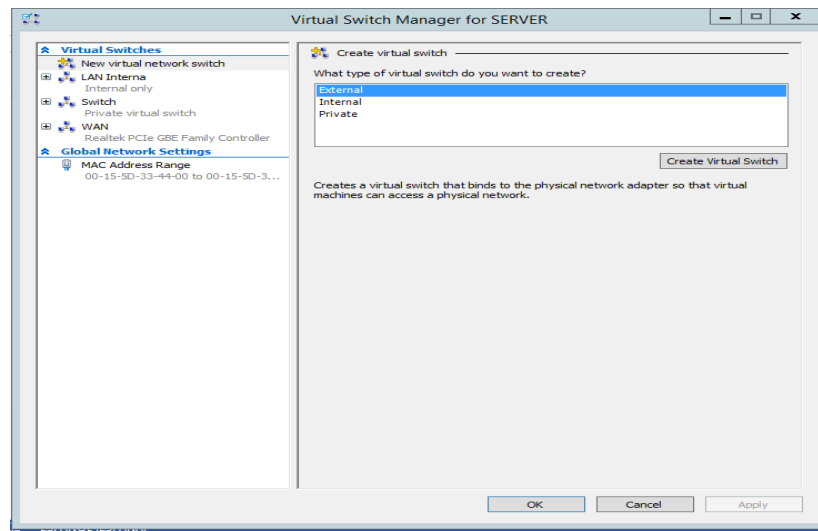
Creación del Switch Virtual

Detallaremos como crear los adaptadores de red, Hyper-V nos permite crear 3 tipos de Adaptadores.

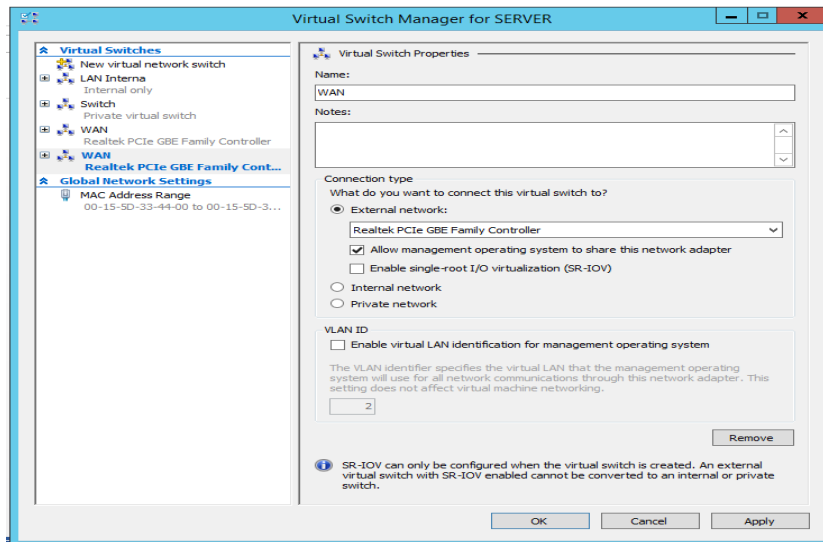
- External→ Permite conectar las máquinas virtuales a Internet.
- Internal→ Permite una conexión entre máquinas.
- Private→ Solo permite conexión entre maquinas asociadas al mismo Adaptador de red.

Solo se hará uso de un adaptador External denominado WAN y uno Internal llamado LAN a continuación de describe el proceso de creación.

Paso 1. Dentro de Hyper-v Manager ejecutamos →Virtual Swicth Manager→ Se despliega el asistente para configuración de adaptadores de red.



Paso 2. En primera instancia cambiar adaptador de Red a internet denominado WAN

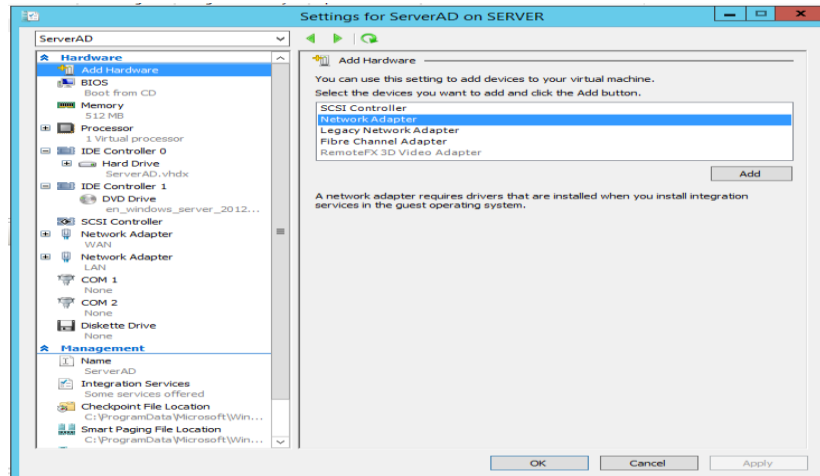


Definimos el nombre del adaptador y a su vez definimos cuál será su adaptador físico nos referimos al adaptador Ethernet del host y aplicar.

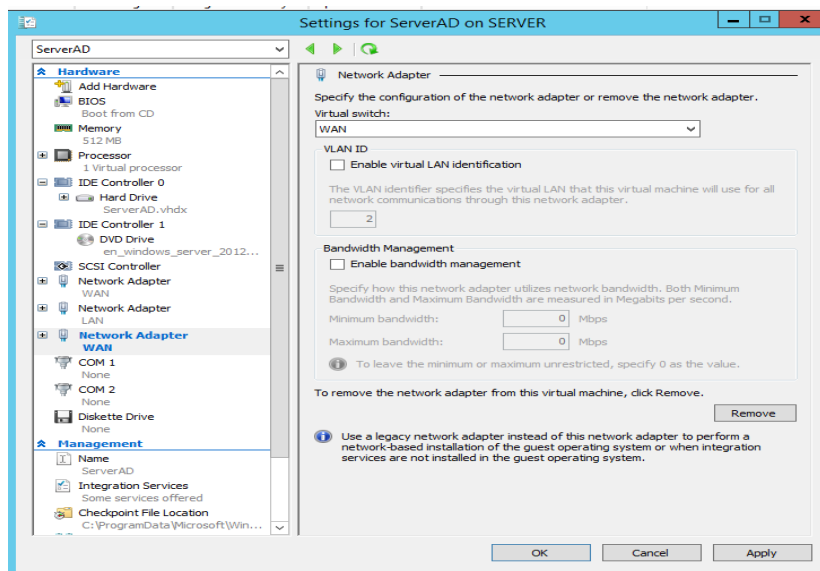
Para definir nuestro segundo adaptador es el mismo procedimiento lo que cambiará será primero tipo de adaptador será Internal segundo su nombre llamado LAN.

Ahora se tienen creados nuestros dos adaptadores de red, solo resta asociarlos a nuestras máquinas virtuales, el procedimiento aplica para todas las máquinas virtuales creadas. A cada una de ellas se le asociara dos conectores de red denominados LAN y WAN respectivamente

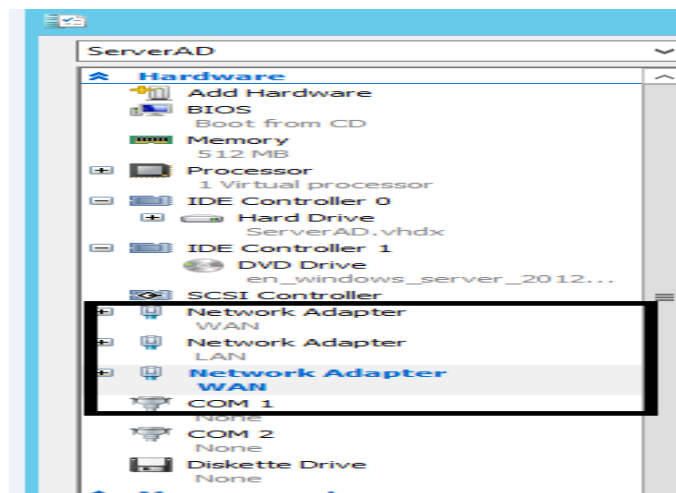
Paso 1. Dentro del asistente de Hyper-V Manager → clic derecho sobre 1 de nuestras máquinas virtuales → opción Settings nos mostrara la siguiente ventana



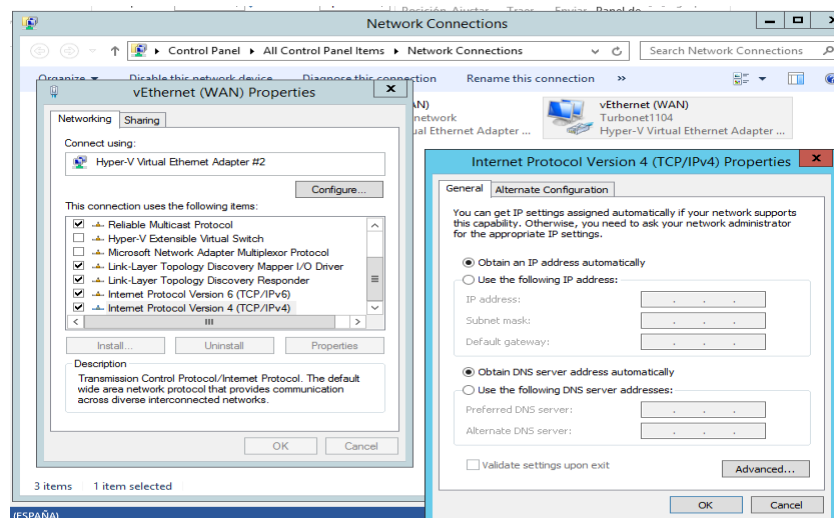
Paso 2. Seleccionamos Add Hardware → Network Adapter → clic en Add → seleccionamos el adaptador llamado WAN → clic en Apply



Este procedimiento se repetirá en cada máquina virtual por cada uno de los adaptadores de red que vamos a asociar, una vez finalizado en opción de Settings nos debe mostrar ambos adaptadores en cada máquina

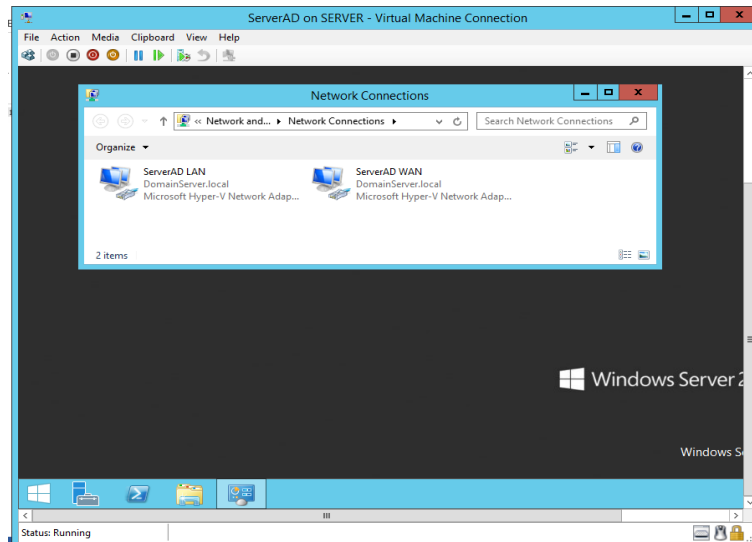


Ahora bien, ya se tiene creadas nuestras 4 máquinas virtuales con sus sistemas operativo respectivo procedemos a configurar los adaptadores virtuales, Por defecto el adaptador External una vez asociado brinda acceso a internet en la configuración de la conexión protocolo IPV4 dejaremos por default obtener una IP de forma automática.

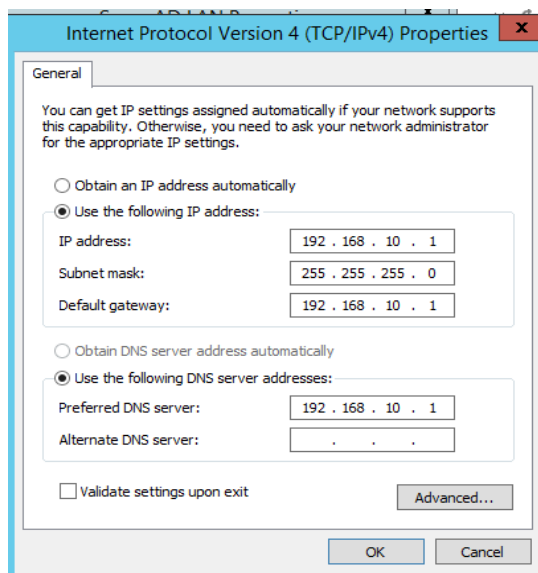


A diferencia del adaptador Internal tendremos que realizar unas configuraciones a nivel del protocolo IPV4

Paso1. Cargamos máquina virtual llamada ServerAD → tecleamos Windows + R → ejecutamos el siguiente comando ncpa.cpl



Paso 2. Seleccionamos adaptador LAN → clic derecho Properties → Protocolo IPV 4 → Properties → definimos la siguiente configuración → Ok



A continuación, realizamos los mismos pasos para las demás virtuales y la configuración será la siguiente para la red Interna

<i>Virtual</i>	<i>IP</i>	<i>Mascara</i>	<i>Gateway</i>	<i>DNS</i>
ServerAD	192.168.10.1	255.255.255.0	192.168.10.1	192.168.10.1
Server	192.168.10.2	255.255.255.0	192.168.10.1	192.168.10.1
Win 7	192.168.10.3	255.255.255.0	192.168.10.1	192.168.10.1
Host físico	192.168.10.4	255.255.255.0	192.168.10.1	192.168.10.1

Como podemos verificar que hay conexión entre las maquinas, en nuestro host físico ejecutamos una ventada en CMD y colocamos ping 192.168.10.1 y nos aparecerá

```

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\Administrator>ping 192.168.10.1

Pinging 192.168.10.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.10.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\Users\Administrator>

```

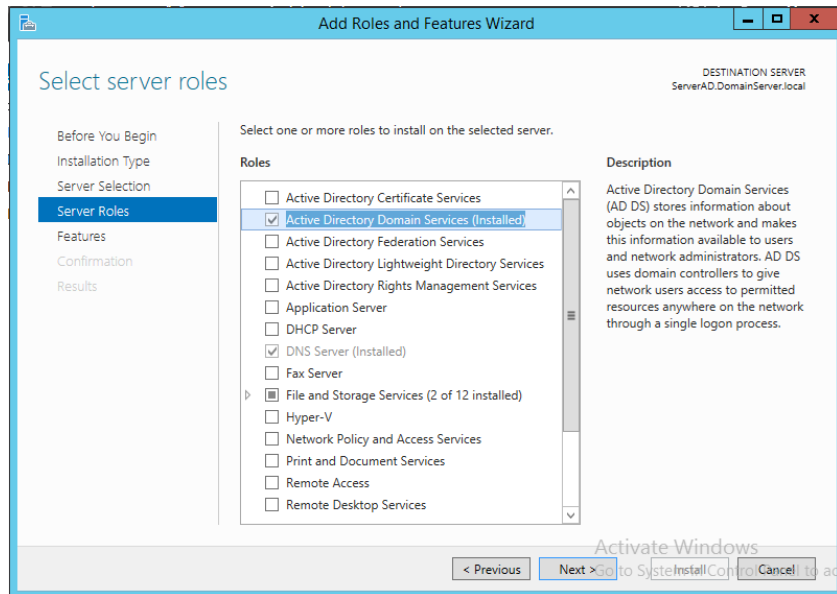
Acá podemos verificar una por una las máquinas virtuales, lo que se tiene que verificar que no haya ningún paquete Lost de la ventana de CMD.

Recapitulando debemos tener configurado:

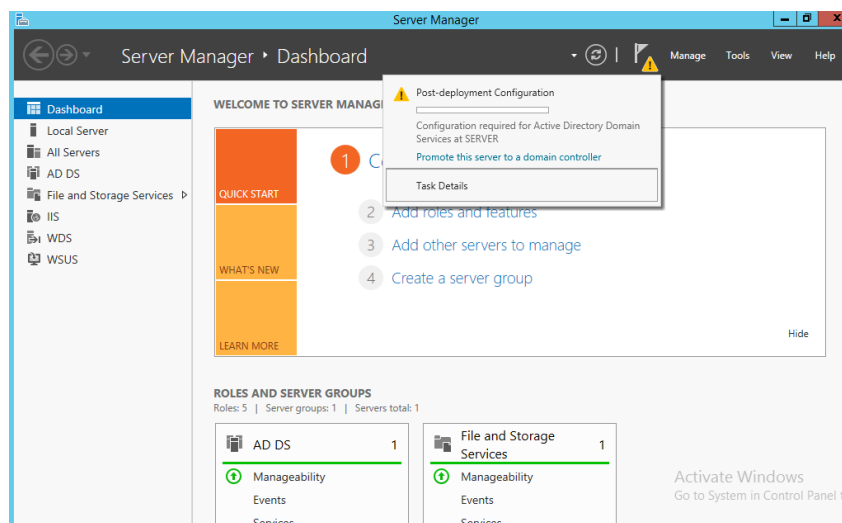
1. Pc anfitrión con Windows server 2012 R2.
2. Cuatro máquinas virtuales creadas con Hyper-V,
 - ✓ ServerAD Windows Server 2012 R2
 - ✓ Server Windows Server 2012 R2
 - ✓ Win 7 con Windows 7 Ultimate
3. Dos adaptadores de red y asociados a cada máquina virtual
 - ✓ WAN -- IP automática mediante DHCP
 - ✓ LAN – IP manual según tabla descrita.

Si todo está completo y bien configurado se puede proceder a configuraciones más complejas, se creará un dominio, el cual estará alojado en la máquina virtual llamada ServerAD la cual fue la destinada para ser nuestro controlador de dominio, a continuación, se presentan los pasos para poder crearlo:

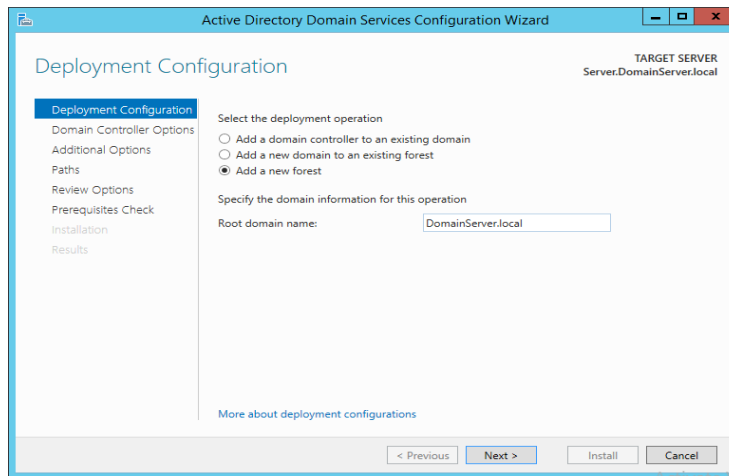
Paso1. Arrancamos la máquina virtual ServerAD → Server Manager → Add roles and features → he instalamos el rol Active Directory Domain Server seguimos los pasos del asistente de instalación



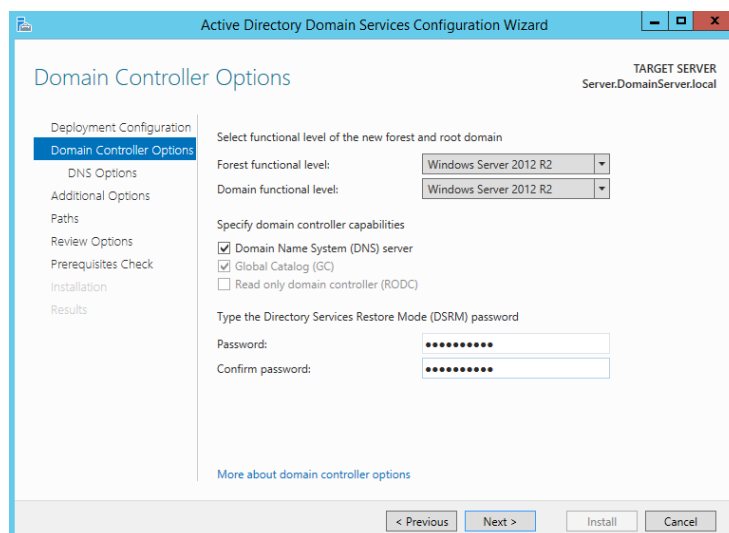
Paso 2 la virtual se reiniciará, en server manager veremos una notificación que nos pide que promovamos el pc a controlador de dominio



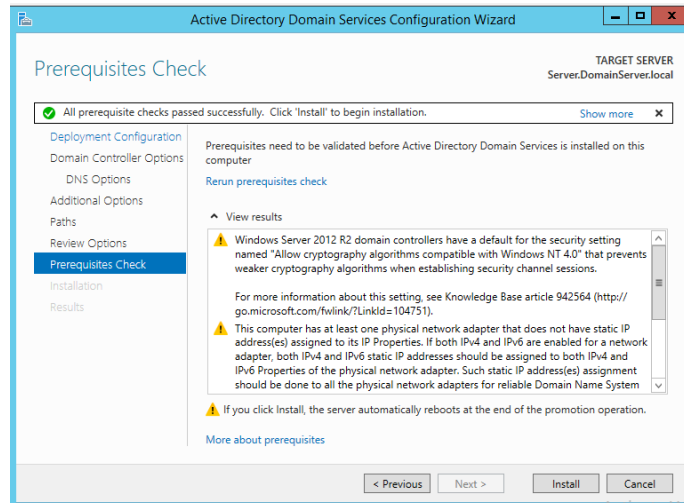
Paso 3. Seguiremos los pasos del asistente escogemos la opción de crear un nuevo bosque ya que es nuestro primer dominio → Le llamaremos DomainServer.local → Next.



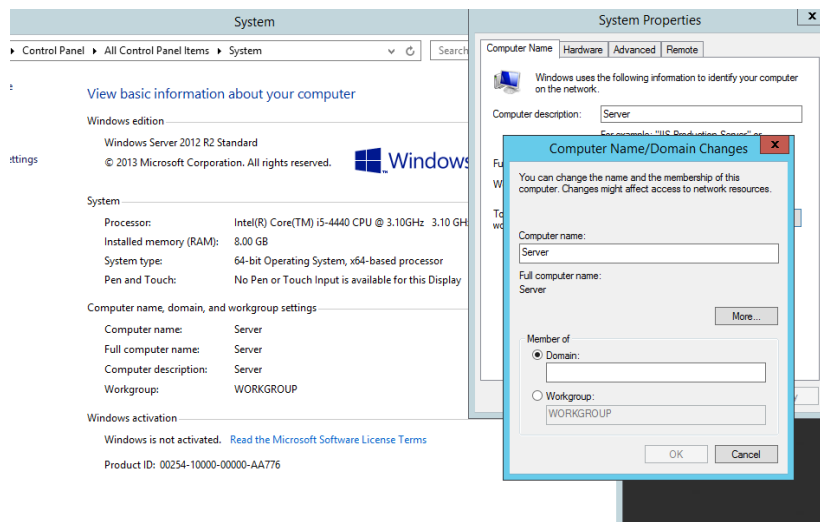
Paso 4. El asistente nos pedirá que delimitemos la compatibilidad de SO es este caso solo trabajaremos con Server 2012 R2 asi que lo dejamos default → especificamos una contraseña → Next.



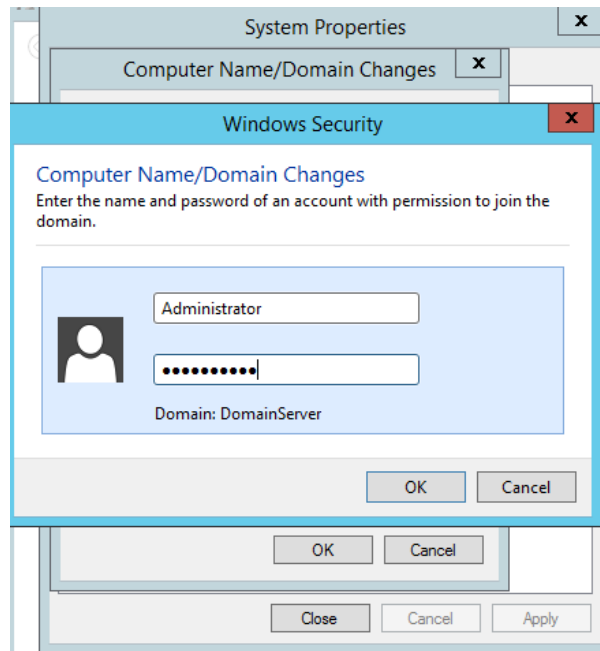
Paso 5. El asistente correrá un check list de todos los requisitos necesarios para la creación del domino → nos dará varias advertencias, pero los que nos importa es que nos aparezca un check verde y clic en install.



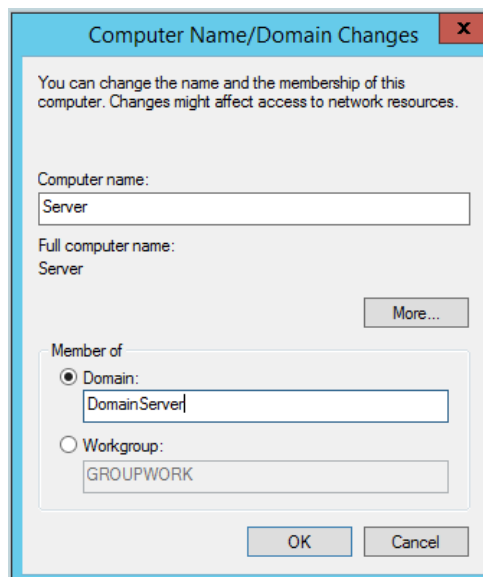
Paso 6. Promovemos máquina virtual Server al domino → menú inicio → clic derecho en this pc → Properties → change Settings → change



Paso 7. Escogemos opción Member of → Domain → nuestro dominio se llama DomainServer → Ok



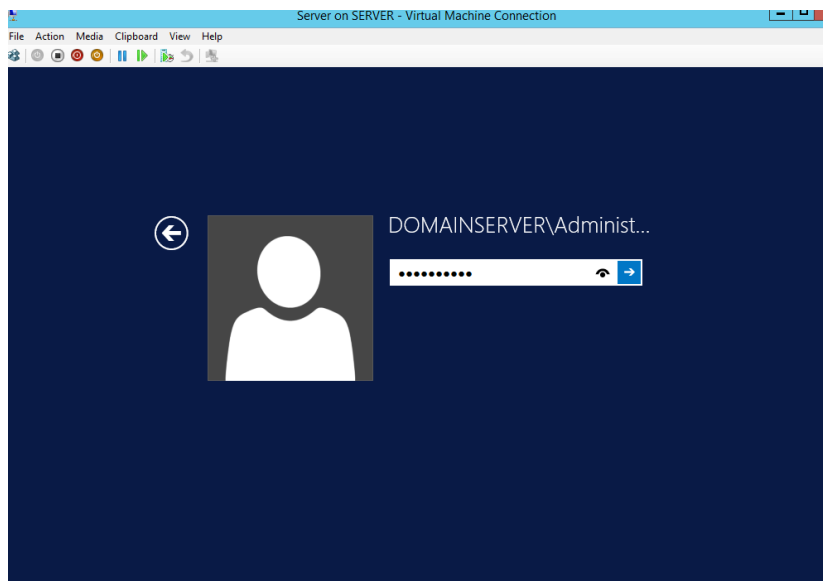
Paso 8. Nos solicita las credenciales de la cuenta de dominio → nos da la bienvenida al dominio y nos pide reiniciar el pc.



Paso 9. Por último, solo basta con iniciar sección en nuestro virtual server con una cuanta de dominio.

Usuario//DomainServer\Administrator

Clave// Definida por Administrador

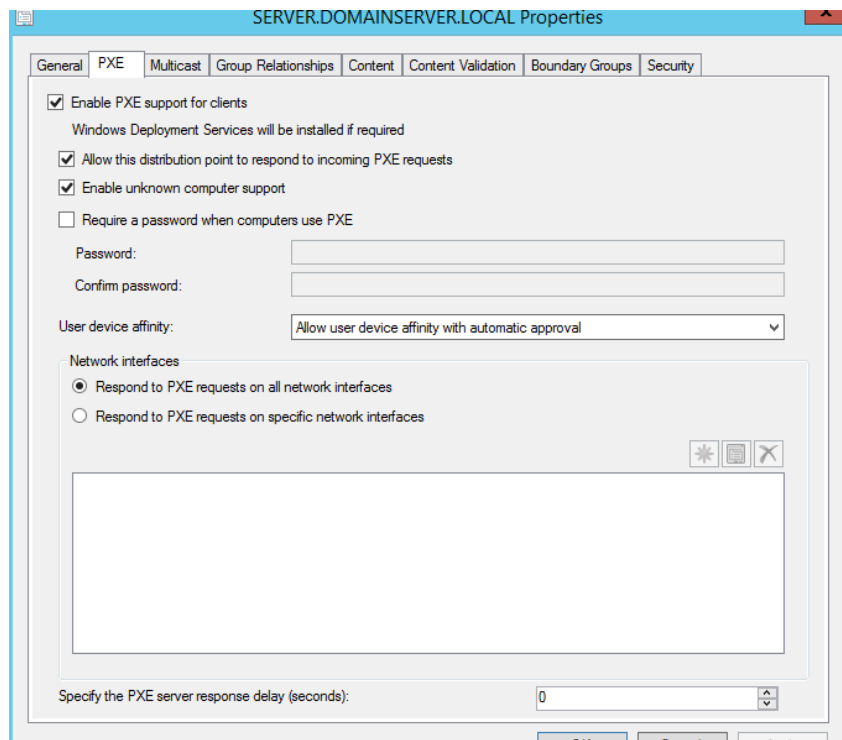


Con esto hemos completado la primera parte de nuestra implementación en la cual consiste en implementar un servidor para poder crear nuestra plataforma de System Center Configuration Manager 2012 SP2

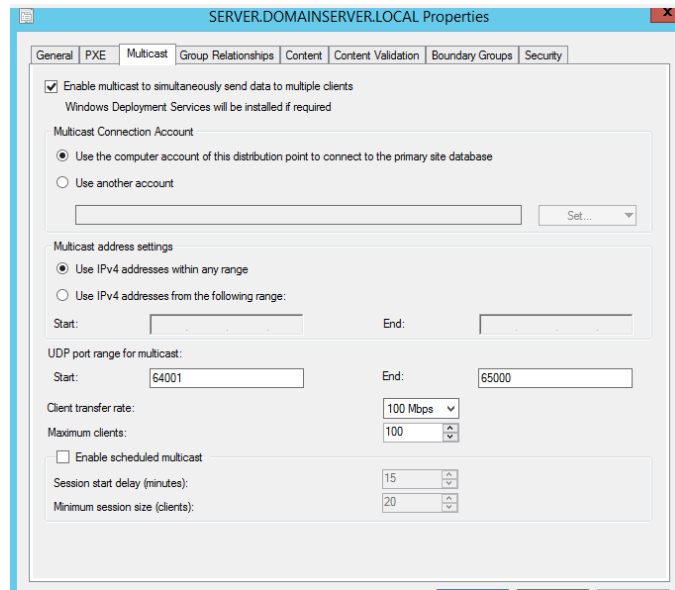
DEPLOY DE SCCM

Como primer punto haremos la configuración un Punto de Distribucion.

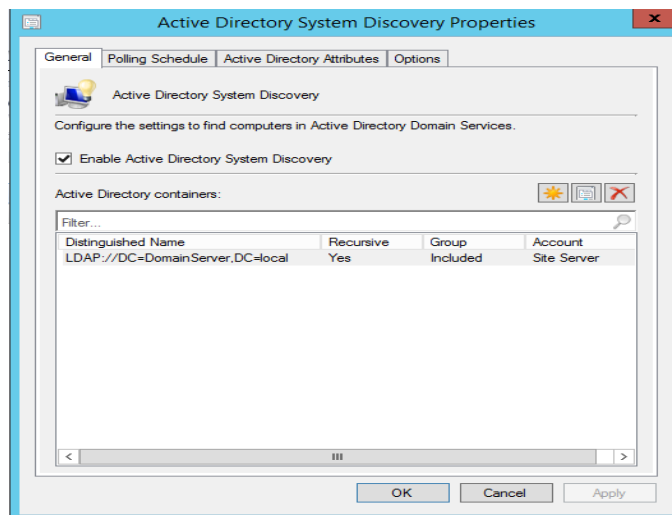
Ejecutamos la consola de SCCM 2012 →Administration→ Distribution Points
→ clic derecho → Properties → nos aparecerá un cuadro de dialogo donde
escogeremos dos opciones a configurar 1 PXE



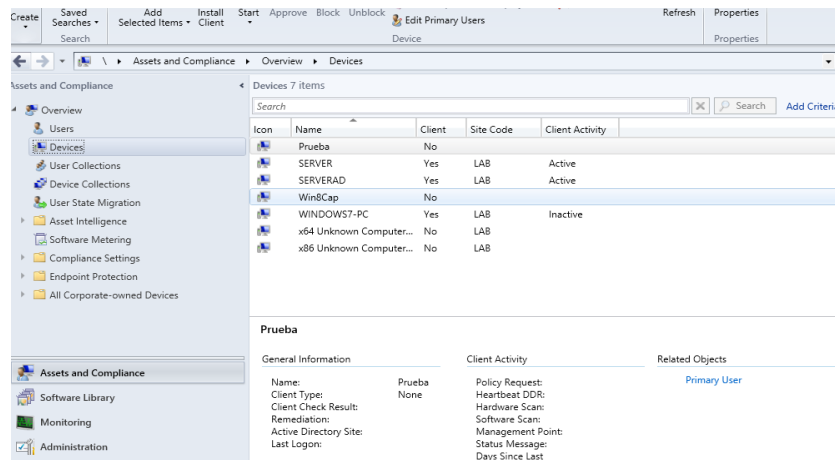
2. Multicast, clic en Aceptar



Vamos a definir el método de descubrimiento para los clientes nuevos Assets and Compliance→Hierarchy Configuration→Discovery Methods→Active Directory System Discovery→ Properties

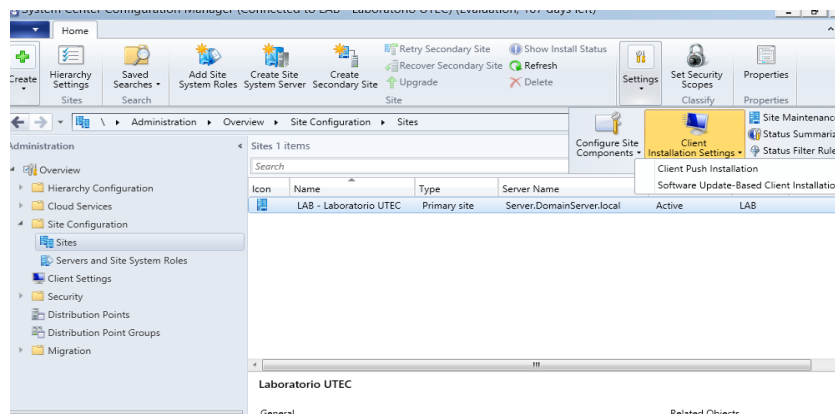


Automáticamente empezara a descubrir todos los clientes que estén pegados en el dominio y lo mostrara en la sección Device

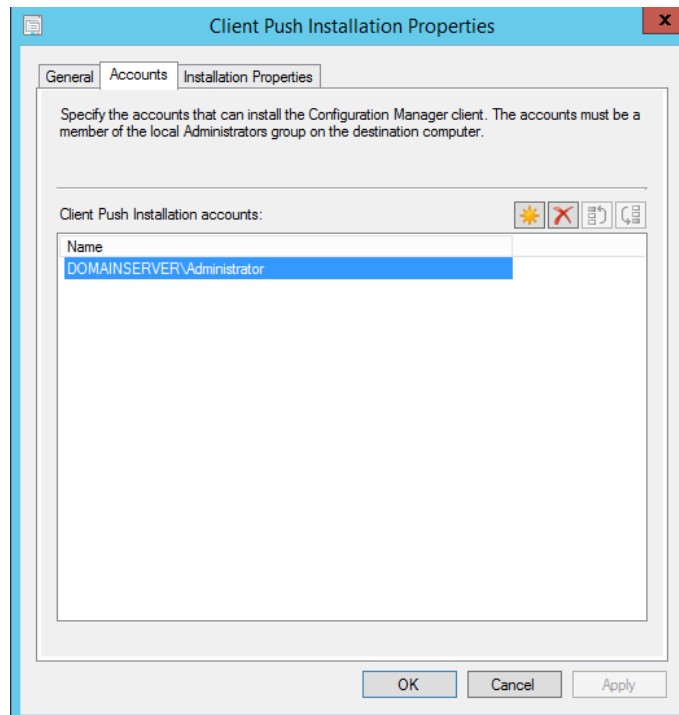


Una vez definido el método de búsqueda y nuestros equipos reconocidos por la consola con el simple hecho de estar en el dominio vamos a convertirlos a clientes de SCCM 2012 mediante el Client Push.

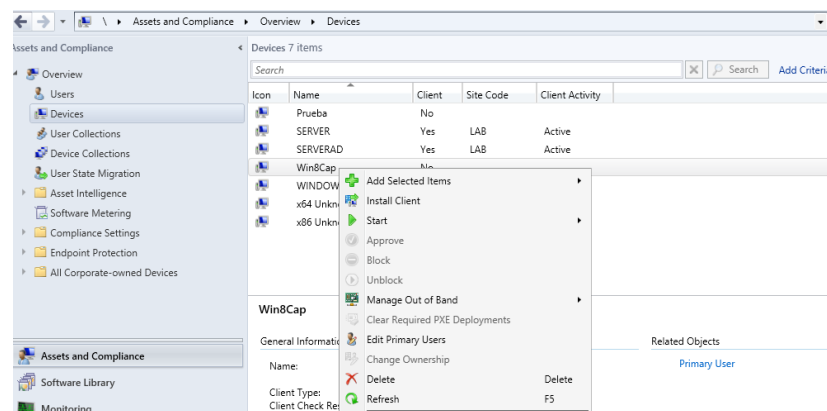
Administration→Sites→ escogemos nuestro sitio→ menú Setings→Client Push Instalation



Agregamos nuestro usuario administrador de dominio → Apply → Aceptar



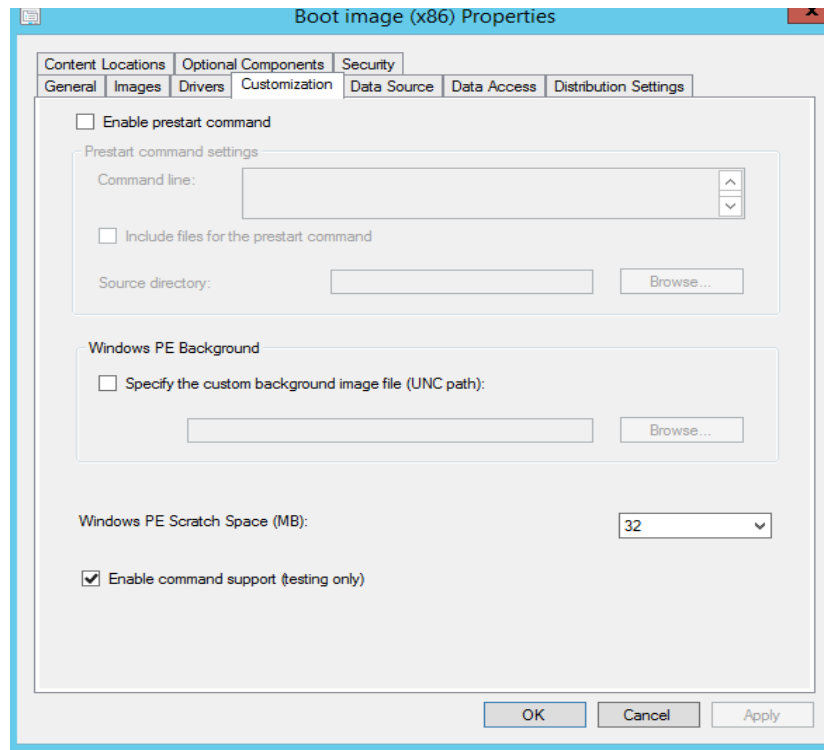
Una vez hecho esto vamos a Assets y Compliance → escogemos los equipos a los cuales queremos mandar a instalar el cliente de SCCM 2012 → clic derecho Install Client



Una vez instalados los clientes en cada máquina deseada
procederemos a crear Boot Image para poder instalar un SO a una maquina
en blanco o bar metal desde la consola de SCCM 2012

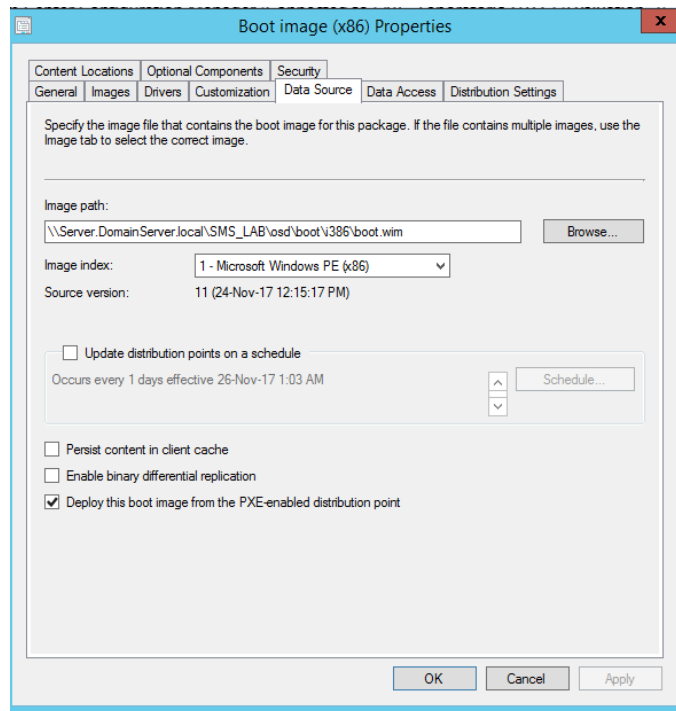
Lo primero es disponer de una imagen ISO descomprimida del SO que vamos
a instalar en una carpeta compartida en el equipo para poder obtener los
archivos necesarios para el proceso.

Software Library → Operating Systems → Boot Images → Boot image x86 →
Properties. Pestaña Customization habilitamos la opción de soporte de línea
de comandos.

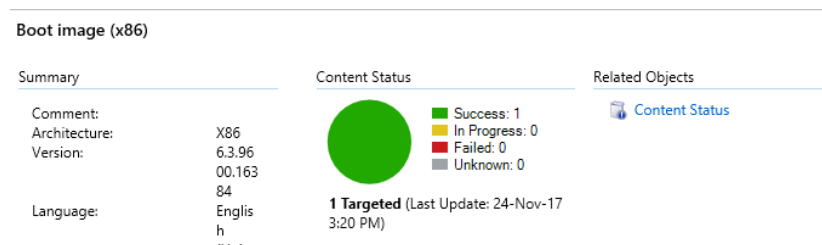


Pestaña DataSource habilitamos la distribución PXE en esa imagen boot→

Aceptar



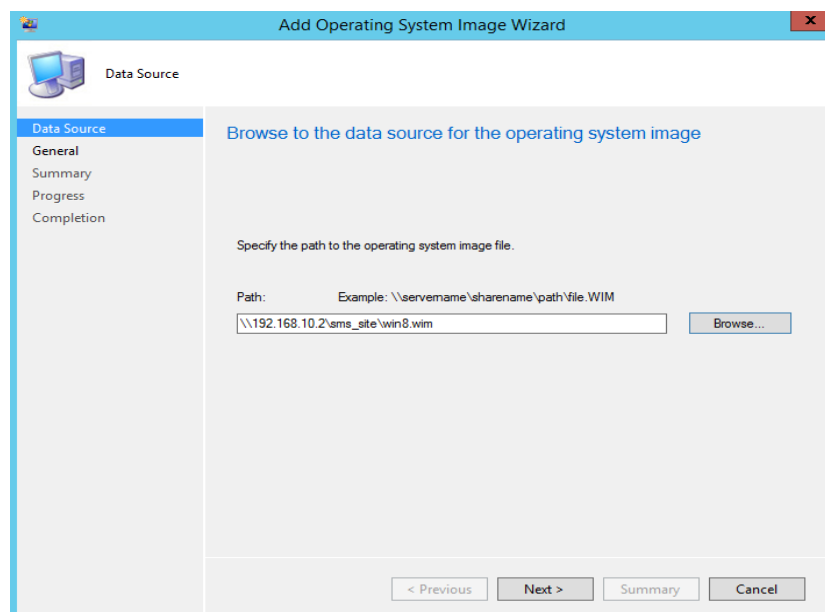
Una vez realizado esto nos pedirá que actualizemos el punto de distribución lo realizamos y se debe mostrar



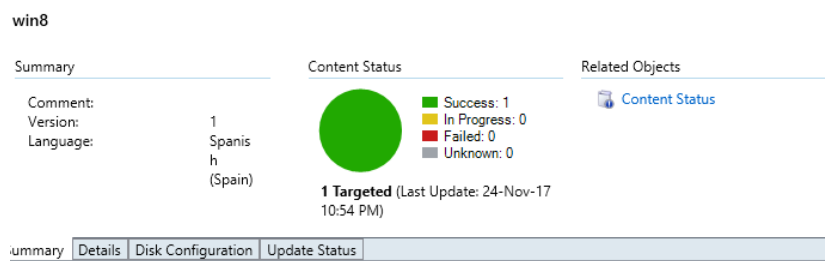
Se procede a crear la imagen del SO a instalar en nuestro caso Windows 8 versión Enterprise x86

Software Library → Operating Systems → Operating System Images en el ribbon escogemos ADD Operating System Image

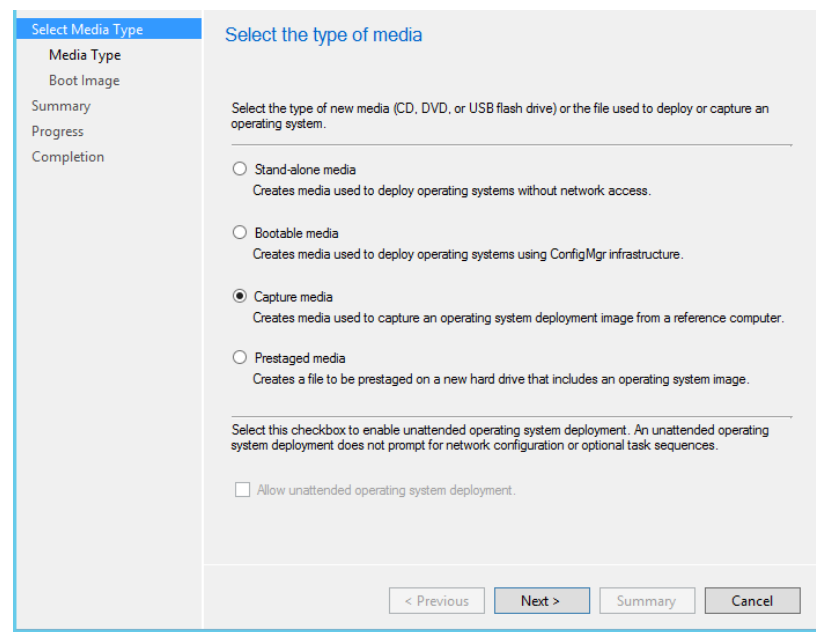
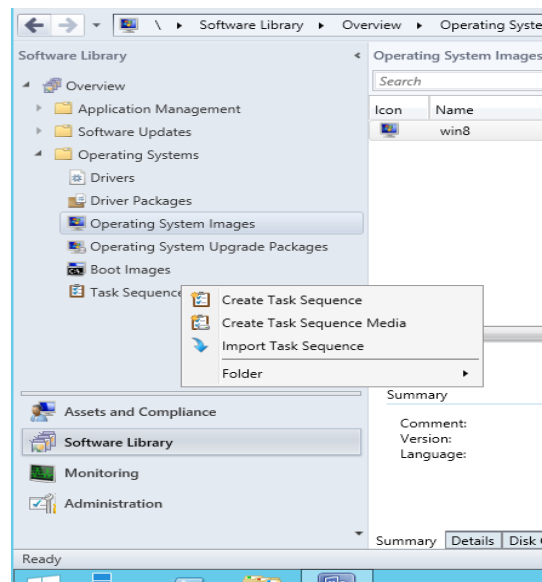
Escogemos el archivo Win de nuestra ruta → Next colocamos una descripción y aceptar



Al igual que para nuestra boot imagen lo vamos a actualizar Distribución Points.



Por ultimo solo nos queda crear una Secuencia de tareas media seguimos los siguientes pasos:



Create Task Sequence Media Wizard

Boot Image

Select Media Type
Media Type
Boot Image
Summary
Progress
Completion

Select the boot image for the media

Specify the boot image that is run from the media and the distribution point to download the content used to create the media.

Boot image:

Distribution point:

< Previous Next > Summary Cancel

Create Task Sequence Media Wizard

Media Type

Select Media Type
Media Type
Boot Image
Summary
Progress
Completion

Specify the media type

Specify whether the media for this image deployment will use CD/DVD media or removable USB drive.

☐ Removable USB drive

Drive:

☒ Format removable USB drive (FAT32) and make bootable

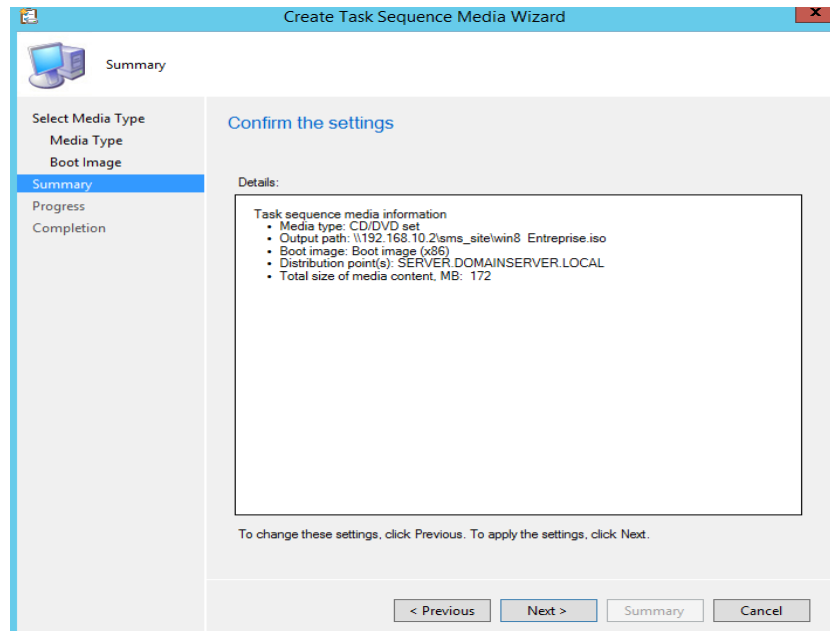
☒ CD/DVD set

Media size:

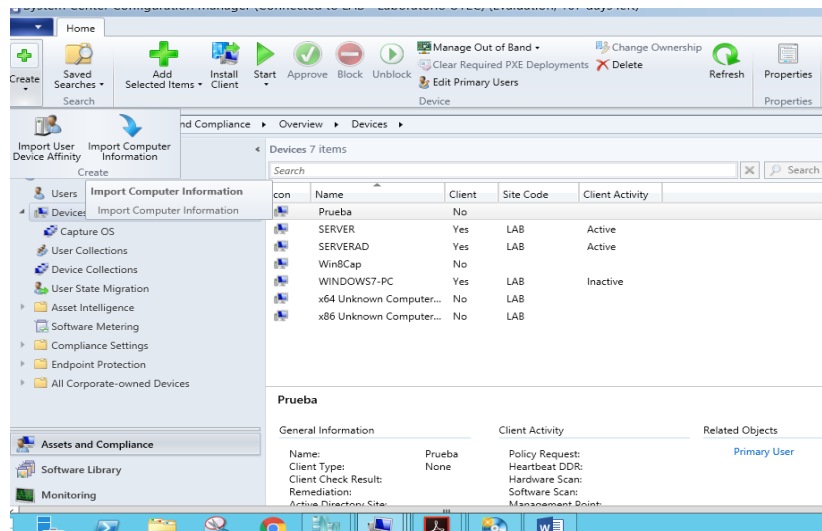
Specify the name and path where the output files will be written. If multiple pieces of media are required, a sequence number will be appended to the name for each piece of media.

Media file:

< Previous Next > Summary Cancel



Una vez finalizado estos pasos ya tenemos listo nuestro pack para poderlo distribuir.



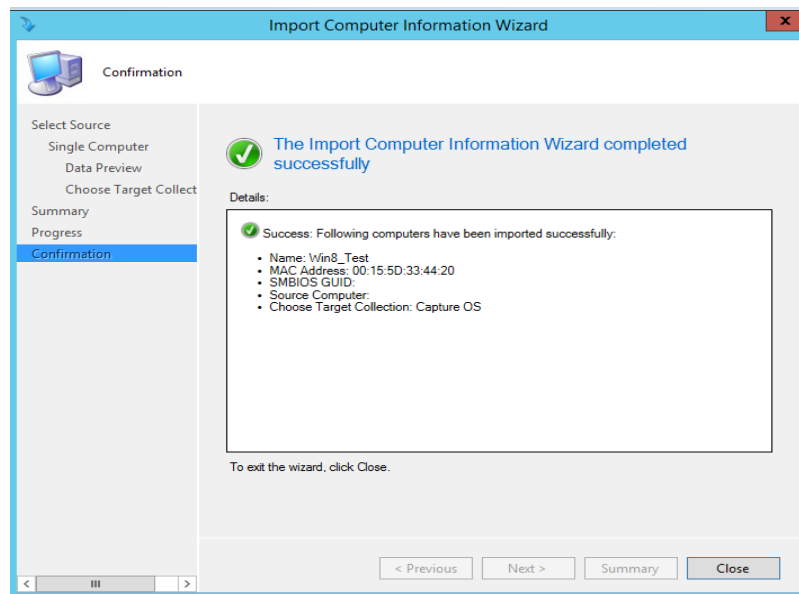
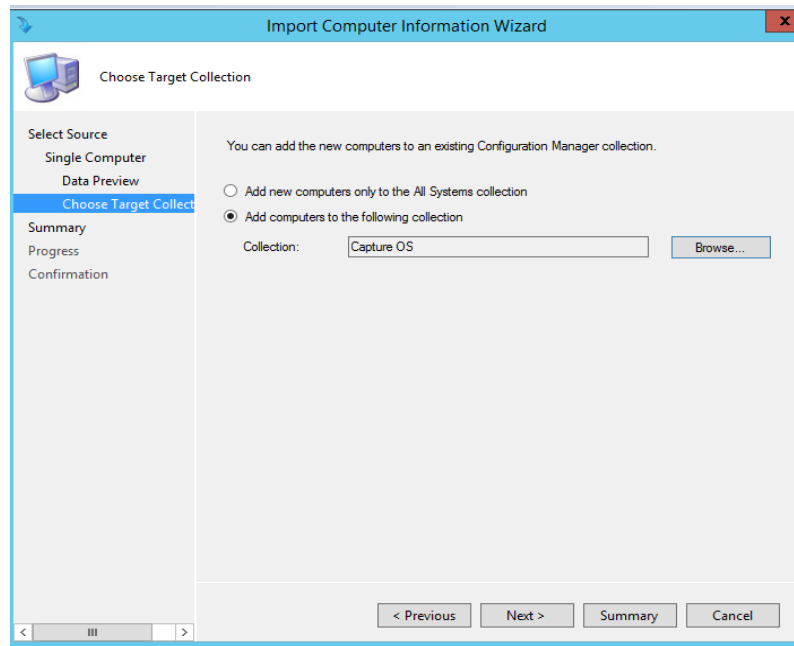
Lo que nos resta es identificar a nuestro equipo no está en Dominio lo cual se lo realizará con su dirección MAC y asociarlo a una colección para que la

instalación del sistema operativo no se realice a todas las maquinas, por motivos de demo solo se realizara a 1 maquina ustedes pueden realizar el deploy a las que deseen.

Escogemos importar información de computadora

The screenshot shows the 'Import Computer Information Wizard' window at the 'Select Source' step. The left sidebar contains a tree view with 'Select Source' selected, and sub-items 'Single Computer', 'Summary', 'Progress', and 'Confirmation'. The main area is titled 'Select Computer Information Source' and contains the following text: 'This wizard imports new computer information into the Configuration Manager database. Select Import computers using a file to specify a file that contains the computer information to import. Select Import a single computer to specify information relating to that one computer.' Below this text are two radio buttons: 'Import computers using a file' (unselected) and 'Import single computer' (selected). At the bottom right are four buttons: '< Previous', 'Next >', 'Summary', and 'Cancel'.

The screenshot shows the 'Import Computer Information Wizard' window at the 'Single Computer' step. The left sidebar contains a tree view with 'Single Computer' selected, and sub-items 'Select Source', 'Data Preview', 'Choose Target Collect', 'Summary', 'Progress', and 'Confirmation'. The main area is titled 'Specify the information to import the computer' and contains the following text: 'Specify information relating to the computer you are importing in the fields below.' Below this text are four text input fields: 'Computer name:' (containing 'Win8_Test'), 'MAC address (12 hex characters):' (containing '00:15:5D:33:44:20'), 'SMBIOS GUID (32 hex characters):' (containing a series of dashes), and 'Source computer:' (empty). To the right of the 'Source computer:' field is a 'Search...' button. At the bottom right are four buttons: '< Previous', 'Next >', 'Summary', and 'Cancel'.



Una vez finalizado este proceso ya se podrá dar lugar al Deploy de SO a una pc bar metal desde la consola de SCCM 2012

INSTALACION DE SYSTEM CENTER CONFIGURATION MANAGER

Contenido

Configuración de pre-requisitos para la instala SCCM 2012 SP2.....	1
Instalación SQL Server 2012 SP2	6
Implementando la instalación de SCCM 2012 SP2.	11

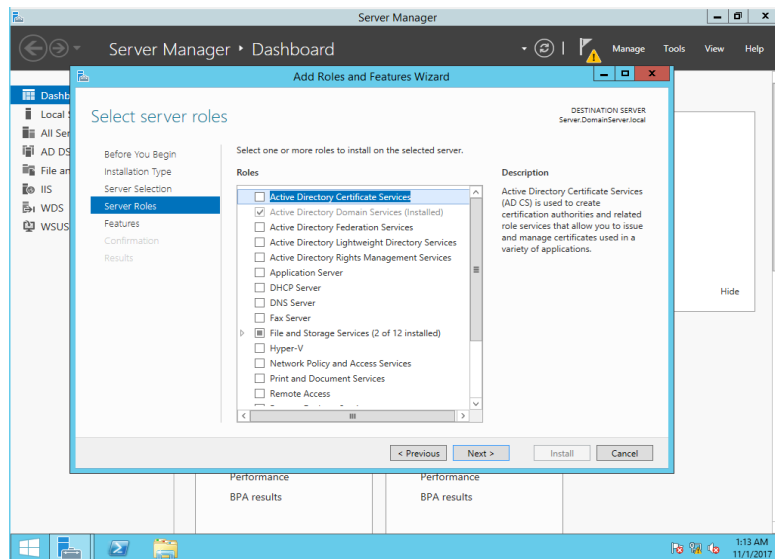
Configuración de pre-requisitos para la instala SCCM 2012 SP2

Antes de poder instalar nuestra plataforma de SCCM 2012 SP2 es necesario que nuestro sistema cumpla ciertos requerimientos para su buen funcionamiento.

Se implementará en máquina virtual llamada Server

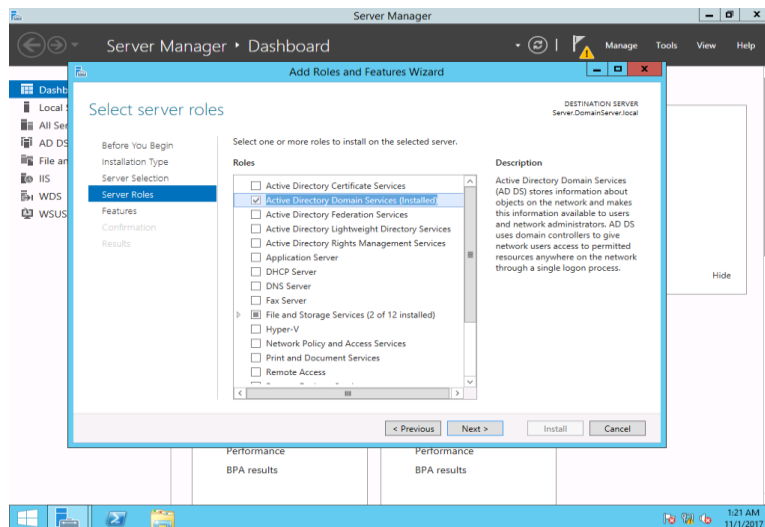
Paso 1. Entramos al Server Manager→Add Roles and Feactures y vamos a instalar una serie de roles

- Microsoft.NET Framework 3.5.1
- Internet Information Server (IIS)
- Background Intelligent Transfer Service (BITS)
- Compression Differential Remote (RDC)
- Windows Deployment Services (WDS)
- Windows Software Update Services (WSUS)
- Descargar Kit de instalación automatizada de Windows (WAIK)

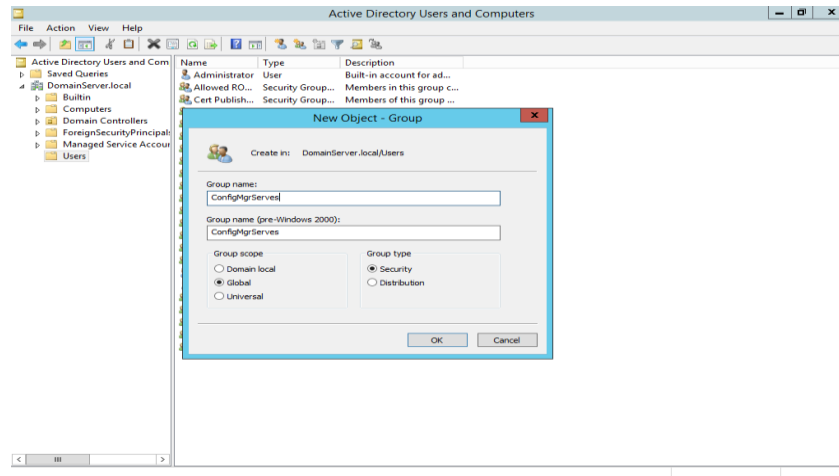


Vamos siguiendo los pasos del asistente de instalación y los vamos a instalar uno por uno hasta completar el listado, al llegar al Kit de instalación de Windows procedemos a descargarlo de internet <<<https://www.microsoft.com/en-US/download/details.aspx?id=39982>>>.

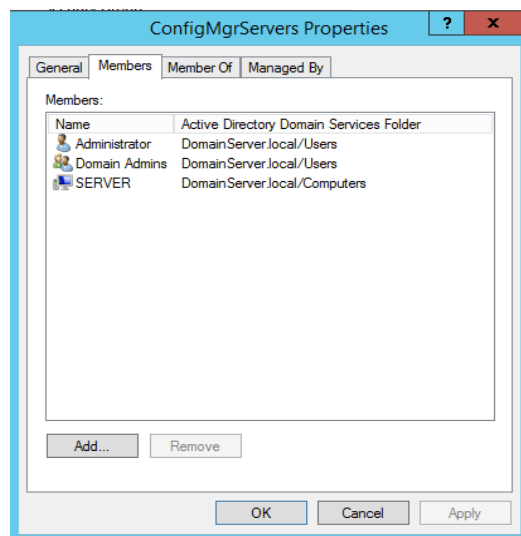
Adicional vamos a instalar roles de Active Directory con el cual administraremos los permisos a usuarios



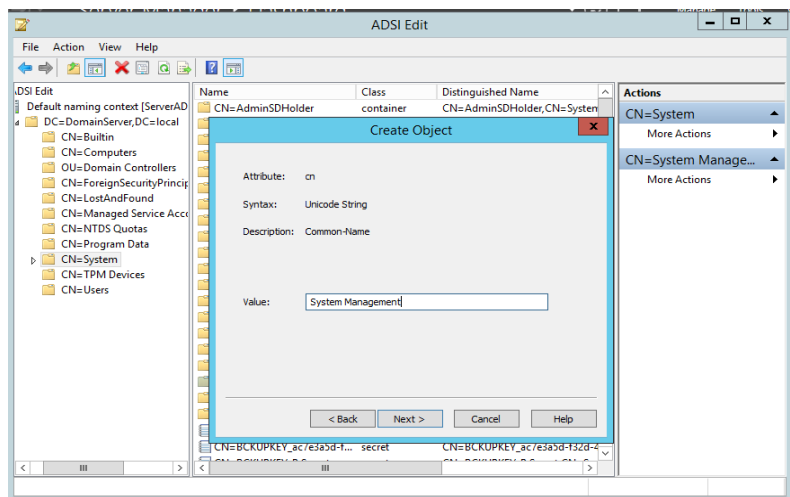
Paso 2. Crearemos un grupo en Active Directory denominado ConfigMgrServers. Server Manager→ Tools→ Active Directory User and Computers→ Carpeta User clic derecho → New→ Group→ Ok



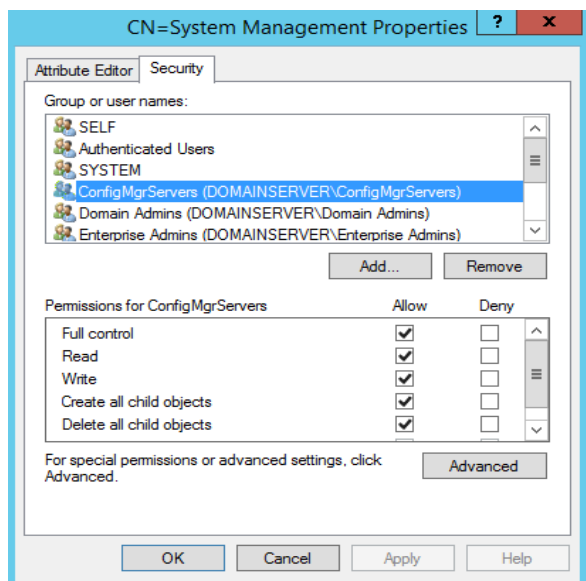
Asignaremos la cuenta del Servidor donde instalaremos SCCM 2012 y los administradores clic derecho sobre el nuevo grupo → Properties → Members → Add → Apply → Ok.



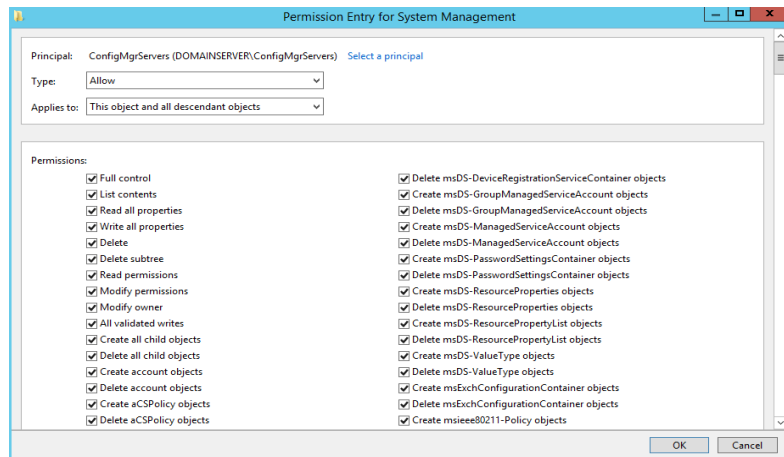
Paso 3. Crearemos un objeto en ADSI Edit denominado System Management.
Server Manager→ Tools→ADSI Edit→ Carpeta System clic derecho → New→
Object→ Container→ Ok



Se delegará permisos a este nuevo objeto clic derecho → Properties→pestaña
Security → Add → agregamos el nuevo grupo creado ConfiMgrServers→ y le
damos todos los permisos



Clic en pestaña Advanced → seleccionamos el grupo → clic Edit →
seleccionamos Allow → This object and all descendant objects → Ok

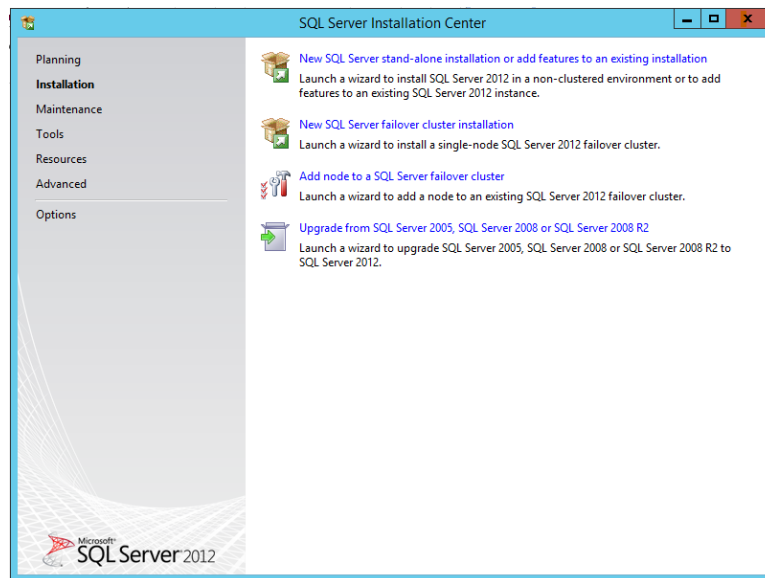


Perfecto una vez realizado a detalle cada configuración procedemos a
extender el esquema de SCCM 2012.

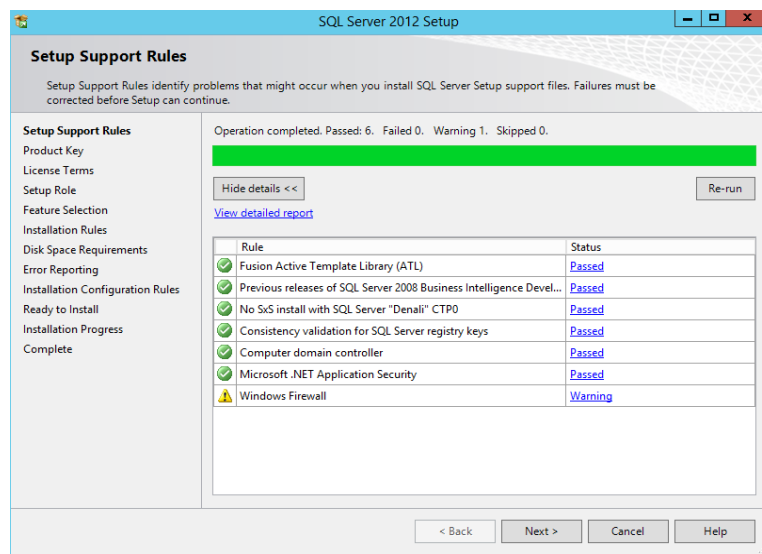
Nos situamos en nuestra carpeta o disco de instalación de SCCM 2012 →
buscamos carpeta SMSSETUP → carpeta BIN → X64 → archivo extadsch →
lo ejecutamos como administrador y nos creara un txt en nuestro disco local
confirmando que la acción se realizó correctamente

Instalación SQL Server 2012 SP2

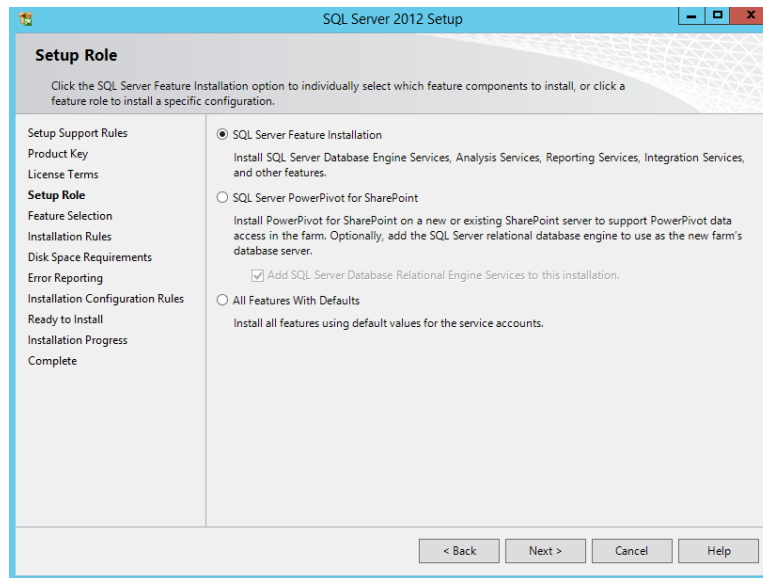
Paso 1. Ejecutamos el archivo Setup como administrador → opción de Installation → New SQL Server Stand- Alone installation



Paso 2. SQL correra un check list de requisitos minimos del sistema para poder instalarlo → Next

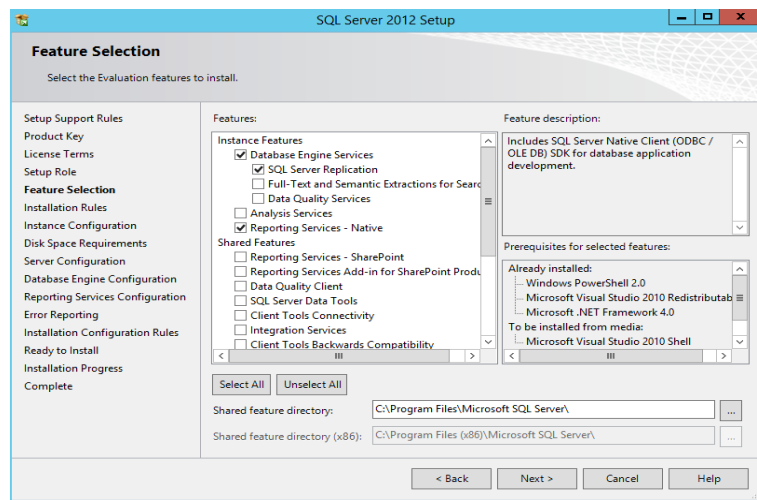


Paso 3. Escogemos el rol de SQL a instalar

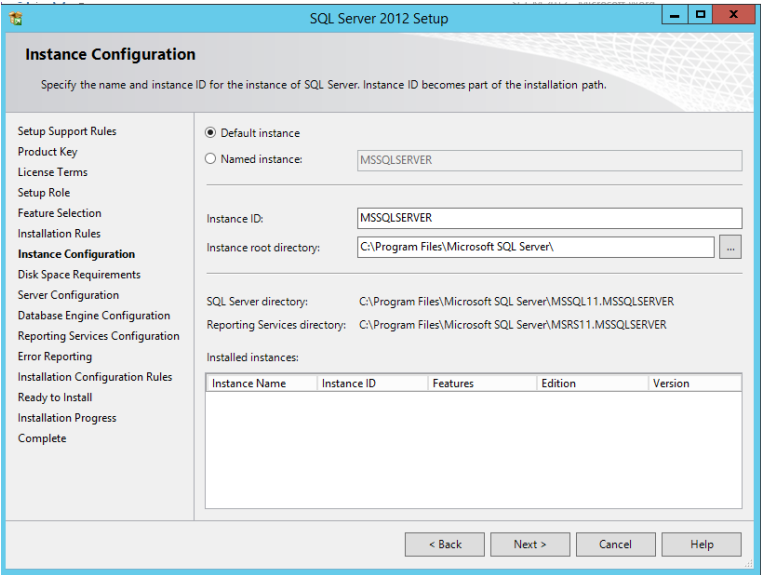


Paso 4. Vamos a instalar las características necesarias

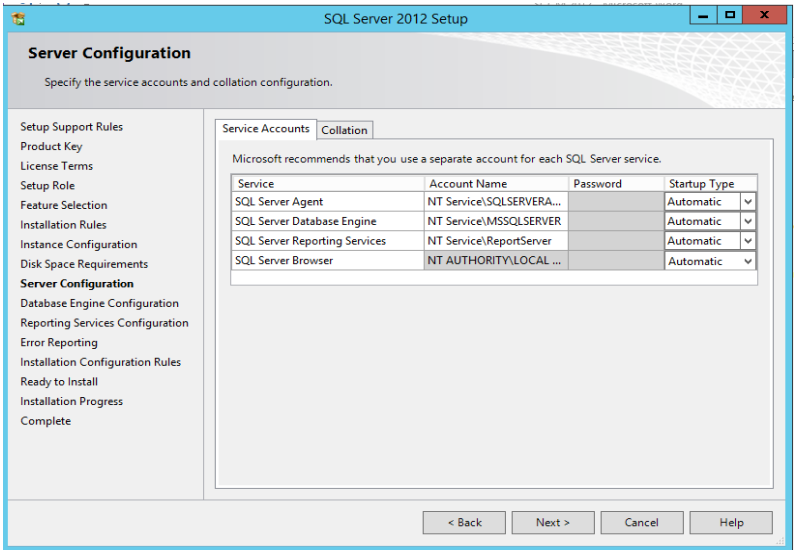
- ✓ Database Engine Services
- ✓ SQL Server Replication
- ✓ Reporting Services-Native
- ✓ Management Tools-Basic y Complete → Next



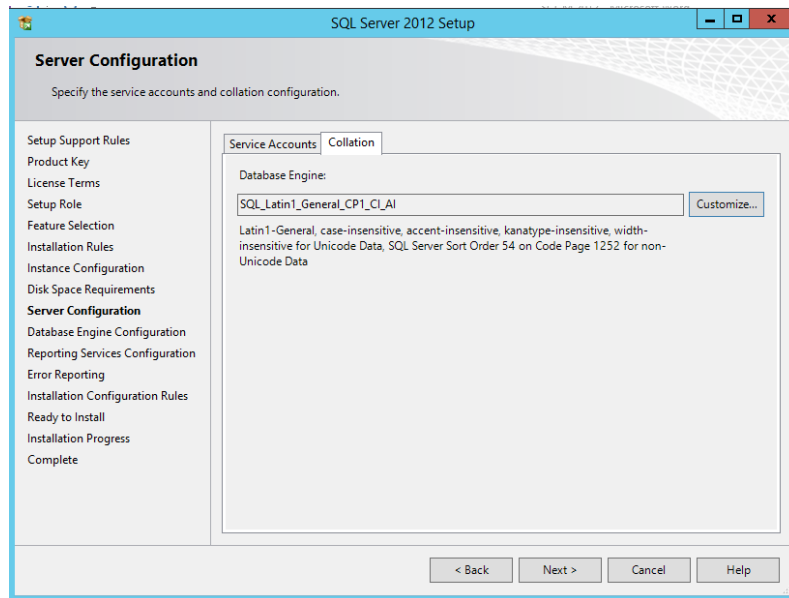
Paso 5. Configuramos la Instancia la cual será por default → Next



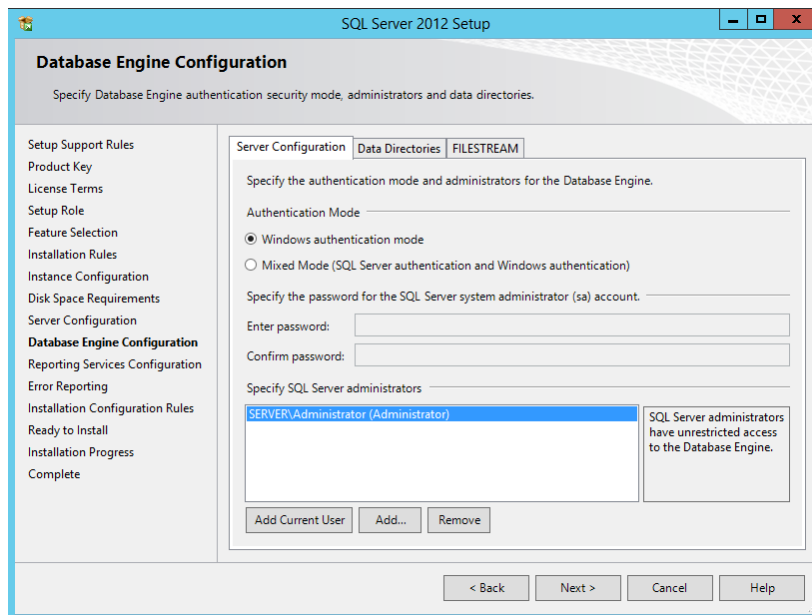
Paso 6. Realizamos una configuración importante para SCCM 2012 en SQL Server → especificamos la forma de validar las credenciales en SQL → configuramos Collation



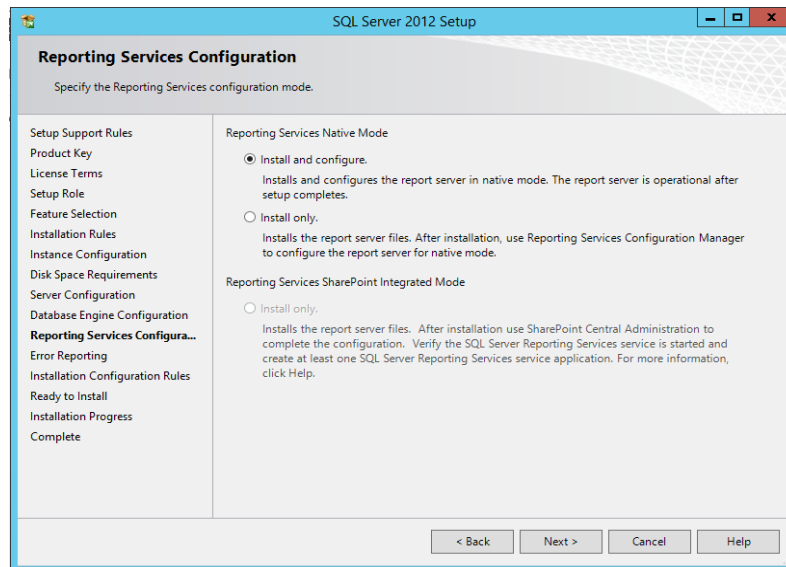
Debemos seleccionar SQL_Latin1_General_CP1_CI_AI → Next



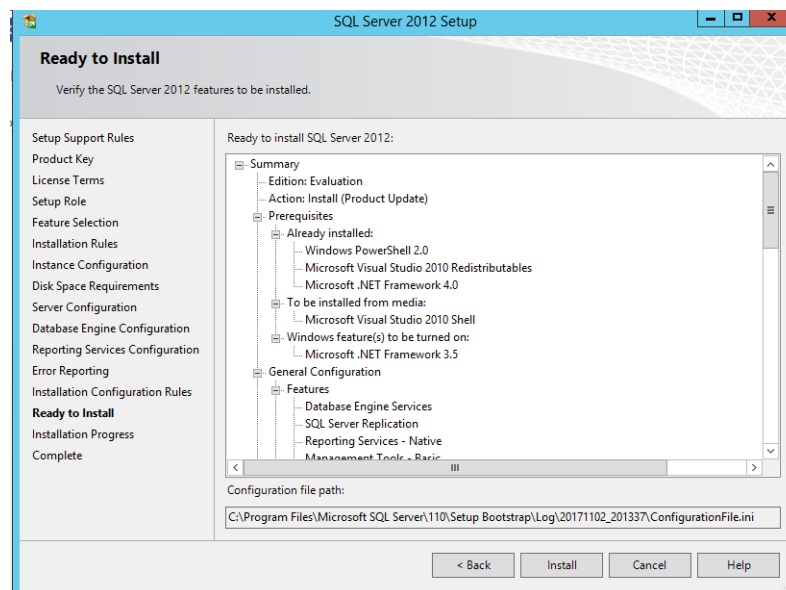
Paso 7. Seleccionamos la cuenta de Administrador para SQL Server → Next



Paso 8. Configuramos Servicios de Reporteria de SQL → Next



Paso 9. Nos muestra un resumen de las configuraciones y damos Clic en install



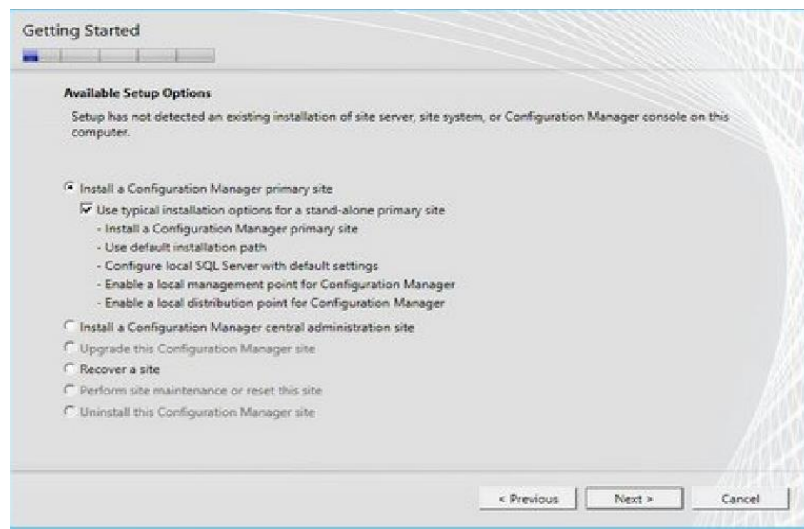
Implementando la instalación de SCCM 2012 SP2.

Acá hemos instalado SQL Server 2012 SP2 procederemos a instalación de System Center Configuration Manager 2012 SP2

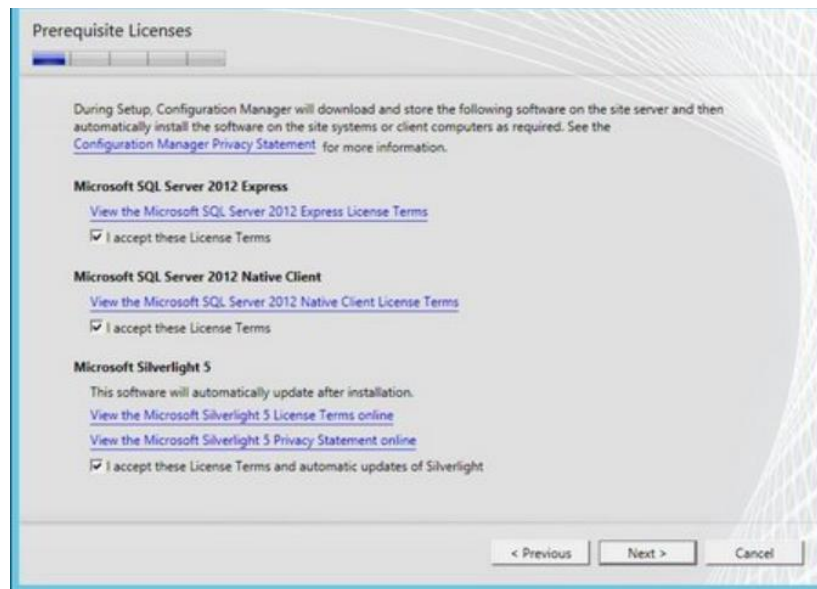
Paso 1. Ejecutamos Setup de SCCM 2012 SP2 → Install



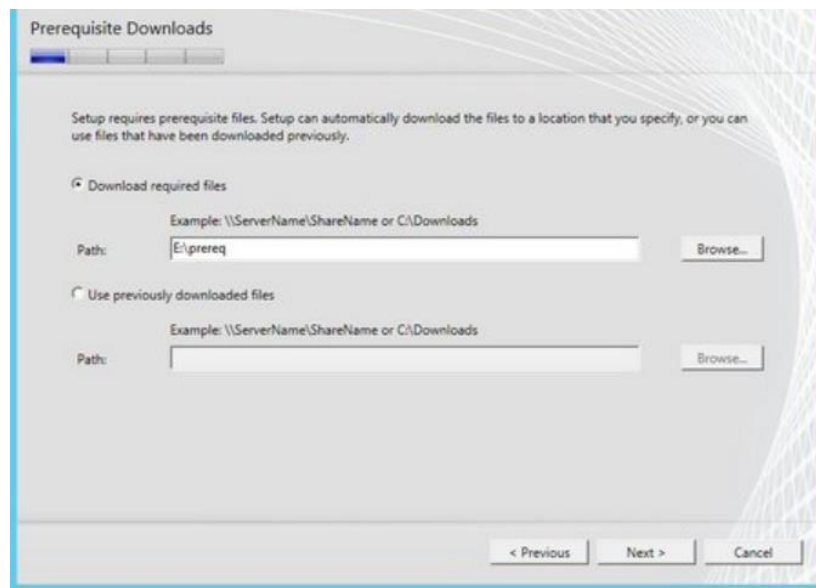
Paso2. Escogemos instalación typical → Next



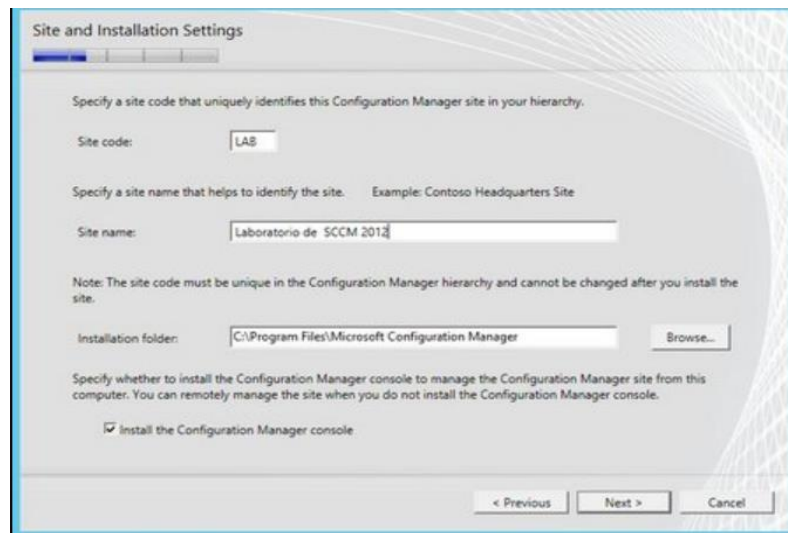
Paso 3. Aceptamos las licencias de todos los programas como prerequisite de SCCM 2012 →Next



Paso 4. Seleccionamos la ubicación donde System descargara sus archivos necesarios de internet



Paso 5. Una vez finalizado la descarga nos pedirá que especifiquemos el nombre del laboratorio de SCCM 2012 → Next

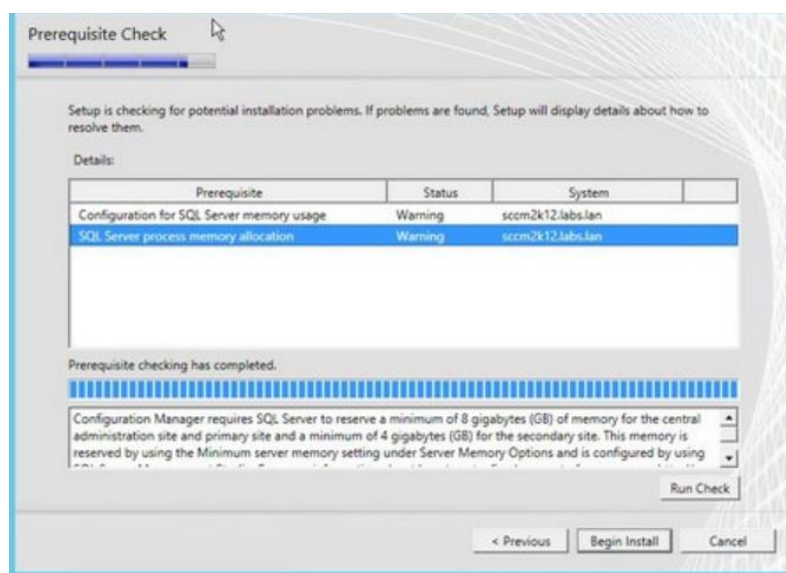


The 'Site and Installation Settings' dialog box is shown. It contains the following fields and options:

- Site code:** LAB
- Site name:** Laboratorio de SCCM 2012
- Installation folder:** C:\Program Files\Microsoft Configuration Manager
- Checkboxes:** ☒ Install the Configuration Manager console

Buttons at the bottom: < Previous, Next >, Cancel.

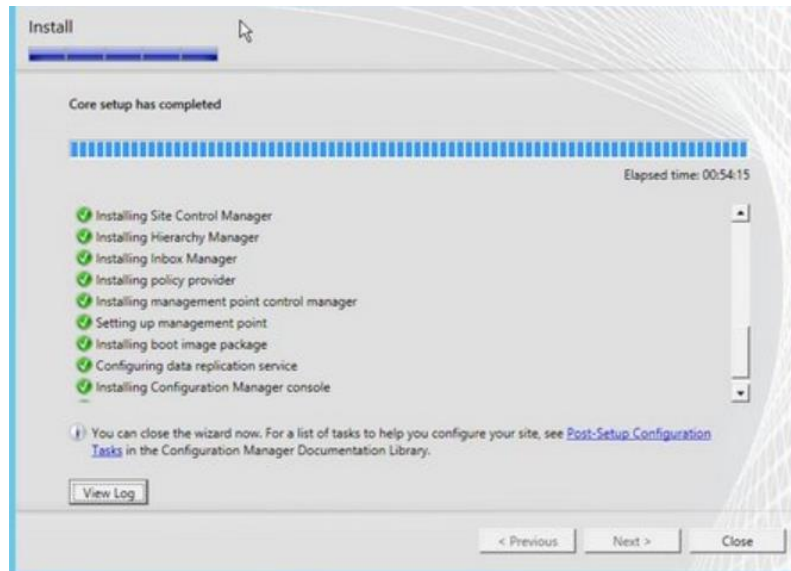
Paso 6. El asistente de instalación correrá un check validando todos los pre-requisitos necesarios a la instalación, si todo está bien damos clic en Begin install



The 'Prerequisite Check' dialog box is shown. It displays a table of prerequisites and their status.

Prerequisite	Status	System
Configuration for SQL Server memory usage	Warning	sccm2k12.labs.lan
SQL Server process memory allocation	Warning	sccm2k12.labs.lan

Buttons at the bottom: < Previous, Begin Install, Cancel.



Hemos implementado la instalación de System Center Configuration Manager
2012 SP 2

