



**UNIVERSIDAD DE SONORA**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**REPORTE FINAL DE PRÁCTICAS PROFESIONALES**

**ALUMNO:**

JUAN JOSÉ VALENCIA MORA

**CARRERA:**

INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**PROYECTO:**

“ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO DE LABORATORIOS DE COMPUTO CON  
WINDOWS SERVER”

**INSTITUCIÓN:**

UNIVERSIDAD DE SONORA, DEPTO. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL.

**TUTOR DEL PROYECTO:**

DR. GERARDO SÁNCHEZ SCHMITZ

## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
1. Descripción del área de la institución en la que se desarrolló la práctica. ....	4
2. Justificación del Proyecto. ....	4
3. Objetivos del Proyecto. ....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.....	5
4. Problemática a resolver. ....	7
5. Alcances y limitaciones. ....	7
Alcances: .....	7
Limitaciones:.....	8
6. Fundamento teórico de las herramientas y conocimientos aplicados. ....	8
7. Procedimientos y actividades realizadas. ....	13
7.1 Actividades específicas. ....	13
7.2 Actividades generales.....	33
8 Resultados obtenidos.....	38
9 Conclusiones y recomendaciones.....	40
10 Retroalimentación. ....	41
10.1 Fortalezas y debilidades.....	41
10.2 Oportunidades y recomendaciones a la institución. ....	42
11 Referencias .....	43

## **INTRODUCCIÓN.**

A continuación se describirán el proyecto de prácticas profesionales “ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO DE LABORATORIOS DE COMPUTO CON WINDOWS SERVER” que fue realizado en el Departamento de Ingeniería Industrial. Así como todas las actividades que se realizaron dentro del mismo.

Antes que nada se hablará un poco del departamento en el que se realizó el proyecto y cuáles son sus actividades. Se describirán objetivos generales y específicos, así como las limitaciones del proyecto. Se debe saber que todo tiene una justificación y una razón de ser, este proyecto se originó en base una necesidad y para busca la solución de la misma, dicha necesidad será explicada más adelante.

Continuaremos hablando de los conocimientos que se necesitaron para poder llevar acabo dicho proyecto, el procedimiento de las actividades realizadas y también se mostrarán los resultados obtenidos al aplicar y realizar todo lo anterior mencionado.

Por último se incluyen las conclusiones que surgieron al realizar este proyecto y recomendaciones tanto para los alumnos como para la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información.

## **1. Descripción del área de la institución en la que se desarrolló la práctica.**

Las prácticas profesionales fueron realizadas en el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Sonora en colaboración con el área de Soporte técnico del Centro de Servicios de Tecnologías de la Información (CSTI) perteneciente a este Departamento y a la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información. El encargado de Soporte Técnico es: Ingeniero Iván Alejandro Chávez Morales (quien se encargó de supervisar en todo momento la realización del proyecto).

En conjunto con Soporte CSTI se realizan las siguientes funciones:

- Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos de cómputo pertenecientes al Dpto. de Ingeniería Industrial.
- Realizar inventarios de mobiliario y equipo de cómputo.
- Administración de Servidores.
- Solución de problemas diversos.

Las actividades antes mencionadas se realizan dentro del Dpto. de Ingeniería Industrial cubriendo la atención a los laboratorios de computo de las 3 carreras que lo conforman y son: Ingeniería Industrial y de Sistemas, Ingeniería en Sistemas de Información e Ingeniería en Mecatrónica; al igual se incluye la atención a los cubículos de maestros y personal administrativo pertenecientes al Departamento.

## **2. Justificación del Proyecto.**

El proyecto se originó en base a la necesidad de tener un control y constante monitoreo sobre los equipos de cómputo de cada laboratorio y brindar una respuesta rápida y eficiente; ya que constantemente se tenían que estar realizando reparaciones a nivel de software, ya fuesen causadas por virus y por los mismos alumnos que cambiaban configuraciones del sistema o ya fuera con la instalación de software dañino, instalación de juegos, entre otras cosas; y los equipos tenían que ser sacados de los laboratorios para poder realizar la reparación correspondiente esta necesidad fue constantemente observada cuando realice mi servicio social dentro de CSTI en el área de

Soporte Técnico; pero esta situación causa muchos inconvenientes ya que es un equipo menos en uso para los alumnos y estos a su vez se atrasaban en sus actividades diarias; en ocasiones no era posible realizar la reparación en poco tiempo ya que el tiempo de respuesta dependía de la gravedad del problema, por eso se decidió implementar varios servidores con Windows Server, cada uno ejecutando servicios como Active Directory, DHCP, WSUS, Antivirus, Mounting Point, Wake On Lan; los cuales apoyarían a la solución de dichos problemas, ya que ayudarían a agilizar las tareas de soporte sobretodo reduciendo el tiempo de respuesta a cada problema.

### **3. Objetivos del Proyecto.**

#### **Objetivo general**

El objetivo general es la implementación de los servidores para la ayuda y la mejora continua de los servicios prestados por el equipo de soporte técnico, como lo son la detección oportuna de problemas en los equipos como lo son detección y erradicación de virus; tarea desde el servidor se puede realizar, el envío de actualizaciones cuando nadie esté usando los equipos, también se tiene previsto erradicar el tan famoso problema de direcciones IP duplicadas que es observado comúnmente en el Departamento de Ingeniería Industrial, el encendido y apagado programado de cada uno de los equipos ya que es muy común que los alumnos los dejen encendidos.

Y todo es posible que se lleve a cabo desde el servidor, sin necesidad de perder tiempo haciendo cada tarea por parte de soporte.

#### **Objetivos específicos.**

- Implementación de un servidor principal, equipado con los servicios de Conexión Remota y Hyper-v para virtualización de servidores.
- Implementación de un Servidor virtual con el servicio de Active Directory; el cual proveerá de unidades organizativas y usuarios dentro de estas; los cuales tendrán políticas de grupo con las cuales

se pretende restringir ciertas acciones a los usuarios, como por ejemplo a los alumnos prohibirles la instalación de software y modificación de la configuración de red.

- Implementación de un Servidor virtual con el servicio de DHCP; para que asigne las direcciones IP a cada uno de los equipos de cómputo de los laboratorios.
- Implementación de un Servidor virtual con el servicio de WSUS; para que provea de las actualizaciones programadas para todos los equipos de cómputo.
- Implementación de un Servidor virtual con el servicio de Antivirus; para proveer de protección a cada uno de los equipos de cómputo, así como opciones de instalar software remotamente a cada laboratorio y equipo dentro de la red.
- Implementación de un Servidor virtual con el servicio de Mointing Point; para proveer el servicio de disco duro virtual a los maestros de tiempo completo del Dpto. para que no sea necesario que utilicen memorias usb y no expongan tanto la información de cada clase como a los virus.
- Implementación de un Servidor virtual con el servicio de encendido y apagado automático llamado Wake On Lan (WOL) con el cual se evitaría que los equipos se quedaran prendidos todo el día y no sean expuestos a daños a nivel de hardware; los cuales son más complicados de reparar y generan más gastos al departamento.

#### **4. Problemática a resolver.**

El principal motivo para realizar la implementación de los servicios antes mencionados es la reducción de trabajo en el área de soporte técnico, contar con una respuesta rápida y solución a los problemas con los equipos, también contar con un monitoreo constante de todos los laboratorios de cómputo que estén libres de virus y cuenten con los programas necesarios tanto para alumnos como maestros.

Ya que actualmente es muy poco práctico y tardado la solución de dichos problemas; ya que para saber si algún equipo tiene problemas o necesita algún programa es necesario una revisión una vez por semana por el encargado de laboratorio o ya sea por el reporte de maestros y/o alumnos.

Y para solucionar los problemas con el software del equipo forzosamente se debe retirar del laboratorio por un lapso de 1-3 horas según sea la gravedad del problema; y esto causa más problemas ya que es muy probable que un alumno se quede sin realizar sus prácticas en clase; y esto termina causando problemas para alumnos ya que se atrasan en clase.

#### **5. Alcances y limitaciones.**

Como todo proyecto relacionado con tecnologías de información tiene su alcance y sus limitaciones, las cuales se describirán a continuación:

##### **Alcances:**

El proyecto busca contar con un control de los laboratorios de cómputo y realizar el monitoreo remotamente desde un servidor central para conocer las necesidades y dar solución a cada una de estas en el menor tiempo posible.

- Evitar problemas tanto a alumnos como maestros, por falta de equipos en los laboratorios.
- Reducción del tiempo de respuesta ante fallos.

### **Limitaciones:**

- Una de las principales limitantes es en el monitoreo del servidor principal, ya que no puede ser manejado por muchas personas.
- Cada servidor debe de ser monitoreado por un solo usuario ya que es una medida de seguridad.
- Fallos ajenos al servidor como lo son fallos en la red cableada, fallos en la energía eléctrica.

### **6. Fundamento teórico de las herramientas y conocimientos aplicados.**

Dentro del proyecto se utilizaron algunas terminologías para describir cada una de las actividades realizadas y a continuación se describirán al igual que los conocimientos que fueron aplicados.

**Servidor:** es una aplicación en ejecución (software) capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia. Los servidores se pueden ejecutar en cualquier tipo de computadora, incluso en computadoras dedicadas a las cuales se les conoce individualmente como "el servidor". En la mayoría de los casos una misma computadora puede proveer múltiples servicios y tener varios servidores en funcionamiento. La ventaja de montar un servidor en computadoras dedicadas es la seguridad. Por esta razón la mayoría de los servidores son procesos daemon diseñados de forma que puedan funcionar en computadoras de propósito específico.

**Virtualización:** se refiere a la abstracción de los recursos de una computadora, llamada Hypervisor o VMM (Virtual Machine Monitor) que crea una capa de abstracción entre el hardware de la máquina física (host) y el sistema operativo de la máquina virtual (virtual machine, guest), dividiéndose el recurso en uno o más entornos de ejecución.

Esta capa de software (VMM) maneja, gestiona y arbitra los cuatro recursos principales de una computadora (CPU, Memoria, Dispositivos Periféricos y Conexiones de Red) y así podrá repartir dinámicamente dichos recursos entre todas las máquinas virtuales definidas en el computador central. Esto hace que se puedan tener varios ordenadores virtuales ejecutándose en el mismo ordenador físico.

**Hyper-V** es un programa de virtualización basado en un hipervisor para los sistemas de 64-bits con los procesadores basados en AMD-V o Tecnología de virtualización Intel (el instrumental de gestión también se puede instalar en sistemas x86). La versión actual de Hyper-V, incluida en Windows Server 2008 R2 como rol de servidor, agregó mejoras y nuevas funcionalidades como Live Migration, almacenamiento en máquinas virtuales dinámicas, y compatibilidad mejorada con procesadores y redes.

**Active Directory (AD)** es el término que usa Microsoft para referirse a su implementación de servicio de directorio en una red distribuida de computadores. Utiliza distintos protocolos (principalmente LDAP, DNS, DHCP, Kerberos, etc.).

De forma sencilla se puede decir que es un servicio establecido en uno o varios servidores en donde se crean objetos tales como usuarios, equipos o grupos, con el objetivo de administrar los inicios de sesión en los equipos conectados a la red, así como también la administración de políticas en toda la red.

Su estructura jerárquica permite mantener una serie de objetos relacionados con componentes de una red, como usuarios, grupos de usuarios, permisos y asignación de recursos y políticas de acceso.

Active Directory permite a los administradores establecer políticas a nivel de empresa, desplegar programas en muchos ordenadores y aplicar actualizaciones críticas a una organización entera. Un Active Directory almacena información de una organización en una base de datos central, organizada y accesible. Pueden encontrarse desde directorios con cientos de objetos para una red pequeña hasta directorios con millones de objetos.

**DHCP** (siglas en inglés de Dynamic Host Configuration Protocol, en español «protocolo de configuración dinámica de host») es un protocolo de red que permite a los clientes de una red IP obtener sus parámetros de configuración automáticamente. Se trata de un protocolo de tipo cliente/servidor en el que generalmente un servidor posee una lista de direcciones IP dinámicas y las va asignando a los clientes conforme éstas van quedando libres, sabiendo en todo momento quién ha estado en posesión de esa IP, cuánto tiempo la ha tenido y a quién se la ha asignado después.

El protocolo DHCP incluye tres métodos de asignación de direcciones IP:

- **Asignación manual o estática:** Asigna una dirección IP a una máquina determinada. Se suele utilizar cuando se quiere controlar la asignación de dirección IP a cada cliente, y evitar, también, que se conecten clientes no identificados.
- **Asignación automática:** Asigna una dirección IP a una máquina cliente la primera vez que hace la solicitud al servidor DHCP y hasta que el cliente la libera. Se suele utilizar cuando el número de clientes no varía demasiado.
- **Asignación dinámica:** el único método que permite la reutilización dinámica de las direcciones IP. El administrador de la red determina un rango de direcciones IP y cada dispositivo conectado a la red está configurado para solicitar su dirección IP al servidor cuando la tarjeta de interfaz de red se inicializa. El procedimiento usa un concepto muy simple en un intervalo de tiempo controlable. Esto facilita la instalación de nuevas máquinas clientes.

**Direcciones IP:** Una dirección IP es una etiqueta numérica que identifica, de manera lógica y jerárquica, a una interfaz (elemento de comunicación/conexión) de un dispositivo (habitualmente una computadora) dentro de una red que utilice el protocolo IP (Internet Protocol), que corresponde al nivel de red del Modelo OSI. Dicho número no se ha de confundir con la dirección MAC, que es un identificador de 48 bits para identificar de forma única la tarjeta de red y no depende del protocolo

de conexión utilizado ni de la red. La dirección IP puede cambiar muy a menudo por cambios en la red o porque el dispositivo encargado dentro de la red de asignar las direcciones IP decida asignar otra IP (por ejemplo, con el protocolo DHCP). A esta forma de asignación de dirección IP se denomina también dirección IP dinámica (normalmente abreviado como IP dinámica).

**Windows Server Update Services** provee actualizaciones de seguridad para los sistemas operativos Microsoft. Mediante Windows Server Update Services, los administradores pueden manejar centralmente la distribución de parches a través de Actualizaciones automáticas a todas las computadoras de la red corporativa.

WSUS se desarrolló a partir de Software Update Services (SUS), el que solo podía actualizar parches del sistema operativo. WSUS supera a SUS en que expande el rango de aplicaciones que puede actualizar. La infraestructura de WSUS permite que desde un servidor(es) central se descarguen automáticamente los parches y actualizaciones para los clientes en la organización, en lugar de hacerlo del sitio web Microsoft Windows Update. Esto ahorra ancho de banda, tiempo y espacio de almacenamiento debido a que las computadoras no necesitan conectarse individualmente a servidores externos a la organización, sino que se conectan a servidores locales.

**Windows Server 2012:** es la última edición lanzada por Microsoft del sistema operativo Windows Server. Es la versión para servidores de Windows 8 y es el sucesor de Windows Server 2008 R2. El software está disponible para los consumidores desde el 4 de septiembre de 2012.

A diferencia de su predecesor, Windows Server 2012 no tiene soporte para computadoras con procesadores Intel Itanium y se venden cuatro ediciones. Se han agregado o mejorado algunas características comparado con Windows Server 2008 R2, como una actualización de Hyper-V, un rol de administración de direcciones IP, una nueva versión del Administrador de Tareas de Windows

**Red LAN:** Una LAN es una red que conecta los ordenadores en un área relativamente pequeña y predeterminada (como una habitación, un edificio, o un conjunto de edificios). Las redes LAN se pueden conectar entre ellas a través de líneas telefónicas y ondas de radio.

La red de área local nos va a permitir compartir bases de datos, programas y periféricos como puede ser un módem, una impresora, un escáner, entre otros; poniendo a nuestra disposición otros medios de comunicación como pueden ser el correo electrónico y el chat. Además una red de área local sobrelleva un importante ahorro, tanto de dinero, ya que no es preciso comprar muchos periféricos, se consume menos papel, y en una conexión a Internet se puede utilizar una única conexión telefónica compartida por varios ordenadores conectados en red; como de tiempo, ya que se logra gestión de la información y del trabajo.

Las redes locales permiten interconectar ordenadores que estén dentro de un mismo edificio (ya sea dentro del mismo edificio como a otro que se encuentra a cierta distancia), pero siempre teniendo en cuenta que el medio físico que los une no puede tener más de unos miles de metros.

Además, cabe resaltar que una red LAN puede estar conectada a otra por medio de una red WAN (WAN, Wide Area Network), las cuales se sirven de otras redes de comunicaciones como puede ser la red telefónica para transmitir información entre los ordenadores comunicantes.

**Wake on LAN:** (WOL, a veces WoL) es un estándar de redes de computadoras Ethernet que permite encender remotamente computadoras apagadas. El soporte wake on LAN (WoL) es implementado en la placa base del ordenador. La mayoría de placas base modernas cuentan con un controlador Ethernet que incorpora WoL sin necesidad de un cable externo. Las placas madres antiguas tienen un conector WAKEUP-LINK que debe ser conectado a la tarjeta de red a través de un cable de 3-pin especial; sin embargo, los sistemas que soportan la norma PCI 2.2 en conjunto con una placa de red PCI compatible normalmente no requieren un cable WoL ya que la energía necesaria es provista por el bus PCI.

Wake on LAN debe estar activada en la configuración del BIOS de la tarjeta madre. También puede ser necesario configurar el ordenador para que reserve energía para la tarjeta de red cuando está apagado. También puede ser necesario activar esta característica desde la configuración de la tarjeta de red.

Normalmente el paquete mágico se envía como un datagrama UDP al puerto 7 o 9, en la capa de transporte.

## **7. Procedimientos y actividades realizadas.**

Durante la realización de las prácticas en el Dpto. de Ingeniería Industrial, se realizaron las actividades que se describen a continuación:

- Actividades específicas:
- Actividades generales:

### **7.1 Actividades específicas.**

#### **ANÁLISIS DEL PROYECTO**

Es la etapa más importante que se debe tener en la realización de un proyecto, ya que teniendo un buen análisis el resto de las etapas serán más sencillas de desarrollar.

**Identificación de la problemática.** En base a los problemas observados junto con el encargado de soporte técnico del departamento de ingeniería industrial (quien me asesoro durante el desarrollo de mis prácticas profesionales) nos dimos a la tarea de plantear las posibles soluciones a cada uno de los problemas que ya fueron mencionados al inicio de este trabajo. También se llevaron reuniones con los alumnos que conforman el equipo de soporte técnico CSTI para ponerlos al día de lo que se estaba llevando acabo y quienes fueron involucrados en el proyecto para realizar un trabajo en conjunto.

Hasta el momento se sabía que el proyecto ayudaría en prestar un mejor servicio a los laboratorios de cómputo y a una respuesta rápida a la hora de solucionar los problemas que llegaran a surgir en cada uno de ellos.

**Recopilación de la información.** Para esta parte del proyecto se realizaron entrevistas con el encargado de soporte técnico, el secretario académico y el secretario administrativo; ya que son quienes están más interesados en la realización del proyecto y se debía tener el conocimiento de que servidor se utilizaría para poder llevar a cabo el proyecto y si era necesario usar otras tecnologías para dichas tareas.

### **Equipo necesario**

Para realizar este proyecto se usó un servidor con las siguientes características:

System	
Processor:	Intel(R) Xeon(R) CPU E5530 @ 2.40GHz 2.40 GHz (2 processors)
Installed memory (RAM):	128 GB
System type:	64-bit Operating System, x64-based processor

Además cuenta con 8tb de disco duro.

## Configuración del equipo

Cada uno de los servidores; tanto el servidor físico como los virtuales fueron dotados del sistema operativo Windows Server 2012 r2, y su instalación se llevó de la siguiente manera.

## Instalación del sistema



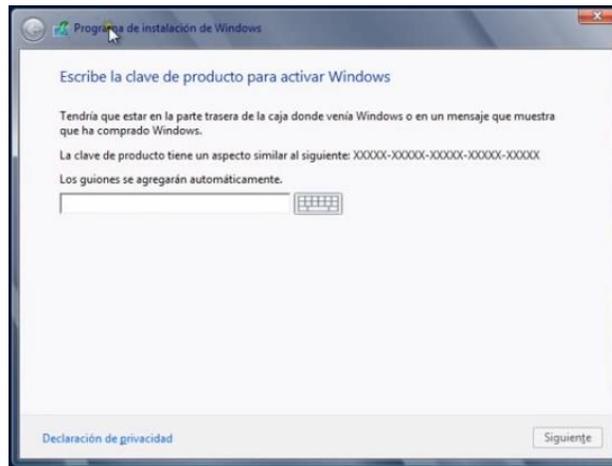
Debido a los procedimientos de instalación nos pide el idioma en que se va instalar en este caso se selecciona en idioma en español y le dimos en botón siguiente no sale una ventana para continuar con la instalación oprimimos el botón instalar ahora.



El programa va iniciar la instalación.



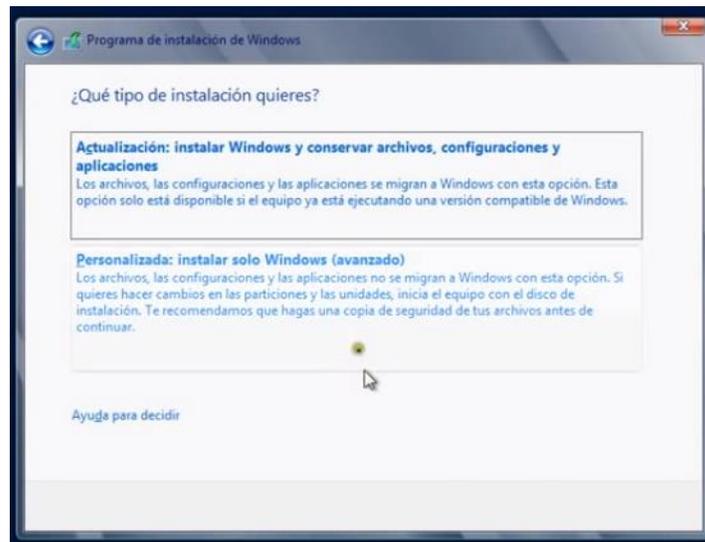
Nos aparece una ventana en la cual nos pide el número de serie de la activación del producto del Windows server para su activación.



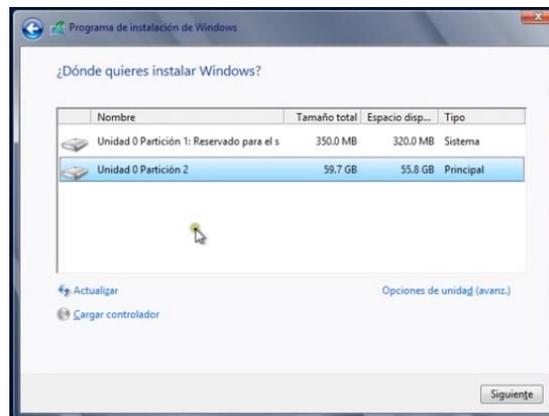
Después de ingresar la clave de instalación nos da la opción de qué tipo de sistema operativo se desea instalar para este caso se instaló el x64 y con el entorno GUI y se dio al botón siguiente.



Nos da los términos de licencia lo cual se lee y se pone acepto los términos de licencia para poder habilitar el botón y dar siguiente



Nos aparece el tipo de instalación que se desea lo que nos dice el tipo de actualizaciones que queremos hacer en este caso se optó por personalizada para empezar a instalar el Windows server y continuar.

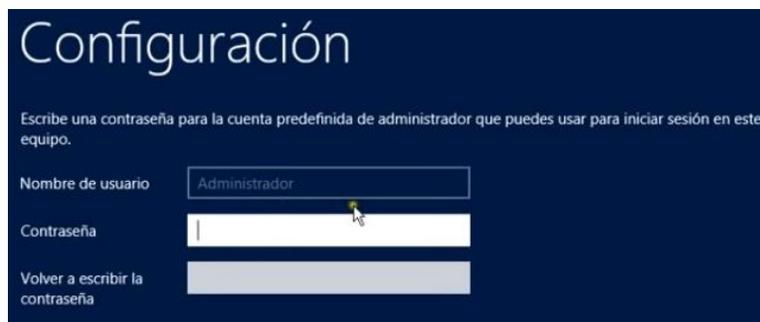


Nos aparece en que unidad instalar el sistema operativo en este caso fue de una sola partición en la partición 1 que nos dice que es lo que va ocupar el sistema y eso nos da información para instalar el sistema operativo de Windows server 2012 le damos siguiente.



Se empezara a instalar el sistema operativo lo cual tardara entre unos 30 minutos a 60.

Después se volverá a iniciar el servidor para dar la configuración adecuada como el nombre del usuario, contraseña, ajustes.



Nos aparece la ventana de configuración con el nombre de usuario que en este caso ya viene definido como administrador y le damos una contraseña la cual tiene que cumplir con los requisitos del servidor.

Le damos siguiente.



Al terminar el finalizado de la configuración nos aparecerá lo siguiente.

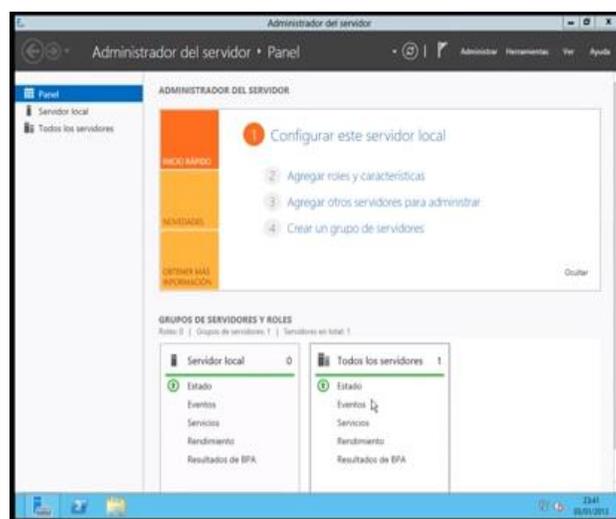
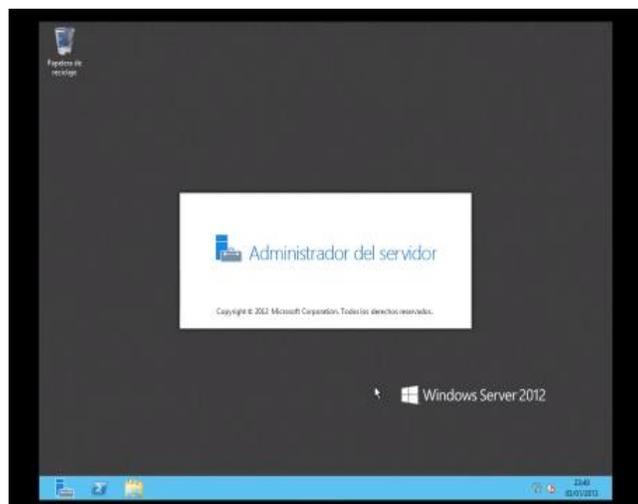


Lo cual presionaremos control + alt + supr para poder acceder al inicio de sesión de la cuenta.

Aparece el nombre del usuario la cual fue definido por el nombre de administrador y agregamos la contraseña para entrar al escritorio del Windows server 2012



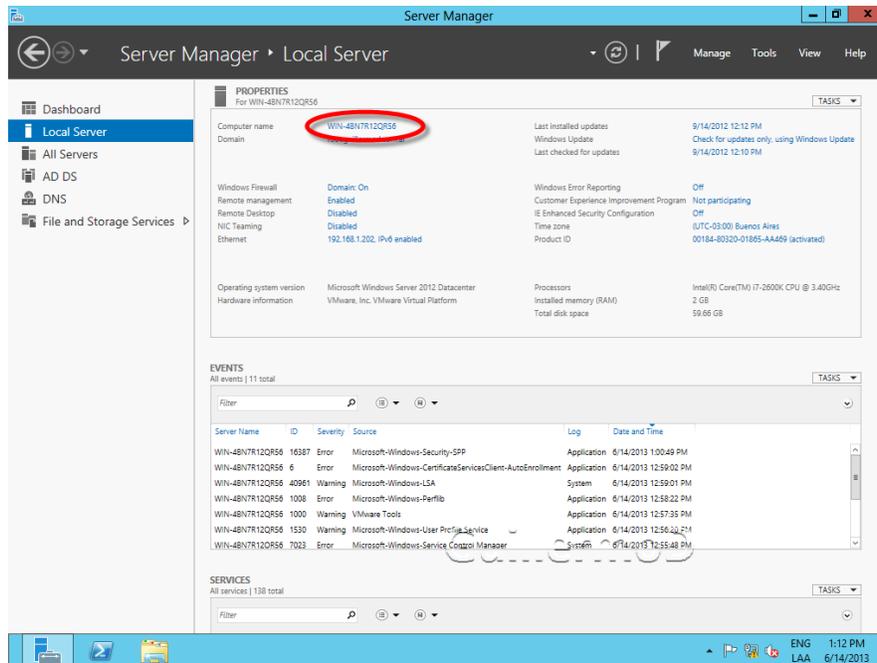
Por último se termina de configurar el sistema operativo y podemos entrar al escritorio de Windows server 2012 para iniciar con sus instalaciones básicas y otros arreglos.



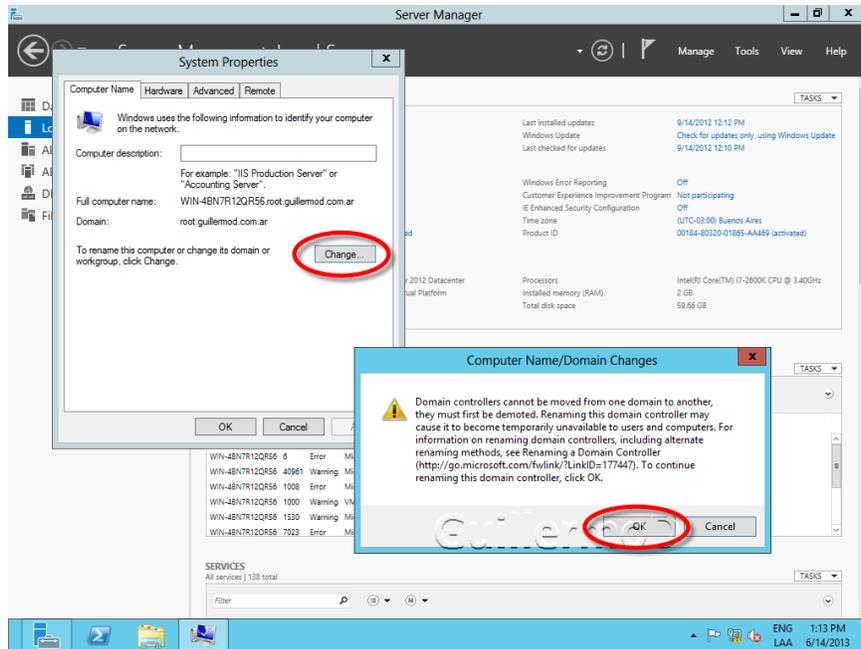
## Cambio del nombre del dominio

Después de que se entró al sistema instalado se cambió el nombre del dominio o más bien nombre del controlador

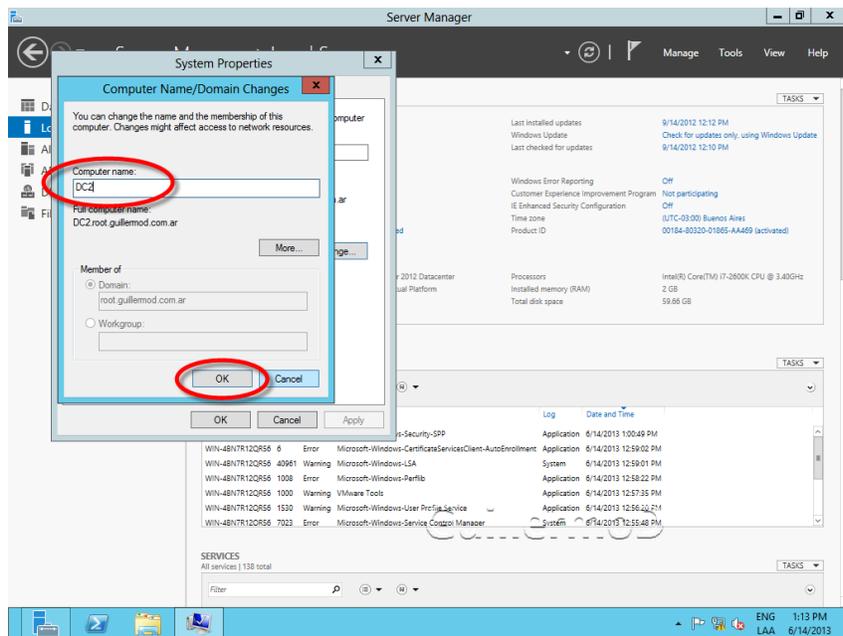
Como podemos ver tenemos el nombre del servidor por default con el nombre de WIN-41NTR120R56 pulsaremos el botón izquierdo sobre el nombre y nos aparecerá la siguiente ventana



Nos aparece la ventana de propiedades del sistema y en esa ventana está el botón que dice cambiar el nombre del dominio al pulsar el botón que dice cambiar aparecerá una ventana de advertencia la cual nos dice las condiciones del cambio del nombre se presiona el botón "ok" y nos aparecerá el otra ventana.



Le ponemos el nombre en este caso se puso: csti y se le dio en el botón ok

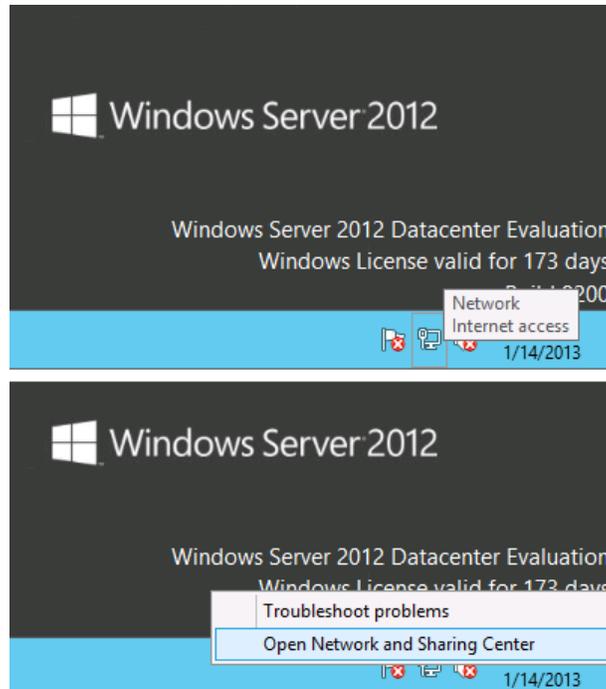


Nos pedirá que la reiniciemos la computadora se reinicia y verificamos el cambio del nombre.

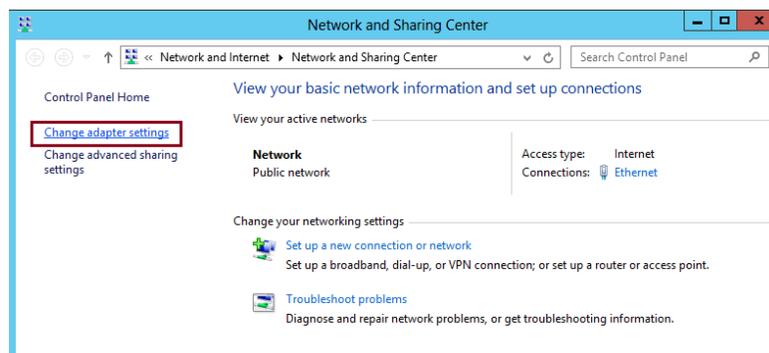
## Agregar Ip

Se necesita agregar una dirección ip estática para la preparación de la instalación de active directory servicio de dominios o en inglés como es originalmente en ingles Active Directory Domain Services (AD DS)

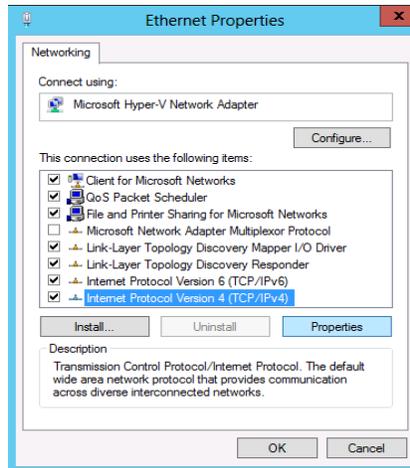
Nos ponemos en el icono de conexión de la computadora y presionamos clic derecho para abrir el centro de redes y recursos compartidos



Nos aparece la ventana del centro de redes y recursos compartidos nos vamos a cambiar configuración del adaptador administrar la cual nos abre las redes que tenemos



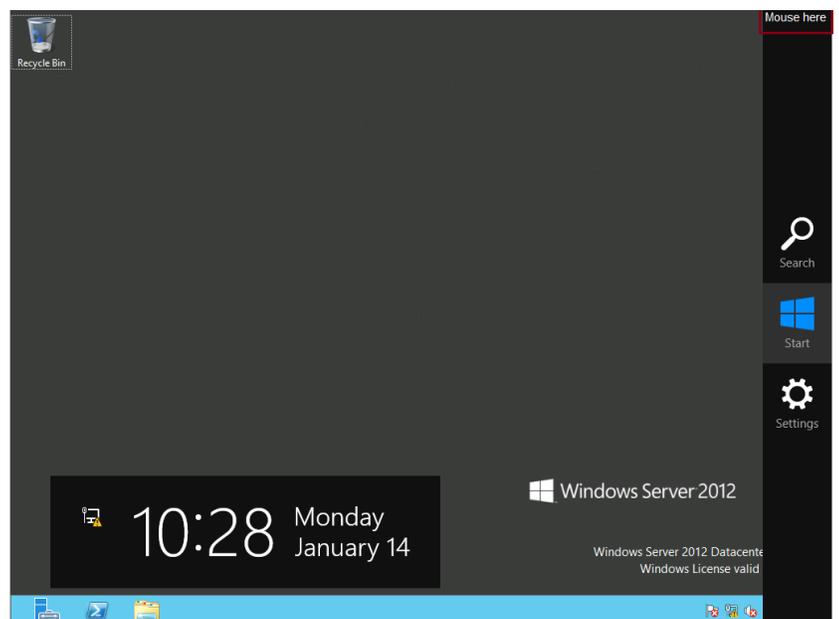
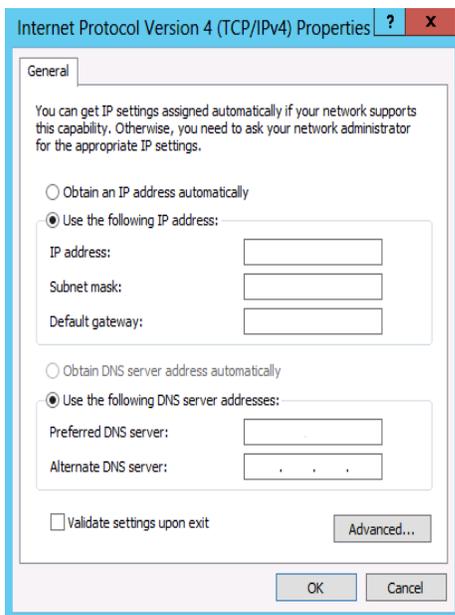
Nos vamos a la red que tenemos que por default se llama Ethernet y ponemos clic derecho sobre el icono y presionamos propiedades lo cual se abrirá la ventana de Ethernet propiedades para poder configurar la dirección ip.



Nos vamos a internet protocolo versión 4 (TCP/IPv4) y presionamos el botón de propiedades la cual nos aparecerá la ventana de propiedades

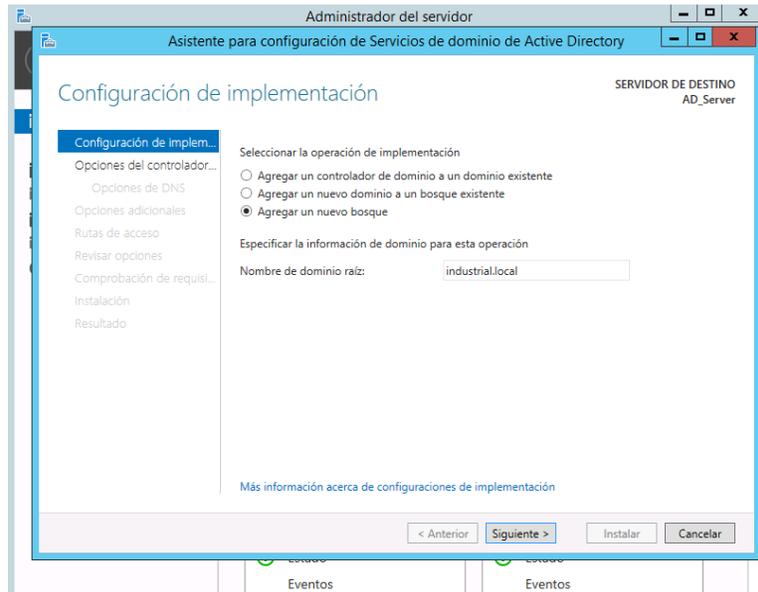
Lo que procede a que se le dio la siguiente dirección:

Después de agregar las direcciones le damos en el botón ok y verificamos si la dirección asignada tiene acceso a la red

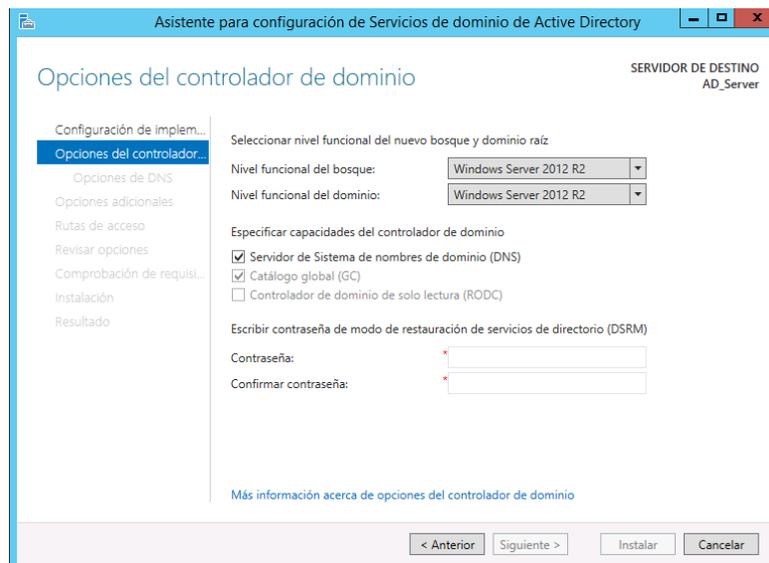


Una vez configurado el servidor se procedió a la instalación de active directory en uno de los servidores virtuales, como se muestra a continuación.

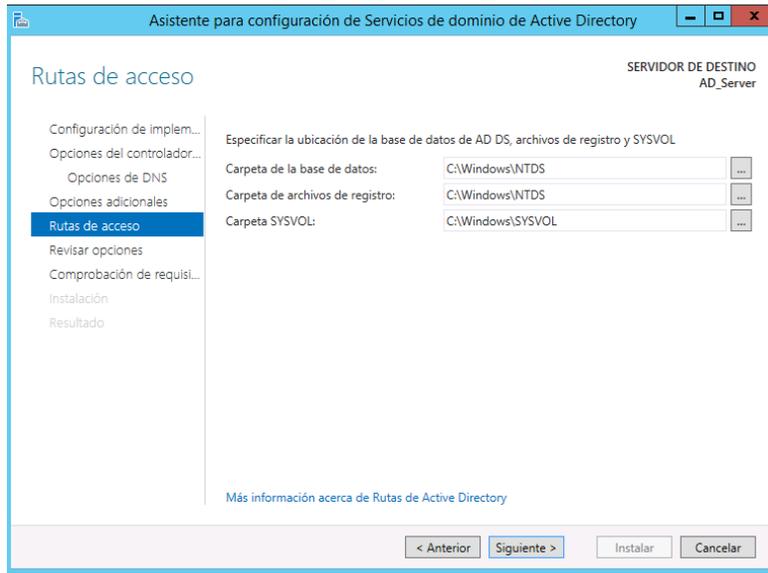
## Active Directory



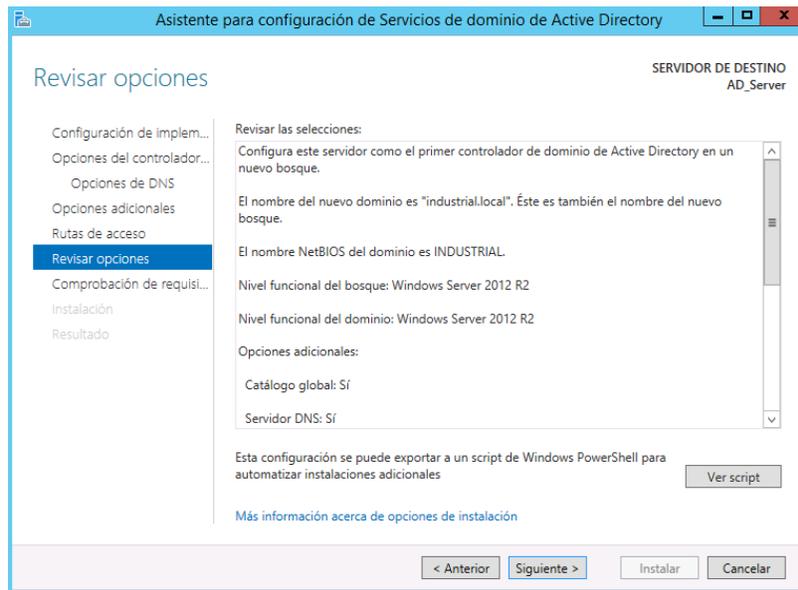
Una vez agregados los roles y características de Active Directory; debemos agregar un nuevo bosque el que será nuestro dominio, nuestro dominio en **industrial.local**.



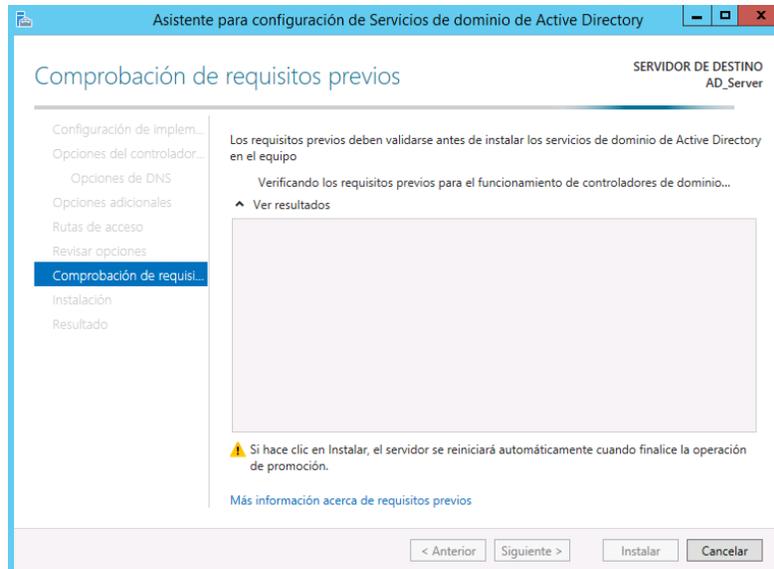
En esta parte solo vamos a agregar contraseña de modo de restauración de servicios de directorio.



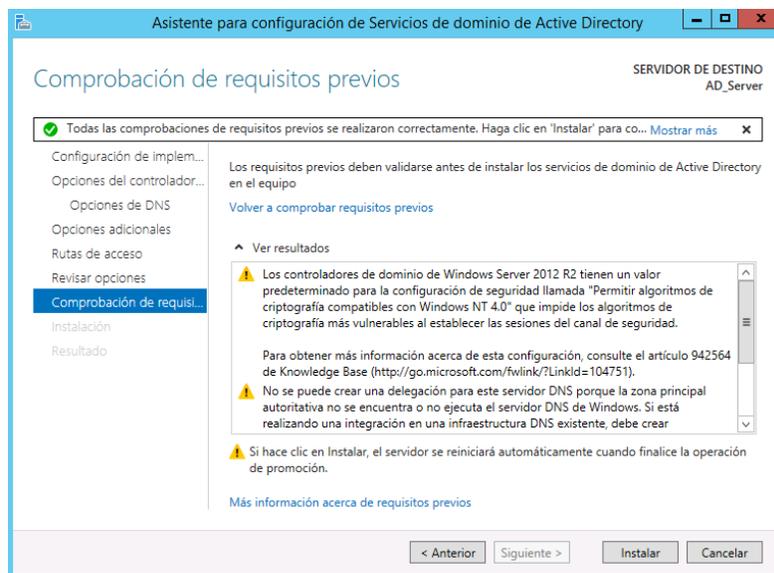
A continuación nos muestra las carpetas de destino de la base de datos AD DS, archivos de registro y SYSVOL, presionamos siguiente.



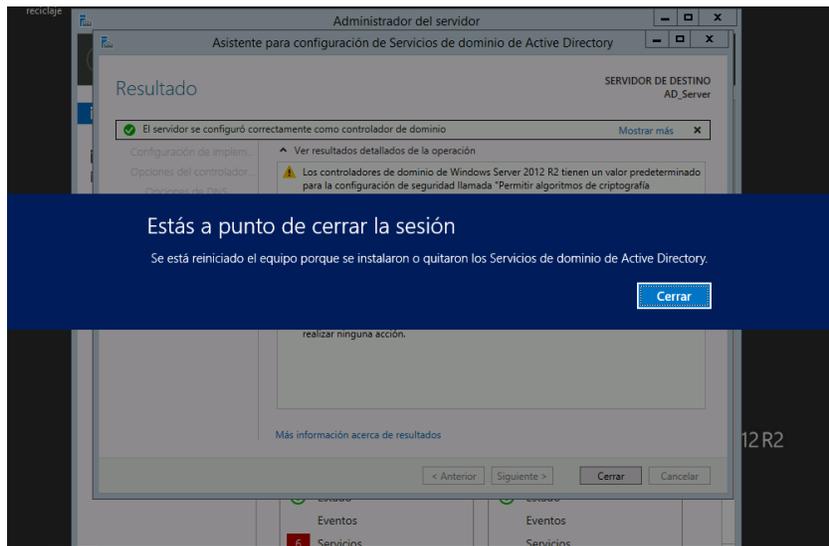
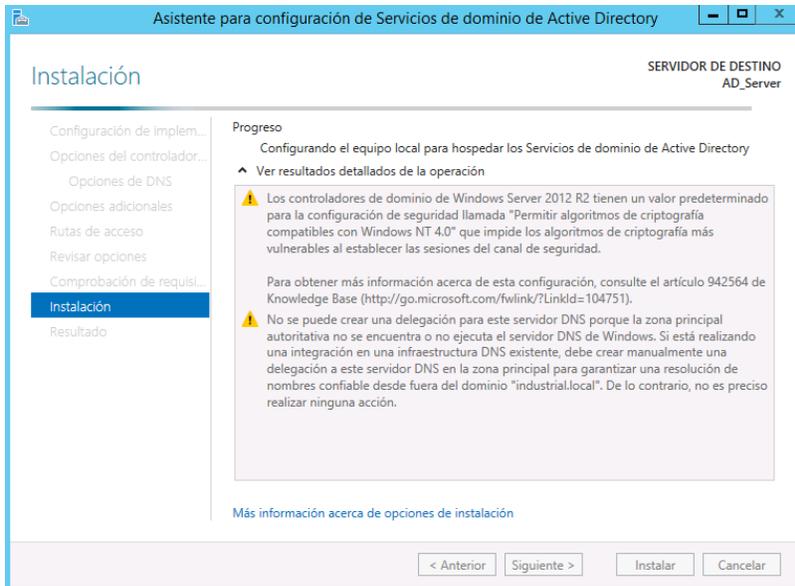
Lo siguiente es comprobar las configuraciones para evitar errores y poder corregirlos, si no hay problemas seleccionamos siguiente.



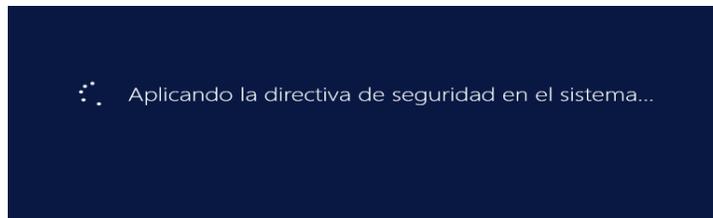
El sistema realiza una comprobación de los requisitos de Active Directory.



Una vez terminada la comprobación de las características procedemos a instalar y Esperamos a que termine el proceso de instalación.

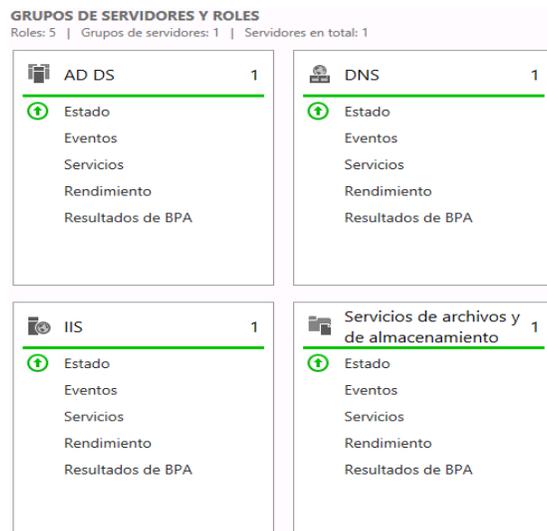


Una vez terminada la instalación, tenemos que reiniciar el servidor.



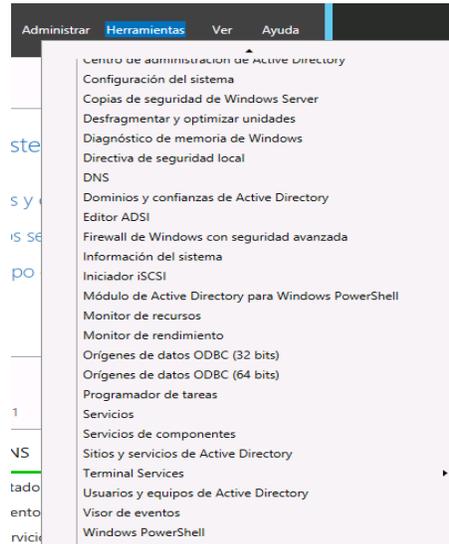


Al iniciar el servidor observamos que ya está dentro del dominio **industrial.local**

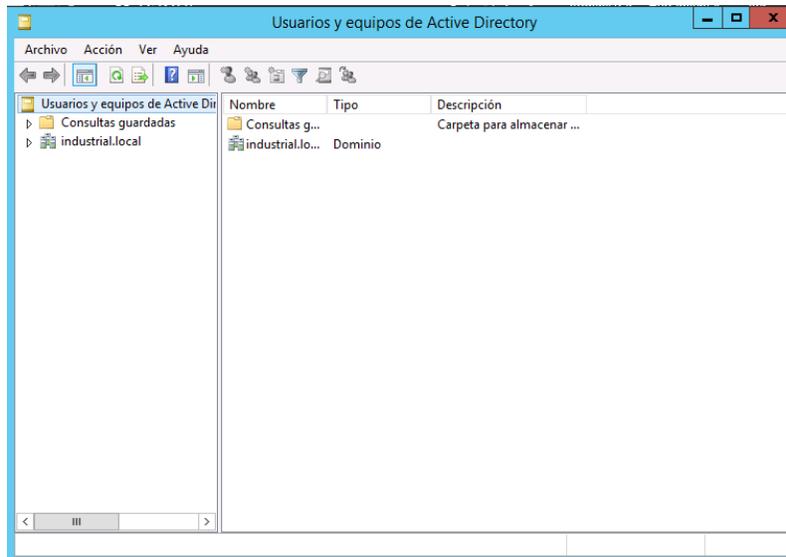


Y se muestran los roles y las características instalados.

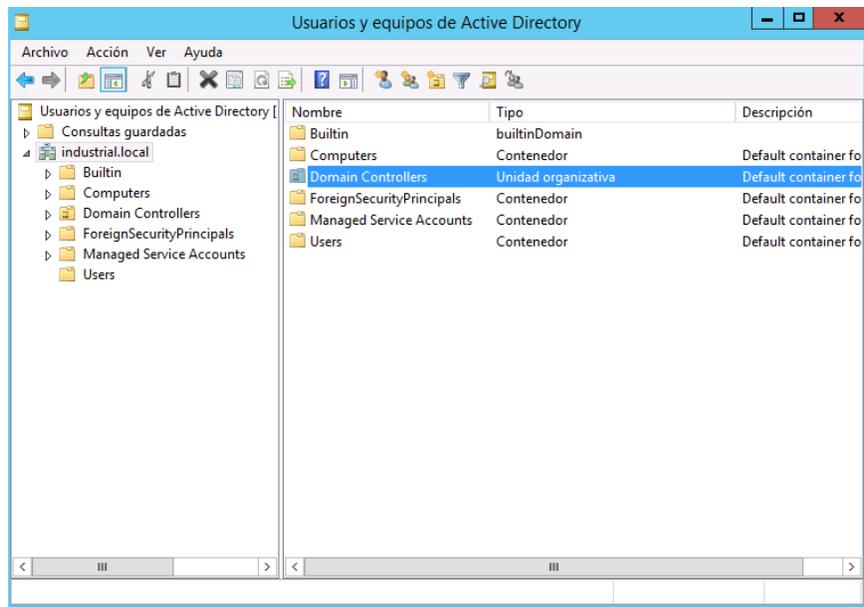
## Instalación del equipo



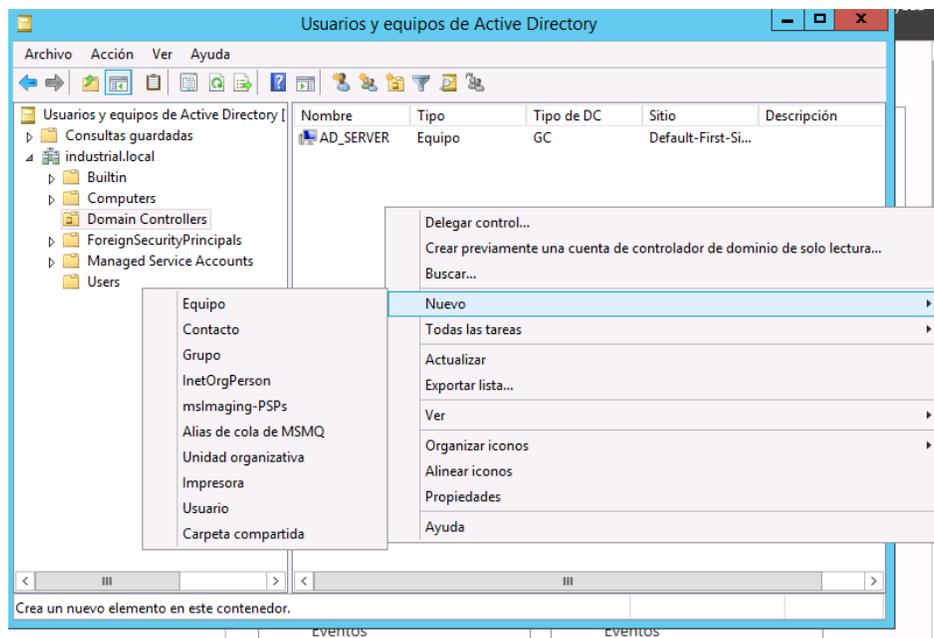
A continuación vamos a crear las Unidades Administrativas que vamos a usar, nos dirigimos a Herramientas después seleccionamos Usuarios y equipos Active Directory.



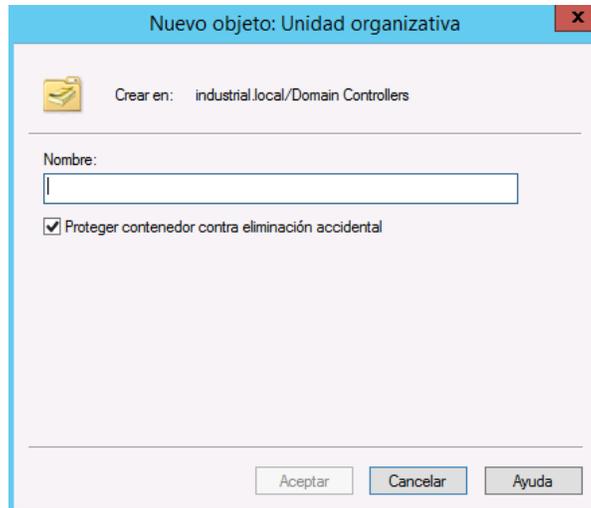
Se despliega la siguiente ventana, en la cual nos muestra nuestro dominio **industrial.local**



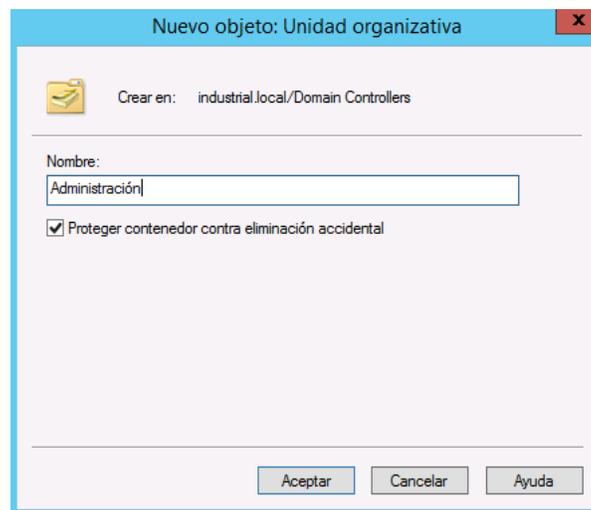
Creamos las unidades administrativas dentro de Domain Controllers.



Presionamos botón derecho, nos dirigimos a nuevo y seleccionamos Unidad Organizativa.



Al agregar una nueva unidad se despliega la siguiente ventana en la cual solo agregamos el nombre y damos aceptar.

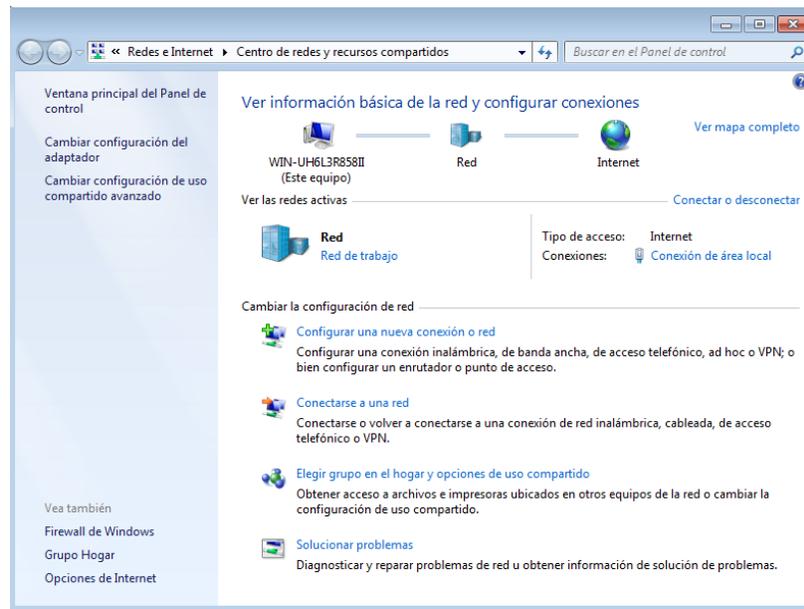


Nombre	Tipo
 Administración	Unidad organizativa
 SoporteCSTI	Unidad organizativa
 DesarrolloCSTI	Unidad organizativa
 Maestros	Unidad organizativa
 PersonalAdministrativo	Unidad organizativa
 Alumnos	Unidad organizativa
 Informática	Unidad organizativa

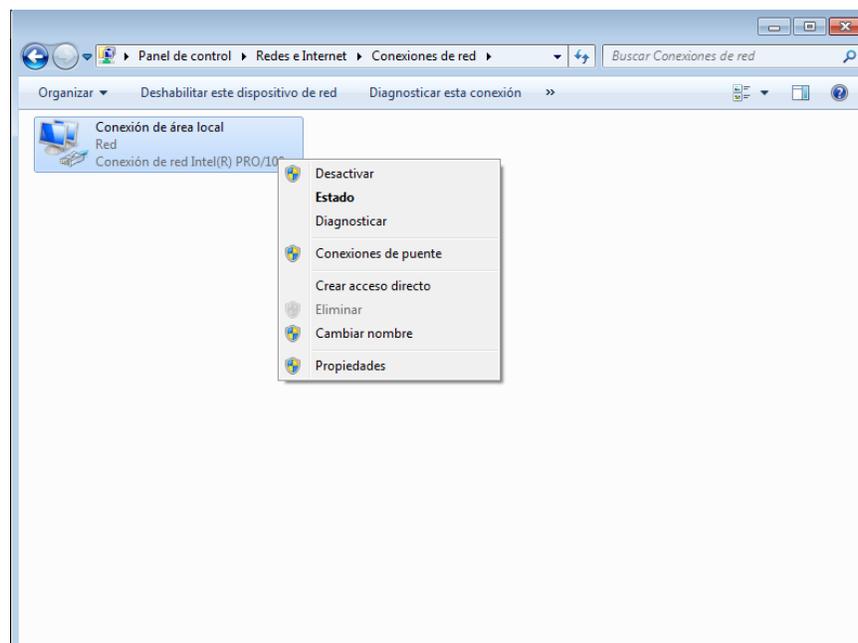
Estas son las Unidades Organizativas que creamos para el dominio industrial.local

## 7.2 Actividades generales.

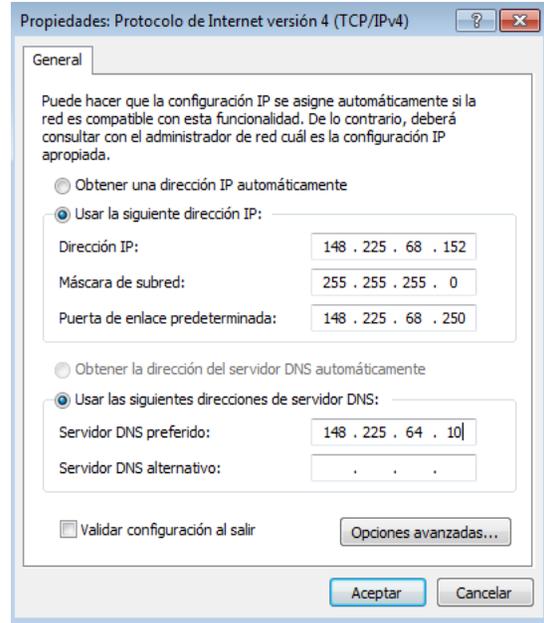
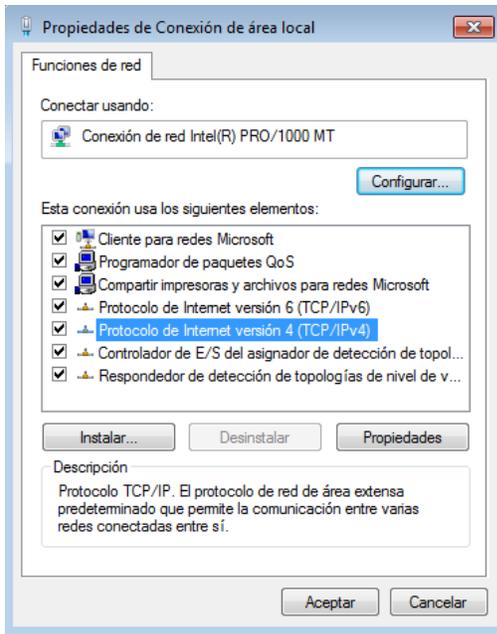
### Promoción de los equipos de cómputo al Dominio de Active Directory.



Para promover un equipo al dominio del departamento de ingeniería industrial, debemos entrar a centro de redes y recursos compartidos para agregar la ip del servidor en la dirección dns.



Una vez ahí seleccionamos nuestro adaptador de red y entramos a propiedades.



Seleccionamos el protocolo TCP/IPv4 para agregar la dirección del servidor DNS.

[Ver información básica acerca del equipo](#)

Edición de Windows

Windows 7 Enterprise

Copyright © 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Service Pack 1



Sistema

Evaluación: [La evaluación del sistema no está disponible](#)

Procesador: Intel(R) Core(TM) i7-4770 CPU @ 3.40GHz 3.40 GHz

Memoria instalada (RAM): 1,00 GB

Tipo de sistema: Sistema operativo de 32 bits

Lápiz y entrada táctil: La entrada táctil o manuscrita no está disponible para esta pantalla

Configuración de nombre, dominio y grupo de trabajo del equipo

Nombre de equipo: WIN-UH6L3R858II

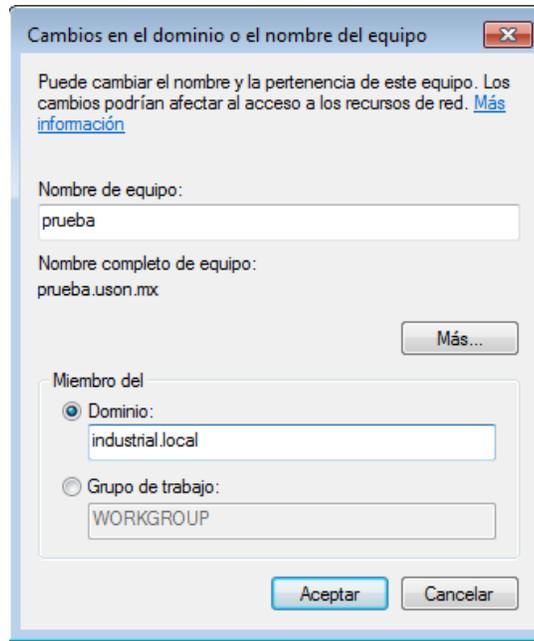
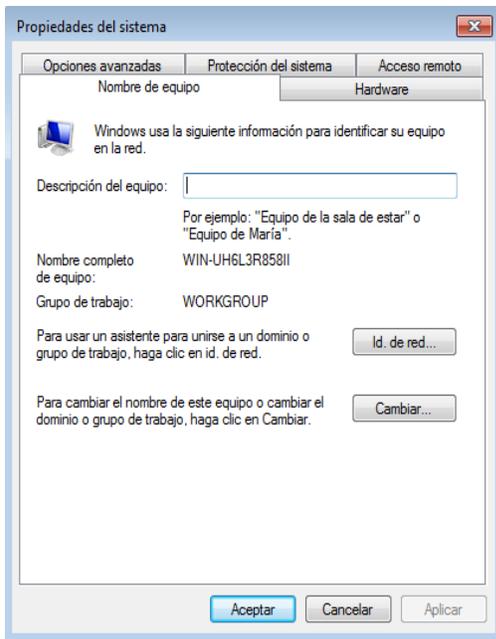
Nombre completo de equipo: WIN-UH6L3R858II

Descripción del equipo:

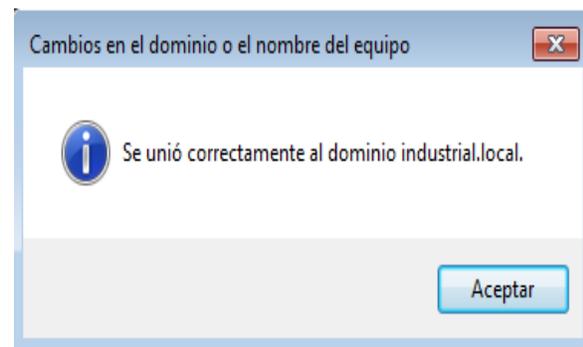
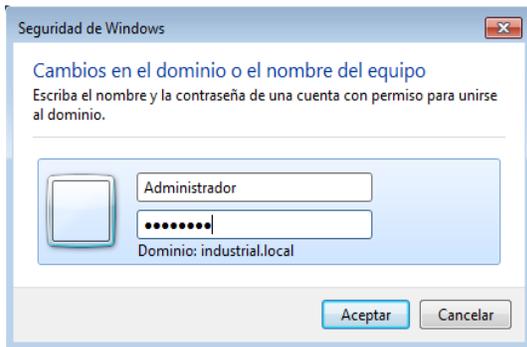
Grupo de trabajo: WORKGROUP

 [Cambiar configuración](#)

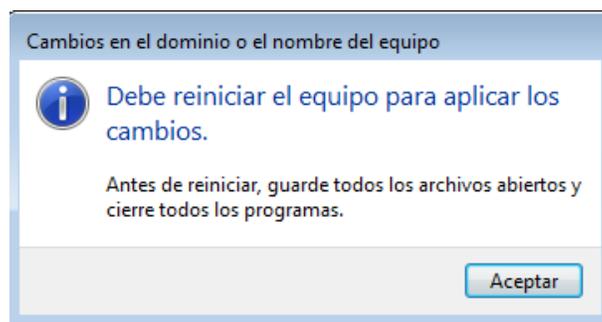
Lo siguiente es cambiar la configuración del dominio en propiedades de sistema; abrimos cambiar configuración y se muestra la siguiente ventana.



Seleccionamos cambiar y agregamos la dirección de nuestro dominio que es **industrial.local**.

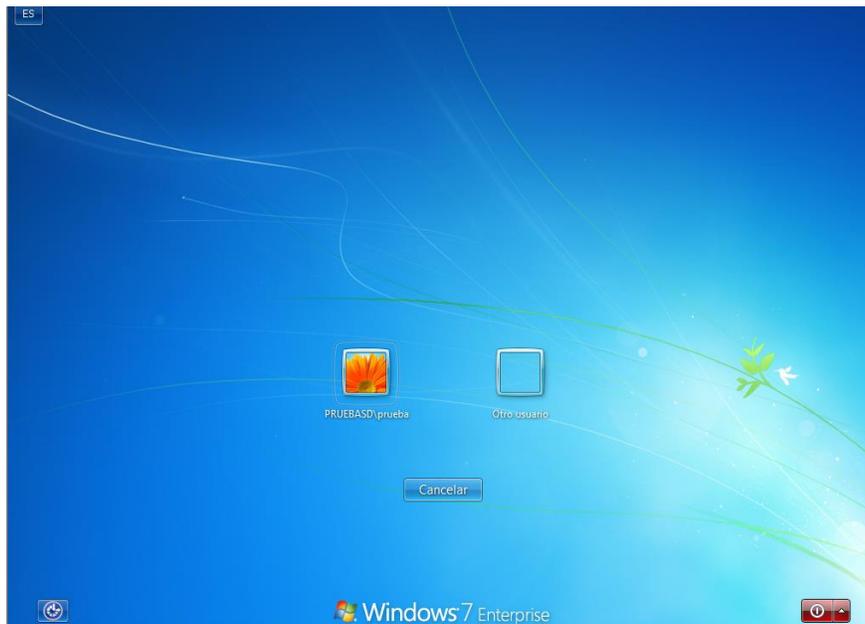


Nos pedirá la contraseña de administrador, una vez que la ingresemos nos notificara que el equipo se unió al dominio y por lo tanto nos pedirá reiniciar el equipo para guardar los cambios.

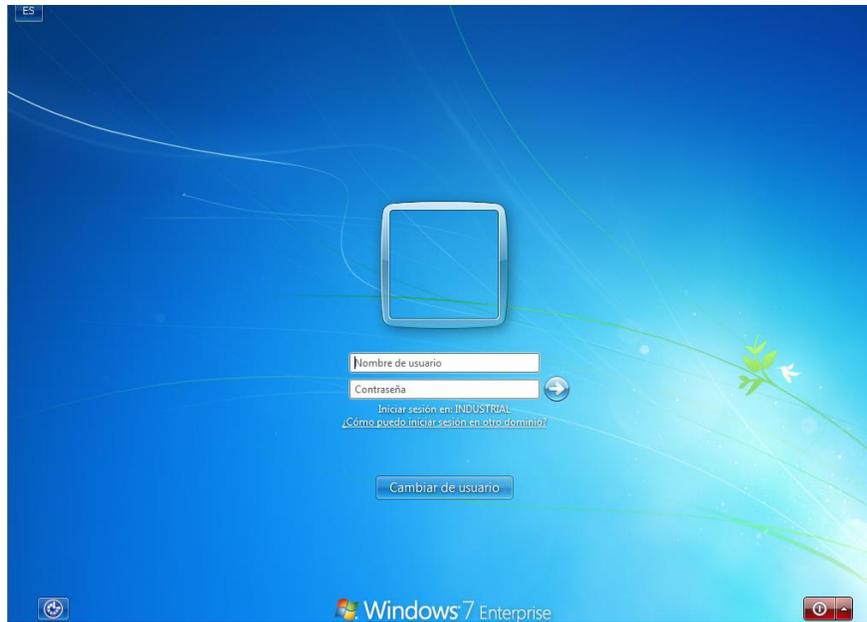




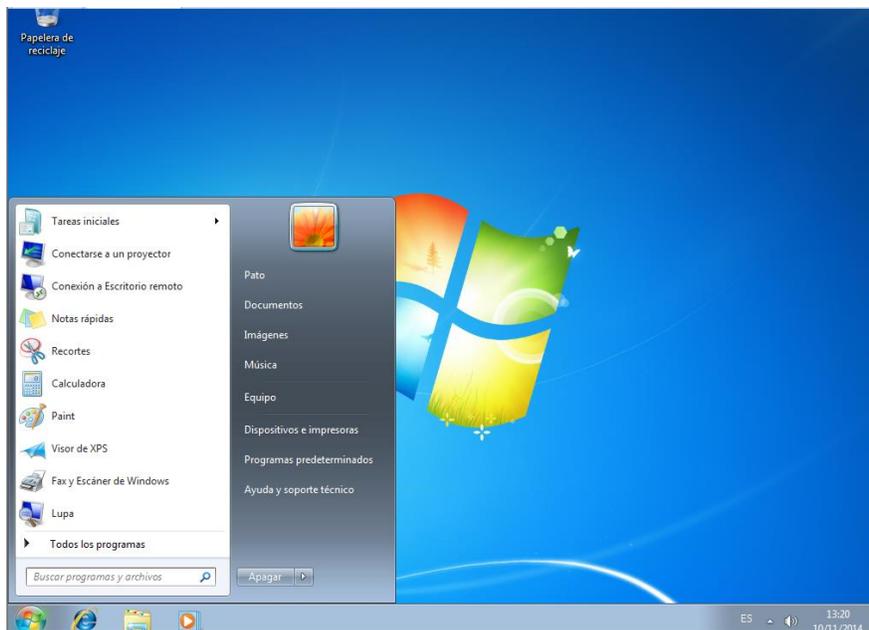
Una vez que el equipo se reinició nos pedirá la combinación de teclas Ctrl+Alt+Supr para desplegar la ventana de inicio de sesión.



Seleccionamos iniciar sesión con otro usuario y se desplegará otra ventana donde nos indicará que introduzcamos nuestro usuario y contraseña.



Una vez que introducidos el usuario y contraseña correctos la sesión será iniciada.

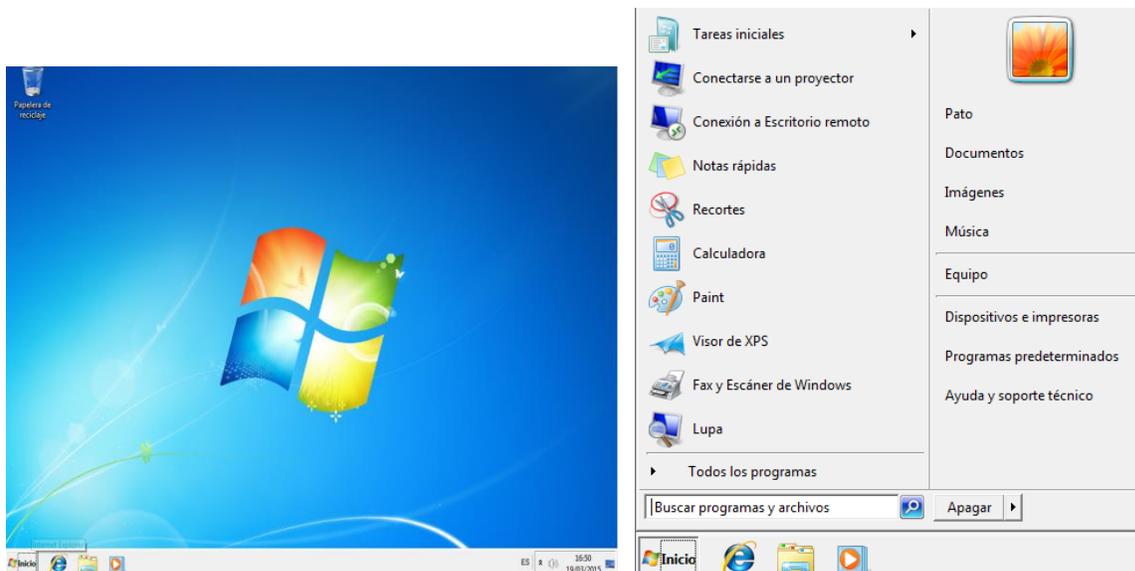


## 8 Resultados obtenidos.

A continuación se muestran los resultados de la implementación de tener los equipos de cómputo en el dominio **industrial.local** la prueba se realizó con el usuario alumno, el cual cuenta con más restricciones con las políticas de grupo.

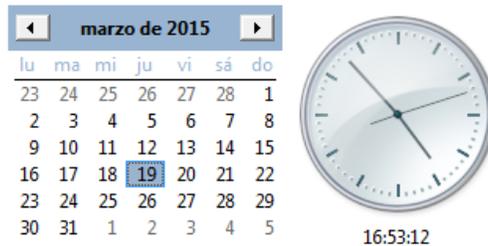


Una vez que iniciamos sesión, se observa que algunos componentes del sistema operativo no se encuentran habilitados por las políticas antes mencionadas.



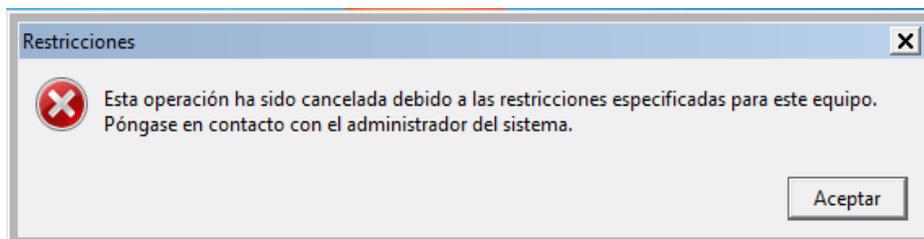
Para mostrar el funcionamiento de las políticas intentamos cambiar la hora del sistema y nos mostró un mensaje de advertencia, ya que no tenemos los privilegios para realizar dicho cambio.

jueves, 19 de marzo de 2015



Cambiar la configuración de fecha y hora...

ES 16:53  
19/03/2015



Por medio de las políticas de grupo podemos evitar muchos de los problemas que se presentaban por ejemplo el de duplicado de direcciones ip, ya que algunos maestros saben cambiar las configuración de red, y para ellos es una de las políticas que están activadas y así no podrán hacer cambio en dicha configuración.

A futuro se podrán evitar muchos problemas en cuanto a la administración de cada uno de los laboratorios de cómputo; incluyendo los equipos de cómputo que se encuentran en los cubículos de maestros y en las oficinas administrativas, también se podrán incluir más servicios como el de un servidor FTP para uso exclusivo de maestros para que no usen las memorias usb las cuales están localizadas como el principal medio de esparcimiento de virus dentro del departamento, igual manera se tiene previsto el uso de un servidor de aplicaciones, el cual como su nombre lo dice tendrá todos los programas utilizados por los maestros y alumnos, lo cual ayudara mucho al área de soporte técnico ya que no tendrán que instalar el software en cada uno de los equipos después de su mantenimiento simplemente se dará acceso desde las cuentas de active directory a cada uno de los programas que sean compartidos desde dicho servidor.

## **9 Conclusiones y recomendaciones.**

Al concluir el proyecto puedo decir que los conocimientos que son obtenidos en mi estancia en la carrera no son suficientes a la hora de entrar al mundo laboral, principalmente con el simple hecho de saber desarrollar sistemas de información no es suficiente, también es necesario tener conocimiento en el área de redes, servidores, seguridad, entre otras muchas áreas, principalmente durante mi estancia profesional tuve que hacer uso de la habilidad de autodidacta que se me ha inculcado desde que entre a la carrera ya que la mayoría de los maestros no pueden enseñarnos todos los temas ya sea porque es insuficiente las horas de clase o no son temas que dominan del todo.

También me topé con problemas dentro del departamento de ingeniería industrial, tanto con la infraestructura como con la comunicación entre las diferentes áreas que lo componen; ya que para realizar alguna tarea o prueba era necesario pedir permiso y no siempre era posible llevarlas a cabo y por lo tanto se perdió tiempo; por lo tanto constantemente se tuvieron que hacer ajustes a las fechas que se tenían previstas.

Como conclusión principal aún hay muchas cosas que se pueden implementar en nuestro departamento de ingeniería industrial para mejorarlo, y me gustaría invitar a los alumnos a que se acerquen a realizar sus prácticas dentro de nuestra universidad y regresar un poco de lo mucho que hemos obtenido al estudiar una ingeniería.

## **10 Retroalimentación.**

### **10.1 Fortalezas y debilidades.**

A continuación se hace mención de las fortalezas y debilidades experimentadas durante la realización de las prácticas profesionales relacionadas con los conocimientos, actitudes, y habilidades adquiridos durante mis estudios en la Universidad de Sonora.

#### **Fortalezas:**

Una de las fortalezas que me ayudó para concluir satisfactoriamente las prácticas profesionales es el conocimiento con el que ya contaba de todo lo relacionado con las computadoras y su reparación, de los cuales ya contaba antes de entrar a la carrera, también durante mí estancia en la carrera me sirvieron los conocimientos de redes.

El trabajo en equipo es muy importante, y que la gente esté dispuesta a ayudarte cuando no entiendes algo y sea tolerante al momento de explicar fue una gran ventaja.

El compromiso y la responsabilidad siempre han sido esenciales e importantes para mí, porque al momento de comprometerte con un proyecto es necesario concluir con él, que la empresa te ayude o perjudique ante las demás, depende de que tan bien quedes en la realización de las actividades acordadas.

#### **Debilidades:**

Una de mis debilidades fue el poco conocimiento sobre servidores, la cual tuve que aprender por mi cuenta y con la asesoría del maestro Iván Chávez, otra de las debilidades fue el no tener conocimiento exacto sobre el funcionamiento y la configuración de la red del área de ingeniería industrial, ya que en unos cuantos meses de estancia no se puede conocer como es la configuración de dichas redes.

## **10.2 Oportunidades y recomendaciones a la institución.**

Mi principal recomendación a la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información y al Departamento de Ingeniería Industrial es que se le preste atención al área de servidores de la cual hay muy poco conocimiento dentro de la carrera y claro está que se debería de tener un laboratorio especializado en dicha área, para poder realizar prácticas; al igual que en el área de redes ya que contando con una academia en esta área está prácticamente abandonada ya que no se cuenta ni con el espacio ni con los equipos para realizar las practicas; son dos áreas en las que se tiene mucho campo de desarrollo laboral y que se están dejando de lado, no todo es programación y hay que prestar igual atención a las áreas donde nos podemos desenvolver profesionalmente.

## 11 Referencias

Windows Server 2012 - Las bases imprescindibles para administrar y configurar su servidor (libro).

Windows Server 2012 – Instalación y configuración (libro).

Microsoft Press Training Guide Installing and Configuring Windows Server 2012.

Las directivas de grupo en Windows Server 2008 y 2008 R2.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Active\\_Directory](http://es.wikipedia.org/wiki/Active_Directory)

<http://blogs.technet.com/b/mdegre/archive/2012/01/08/sql-server-y-los-puntos-de-montaje.aspx>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Windows\\_Server\\_Update\\_Services](http://es.wikipedia.org/wiki/Windows_Server_Update_Services)

<http://www.alegsa.com.ar/Dic/segmento%20de%20red.php>