



FACULTAD: DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA: TÉCNICO EN INGENIERÍA DE REDES COMPUTACIONALES



TEMA:

ELABORACIÓN DE UN MANUAL DIGITAL SOBRE EL USO DE LAS
MÁQUINAS VIRTUALES PARA SER UTILIZADO EN LOS LABORATORIOS
INFORMÁTICOS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA PARA EL USO DE
DOCENTES Y ALUMNOS.

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

MARLON ALEXANDER PORTILLO ALAS

ANA AMELIA DURAN GONZÁLEZ

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN: INGENIERÍA EN REDES COMPUTACIONALES

MARZO 2007

SAN SALVADOR, EL SALVADOR CENTRO AMERICA

AUTORIDADES

LIC. JOSÉ MAURICIO LOUCEL
RECTOR

ING. NELSON ZÁRATE SÁNCHEZ
VICERRECTOR ACADEMICO

ING. LORENA DUQUE DE RODRIGUEZ
DECANA

JURADO EXAMINADOR

ING. MAURICIO RIVERA
PRESIDENTE

ING. VICENTE ZARCEÑO
PRIMER VOCAL

LIC. MARVIN HERNANDEZ
SEGUNDO VOCAL

MARZO, 2007

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

AGRADECIMIENTOS

Gracias

Primer lugar darle gracias a DIOS por darme la vida y el placer de culminar mi carrera.

Maria Juana: mi madre por el amor, su apoyo y fortaleza dedicado en cada trabajo y desvelo; gracias madre por todos los esfuerzos por sacarme adelante y hacer de mi una mejor persona cada día, por darme un aliento de esperanza cuando todo iba mal por tus abrazos abiertos, por el consejo adecuado en el momento indicado.

A mis amigos por estar presentes cuando los he necesitado, por cada consejo

Marlon Portillo por no darse por vencido en ningún momento, su dedicación y esfuerzo completo en la realización de este trabajo

A los maestros que me ayudaron, por todo el tiempo brindado

Lic. Marvin Hernandez. Por la paciencia y dedicación en todo momento, por cada palabra, por cada pagina, cada concepto de este trabajo.

A todos muchas gracias.

Ana Amelia Duran Gonzalez.

AGRADECIMIENTOS

Gracias

1er. Lugar gracias Dios por darme la oportunidad de estudiar y por guiarme en estos tiempos difíciles y así poder terminar esta carrera que tanto trabajo me ha costado y por darme ánimos cada día para continuar con los retos que la vida le pone en el camino... Y gracias especialmente por la realización de este trabajo..

Padres: Gracias por el apoyo incondicional que me han dado a lo largo de todo mi estudio, gracias por el apoyo económico ya que sin este no hubiera sido posible terminar mis estudios, y les doy gracias cada día por darme fuerzas para continuar en este camino y guiarme por el sendero correcto.

Madre: Gracias porque siempre ha sido mi primer apoyo en este trabajo, siempre me ha guiado y confiado en mí. Gracias por todo el apoyo a lo largo de este trabajo..

Marvin Hernández. Especialmente gracias porque siempre estaba para guiarnos y corregirnos el trabajo sin ti no habría sido posible la realización de este trabajo, gracias por el apoyo y por confiar en mí.

Melissa. Gracias porque en un principio fue quien nos guió y nos ayudo ha definir el trabajo,

Jessica Portillo: Gracias por prestar tu voz para la realización de este proyecto y que tanto nos costo poder grabar bien su voz. Aunque al final salio bien. Gracias.

Aida: Te agradezco porque siempre me animo a seguir adelante a terminar lo que ya había comenzado en mi estudio. Gracias porque aunque ya no vivas aquí siempre me dabas ánimos para continuar.

Marlon Alexander Portillo Alas

INDICE

Introducción	i
Capítulo I Situación problemática	1
1. Enunciado del problema	2
2. Justificación del proyecto	2
2.1 Objetivos	3
2.1.1 Objetivo general	3
2.1.2 Objetivos específicos	3
2.2 Alcances	4
2.3 Delimitaciones	4
2.3.1 Geográfica	4
2.3.2 Temporal	4
2.3.3 Organizacional	5
2.4 Estudio de factibilidad	5
2.4.1 Técnica	5
2.4.2 Económica	5
2.4.3 Operativa	6
3. Marco teórico: Máquinas virtuales	6
3.1 Que es una Maquina Virtual	6
3.2 Historia de las Maquinas Virtuales	6
3.3 Que es la Tecnología de maquinas virtuales	7
3.4 Requisitos del sistema	8
3.5 Requisitos para sistema invitados	8
3.6 Las máquinas virtuales y su beneficio	9

3.7 Que se necesita para trabajar con maquinas virtuales	9
4. Virtual PC 2004	10
4.1 Características de Virtual PC	12
4.2 Usos de la tecnología de Virtual PC	14
4.3 Beneficios de Virtual PC	15
4.4 Escenarios de virtual PC	16
4.5 Pruebas de virtual PC	17
4.6 Instalación de virtual PC	18
4.6.1 Pasos para la instalación	18
4.7 Instalación de una maquina Virtual	20
4.8 Virtual PC en resumen	23
Capitulo II: Proyecto temático	24
1. Documentación técnica	25
1.1Microsoft Virtual PC 2004	25
1.1.1 Beneficios	26
1.1.2 Ventajas	26
1.2 VMware Workstation	27
1.3 Qemu	28
1.4 Photoshop	29
1.5 Macromedia flash	29
1.6 Xara 3D	30
2. Evaluación técnica y económica	30
3. Tecnología y recursos seleccionados	31
4. Cronograma del proyecto	33
5. Presupuesto económico	34

6. Oferta económica	34
7. Oferta técnica	37
8. Recomendaciones	40
9. Conclusiones	41
10. Bibliografía	42
11. Anexos	43
Capítulo III Prototipo.	46

Elaboración de un manual digital sobre el uso de las Máquinas Virtuales para ser utilizado en los laboratorios informáticos de la Universidad Tecnológica para el uso de docentes y alumnos.

Introducción

En el siguiente manual digital se hablará de las máquinas virtuales, su funcionamiento, instalación y configuración o mas bien se explicara el funcionamiento de herramientas tales como Virtual PC 2004; que es la herramienta con cual se trabajará. Y en el cual se explicará paso a paso su utilidad, su funcionamiento, así también su instalación y configuración en las plataformas Windows y Linux.

Un manual digital es una herramienta que se utiliza como guía, que paso a paso enseñara el manejo de las máquinas virtuales, este indica los parámetros que se deben seguir para hacer buen uso de las máquinas virtuales, su instalación y configuración; sin la incomodidad de cargar folletos u hojas sueltas. Ya que este puede ser transportado fácilmente en un CD, DVD ó una memoria flash.

Una maquina virtual es un sistema operativo que funciona de forma simulada. Es decir, es como tener una PC dentro de otra PC, pero funciona de forma virtual. Lo que hacen los programas como Virtual PC es simular que se tiene una PC funcionando dentro de otra PC

En realidad las maquinas virtuales son eso. Simulaciones de otra PC pero funcionando de modo “software”, es decir el programa simula que tiene BIOS, una memoria, conexión de red, puertos, discos duros, etc. Pero todo de forma simulada.

La ventaja de las maquinas virtuales es que se puede instalar cualquier sistema operativo en ellas, incluso sistemas operativos diferentes al sistema operativo real. Por ejemplo Supongamos que tenemos Windows XP, dentro de este xp se puede instalar desde un Linux hasta un Windows 2003 Server, incluso Windows vista. Y todo esto sin afectar al sistema operativo real.

Cuando se instala un sistema operativo real en una maquina virtual es como si se instalara el sistema operativo desde cero, incluso se puede formatear el disco duro, crear particiones, etc.; todo igual como si fuera una PC común y corriente.

Capítulo I

Situación Problemática

Actualmente en los laboratorios informáticos de la Universidad Tecnológica, existen restricciones sobre el manejo y uso de equipo; que dificultan el proceso enseñanza-aprendizaje, estas restricciones afectan directamente a los estudiantes ya que en estos laboratorios tienen prohibida realizar cualquier instalación o configuración de programas que pueden ayudar a desarrollar sus conocimientos y a tener una mayor perspectiva de la informática, tales como: programa de diseño, de edición de imágenes, incluso otros sistemas operativos. Estas restricciones le dificultan y es un obstáculo que no les permiten a los estudiantes poner en práctica lo aprendido en clases.

Así también el docente se ve limitado y obstaculizado, ya que dichas restricciones no le permiten enseñar al alumno de forma práctica, que es muy necesaria para el desarrollo de los mismos.

Esta situación afecta directamente a los estudiantes y docentes, ya que se está poniendo un freno a sus habilidades y al derecho que tienen de aprender el funcionamiento y configuración de otros programas, incluso de otro sistema operativo. Estas restricciones en los equipos informáticos, existen por razones de seguridad ya que un mal procedimiento en el equipo podría causar pérdida de información y daños irreparables al equipo informático. Se debe encontrar una solución a esta situación problemática, para que así los estudiantes desarrollen su trabajo competentemente.

1. Enunciado del problema

¿Qué manual digital pueden utilizar los estudiantes de la Universidad Tecnológica para desarrollar las prácticas satisfactoriamente haciendo uso de las máquinas virtuales?

2. Justificación del proyecto

Los mayores beneficiarios en la realización de este proyecto, serán los estudiantes de la Universidad Tecnológica, ya que de esta manera podrán realizar las prácticas de una forma segura y sencilla, ya que no podrán ocasionar daños ni pérdida de información al equipo. Así también el personal docente se vera grandemente beneficiado, ya que esto le permitirá impartir las clases de manera práctica completando el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Con la implementación de esta manual digital sobre las máquinas virtuales. La Universidad Tecnológica se estaría ahorrando mucho tiempo y dinero, ya que el software a utilizar en el siguiente manual digital sobre máquinas virtuales, no requiere de disposición económica por parte la institución, esto es debido al convenio con Microsoft ya que puede hacer uso gratuitamente de este software. Logrando así que los estudiantes tengan una herramienta más que les ayude en el desenvolvimiento y desarrollo de las clases.

Debido a esta nueva tecnología de máquinas virtuales los docentes y alumnos pueden poner en práctica lo estudiado en clase guiados por un manual digital, logrando así poder estudiar a fondo nuevos software, nuevos sistemas operativos e incluso programas de dudosa calidad, sin el temor o el riesgo de echar a perder la información del equipo. Esto sucede de tal forma que este manual digital sobre máquinas virtuales utiliza la última tecnología de Microsoft. Que es Microsoft Virtual PC. Este software trabaja de manera virtual o por decirlo de otra forma, funciona de forma simulada.

Logrando de esta forma no comprometer el equipo físico de los laboratorios. Por lo tanto los estudiantes y docentes dispondrán de un nuevo material didáctico que les brinda la Universidad Tecnológica con el afán de mejorar la calidad educativa. Logrando que los estudiantes puedan contar con manual digital sobre el uso, instalación y configuración de máquinas virtuales, poniendo a la vanguardia de la tecnología a los estudiantes de la Universidad Tecnológica.

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo general

Desarrollar un manual digital que le permita al estudiante guiarse paso a paso en el uso, instalación y configuración de las máquinas virtuales para realizar un buen uso del equipo informático.

2.1.2 Objetivos específicos

1. Realizar pruebas del software a implementar en el manual digital, para lograr desarrollar una herramienta que le sirva de soporte, tanto al docente como al estudiante.
- 2 Identificar los requerimientos mínimos de un equipo informático, para lograr implementar un manual digital en los Laboratorios de la Universidad Tecnológica.
3. Recopilar la información necesaria sobre las máquinas virtuales. Para brindar a los alumnos y docentes un manual digital, practico y completo.
4. Lograr hacer la instilación completa de Microsoft Virtual PC. En los diferentes laboratorios de la Universidad Tecnológica, para lograr brindar soporte a los estudiantes y docentes en sus prácticas.

2.2 Alcances

- a) El alumno podrá hacer uso de un manual digital completo paso a paso que le permitirá hacer instalaciones y configuraciones de las maquinas virtuales sin ocasionar ningún daño al sistema operativo y el equipo.
- b) El alumno tendrá al alcance una herramienta practica y sencilla que le ayudara en el desarrollo de las clases, por medio de una guía digital que lo llevara paso por paso en la instalacion y configuración de las máquinas virtuales.
- c) El docente podrá apoyarse y tener como guía un manual digital de instalación y configuración de las máquinas virtuales que le permitirá impartir las clases de forma competente.

2.3 Delimitaciones

2.3.1 Geográfica

Este manual digital podrá ser utilizado únicamente en el Laboratorio de Redes y Laboratorio 9 de la Universidad Tecnológica ubicada sobre la calle arce N°. 1020, San Salvador

2.3.2 Temporal

La implementación de este proyecto esta dirigida únicamente al Laboratorio 9 y Laboratorio de redes de la Universidad Tecnológica, haciendo uso del software de Microsoft, Virtual PC 2004, debido a que es la versión mas actualizada que existe por el momento.

2.3.3 Organizacional

Este proyecto esta dirigido únicamente a la unidad de Soporte Técnico de la Escuela de Informática de la Universidad Tecnológica. (Laboratorio de Redes y laboratorio 9)

2.4 Estudio de factibilidad

2.4.1 Técnica:

La Universidad Tecnológica cuenta con dos Laboratorios los cuales cumplen con el equipo necesario para la implementación de este proyecto. Cumpliendo estas con las capacidades físicas y requerimientos para ejecutar las aplicaciones a utilizar en el manual digital. Dichas especificaciones son.

Laboratorio de redes.	Laboratorio N° 9
Procesador Pentium 4 2.26 Ghz	Procesador 2.26 Ghz
Ram 512	RAM 512
Disco duro de 40 Gb	Disco duro de 40 Gb
CD-ROM	CD-ROM

2.4.2 Económica:

La Universidad Tecnológica cuenta con el capital para la implementación de este proyecto. Ya que debido al convenio que esta tiene con Microsoft tiene el derecho de hacer uso de este software de forma gratuita y puede utilizarse en los dos laboratorios que cumplen los requerimientos para ser utilizado. De forma que al ser utilizado el manual digital sobre las máquinas virtuales no se esta requiriendo de capital para ser implementado.

No existen problemas con la licencia, ya que esta licencia es de la Academia Aliance es un proyecto de Microsoft ; consta el software sea únicamente de uso Académico; se puede instalar tentativamente en todas las máquinas, sin el problema que varíe la cantidad de PC.

Sin embargo el uso de este software a personas particulares tiene un costo que se paga a través de una licencia teniendo esta el precio estimado de Microsoft Windows Virtual PC de \$129 USD

2.4.3 Operativa:

La resistencia al cambio al implementar el manual digital sobre las máquinas virtuales, es en un 10% de los instructores y docentes que actualmente se encuentran en los diferentes Laboratorios de la Universidad Tecnológica.

Marco Teórico

3. Máquinas Virtuales

3.1 ¿Qué es una Máquina virtual?

En informática una máquina virtual es un software que crea un entorno virtual entre la plataforma de la computadora y el usuario final, permitiendo que este ejecute más de un software o un sistema operativo a la vez.

Una máquina virtual no es más que un software que funciona de forma simulada, ya que esta finge tener un disco duro, memoria RAM, tarjetas de red, etc. Pero todo esto de forma simulada.

3.2 Historia de las Máquinas Virtuales

El concepto de máquina virtual surgió con el sistema VM/370 de IBM en 1972. La idea principal era la de permitir ejecutar varios sistemas operativos simultáneamente sobre el mismo hardware. Para ello, separa las dos funciones básicas que realiza un

sistema de tiempo compartido: multiprogramación y abstracción del hardware.

El corazón del sistema es conocido como monitor de máquina virtual, y se ejecuta sobre el hardware proporcionando varias máquinas virtuales al siguiente nivel de software. Por eso cada una puede estar ejecutando un sistema operativo distinto.

Recientemente, han surgido Virtual PC, QEMU y VMWare, de forma que un usuario puede estar ejecutando varios sistemas operativos como Windows NT y Linux de forma simultánea.

También ha sido llevada esta idea de máquina virtual a lenguajes de programación compilados. En estos casos la finalidad es compilar los fuentes del programa para una máquina determina (normalmente genérica, no existente físicamente). Con posterioridad la máquina virtual adecuada podría ejecutar estos programas independientemente del sistema operativo subyacente. Un ejemplo histórico de esto lo encontramos en UCSD Pascal, unos de los primeros y en su momento más difundidos compiladores de Pascal que empleaba la denominada máquina-P. Actualmente el caso más popular es el de Java.

3.3 ¿Qué es la tecnología de máquinas virtuales?

La tecnología de máquina virtual es aplicable a hardware de servidor y hardware de cliente. Con esta tecnología varios sistemas operativos pueden ejecutar simultáneamente en una sola máquina. Los productos; Virtual PC en particular hace posible que uno o más sistemas operativos heredados puedan ejecutarse en el mismo sistema informático como el actual sistema operativo de Windows. Actualmente muchos de los sistemas operativos basados x86 reciben soporte de Virtual PC. Virtual PC para Mac ofrece la posibilidad de que se ejecuten uno o más sistemas operativos de Windows en el sistema operativo de Macintosh, de manera que los usuarios puedan ejecutar el sistema operativo de Windows y las aplicaciones de Windows en un Mac.

3.4 Requisitos del Sistema

Para poder ejecutar la aplicación de Virtual PC se necesita un procesador compatible con Pentium de 400 Mhz (se recomienda 1 Ghz) y se necesitan aproximadamente 20 MB de espacio en el disco duro, Memoria RAM 512. Se puede ejecutar en Windows XP Professional y Windows 2000 Professional, Windows 2003 Server.

Los requisitos reales para poder ejecutar Virtual PC son los necesarios para ofrecer soporte a los sistemas operativos invitados que va a ejecutar. Añada todos los requisitos de disco establecidos para cada sistema operativo invitado que va a instalar y agregue la memoria necesaria para ejecutar simultáneamente todos los sistemas operativos invitados más la memoria necesaria para el sistema operativo anfitrión. A continuación se muestran los requisitos necesarios para algunos sistemas operativos que se pueden ejecutar como sistemas operativos invitados. Virtual PC puede ejecutar la mayoría de los sistemas operativos de x86, no solo los sistemas operativos recogidos abajo, en un entorno de máquinas virtuales.

3.5 Requisitos para Sistemas Invitados

Sistema operativo	Disco duro	Memoria ram
Invitado		
MS-DOS	50 MB	32 MB
Windows 95	500 MB	32 MB
Windows 98	500 MB	64 MB
Windows Me	2 GB	96 MB
Windows 2000	2 GB	96 MB
Windows XP	2 GB	128 MB
Windows 2003 server	5 GB	256 MB
Windows Vista	5 GB	512 MB

3.6 Las Máquinas Virtuales y su beneficio

Con las máquinas virtuales se puede tener varios sistemas operativos sin necesidad de crear particiones o tener más discos duros, esto permite poder tener sistemas operativos para pruebas. Por ejemplo, que sale una versión beta y no se quiere que instale en el sistema operativo de trabajo, ya que las betas son eso, "pruebas" y puede que deje el sistema operativo inestable, algo que no se quiere pase con el equipo de trabajo.

De esta forma siempre se tiene la oportunidad de probar esos programas beta sin que afecte la información o programas que están instaladas, ni que obligue a formatear y volver a instalar de nuevo todo lo que se tenía.

3.7 Que se necesita para trabajar con máquinas virtuales

La ventaja de las máquinas virtuales, es que se puede estar trabajando con varias betas y máquinas virtuales a la vez, aunque no tiene porque ser al mismo tiempo, ya que cuando se trabajan con máquinas virtuales se necesita tener recursos en el equipo para que le den vida a esas máquinas virtuales. Por ejemplo, si un equipo tiene un giga de memoria RAM eso es lo que tiene, y en la máquina virtual no se puede "simular" que hay más. Porque una de las cosas que no se simulan es la memoria, ya que la memoria que se quiere usar en la máquina virtual debe ser memoria física, es decir, memoria real. Lo mismo ocurre con los discos duros, si se quiere tener un disco de, 300 GIGAS y el disco duro es de 40, es imposible. La ventaja de los discos duros virtuales frente a la memoria es que se puede indicar la cantidad a usar por ejemplo, un disco de 20 Gigas, pero ese espacio no se usa al completo, sino que las máquinas virtuales permiten que ese espacio vaya creciendo con forme haga falta, aunque hasta el tamaño máximo que se a indicado.

Otra cosa muy necesaria es que el procesador sea rápido, ya que la máquina virtual trabajará dentro de el sistema operativo y ese sistema operativo también tendrá que seguir trabajando, además de que el programa tiene que "simular" por software todo lo que un sistema operativo necesita.

Por lo tanto se necesita tener un procesador rápido (cuanto mas rápido es mejor), necesita tener bastante espacio libre en el disco, sobre todo si se va a trabajar con varias máquinas virtuales y los discos usados van a necesitar bastante espacio (en algunos casos se necesita de 5 a 8 gigas para cada máquina virtual, todo dependiendo de lo que se vaya a instalar). También se necesita memoria, siempre será mejor 1 GB que 512 MB o 2 GB que 1, todo dependerá de cuanta memoria el usuario quiera que tengan esas máquinas virtuales, pero en la mayoría de los casos, con 256 ó 384 MB funcionan bien, por tanto se necesita como mínimo GB para que el equipo trabaje mejor

4. Virtual PC

Versión 2004



Microsoft Virtual PC 2004 puede ejecutar varios sistemas operativos de manera simultánea en el mismo equipo. Además puede cambiar de una máquina a otra con el simple clic de un botón, utilizar máquinas virtuales para gestionar aplicaciones heredadas, para ofrecer soporte, para formar usuarios así como mejorar "Assurance quality".

Con Virtual PC puede crear máquinas virtuales independientes en un escritorio Windows, cada una simula el hardware de un ordenador completo real. Puede utilizar las máquinas virtuales para ejecutar sistemas operativos como MS-DOS, Windows y OS/2. Puede ejecutar varios sistemas operativos de manera simultánea en un solo

ordenador y cambiar de una máquina a otra con tanta facilidad como cambia entre aplicaciones de manera instantánea con un solo clic de ratón.

Virtual PC es perfecto para cualquier escenarios en el que necesite disponer de soporte para varios sistemas operativos, ya sea para ofrecer soporte técnico, soporte para aplicaciones heredadas, formación o solo para reducir el número de máquinas reales.

Virtual PC es un tipo de software con el que el usuario puede ejecutar dos o más sistemas operativos de x86 en su equipo, como se muestra en la imagen 1. De este modo no hay que realizar configuraciones complicadas en entornos en los que los usuarios tienen que utilizar varios sistemas operativos. Los usuarios instalan varios sistemas operativos invitados en las máquinas virtuales que funcionan como las aplicaciones que utilizan en ordenadores reales, en lugar de tener que instalar varios sistemas operativos en varios ordenadores o elaborando instalaciones complicadas de inicio múltiple. Gracias a Virtual PC los usuarios son más productivos y las empresas ahorran dinero.

Además de las migraciones, hay otras circunstancias en las que los usuarios necesitan utilizar varios sistemas operativos como en el soporte técnico, quality assurance y formación. Para los escenarios de soporte técnico, Virtual PC ofrece soporte para que los técnicos puedan responder más rápidamente y reducir las consultas. En lugar de tener que mantener varios ordenadores o tener que reiniciar los mismos para atender a cuestiones de soporte distintas, pueden iniciar simplemente una máquina virtual que se adapte a la configuración del cliente, casi de manera instantánea. Con Virtual PC, los ingenieros de pruebas pueden probar las aplicaciones en una gran variedad de configuraciones y en poco tiempo. Además Virtual PC ofrece tiempos de cambio más rápido para las aulas de manera que se pueden realizar varias clases a partir de configuraciones distintas.



4.1 Características de Virtual PC

- a) **Estandarización.** Con tan solo un equipo puede configurar y poner a prueba las instalaciones y actualizaciones en las máquinas virtuales y luego puede implementar en toda la empresa la configuración que evite los problemas causados por las diferencias mínimas que hay entre las distintas plataformas de hardware. De este modo se evita tener que realizar pruebas en cada ordenador.
- b) **Fácil de configurar.** Los usuarios pueden utilizar las configuraciones de las máquinas virtuales para configurarlas sin problemas. Pueden agregar o quitar memoria e instalar o desinstalar aplicaciones. Los usuarios pueden crear varios tipos de entornos.
- c) **Fácil de instalar.** Virtual PC ofrece a los usuarios dos opciones para añadir sistemas operativos invitados. Para empezar, pueden instalar un sistema operativo invitado de manera manual que es prácticamente igual que instalar el sistema operativo en un equipo real. En segundo lugar, pueden copiar y utilizar un disco duro virtual antiguo.
- d) **Comodidad.** Los usuarios pueden dejar en espera una máquina virtual de manera que dejan de utilizar ciclos de la CPU del ordenador real. Del mismo modo pueden

guardar una máquina virtual en el disco y recuperarla más tarde. Por lo general el proceso de restauración dura unos segundos, mucho más rápido que tener que reiniciar el sistema operativo invitado. Los usuarios administran la ejecución, suspensión y grabación de las máquinas virtuales a través de una única interfaz de usuario.

e) **Integración con el anfitrión.** La integración de las aplicaciones hace que las operaciones entre los sistemas operativos invitados y el sistema operativo anfitrión se realicen sin problemas. Por ejemplo, los usuarios pueden: copiar, pegar, arrastrar y dejar entre el ordenador invitado y el anfitrión.

Cada una de las máquinas virtuales se comporta como un equipo independiente. Tiene sus propias tarjetas de sonido, video y red además de su propio procesador. Además cada máquina virtual ejecuta su propio sistema operativo. Los usuarios pueden instalar y ejecutar cualquier sistema operativo de x86 en una máquina virtual. Microsoft ofrece soporte total para los siguientes sistemas operativos que se ejecuten en máquinas virtuales de Virtual PC: Windows 95, Windows 98, Windows Me, Windows NT 4.0 Workstation, Windows 2000 Professional, Windows XP, MS-DOS®, OS/2 Warp Versión 4 Fix Pack 15, OS/2 Warp Convenience Pack 1 y OS/2 Warp Convenience Pack 2. Todas las aplicaciones que los usuarios instalan en una máquina virtual funcionan perfectamente, incluyendo los programas de negocios, educación, entretenimiento e Internet entre otros. Del mismo modo, los dispositivos que los usuarios conectan a los equipos reales, tales como impresoras, módems, lectores de CD-ROM entre otros funcionan sin problemas en las máquinas virtuales. Se ofrece soporte para los dispositivos de entrada USB estándar como por ejemplo teclados, y ratones a través de una simulación PS/2, sin embargo Virtual PC no ofrece soporte para dispositivos USB que necesitan sus controladores propios. Además, las máquinas virtuales tampoco reconocen la tarjeta de video de hardware del ordenador como un dispositivo nativo, por lo que no puede instalar controladores de tarjetas de video propias. Además tampoco ofrece soporte para los dispositivos SCSI.

4.2 Usos de esta Tecnología

La tecnología Virtual PC responde a diversos propósitos. Algunas de las aplicaciones clave para Microsoft Virtual PC 2004 incluyen soporte para aplicaciones, soporte técnico, formación y consolidación de equipos físicos como se explica a continuación:

Red segura para la migración del sistema operativo: Virtual PC ofrece a los profesionales TI con una red segura y rentable para que algunos de los empleados pueden ejecutar aplicaciones heredadas críticas a nivel interino mientras que los profesionales TI siguen con su plan actual de migración a un sistema operativo nuevo. Las aplicaciones y los sistemas operativos de Microsoft que se ejecutan en máquinas virtuales VPC reciben soporte total como cumplimiento de las líneas directrices del ciclo de vida de los productos Microsoft. De este modo la implementación de Windows XP Pro puede seguir según lo planificado aunque tenga que hacer frente a problemas de compatibilidad de aplicaciones por anticipado de manera que los clientes de Microsoft puedan beneficiarse de las ganancias del RCI y las ganancias de productividad de más de los sistemas operativos actuales.

Reconfiguración rápida: Gracias a Virtual PC se incrementa la productividad y la capacidad de respuesta del soporte técnico y los usuarios de ayuda de escritorio al permitirles cambiar rápidamente a configuraciones y sistemas operativos alternativos, evitando así reconfiguraciones eternas y tener que reiniciar entre una llamada y otra. Virtual PC también se puede utilizar para la formación de profesionales para que cambien rápidamente la configuración de entornos personalizados para su uso en formación y para eliminar los tiempos de inacción necesarios para la reconfiguración entre las distintas clases. Gracias a la utilización de Virtual PC en estos escenarios se consigue una mayor respuesta de los clientes a un coste operativo menor.

Prueba y depuración de software aceleradas: Gracias a Virtual PC los desarrolladores pueden probar y depurar su software en varias plataformas de una forma rápida y

rentable, todo en un único PC, mejorando así la calidad del software y reduciendo el tiempo necesario para lanzarlo al mercado.

4.3 Beneficios de Virtual PC



Virtual PC ofrece una solución que ayuda a ahorrar tiempo y dinero en cualquier situación en la que los usuarios tengan que ejecutar varios sistemas operativos simultáneamente. Puede utilizar Virtual PC

en los siguientes escenarios:

a) **Migración fácil:** Ejecutar aplicaciones heredadas en una máquina virtual en lugar de tener que aplazar la implementación de un sistema operativo nuevo porque es incompatible con la aplicación. Poner a prueba los planes de migración utilizando las máquinas virtuales en lugar de utilizar los equipos reales.

b) **Hacer más en menos tiempo:** El personal de soporte puede ejecutar varios sistemas operativos al mismo tiempo en un solo equipo y cambiar de uno a otro sin problemas. Además puede devolver sus equipos al estado anterior de forma instantánea. También formar a estudiantes en el manejo de varios sistemas operativos y redes virtuales en lugar de tener que adquirir más equipos de soporte.

c) **Simplificación del proceso de implementación:** Poner a prueba los distintos sistemas operativos con más facilidad. Si una de las aplicaciones o de los sistemas operativos no funciona no afecta al resto.

d) **Desarrollo acelerado:** Mejorar Quality Assurance mediante la puesta a prueba y documentación de su software en diversos sistemas operativos gracias a las máquinas virtuales. Reduzca el tiempo que se tarda en lanzar un producto al mercado al reducir el tiempo necesario para la reconfiguración.

4.4 Escenarios de virtual PC

Virtual PC permite la creación de diversos escenarios. Por ejemplo, posibilita la migración de sistemas operativos en entornos en los que se utilizan aplicaciones heredadas que no son compatibles con Windows XP y ofrece al usuario la posibilidad de probar las configuraciones antes de implementarlas en usuarios reales. Además la ayuda del escritorio puede ofrecer más soporte a los usuarios que utilizan varios sistemas operativos. Entre las características que hacen posible estos escenarios se incluyen las siguientes:

a) Fácil de manejar. Los usuarios pasan de un sistema operativo a otro y de una aplicación a otra con un solo clic de ratón. No tienen que reiniciar constantemente el ordenador para cada sistema operativo.

b) Equipo reducido. En lugar de tener que comprar varios ordenadores, uno para cada sistema operativo puede ejecutar varios sistemas operativos en un solo ordenador. De este modo ahorra gastos en hardware así como gastos generales como electricidad.

c) Estabilidad. Los sistemas operativos invitados no influyen en las operaciones diarias del ordenador. Virtual PC evita el acceso desde los sistemas operativos invitados al sistema anfitrión y entre los distintos sistemas operativos. Si un sistema operativo invitado tiene problemas, no afecta al resto de los sistemas invitados o al anfitrión. La ejecución de las aplicaciones heredadas con Virtual PC mejora la estabilidad del equipo.

d) Soporte para aplicaciones heredadas. Después de realizar la migración al hardware y los sistemas operativos nuevos, puede que las aplicaciones heredadas de los usuarios no funcionen correctamente o lo hagan de una forma poco estable. Sin embargo, los usuarios pueden instalar el sistema operativo con el que son compatibles

esos programas en una máquina virtual y luego hacer que funcionen de forma correcta.

e) Capacidad de respuesta. Virtual PC incrementa la capacidad de respuesta de los técnicos de ayuda al escritorio para clientes. Pueden responder a dudas con más rapidez, ya que pueden iniciar rápidamente una máquina virtual que se ajuste a las configuraciones de los clientes.

f) Trabajo de calidad. Con Virtual PC, los usuarios que tienen que utilizar configuraciones distintas de los sistemas operativos pueden realizar trabajo de gran calidad. Por ejemplo, Quality Assurance puede poner a prueba productos nuevos con sistemas operativos diversos en poco tiempo si utilizan Virtual PC para probarlos.

Formación. Gracias a Virtual PC, los instructores pueden formar a los estudiantes en la utilización de varios tipos de configuraciones, de una forma rápida y sencilla. Se tarda menos tiempo en preparar las aulas entre una clase y otra.

4.5 Pruebas de Virtual PC

Virtual PC es el método menos costoso, más rápido y más flexible para probar las migraciones (cambios) de los sistemas operativos.

La puesta a prueba e implementaciones de sistemas operativos y aplicaciones nuevas es un proceso costoso y caro. El proceso de recuperación es tedioso y lento cuando fallan las instalaciones o los técnicos tienen que reiniciarlos.

La utilización es una alternativa de bajo riesgo. Los usuarios pueden poner a prueba distintas combinaciones de sistemas operativos y aplicaciones incluso aplicaciones heredadas en un entorno seguro. Por ejemplo, los usuarios pueden implementar Windows XP en máquinas virtuales de ordenadores en los que se está ejecutando

Windows 2000. De este modo la implementación no distrae a los entornos informáticos que estén utilizando los usuarios. El usuario no tiene que hacer más particiones o instalar discos virtuales nuevos. Los usuarios pueden ejecutar máquinas virtuales en Windows XP y sus entornos antiguos se mantienen igual. Además, puede instalar estas máquinas virtuales en los equipos de los usuarios en tan solo minutos.

Una vez que se ha probado la configuración, los usuarios pueden intercambiar la configuración del ordenador real con la de la máquina virtual. En primer lugar, los alumnos pueden crear una máquina virtual a partir de la configuración antigua de los usuarios y mantenerla a mano por si tienen que devolver a los usuarios la configuración inicial. Después, pueden instalar la configuración que han probado en sus equipos.

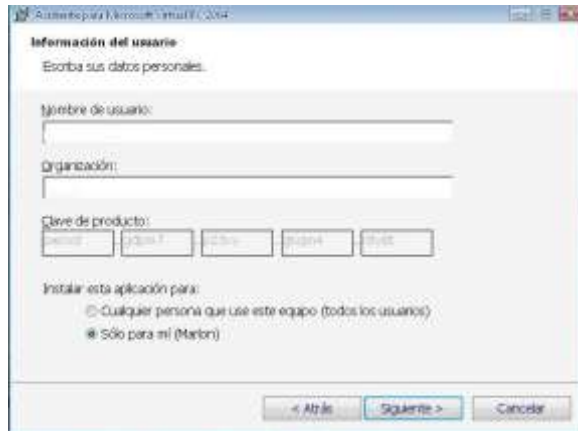
4.6 Instalación de Virtual PC 2004

4.6.1 Pasos para la instalación

a) Previo de tener Virtual PC 2004 se inicia el Setup (Instalador) el instalador automáticamente irá guiando al usuario, solo se debe ir configurando los Parámetros de instalación



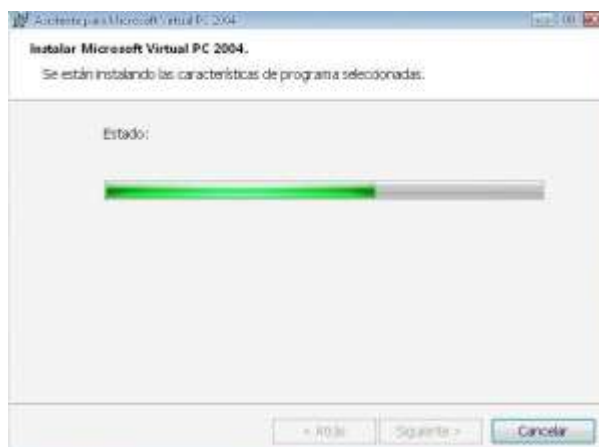
b) En esta etapa el instalador pide los datos del usuario así como la clave del producto.



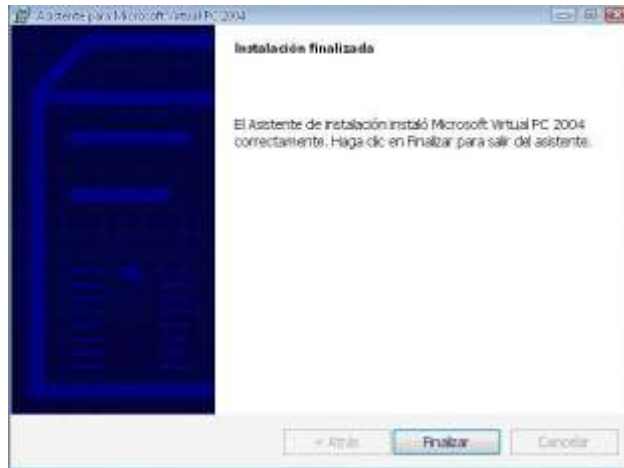
c) Luego de los datos del usuario se especifica la Ubicación donde se instalará el programa.



d) Luego se prosigue a instalar el programa



e) Al realizarse la instalación debe aparecer la pantalla que indica que se instaló correctamente y se debe iniciar virtual PC 2004.

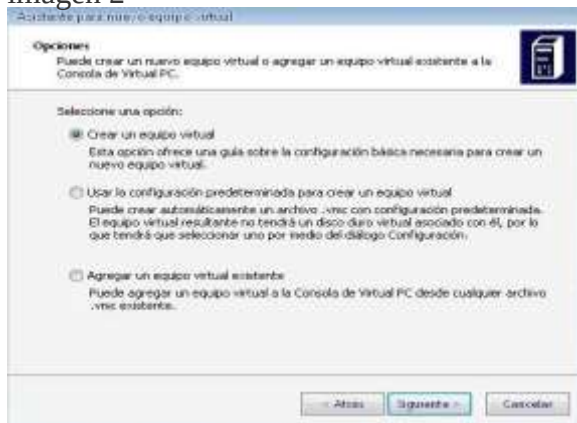


4.7 Instalación de Una Máquina Virtual

Para instalar una Máquina virtual, Lo primero es seleccionar New Luego el asistente irá guiando durante todo el proceso.



La primera pantalla pregunta, si se quiere instalar una nueva máquina virtual o configurar una ya existente en este caso, se selección, nueva. Tal como muestra la imagen 2



Luego de esto se escribe el nombre para la nueva máquina virtual. Y esta se guardara por default en “Mis equipos Virtuales”. Puede elegirse otro directorio si se desea



La siguiente pantalla se selecciona el Sistema operativo a instalar. En caso que el S.O a instalar no se encuentre en la lista, se selecciona "otro". Luego se selecciona la Memoria RAM y la cantidad a utilizarse puede asignar la cantidad a utilizar.



Luego se configuran las Opciones de disco duro virtual se prosigue con la instalación del sistema operativo. Luego que finalice la instalación, ya se tiene instalada la máquina virtual.



4.8 Virtual PC en resumen

Gracias a Virtual PC los usuarios pueden ejecutar varios sistemas operativos sin tener que utilizar equipos distintos. Esto supone beneficios importantes para escenarios de migración, especialmente en las aplicaciones heredadas que están implicadas. En lugar de tener que aplazar una migración porque las aplicaciones heredadas no son compatibles con la versión de Windows que está instalando, puede seguir con la implementación de forma normal. Entonces podrá instalar Virtual PC para los usuarios que tienen que ejecutar estas aplicaciones heredadas e instalar una versión compatible de Windows y la aplicación legada en la máquina virtual. Por eso su empresa puede beneficiarse de lo que ofrece el sistema operativo nuevo, pero los usuarios siguen teniendo acceso a las aplicaciones legadas de las que dependen para realizar su trabajo.

Virtual PC es una herramienta de migración de bajo coste que devolverá toda la inversión que se haya realizado en ella. Virtual PC no solo permite diversos escenarios de migración que si no podrían fallar. Pero además ofrece una forma rentable de probarlos. Además de ofrecer escenarios de migración distintos, Virtual PC ayuda a los clientes a desarrollar, probar, ofrecer soporte e implementar software con mayor rapidez.

Capítulo II

Proyecto temático

La realización de este proyecto se estará llevando a cabo en la Universidad Tecnológica, para la escuela de Informática y Ciencias Aplicadas. Que a la vez podrá ser utilizado exclusivamente en los Laboratorio nº 9 y Laboratorio de redes. Se realizó una investigación sobre la tecnología más reciente en el manejo de sistemas virtuales que hoy en día es la tecnología más avanzada en simulación. En el cual se pretende ayudar grandemente a los alumnos y docentes de la Universidad Tecnológica en el desempeño de las clases. Llegando a una conclusión de utilizar las máquinas virtuales. El propósito de este proyecto es la de intentar implementar un manual digital sobre máquinas virtuales que servirá de apoyo a alumnos y docentes. Este manual digital tendrá por objetivo guiar paso a paso en la instalación y configuración de las máquinas virtuales. El contenido del manual consta de explicaciones y pantallas que ayudara a facilitar el uso de las máquinas virtuales al usuario así como también se explica paso a paso como se instala y como se configura. Además el contenido del manual muestra detalladamente como instalar un sistema operativo invitado en la maquina virtual. Siendo este un manual completo y fácil de utilizar.

Este proyecto se llevara acabo en los Laboratorio N° 9 y Laboratorio de redes. Tomando en cuenta que son los únicos Laboratorios de la Universidad Tecnológica que cuentan con el equipo necesario que se requiere para implementar el software a utilizar así también como el manual digital.

El software que se utilizará en este proyecto es denominado virtual PC 2004 de la compañía Microsoft. Actualmente existen varios software muy similares a Virtual PC o más bien que hacen lo mismo. Pero el motivo de elegir el software de Microsoft es porque la Universidad Tecnológica cuenta con un convenio que estipula que la Universidad podrá hacer uso de los programas de Microsoft sin costo alguno. De este

modo los alumnos y docentes podrán contar con una nueva herramienta para el desarrollo profesional, sin que la Universidad tenga que invertir en ello.

1. Documentación Técnica y Económica

Actualmente existen diferentes software que trabajan con la tecnología de máquinas virtuales, proporcionando al usuario diferentes alternativas a utilizar, entre estos software están. VMware Workstation, Virtual PC y Qemu. Cada uno de estos software ofrecen diferentes características de instalación, y configuración pero manteniendo el mismo fin.

Para la creación de un manual digital se requiere de programas especiales, con diferentes herramientas. Estos programas ofrecen diferentes recursos de diseño y creación digital multimedia, con lo que el usuario puede elegir cual de estas herramientas utilizar a la hora de crear un manual digital.

1.1 Microsoft Virtual PC 2004

Con Virtual PC puede crear máquinas virtuales independientes en un escritorio Windows, cada una simula el hardware de un ordenador completo real. Puede utilizar las máquinas virtuales para ejecutar sistemas operativos como MS-DOS, Windows y OS/2. Puede ejecutar varios sistemas operativos de manera simultánea en un solo ordenador y cambiar de una máquina a otra con tanta facilidad como cambia entre aplicaciones de manera instantánea con un solo clic de ratón.

Virtual PC es perfecto para cualquier escenario en el que necesite disponer de soporte para varios sistemas operativos, ya sea para ofrecer soporte técnico, soporte para aplicaciones heredadas, formación o solo para reducir el número de máquinas reales.

1.1.1 Beneficios

a) Migración fácil: Ejecutar aplicaciones heredadas en una máquina virtual en lugar de tener que aplazar la implementación de un sistema operativo nuevo porque es incompatible con la aplicación. Poner a prueba los planes de migración utilizando las máquinas virtuales en lugar de utilizar los equipos reales.

b) Hacer más en menos tiempo: El personal de soporte puede ejecutar varios sistemas operativos al mismo tiempo en un solo equipo y cambiar de uno a otro sin problemas. Además puede devolver sus equipos al estado anterior de forma instantánea. También formar a estudiantes en el manejo de varios sistemas operativos y redes virtuales en lugar de tener que adquirir más equipos de soporte.

c) Simplificación del proceso de implementación: Poner a prueba los distintos sistemas operativos con más facilidad. Si una de las aplicaciones o de los sistemas operativos no funciona no afecta al resto.

d) Desarrollo acelerado: Mejorar Quality Assurance mediante la puesta a prueba y documentación de su software en diversos sistemas operativos gracias a las máquinas virtuales. Reduzca el tiempo que se tarda en lanzar un producto al mercado al reducir el tiempo necesario para la reconfiguración

1.1.2 Ventajas

Una vez que ha instalado Virtual PC, puede configurarlo para que se adapte a sus exigencias. Virtual PC tiene una serie de configuraciones con las que se controla cómo interactúa el ordenador con los recursos que se le asignan.

a) Virtual PC es fácil de instalar. Cualquier administrador puede ejecutar la configuración guiada de Virtual PC y, además, para la instalación no es necesario

volver a iniciar el ordenador. La primera vez que se inicia Virtual PC, le guía a través del proceso de creación de la primera máquina virtual.

Configurar y poner a prueba las instalaciones y actualizaciones en las máquinas virtuales y luego puede implementar en toda la empresa la configuración que evite los problemas causados por las diferencias mínimas que hay entre las distintas plataformas de hardware.

b) Comodidad: Los usuarios pasan de un sistema operativo a otro con la misma facilidad que lo hace de una aplicación a otra. Sólo tienen que hacer clic sobre la ventana de la máquina virtual en cuestión. Pueden dejar en espera una máquina virtual de manera que dejan de utilizar ciclos de la CPU del ordenador real. Del mismo modo pueden guardar una máquina virtual en el disco y recuperarla más tarde. Por lo general el proceso de restauración dura unos segundos, mucho más rápido que tener que reiniciar el sistema operativo

c) Integración con el anfitrión: Los usuarios pueden copiar, pegar, arrastrar y dejar entre el ordenador invitado y el anfitrión. Virtual PC ofrece otras características que se pueden instalar en un sistema operativo invitado para poder ofrecer esta función.

1.2 VMware Workstation

VMware Workstation es un software de máquina virtual que le permitirá trabajar con múltiples sistemas operativos (incluyendo Microsoft Windows, Linux, y Novell NetWare) usando el mismo ordenador. Ahorrará tiempo al tener que configurar menos hardware, instalar menos software, y tener que reiniciar y configurar menos sistemas.

Este ahorro se multiplica si el programador, tiene que realizar pruebas, instalar aplicaciones u ofrecer servicios de soporte técnico. VMware Workstation le ofrece un acceso inmediato a los sistemas operativos y aplicaciones que necesite para realizar su trabajo en menos tiempo y con menos problemas.

Estos sistemas operativos y sus aplicaciones son aislado en máquinas virtuales seguras que coexisten

Como una única pieza de hardware. La virtualización de VMware mapea capas de recursos físicos de hardware hacia los recursos de la máquina virtual, así cada máquina virtual tiene su propia CPU

Configurar y probar nuevas aplicaciones de múltiples niveles, actualizaciones de aplicaciones y correcciones de sistemas operativos en un mismo computador

Hacer restore o compartir fácilmente entornos de pruebas archivados, lo que reduce las configuraciones repetitivas y el tiempo de configuración

Optimizar la capacitación con medios computacionales al permitir a los estudiantes comenzar siempre en un estado “limpio” y experimentar con múltiples sistemas operativos, aplicaciones y herramientas en máquinas virtuales aisladas y seguras

Hacer demostraciones de software de configuraciones complejas o de múltiples niveles en un mismo computador portable

1.3 Qemu

Qemu es un software que permite crear una máquina virtual en el ordenador para instalar otros sistemas operativos, se pierde rendimiento en el SO emulado, pero se tendrá una serie de ventajas al usar qemu: evitara tener que particionar el HD, se pueden ejecutar los dos SO a la vez, es muy fácil crear una copia de seguridad y restaurarlo.

Una de las grandes desventajas que tiene Qemu frente a VMWare es el rendimiento que ofrece, que llega a ser varias veces inferior e instalar un sistema usando una imagen ISO

1.4 Photoshop

Adobe Photoshop es uno de los programas más utilizados por los profesionales de la imagen digital y diseñadores Web para realizar sus creaciones. El programa ofrece cientos de herramientas para el tratamiento de imágenes, selección de zonas, herramientas de pintura, trazados, etc. Además el programa incorpora capas, cientos de filtros, efectos y controles de imagen como brillo, contraste, niveles, invertir, ecualizar y todo lo que un profesional pueda necesitar para mejorar fotografías y crear impactantes imágenes.

1.5 Macromedia Flash

Las características de Macromedia Flash permiten usar potentes vídeos, multimedia y desarrollar aplicaciones que se traducen en un mayor dinamismo en las interfaces de usuario, la publicidad en línea, los cursos de aprendizaje electrónico y el frontis de las aplicaciones empresariales.

Conveniente y fácil de aprender

Planillas

Impulsa proyectos con las plantillas hechas para las aplicaciones más comunes tales como las interacciones de aprendizaje, presentaciones interactivas, shows fotografías y presentaciones de video.

Página de inicio

Tiene acceso a los archivos recién utilizados, cree nuevos archivos, lance sistemas de ayuda.

Panel de ayuda.

Se obtiene en el de ayuda documentación completa, desde referencia en contexto, hasta una guía lingüística y tutoriales. Y si quiere, puede recibir actualizaciones de contenido automáticas de parte de macromedia.com

Corrección ortográfica y búsqueda y reemplazo

Edita los proyectos con la agilidad que le brindan el corrector ortográfico completo y la búsqueda y reemplazo en todas las áreas de interfaz de aplicaciones tal como las acciones, la biblioteca, el escenario, las capas, las fuentes, las etiquetas de fotogramas, los nombre

1.6 Xara 3D

Es programa para la edición de textos en 3D. Si se quiere crear un texto en 3D impresionante, con este programa se logra. Además es sencillo, todo funciona con unos clics: se elige el tipo de fuente, el texto y los efectos del texto. Posteriormente se aplican más efectos o girar el texto en la posición que quiera se puede seleccionar cualquier color de fondo y textura para que conjunen con una página Web. Posicionamiento real del texto instantáneo y en 3D Xara3D es fácil de usar y se pueden conseguir buenos gráficos 3D en cuestión de minutos.

Características de Xara 3D

Utiliza cualquier fuente TrueType, Previsualización de las imágenes, puede importar formas 2D como formato WMF/EMF y también ficheros corelXara/Webster

2. Evaluación Técnica y Económica.

Basado en la documentación técnica se presenta un cuadro comparativo de las diferentes aplicaciones a utilizar. Aplicaciones que se utilizaran para la elaboración del proyecto:

Nombre del Software	Características del hardware	Precio
Virtual PC	Procesador mínimo 650 Hz Recomendado 1.7 Ghz o superior Espacio en disco 50 MB Memoria 512 MB Idioma Español-ingles Sistemas Instalados Hasta 10	\$129.00
Macromedia Flash	Macromedia consta de varias aplicaciones muy útiles para la creación de paginas Web así también se puede crear manuales digitales.	\$150.00
Photoshop	Photoshop es, desde hace algún tiempo, el programa grafico mas utilizado del mundo. La versión 7 ofrece nuevas características y posibilidades entre las que destacan una herramienta pincel más potente.	\$139.00
Xara 3D	Xara es tan intuitivo que en unos minutos se puede crear textos 3D tanto estáticos como animados la interfase es muy sencilla.	\$49.00

3. Tecnología y Recursos seleccionados

En la elaboración de este manual digital se cuenta con la nueva tecnología de máquinas virtuales, siendo esta lo más nuevo en avances tecnológicos. Esta tecnología es la más novedosa con la que se cuenta actualmente. Ya que esta le permite al usuario poder interactuar entre diferentes sistemas operativos instalados en el mismo equipo, sin que uno afecte al otro. ¿Cómo sucede esto?, esto se debe a que la tecnología de máquinas virtuales trabaja de forma simulada es decir, parece tener periféricos físicos aunque estos no existan, permitiendo de esta forma que se instalen varios sistemas en la misma PC como si fueran independientes. Estas maquinas virtuales incluso, permite a signar a cada sistema operativo, memoria RAM, disco duro, tarjetas de red, CD-ROM, etc. Aunque estos solo sean de forma virtual. Por lo tanto esta tecnología cuenta con los avances más modernos en la simulación de sistemas. Permitiendo así al usuario, gozar de diferentes sistemas operativos y programas. Todo esto en un mismo equipo.

Con las máquinas virtuales se pueden hacer muchas tareas, por ejemplo instalar una aplicación beta de un sistema operativo sin el temor o el riesgo de que este sistema cause pérdida en el sistema operativo real. También puede ejecutar aplicaciones que no están disponibles en algunos sistemas operativos, pero si se tiene instalado el sistema operativo virtual, se puede hacer usos de dichas aplicaciones. Por lo tanto con la tecnología de máquinas virtuales, se tiene un completo programa para explorar otros ambientes virtuales con la seguridad de que esto no afecta al sistema real.

Los recursos seleccionados para la creación de este manual digital son los siguientes.

Virtual PC.

Aprovechando el convenio entre la Universidad Tecnológica y Microsoft se decidió elegir este programa con la ventaja de reducir costo en el ámbito de licencia del programa.

Para la creación directa del manual digital.

También se hará uso de.

Macromedia Flash Versión 8

Photoshop Versión 7.

Xara 3D

Se hará uso también de los sistemas operativos siguientes:

Microsoft Windows XP

Linux Redhat.

4. Cronograma del proyecto

Actividad	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Responsable
Semana	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	Marlon Portillo
Inicio proyecto de investigación																					Ana Durán
Comenzar a redactar tema																					Ana Durán
Buscar información en internet																					Marlon Portillo, Ana Durán
Buscar información en bibliotecas																					Marlon Portillo, Ana Durán
Investigar equipo de laboratorios																					Marlon Portillo
Reunión con asesor sobre tema																					Marlon Portillo, Ana Durán
Redactar partes del contenido del proyecto																					Marlon Portillo
Digitar contenido del proyecto																					Marlon Portillo, Ana Durán
Reunión con asesor sobre tema																					Marlon Portillo, Ana Durán
Imprimir 1ra parte del proyecto para revisión																					Marlon Portillo, Ana Durán
Entregar 1ra parte a asesor para revisión																					Marlon Portillo, Ana Durán
Retirar trabajo para corregir partes malas																					Marlon Portillo, Ana Durán
Primera entrega del documento escrito																					Marlon Portillo, Ana Durán
Reunión con asesor para retirar primera entrega																					Marlon Portillo, Ana Durán
Corregir primera entrega del documento																					Marlon Portillo, Ana Durán
Comenzar a redactar segunda parte del documento																					Marlon Portillo, Ana Durán
Reunión con asesor para revisar segunda entrega																					Marlon Portillo, Ana Durán
Digitar segunda parte del documento																					Marlon Portillo, Ana Durán
Entrega segunda parte del documento																					Marlon Portillo, Ana Durán
Retirar segunda parte para corregirla																					Marlon Portillo, Ana Durán
Instalar software a utilizar en el manual																					Marlon Portillo, Ana Durán
Instalar máquinas virtuales																					Marlon Portillo, Ana Durán
Comenzar con el prototipo del proyecto																					Marlon Portillo, Ana Durán
Trabajar en prototipo del proyecto																					Marlon Portillo, Ana Durán
Revisión de prototipo con asesor																					Marlon Portillo, Ana Durán
Finalizar proyecto																					Marlon Portillo, Ana Durán
Entrega final del proyecto																					Marlon Portillo, Ana Durán

5. Presupuesto Económico

El presupuesto siguiente muestra los precios unitario de los productos. No tomando en cuenta convenios con los fabricantes de los Software.

Nombre del software	Precio unitario	Precio total
Virtual PC 2004	\$ 129.00	\$ 129.00
Macromedia flash 8	\$ 150.00	\$ 150.00
Photoshop 7	\$ 139.00	\$ 139.00
Xara3D	\$ 49.00	\$ 49.00
Mano de obra	\$ 300.00	\$ 300.00
TOTAL		\$767.00

Mano de obra	Precio
Hora	\$3.00
Horas diarias = 4	\$12.00
Semanal	\$ 60.00
* 5 Semanas	\$300.00
TOTAL	\$ 300.00

6. Oferta económica

San Salvador 04, Diciembre 2006

Sres. de la Universidad Tecnológica

Por medio de la presente como proveedores de los productos que se requieren para la implementación del proyecto en curso se les ofrece una nueva herramienta que será

de gran utilidad a la realización de este. Se toma en cuenta que se busca productos de buena calidad y que no requieren de una gran inversión. Este producto se trata de un manual digital sobre el uso de las máquinas virtuales, a continuación se presenta la descripción de este producto:

“Manual digital sobre el uso de Máquinas Virtuales”

Esta herramienta cuenta con una gran utilidad y nueva tecnología que sin duda será de gran provecho para la Universidad. Ya que cuenta con la tecnología de crear máquinas virtuales. Que aprovechan indudablemente las capacidades de los equipos informáticos y el cual traería grandes beneficios a la Universidad. Este software cuenta con las características de fácil uso, instalación y configuración, siendo una de las herramientas del mercado más fácil de utilizar. Este manual digital fue diseñado con el afán de ofrecer a los estudiantes en la carrera de informática, una herramienta más en su desarrollo ya que es un manual digital, por lo tanto es de fácil uso y puede ser transportado fácilmente sin el riesgo de perder información. Este manual digital esta diseñado para trabajar con el Software de Microsoft es decir, Virtual PC 2004. Fue creado específicamente para esta aplicación. Ya que sabemos que uds. Universidad Tecnológica, puede hacer uso del software de Microsoft sin ningún costo adicional. Es por ello que ofrecemos este manual digital. El contenido del manual es fácil de usar ya que contiene pantallas y explicaciones sencillas que harán entretenido el uso de una máquina virtual. Este manual los llevara paso a paso en la instalación, configuración y uso de una máquina virtual. Teniendo en cuenta que la Universidad le sacara provecho y le dará un gran uso, para con sus estudiantes y docentes

Att. Marlon Portillo, Ana Amelia Duran.

Nombre del recurso	Características	Precio
Manual digital sobre el uso de máquinas virtuales	Fácil de utilizar No consume recursos de la máquina Practico y sencillo Contenido completo y actualizado	\$ 300.00
Virtual PC	Virtual PC ofrece una solución que ayuda a ahorrar tiempo y dinero en cualquier situación en la que los usuarios tengan que ejecutar varios sistemas operativos simultáneamente. Puede utilizar Virtual PC en los siguientes escenarios:	\$129.00
VMware Workstation	VMware Workstation nos permitirá ejecutar simultáneamente varios sistemas operativos en un PC individual. La habilidad para manejar múltiples funciones, tanto si estamos instalando y chequeando aplicaciones nuevas o migrando información de un sistema operativo a otro, nos da una gran eficiencia de nuestro servicio al cliente. VMWare Workstation nos ayuda a perfilar nuestra organización del trabajo a diario y los servicios de soporte que nosotros ofrecemos.”	\$ 167.25
Qemu	Qemu es un software que nos permitirá crear una máquina virtual en nuestro ordenador para instalar otros sistemas operativos, perderemos rendimiento en el SO emulado pero tendremos una serie de ventajas al usar qemu	\$100.00
Macromedia Flash	Macromedia Studio consta de varias aplicaciones muy útiles para la creación de paginas Web así también se pueden crear manuales digitales.	\$150.00
Photoshop	El programa ofrece cientos de herramientas para el tratamiento de imágenes, selección de zonas, herramientas de pintura, trazados,	\$139.99

Xara 3D	Es fácil de usar y se pueden conseguir buenos gráficos 3D en cuestión de minutos. Tanto los usuarios profesionales como los novatos pueden hacer botones gifs animados, banners. Para páginas Web.	49.99
---------	--	-------

7. Oferta Técnica

San Salvador 4 Diciembre, 2006

Sres. Universidad Tecnológica de El Salvador

Por medio de la presente como proveedores del recurso que uds. Necesitan para la implementación de su proyecto, se les presenta a continuación el siguiente producto.

“Manual digital sobre el uso de Máquinas Virtuales”

Este novedoso Manual digital cuenta con las características que aparte ser fácil de instalar y configurar, es de las herramientas más avanzadas, con que contamos. Ya que este manual esta basado en una nueva tecnología para simular sistemas operativos, que con este nuevo software Uds. Podrán tener varios sistemas operativos en el mismo equipo y funcionaran como si fueran independientes, ahorrando de esta forma a la Universidad las licencias que se requieren para cada sistema operativo además los estudiantes podrán instalar en el sistema virtual, nuevos programas denominados “Betas” sin el riesgo que el programa dañe el equipo informal ya que este se instala de forma simulada no se instala de forma definitiva en el sistema.

Este manual esta diseñado específicamente para la aplicación de Microsoft.



Microsoft Virtual PC 2004. El manual digital es una de las herramientas mas completas para el uso de una máquina virtual. Ya que el contenido del manual es fácil de entender y cuenta con pantallas que le ayudaran a hacer buen uso de su equipo. Con este software ud. Puede ejecutar varios sistemas operativos de manera simultánea en el mismo equipo. Además puede cambiar de una máquina a otra con el simple clic de un botón, utilizar máquinas virtuales para

gestionar aplicaciones heredadas, para ofrecer soporte, para formar usuarios así como mejorar el aprendizaje de los alumnos. Todo esto se encuentra en el manual digital ya que le explica detalladamente como realizar estas tareas.

Tenemos en cuenta que se busca una herramienta sencilla pero muy útil, este manual digital cuenta con eso ya que aparte de ocupar muy poco espacio no requiere de ningún otro software o aplicación para ser utilizado. Habiéndoles informado sobre este producto, esperamos sea lo que Uds., buscan. Por la atención prestada muchas gracias.

Att. Marlon Portillo

Ana Amelia Duran

Nombre del recurso	Características del hardware
Manual digital sobre el uso de máquinas virtuales	Procesador 1.7 Ghz Espacio en disco 10 MB Memoria RAM 256 MB Flash player 8
Virtual Workstation	Procesador Mínimo 650Hz Recomendado 1.7 Ghz Espacio en disco 50 MB Memoria 512 MB Licencia \$ 120 Idioma. Español- ingles Sistemas Instalados Hasta 10

	Memoria. 512 MB licencia \$129 idioma.español- ingles Sistemas operativos. Todos los de Microsoft y Linux	
Photoshop	Tipo Shareware Tamaño 165.888 Idioma Inglés Sistema w98 WNT WME W2000 WXP	KB. Operativo
Qemu	Compatible con ARM Integrator/CP board sistema de emulación Soporta MIPS R4K sistema de emulacion. Initial SMP support on x86 (up to 255 CPUs!). Características especiales para emulacion de audio. Soporta USB Nuevas opciones para redes VLAN soporta entre las dos instancias QEMU	
Macromedia flash	Procesador Intel Pentium III de 600 Mhz o su equivalente Windows 98 SE, Windows 2000 o Windows XP 128 MB de RAM (se recomienda 256 MB) 190 MB de espacio libre en el disco duro	
Xara 3D	Xara3D Utiliza cualquier fuente TrueType. Previsualización de las imágenes - Puede importar formas en 2D como formato WMF/EMF y también ficheros CorelXARA/Webster. - se puede seleccionar cualquier color de fondo y textura para que conjuten con tu página Web. - Posicionamiento real del texto instantáneo y en 3D	

8. Recomendaciones

Se recomienda que el uso de este material sea exclusivamente para el Laboratorio N° 9 y Laboratorio de Redes ya antes especificados, valiéndose que son los únicos con más capacidad y mayor soporte para las aplicaciones a ejecutar. Debe tenerse en cuenta que al utilizar el software en el cual esta basado este manual debe cumplir con los requisitos de licencia que solo la Universidad cuenta con ellos, de otro modo el usuario debe pagar una licencia para el uso. Además se recomienda a la hora de utilizar el manual no hacer uso de otras aplicaciones que no sea Virtual PC 2004, ya que esto desestabiliza el equipo y de este modo si podría poner en riesgo el equipo, ya que podría sufrir saturación de información o que se bloquee el equipo. Esto es debido a que la aplicación utiliza casi en su totalidad la memoria RAM y memoria virtual del equipo, por esta razón no es muy recomendable ejecutar otros programas ajenos al manual. A menos que el equipo en el que se utilice sea de gran capacidad o incluso un servidor ya que cuenta con más capacidad de ejecutar muchas aplicaciones a la vez. También es muy recomendable hacer puntos de restauración en el sistema antes de instalar cualquier sistema operativo o programa virtual, esto es por cualquier suceso inesperado que pueda ocurrir. Vale mencionar que durante las pruebas de este manual y el software Virtual PC 2004, no se tuvieron ningún tipo de falla o anomalía, por lo cual se garantiza que este producto es 100% seguro. Algo muy importante es que se recomienda tener un antivirus actualizado, esto se debe a que si se ejecuta alguna aplicación de manera virtual que contenga un virus podría afectar al sistema real, por ello debe tenerse en cuenta la seguridad de la información ante todo.

9. Conclusiones

Este manual digital sobre el uso de máquinas virtuales; a la Universidad Tecnológica. Ya que como anteriormente se ha explicado y detallado las ventajas y beneficios que la Universidad estaría dando a los estudiantes al tratar de implementar este proyecto sobre las máquinas virtuales, que hoy en día son de gran utilidad y hasta se podría decir indispensable para el desarrollo de nuevas técnicas y aptitudes para los estudiantes así también para los docentes. También cabe recalcar que la Universidad no estará disponiendo de capital para la implementación de este proyecto por lo tanto la institución estaría haciendo una gran inversión en nueva tecnología y en nuevas técnicas de trabajo y enseñanza para los alumnos y docentes. Siendo esta Universidad una de las más avanzadas y a la vanguardia en calidad y prestigio. Ya que demuestra su gran interés por motivar y ofrecer a sus alumnos una alta calidad educativa permitiendo que esta sea mas grande y de mayor prestigio.

Este manual digital sobre el uso de máquinas virtuales no solo representa la calidad educativa de la Universidad Tecnológica, ya que por medio de esta se ha logrado crear esta herramienta que sin duda será la primera institución que cuenta con este novedoso material, si no que también habla muy bien de los estudiantes que ha logrado desarrollar una tecnología muy nueva valiéndose de los medios de esta institución. También es de mencionar que este manual digital no representaría un gasto mas para los alumnos de la Universidad ni para los docentes, ya que siendo una herramienta liviana y fácil de transportar es de fácil uso y puede ser guardada en un CD, Memory Flash o DVD.

Por lo tanto se recomienda la implementación de este manual digital a la Universidad Tecnológica ya que se sabe la gran utilidad y provecho que la institución lograra darle.

10. Bibliografía



Xara 3D *Información al usuario* [En línea]. Xara Group Limited [Consulta 16 Septiembre 2006]. Publicación seriada diaria. Dirección de acceso al día. <<http://www.xara.com>> Archivo de los número de los últimos seis meses en: <<http://www.xara.com/products/xara3d/>>

Adobe Photoshop *Información al usuario* [En línea]. Adobe Systems Incorporated. [Consulta 16 Septiembre 2006]. Publicación seriada diaria. Dirección de acceso al día. <<http://www.adobe.com>> Archivo de los números de los últimos seis meses en: <<http://www.adobe.com/es/products/photoshop/>>

Macromedia Flash 8 *Información al usuario* [En línea]. Adobe Systems Incorporated. [Consulta 16 Septiembre 2006]. Publicación seriada diaria. Dirección de acceso al día. <<http://www.adobe.com>> Archivo de los números de los últimos seis meses en: <<http://www.adobe.com/es/products/flash/flashpro/>>

VMware Workstation *Información al usuario* [En línea]. VMware, Inc [Consulta 20 Septiembre 2006]. Publicación seriada diaria. Dirección de acceso al día. <<http://www.vmware.com>> Archivo de los números de los últimos seis meses en: <http://www.vmware.com/es/products/desktop/ws_features.html>

Virtual PC *Información al usuario* [En línea]. Microsoft [Consulta 20 Septiembre 2006]. Publicación seriada diaria. Dirección de acceso al día. <<http://www.microsoft.com>> Archivo de los números de los últimos seis meses en: <<http://www.microsoft.com/spain/windows/virtualpc/evaluation/techoverview.mspx>>

Qemu. *Información al usuario* [En línea]. Fabrice Bellard [Consulta 20 Septiembre 2006]. Publicación seriada diaria. Dirección de acceso al día. <<http://www.fabricebellard.free.fr>> Archivo de los números de los últimos seis meses en: <<http://fabrice.bellard.free.fr/qemu/>>

Maquina Virtual. *Información al usuario* [En línea]. Wikipedia [Consulta 20 Septiembre 2006]. Publicación seriada diaria. Dirección de acceso al día. <<http://www.microsoft.com/spain>> Archivo de los números de los últimos seis meses en: <http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1quina_virtual_Java,>

11. Anexos

Anexos 1

Sistema linux, ejecutando Windows XP con la maquina virtual QEMU



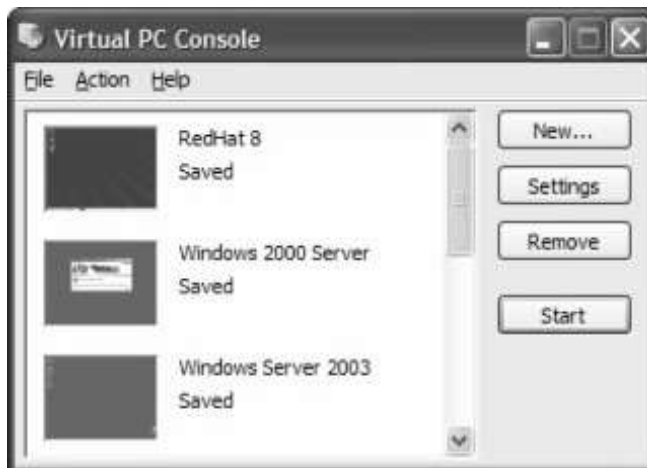
Windows xp, ejecutando Linux en la maquina virtual



Windows XP ejecutando virtual pc



Consola de virtual PC 2004



Universidad Tecnológica de El Salvador
Facultad de Informática Y Ciencias aplicadas
Carrera: Técnico en ingeniería de Redes Computacionales

1¿Sabe que es una maquina virtual?

SI ☐ NO ☐

Explique _____

2¿Qué conocimientos tiene sobre las maquinas virtuales en cuanto

A) Instalar

B) Configurar

Mucho ☐

Mucho ☐

Poco ☐

Poco ☐

Nada ☐

Nada ☐

3¿Sabe utilizar una maquina virtual?

Mucho ☐

Poco ☐

Nada ☐

4¿Qué problemas presenta el uso de las maquinas virtuales?

Se traba la maquina ☐

Se hace lenta ☐

Otros ☐

Explique

5¿Esta de acuerdo en que se proporcione un manual digital sobre el uso de las maquinas virtuales?

SI ☐ NO ☐

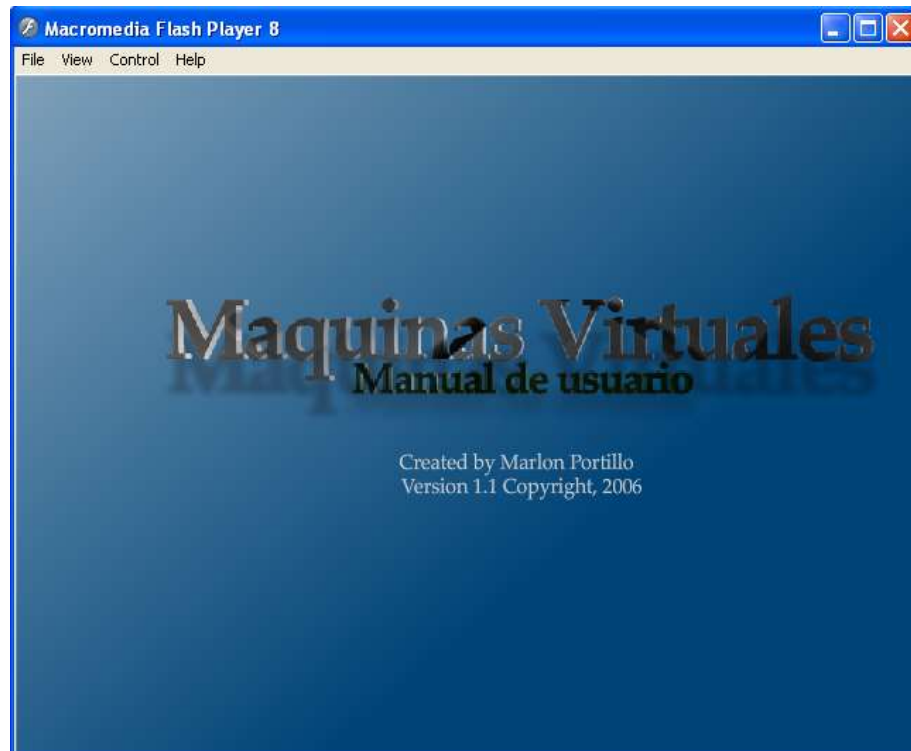
Si su respuesta es no ¿porque motivos no usaría el manual digital?

Capitulo III

PROTOTIPO

Elaboración de un manual digital sobre el uso de las Máquinas Virtuales para ser utilizado en los laboratorios informáticos de la Universidad Tecnológica para el uso de docentes y alumno.

Pantalla de inicio del manual digital



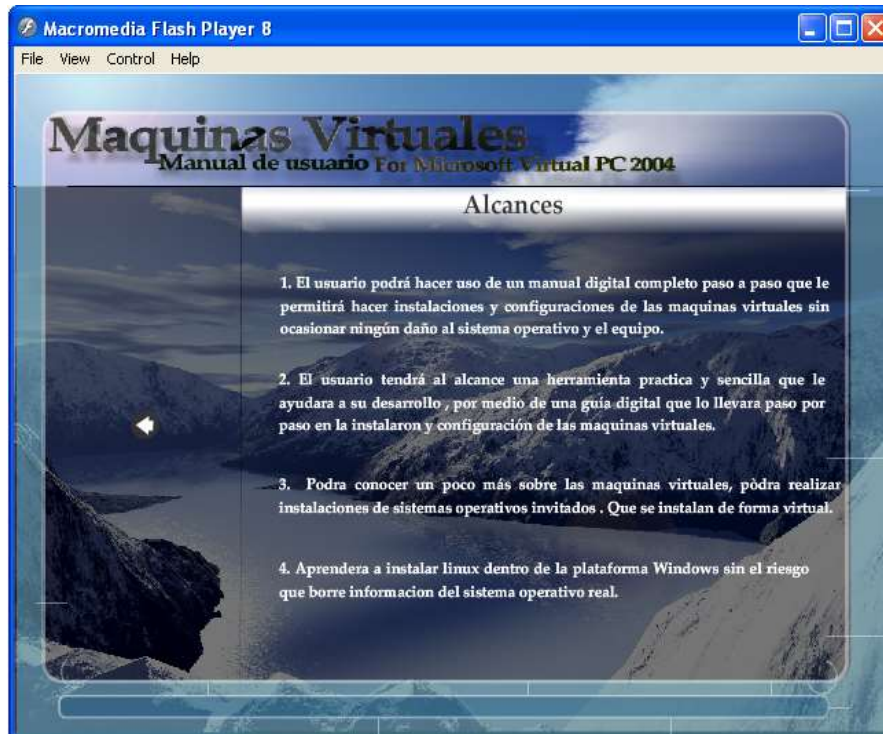
Bienvenida al manual digital sobre las maquinas virtuales



Información acerca del manual y referencia



Alcances del manual digital



Introducción al manual digital sobre el uso de máquinas virtuales



Pantalla, se muestra información sobre las máquinas virtuales



Historia de las máquinas virtuales



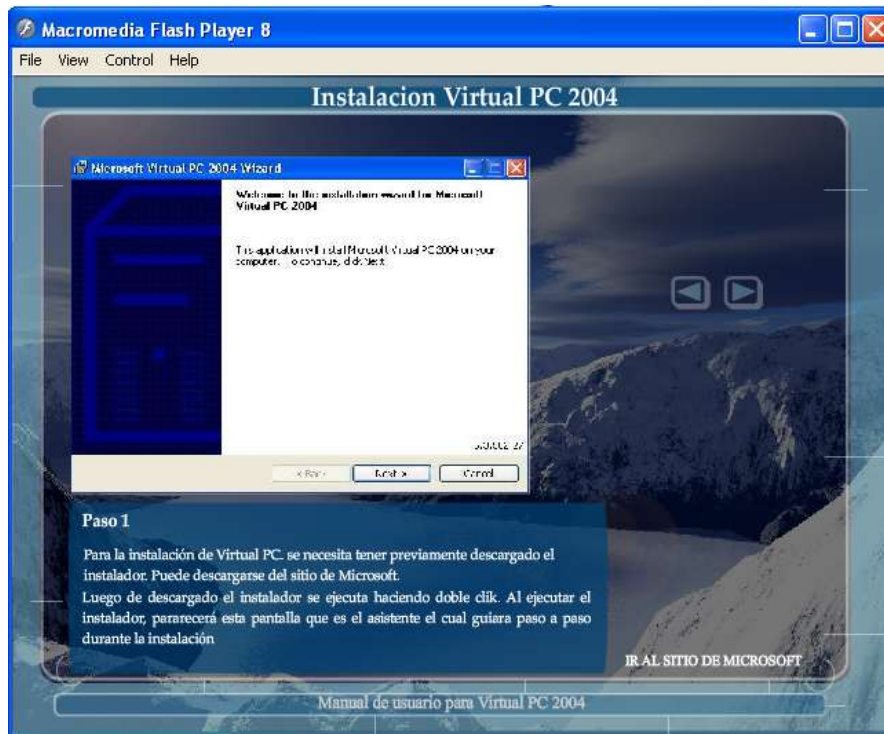
Información sobre Microsoft Virtual PC 2004



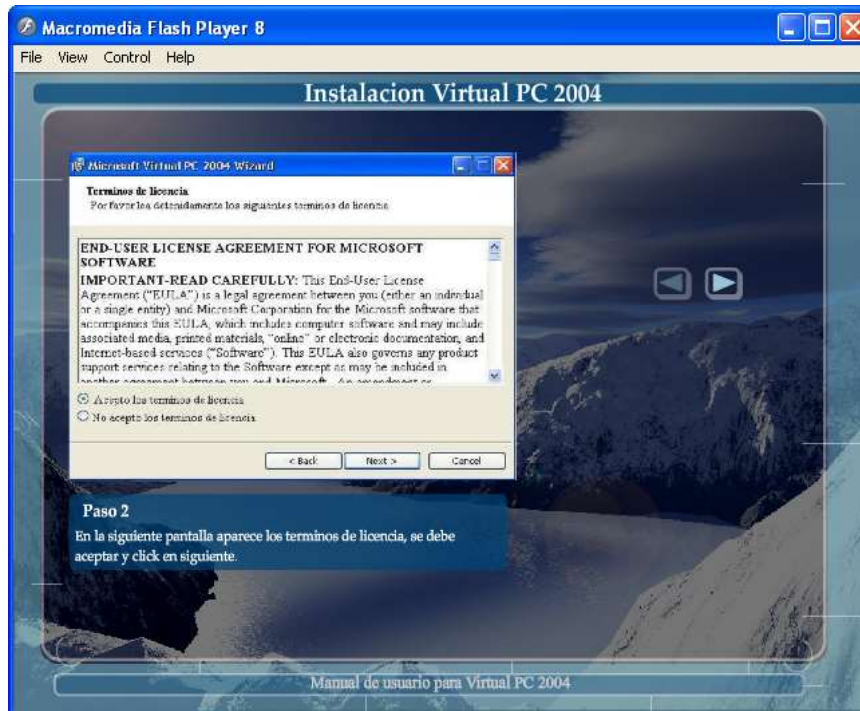
Usos y aplicaciones de Virtual PC 2004



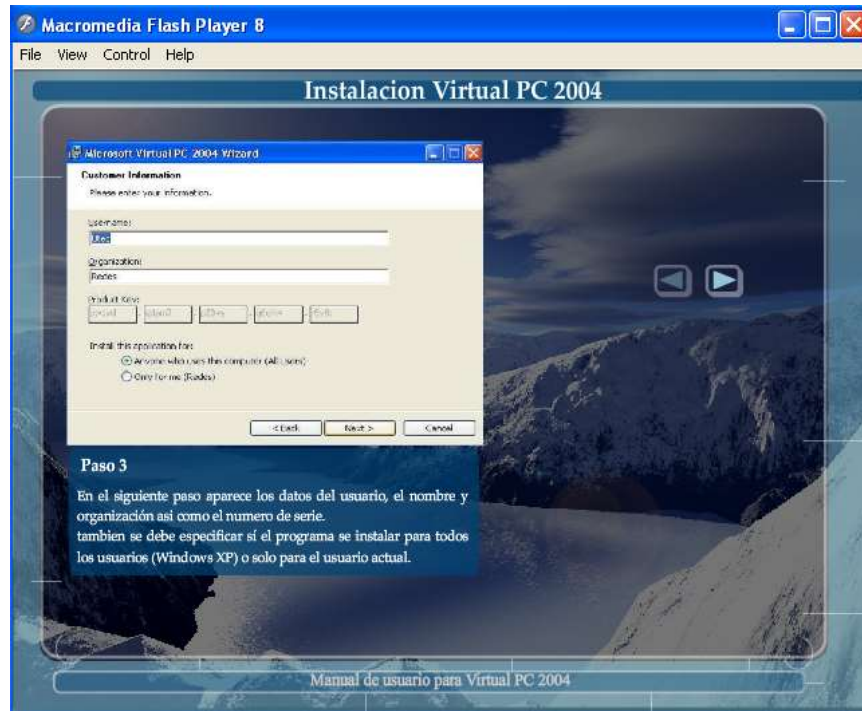
Pantallas de instalación de virtual PC



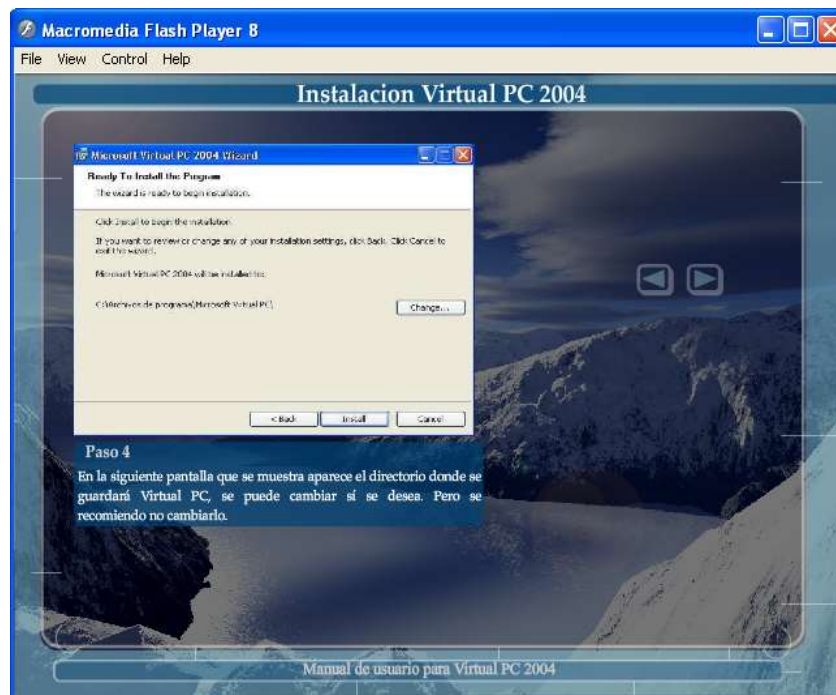
Pantalla de instalación de virtual PC



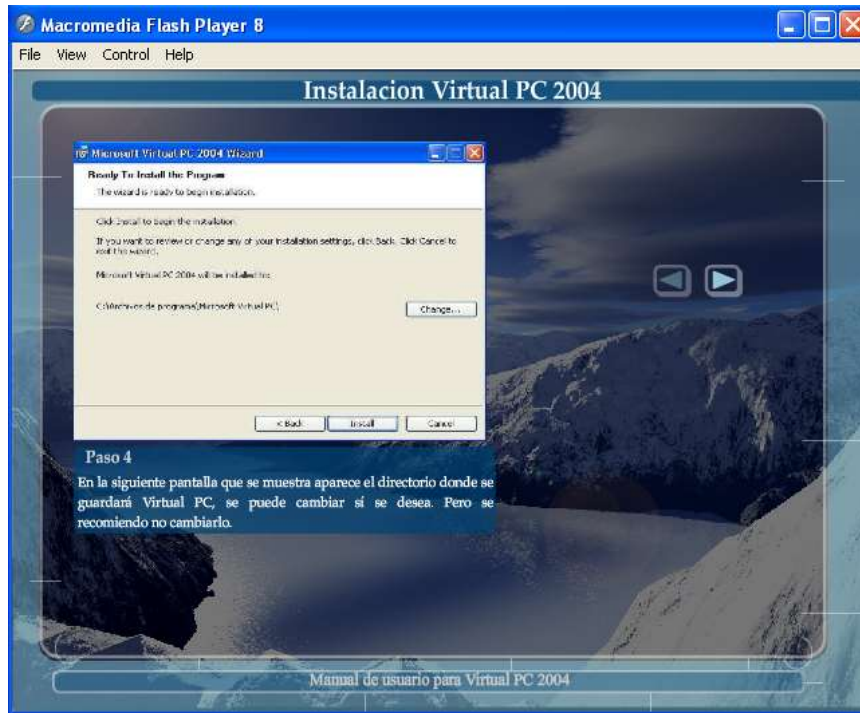
Pantalla de instalación de virtual PC



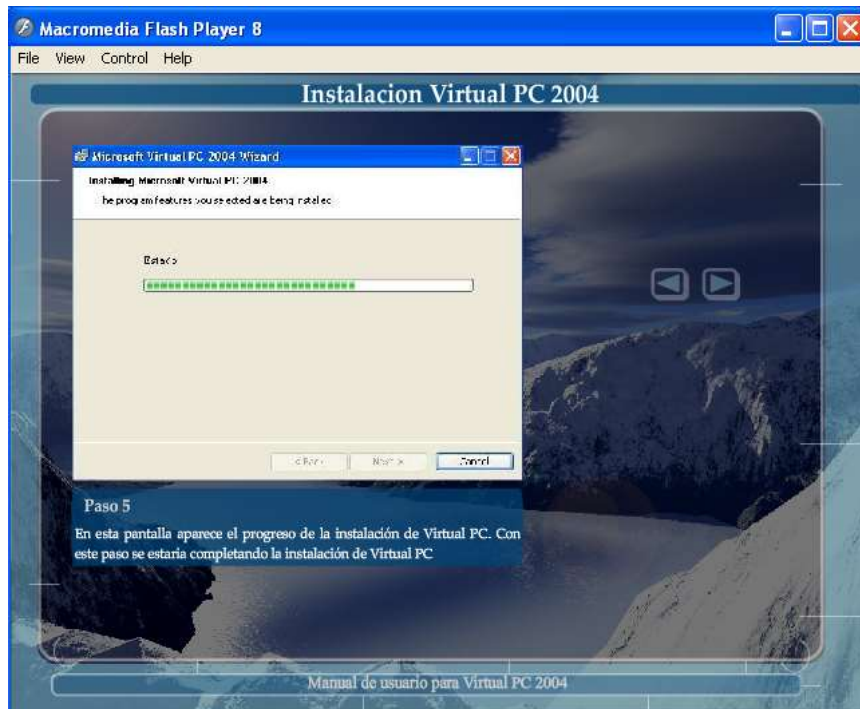
Pantalla de instalación de virtual PC



Pantalla de instalación de virtual PC



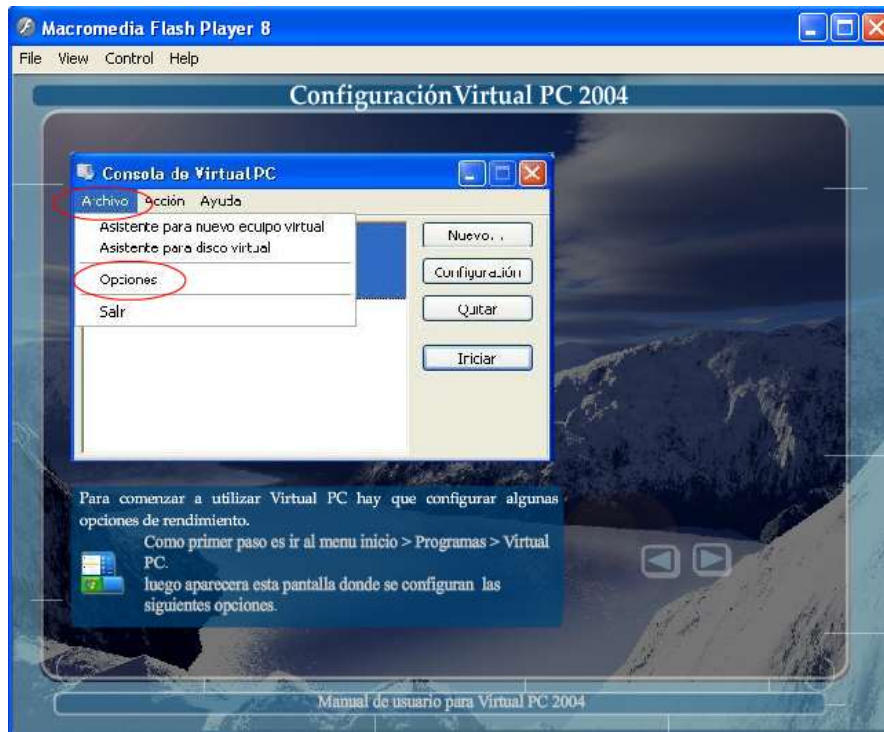
Pantalla de instalación de virtual PC



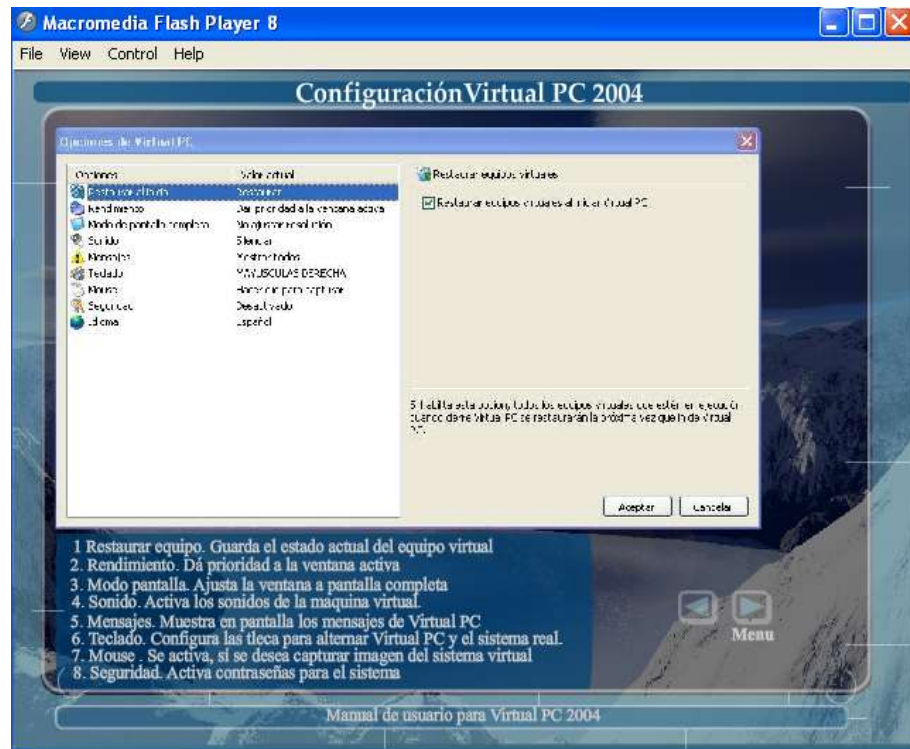
Pantalla de instalación de virtual PC



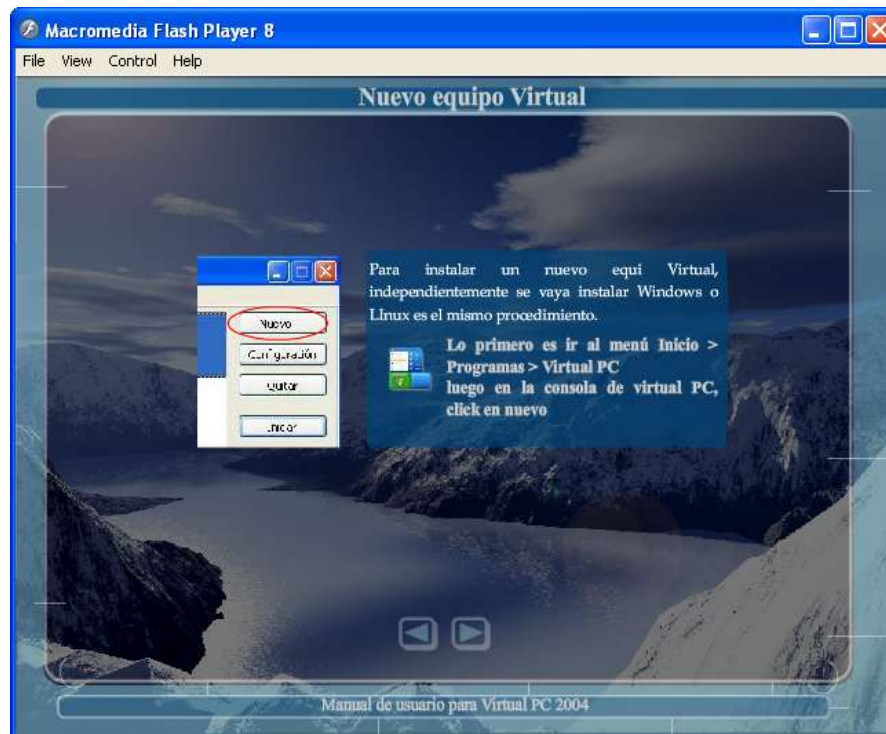
Se muestra los pasos para configurar Virtual PC



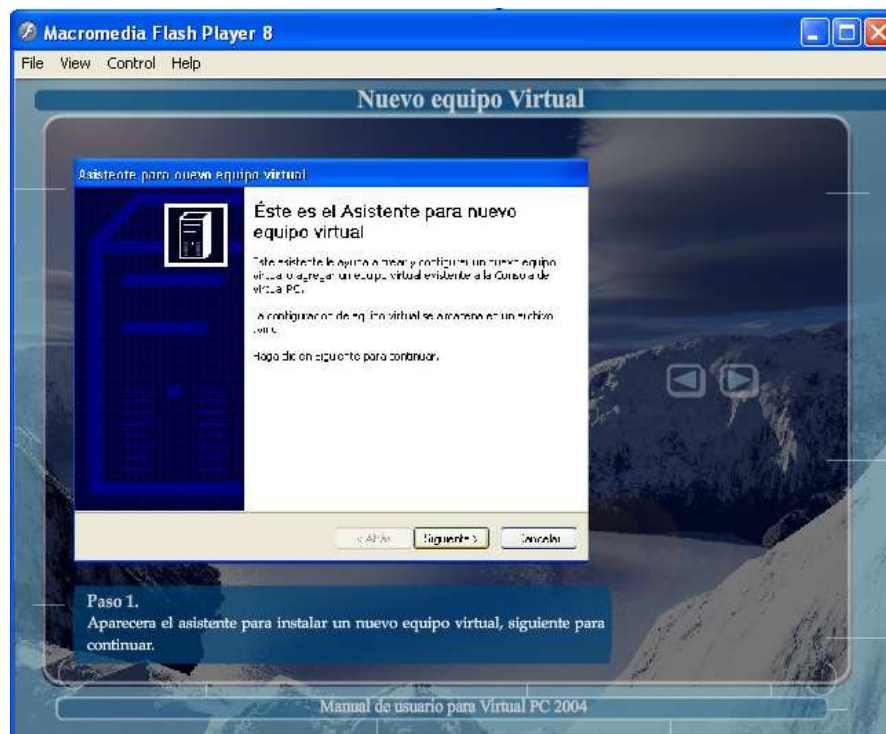
Opciones de configuración de virtual PC



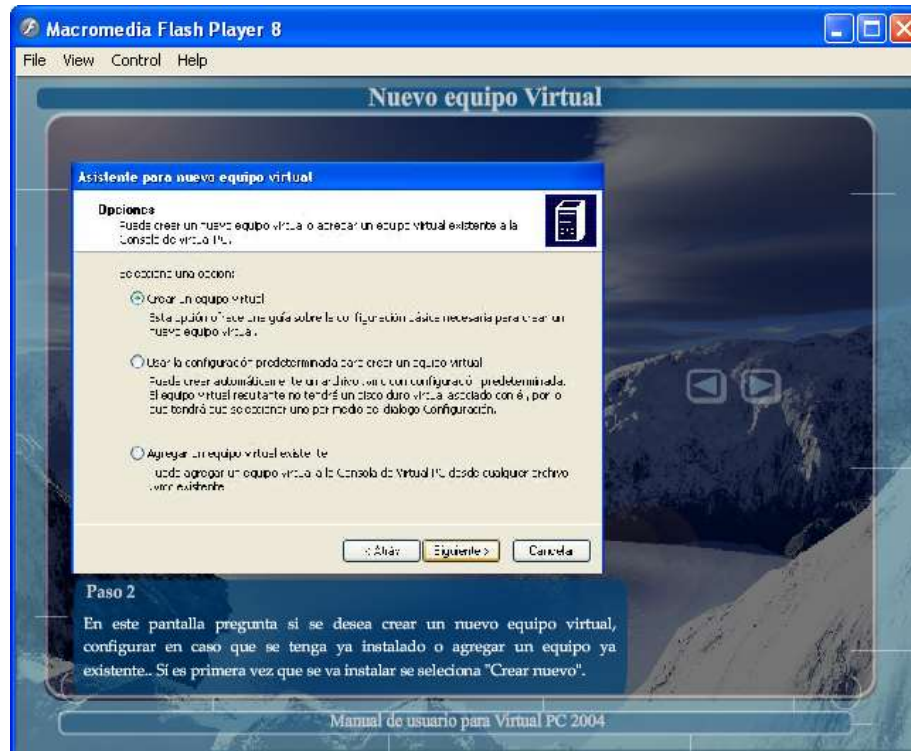
Pasos para agregar un nuevo equipo virtual en Virtual PC



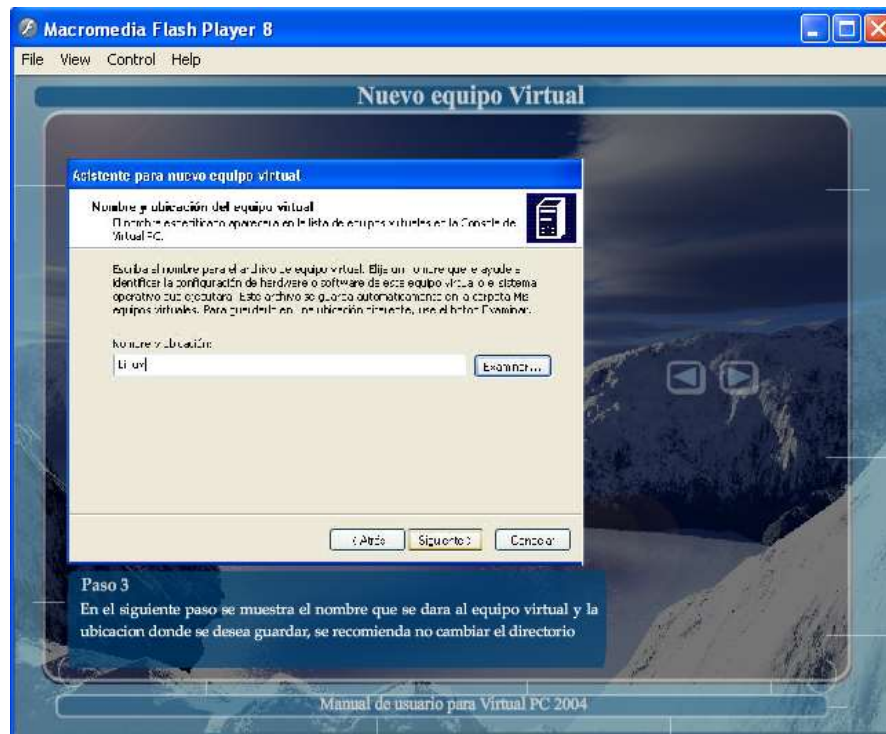
Pantalla de creación de equipo virtual



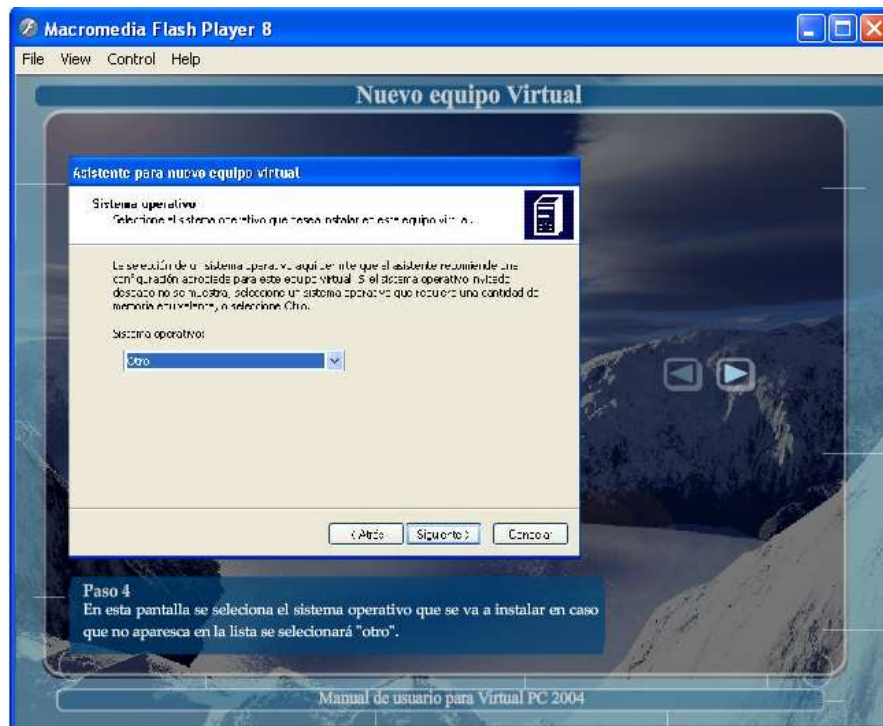
Pantalla de creación de equipo virtual



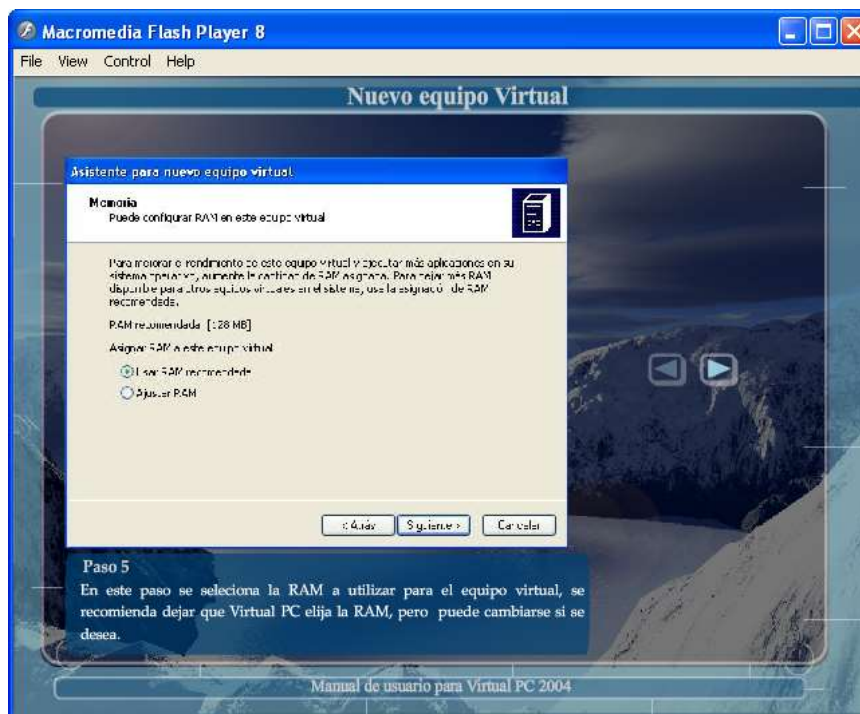
Pantalla de creación de equipo virtual



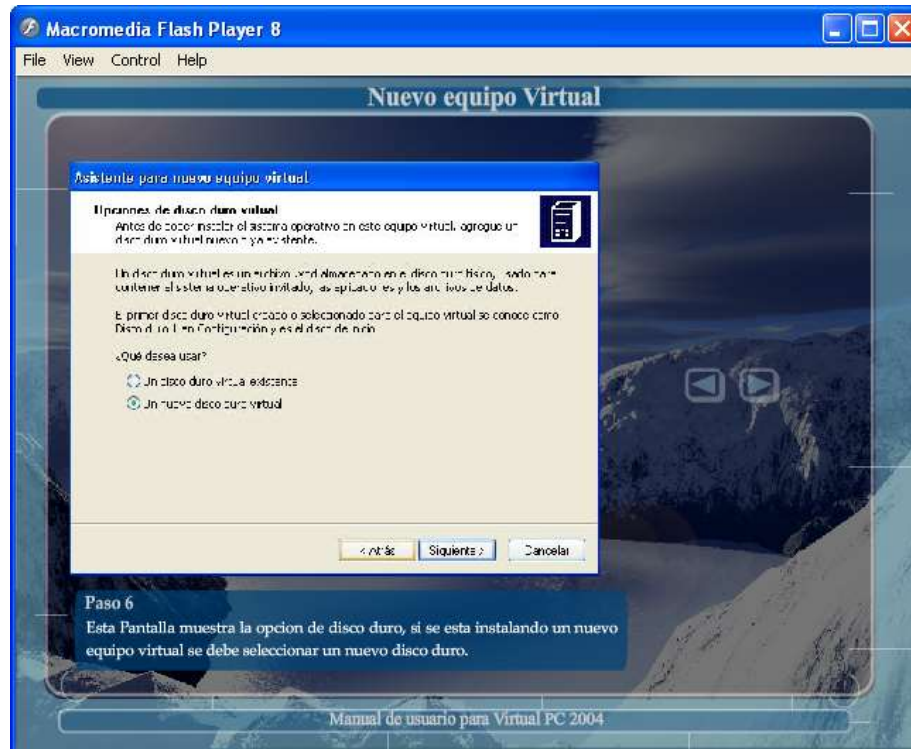
Pantalla de creación de equipo virtual



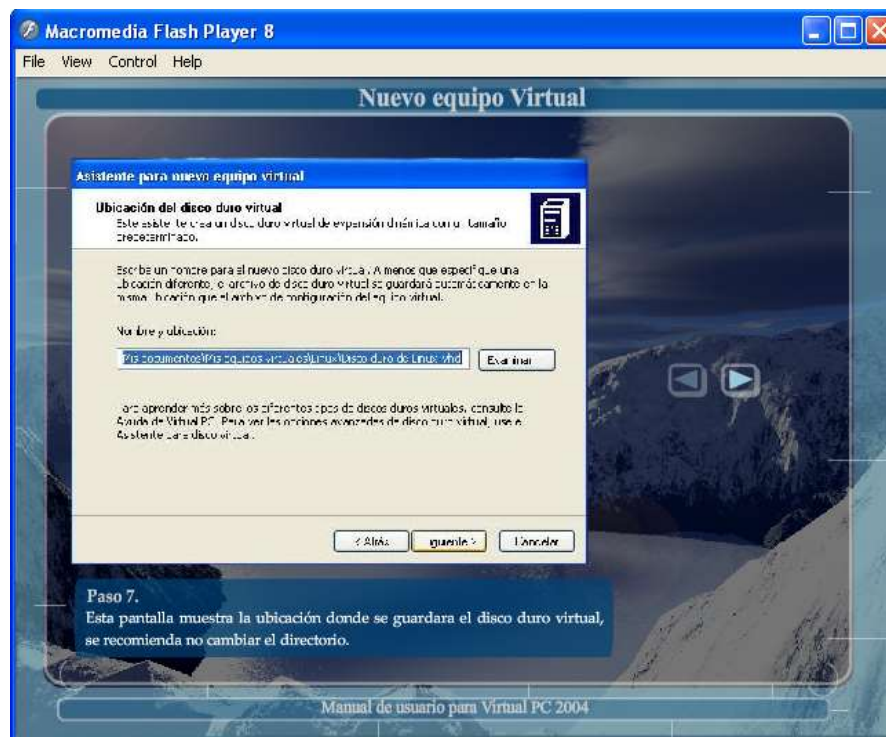
Pantalla de creación de equipo virtual



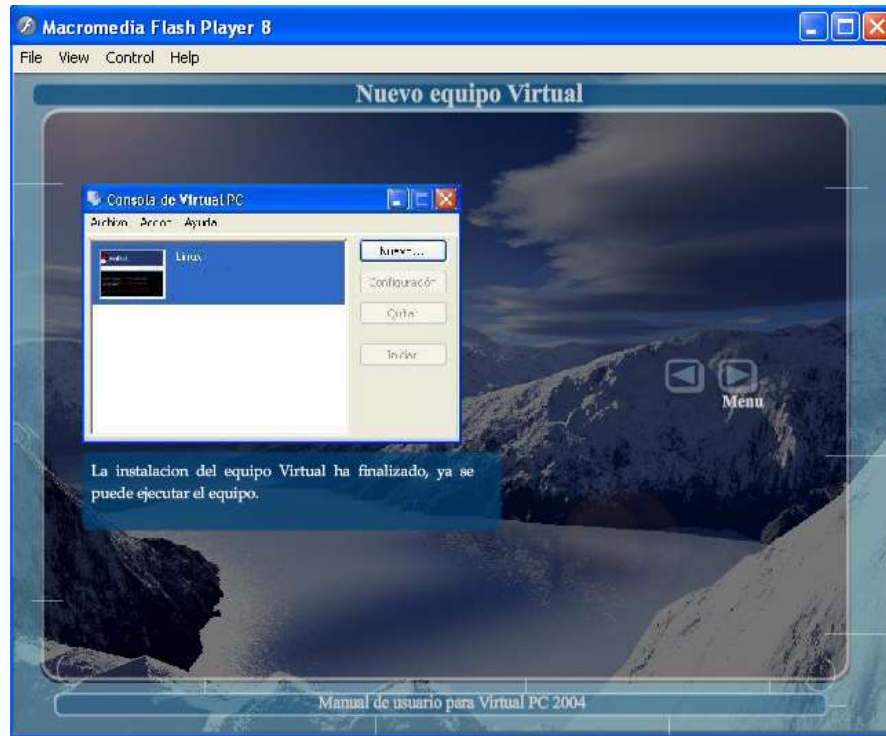
Pantalla de creación de equipo virtual



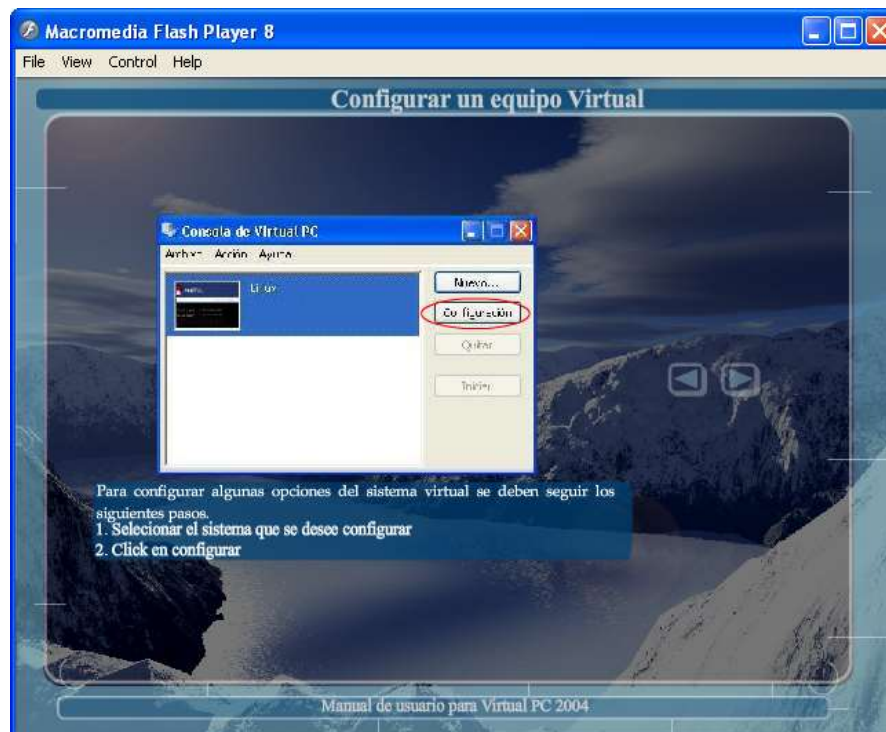
Pantalla de creación de equipo virtual



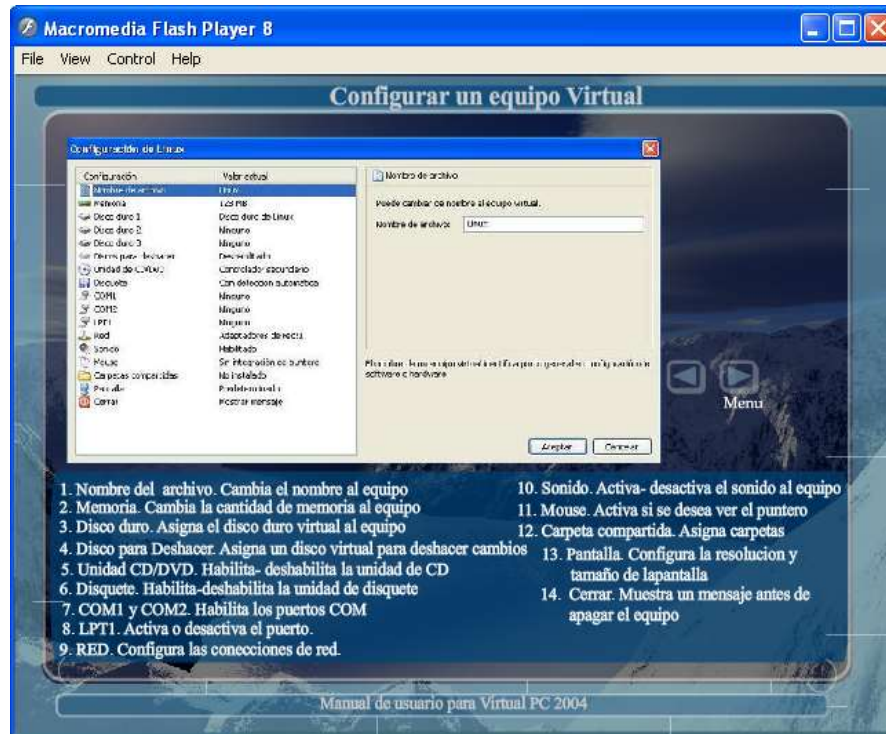
Se muestra equipo Virtual creado



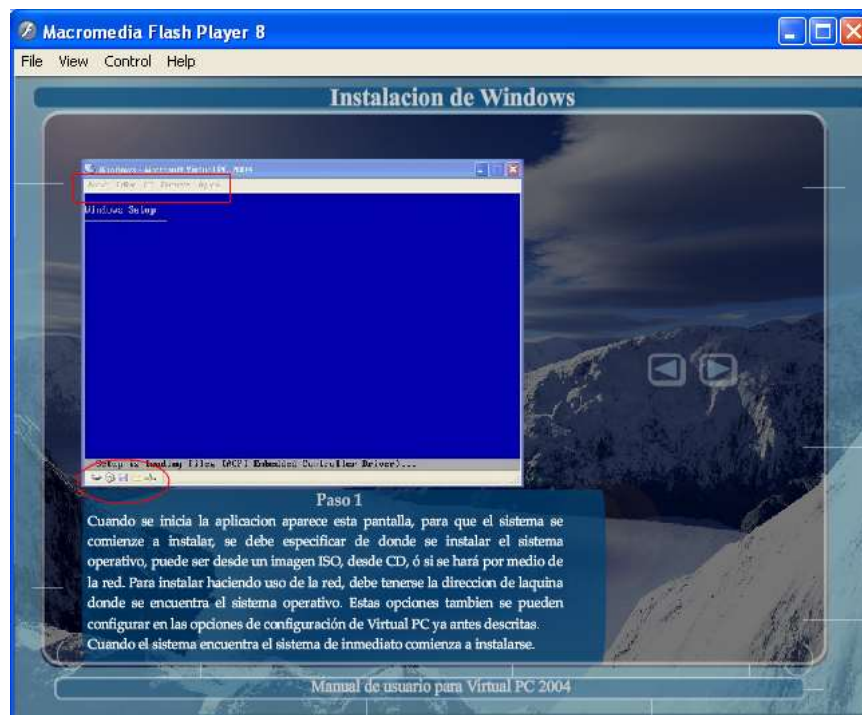
Opciones de configuración de un equipo virtual nuevo.



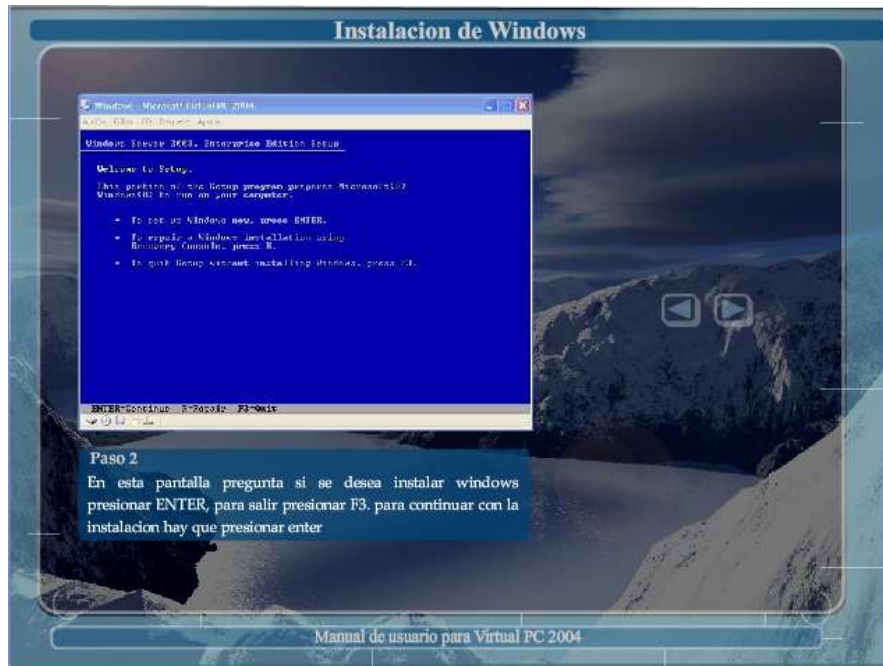
Opciones de configuración de un equipo virtual nuevo.



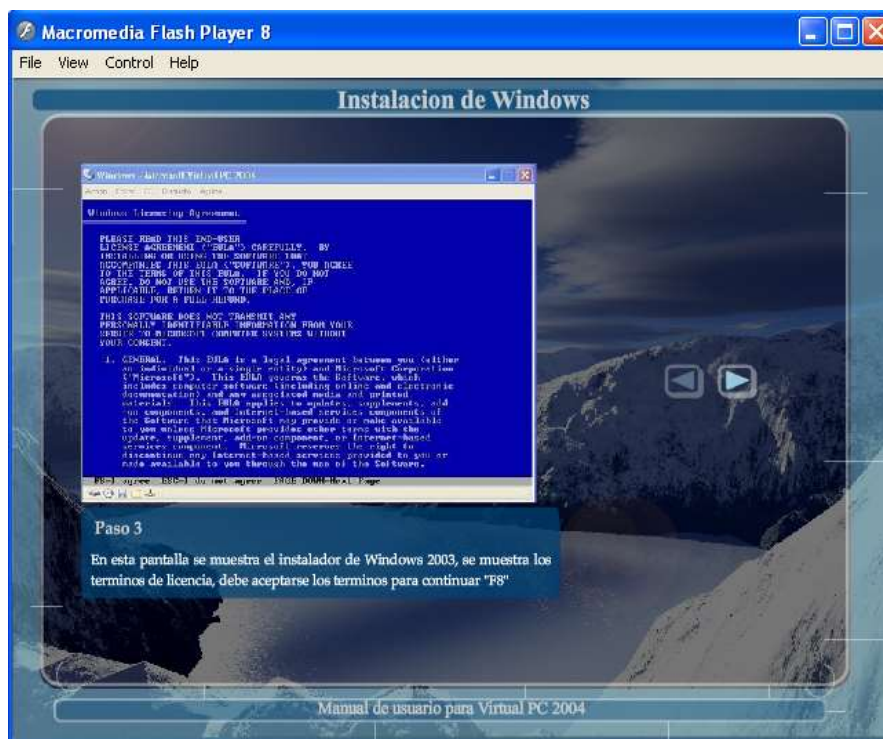
Pantalla de instalación de Windows 2003 en Virtual PC



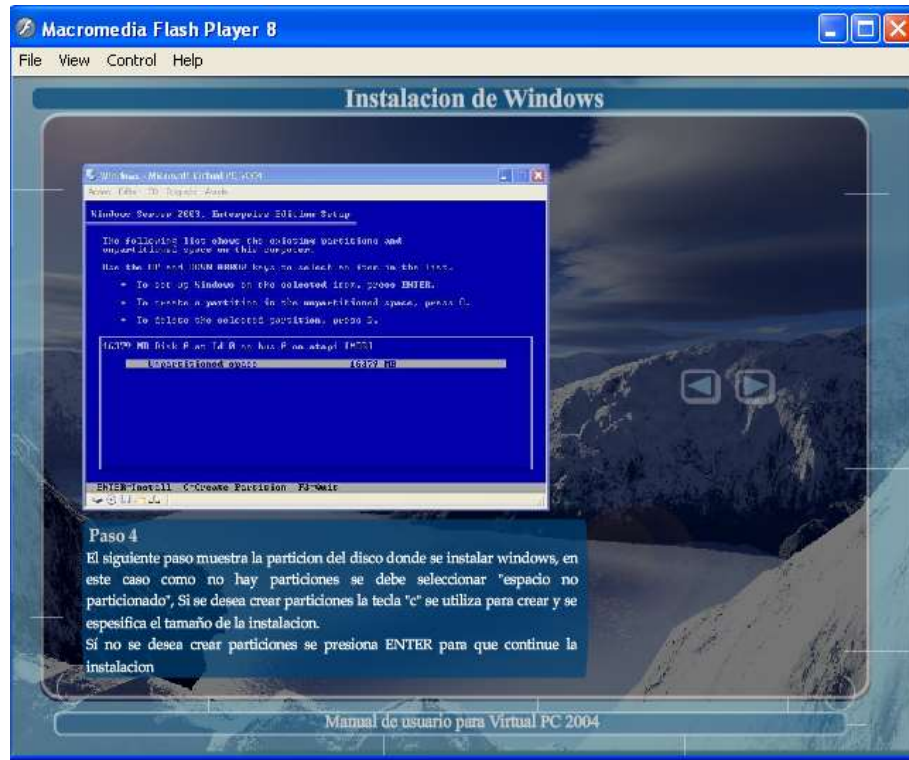
Pantalla de instalación de Windows 2003 en Virtual PC



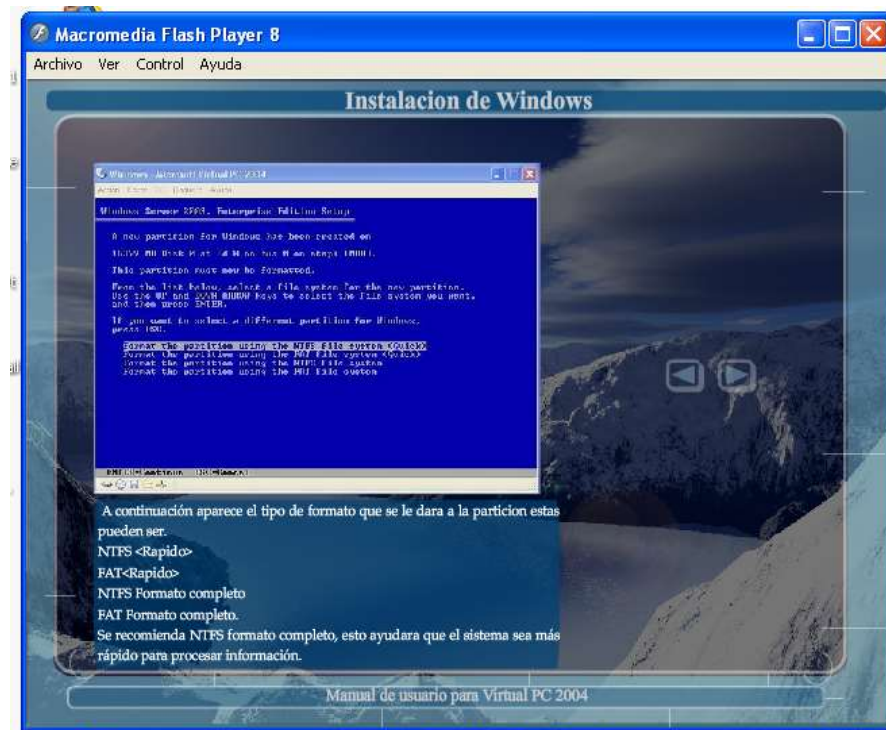
Pantalla de instalación de Windows 2003 en Virtual PC



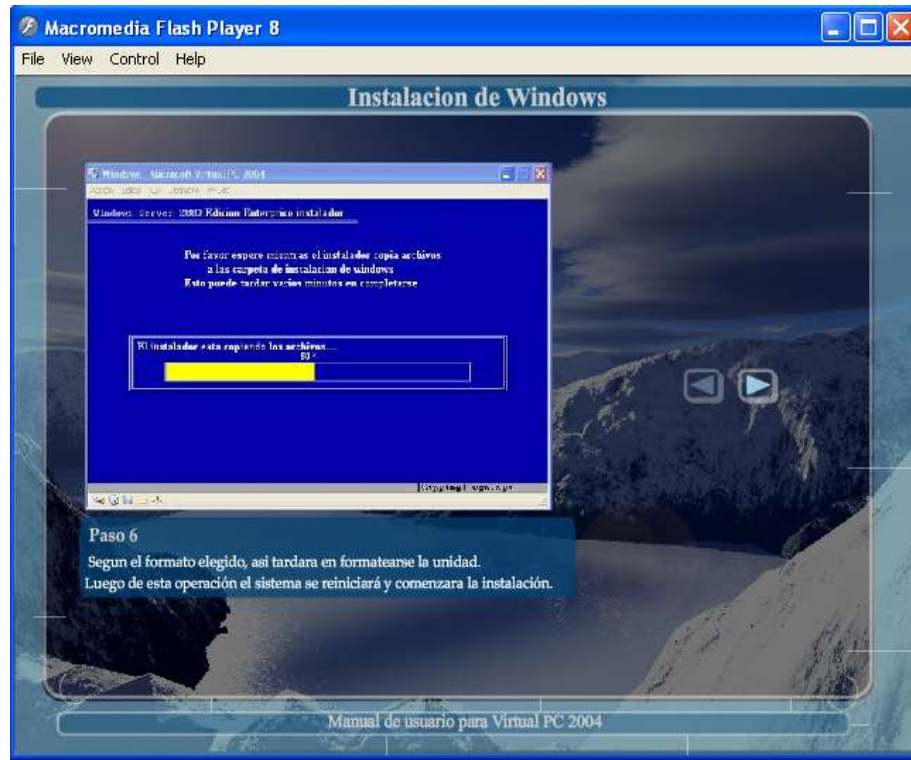
Pantalla de instalación de Windows 2003 en Virtual PC



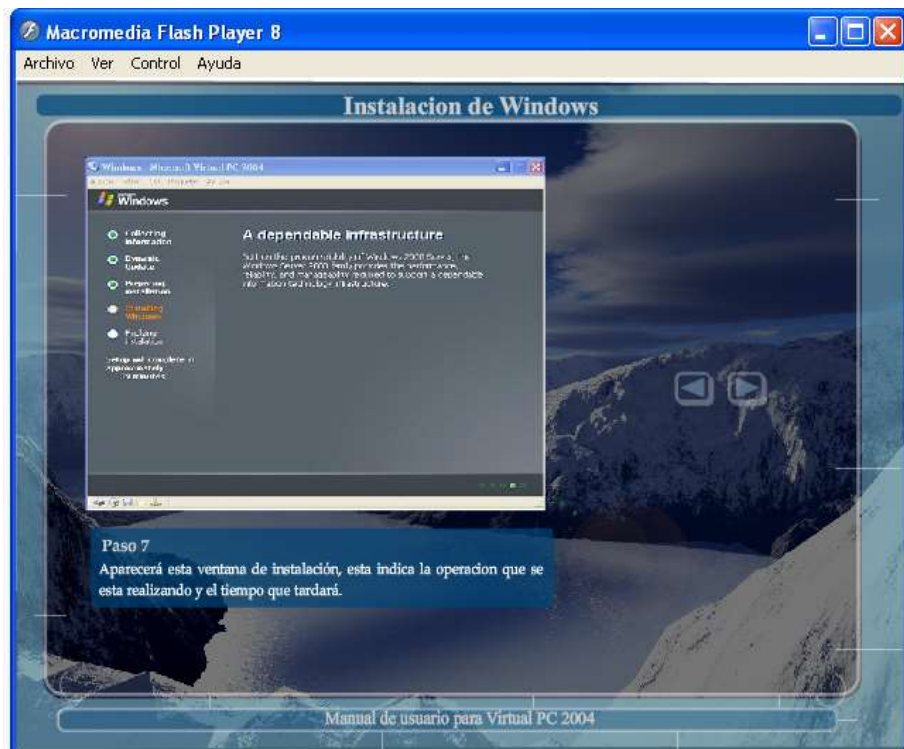
Pantalla de instalación de Windows 2003 en Virtual PC



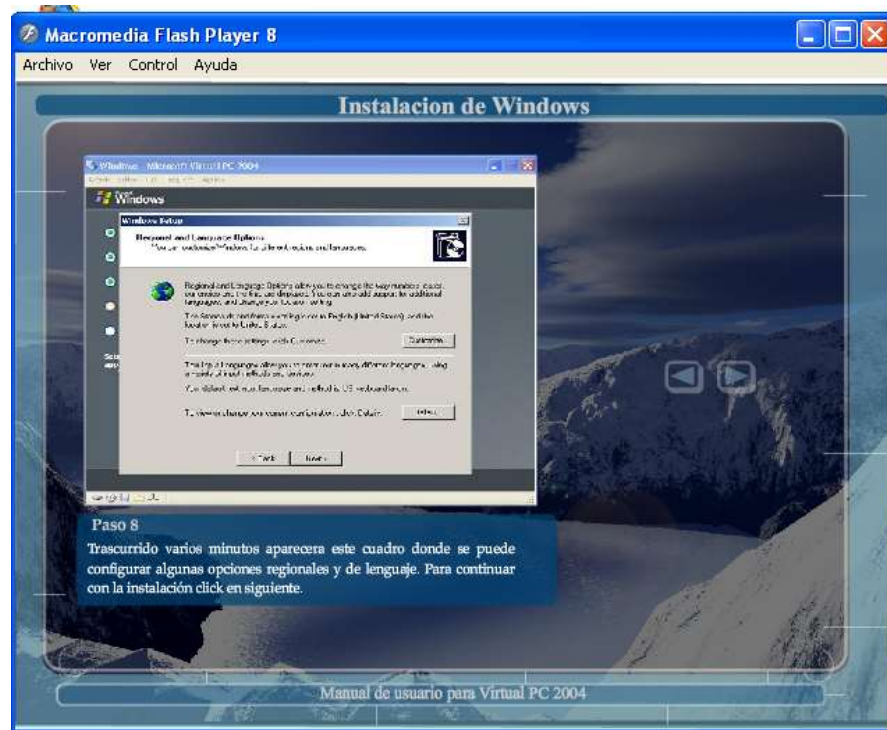
Pantalla de instalación de Windows 2003 en Virtual PC



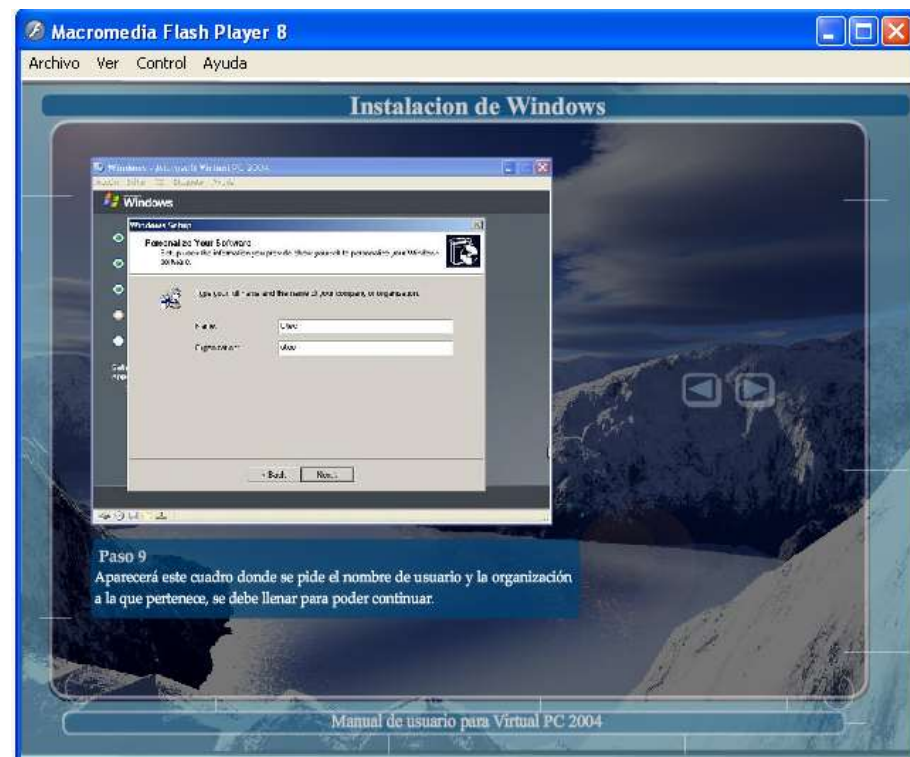
Pantalla de instalación de Windows 2003 en Virtual PC



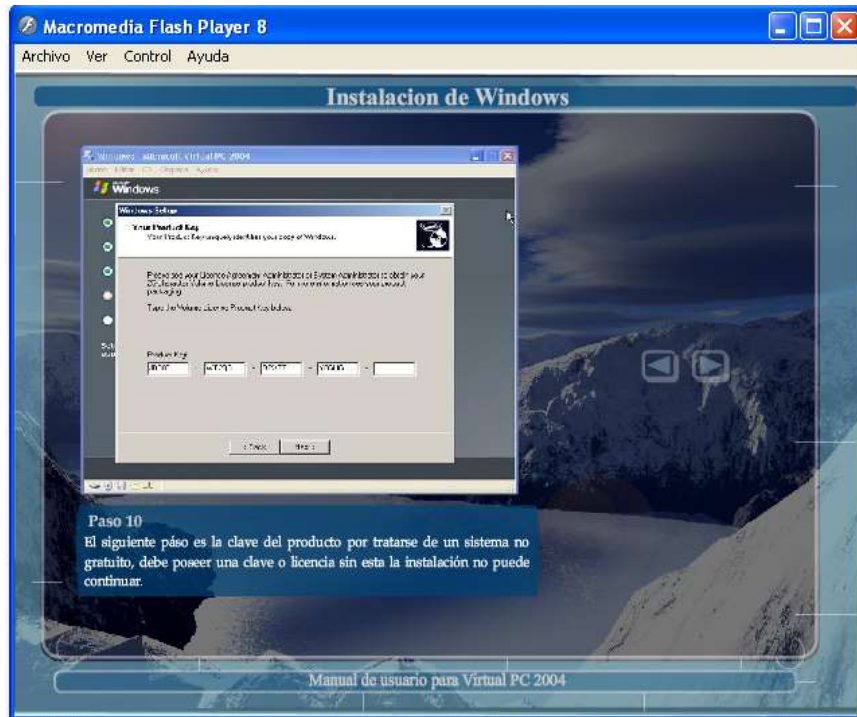
Pantalla de instalación de Windows 2003 en Virtual PC



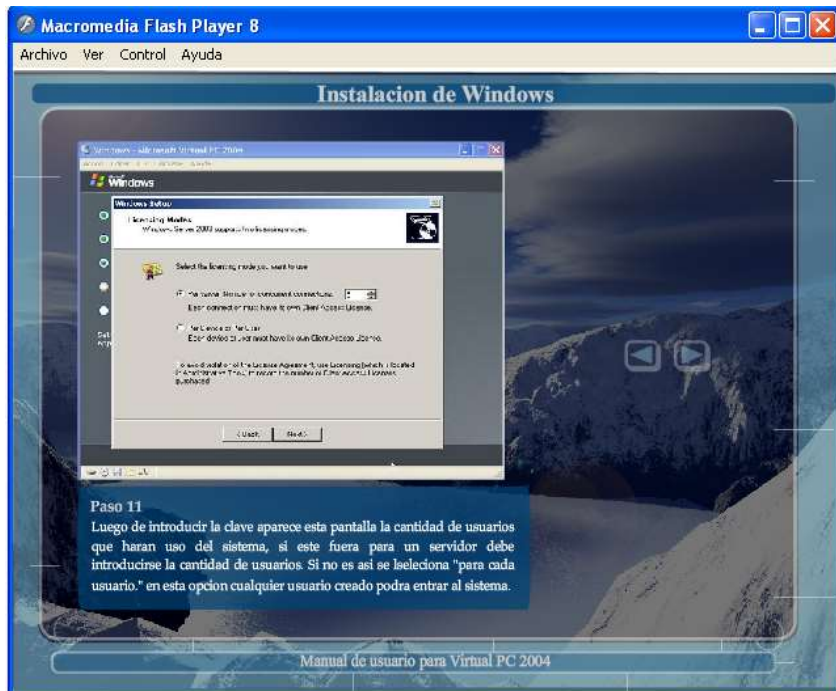
Pantalla de instalación de Windows 2003 en Virtual PC



Pantalla de instalación de Windows 2003 en Virtual PC

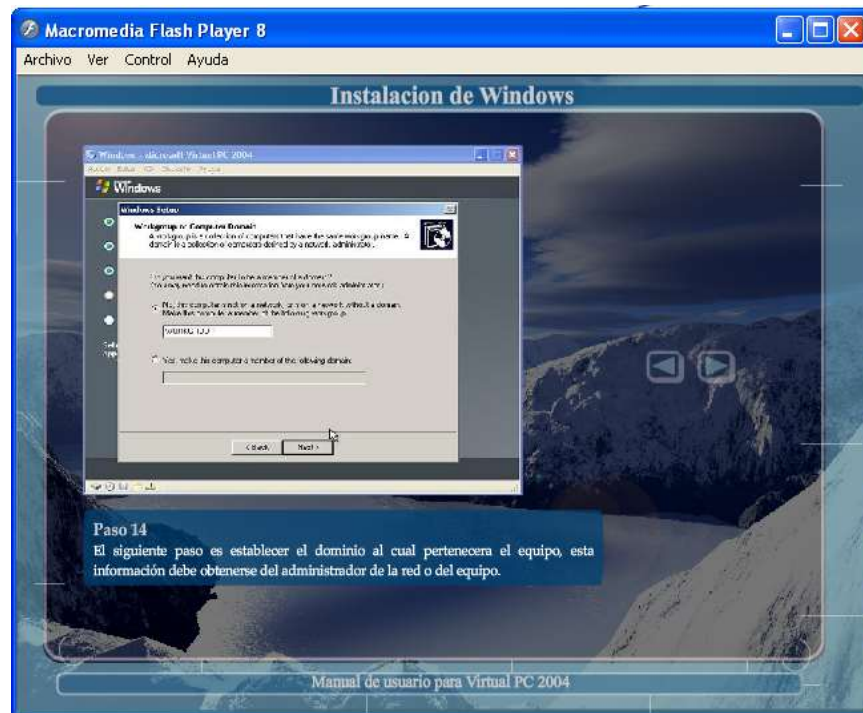


Pantalla de instalación de Windows 2003 en Virtual PC

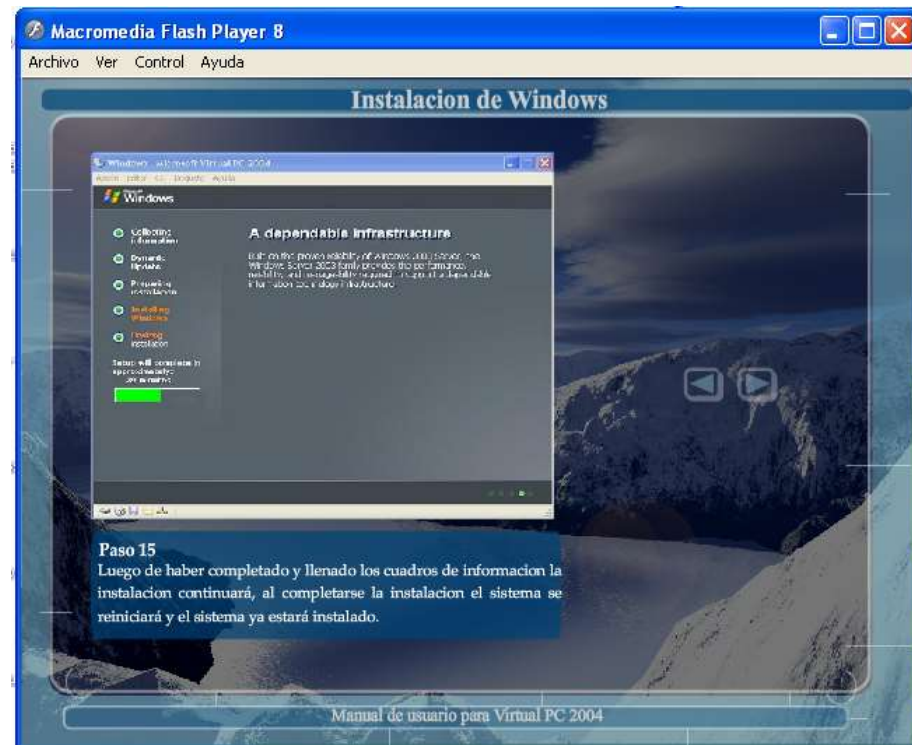


Pantalla de instalación de Windows 2003 en Virtual PC

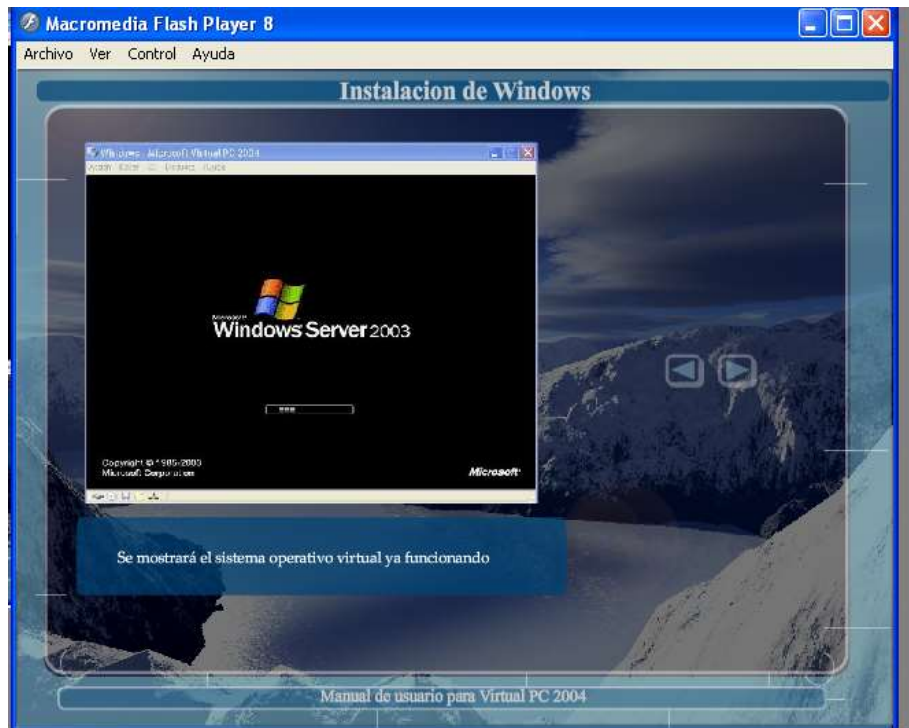
Pantalla de instalación de Windows 2003 en Virtual PC



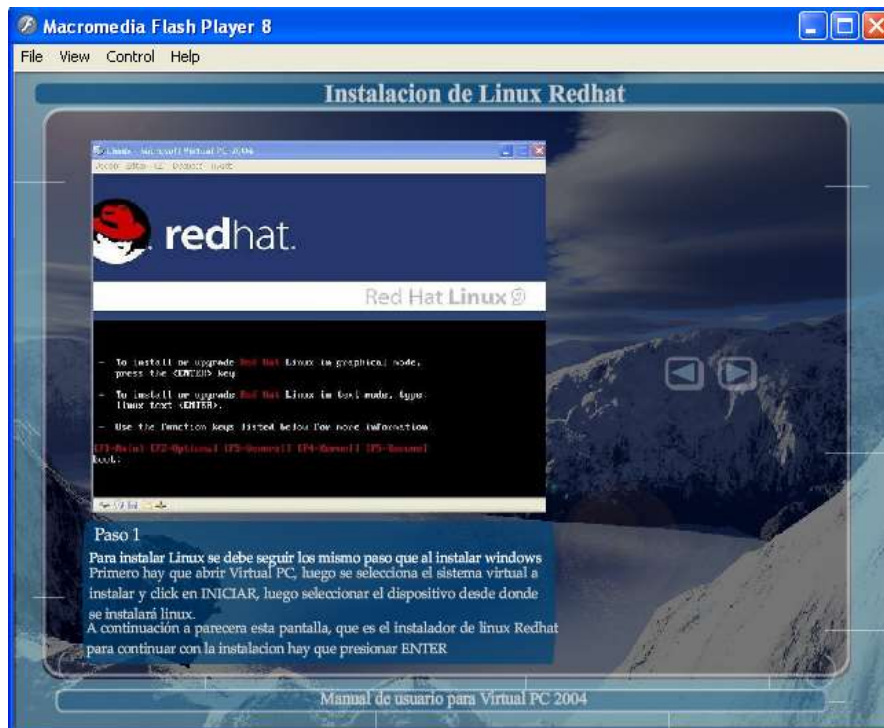
Pantalla de instalación de Windows 2003 en Virtual PC



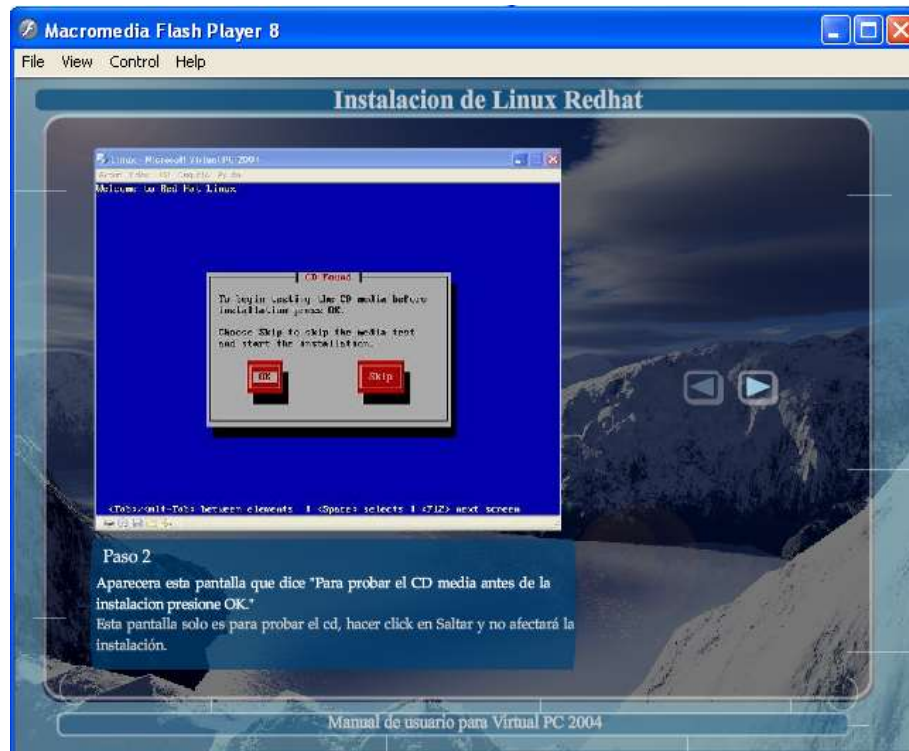
Windows 2003 instalado en Virtual PC



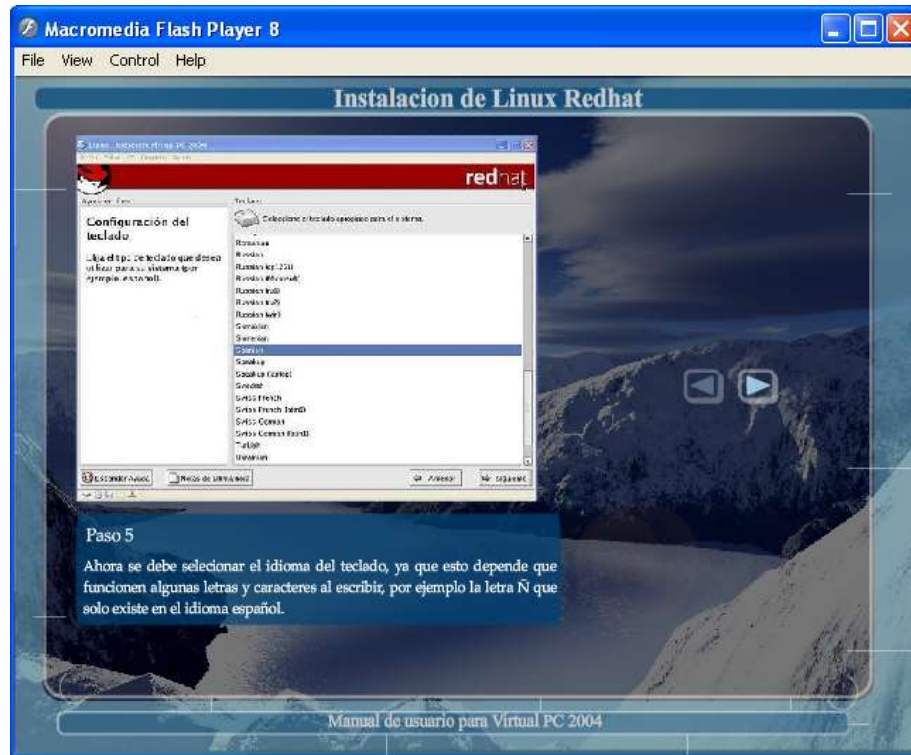
Instalación de Linux Redhat en Virtual PC



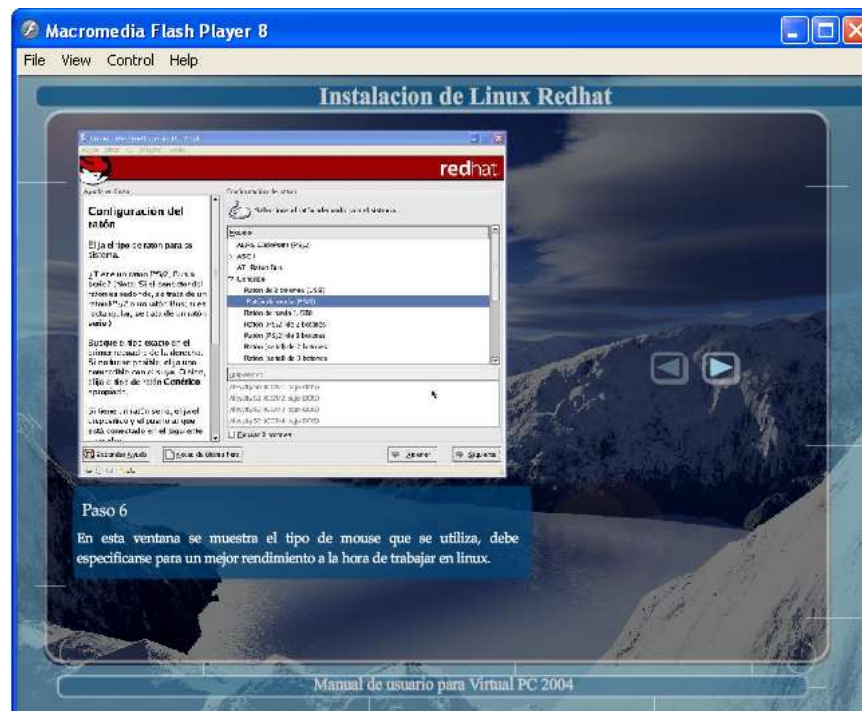
Instalación de Linux Redhat en Virtual PC



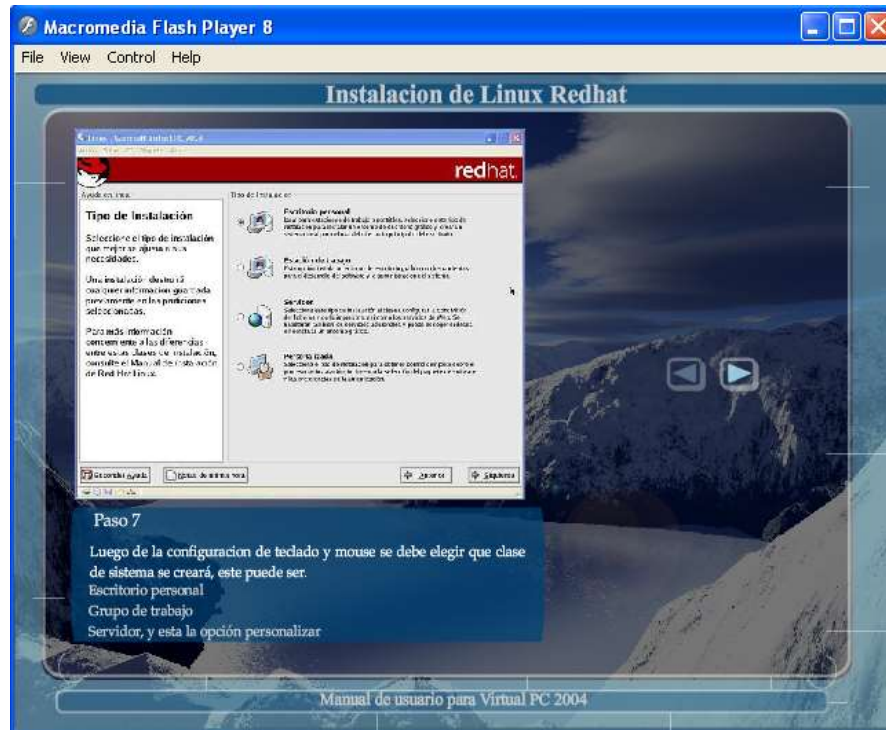
Instalación de Linux Redhat en Virtual PC



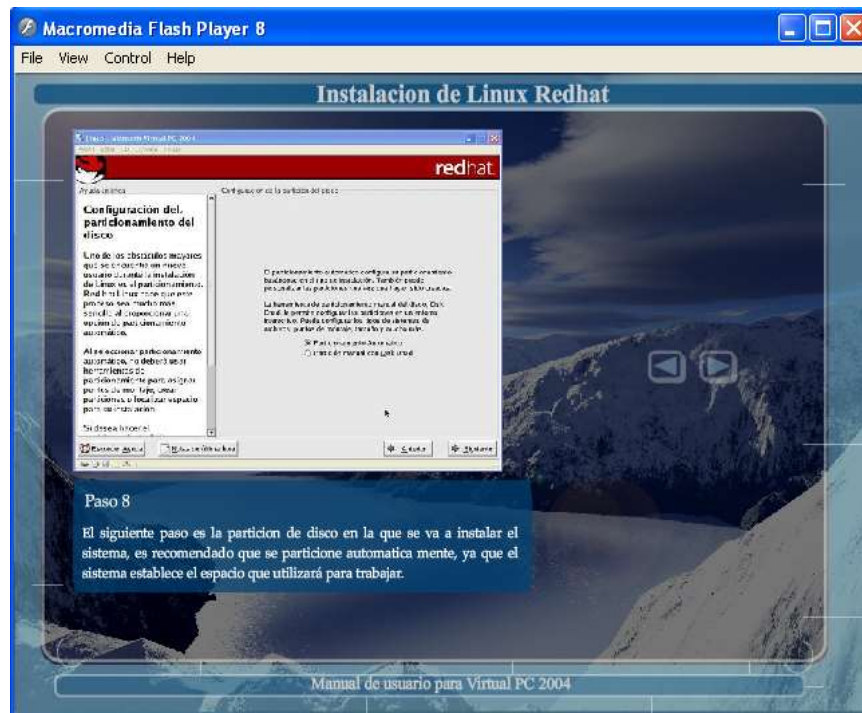
Instalación de Linux Redhat en Virtual PC



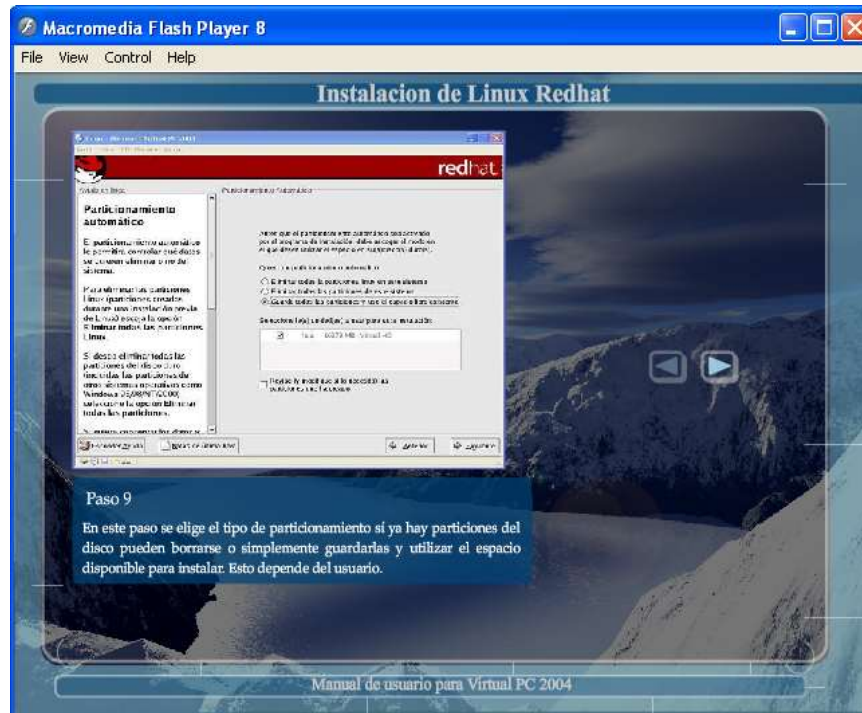
Instalación de Linux Redhat en Virtual PC



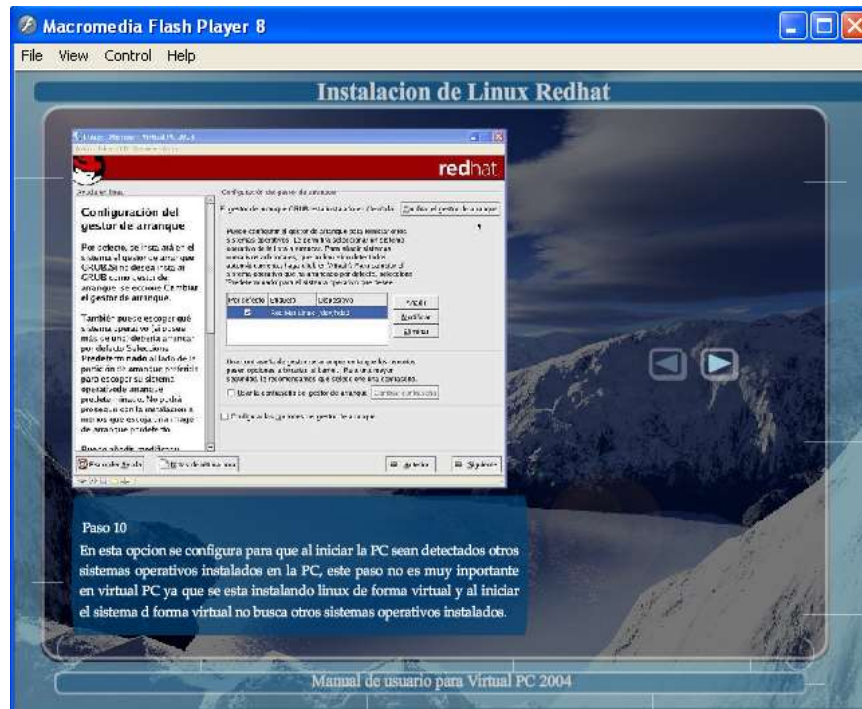
Instalación de Linux Redhat en Virtual PC



Instalación de Linux Redhat en Virtual PC



Instalación de Linux Redhat en Virtual PC



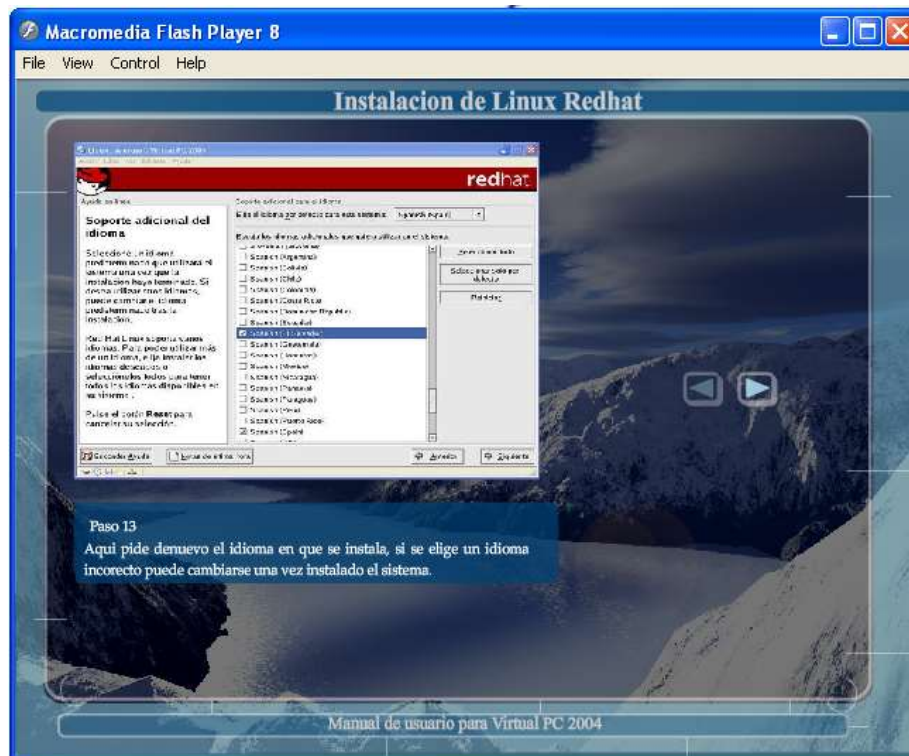
[illegible]

Paso 12

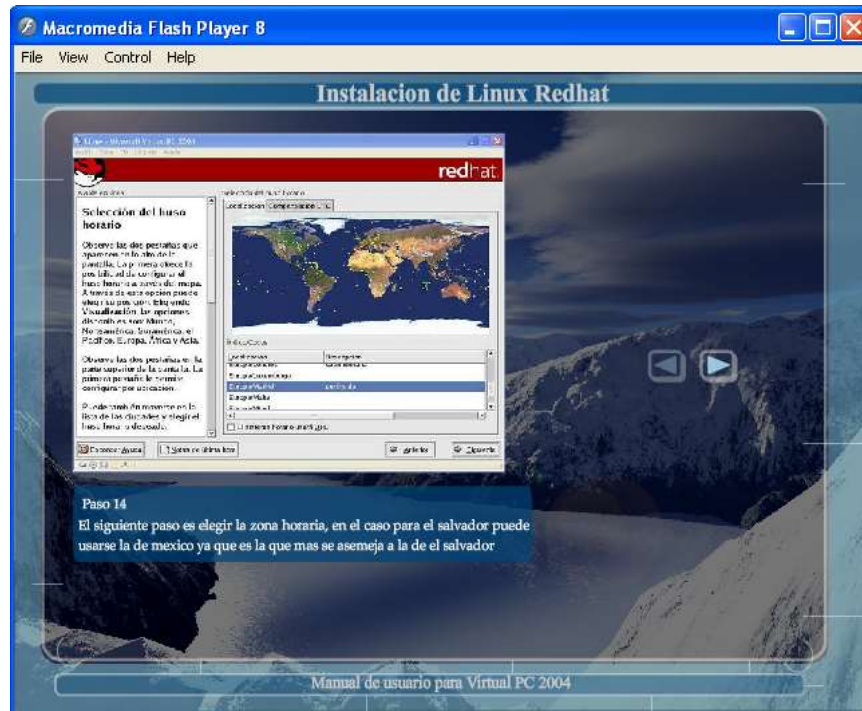
También debe configurarse el firewall o el muro de fuego, esta es información del administrador de la red o del equipo.

Manual de usuario para Virtual PC 2004

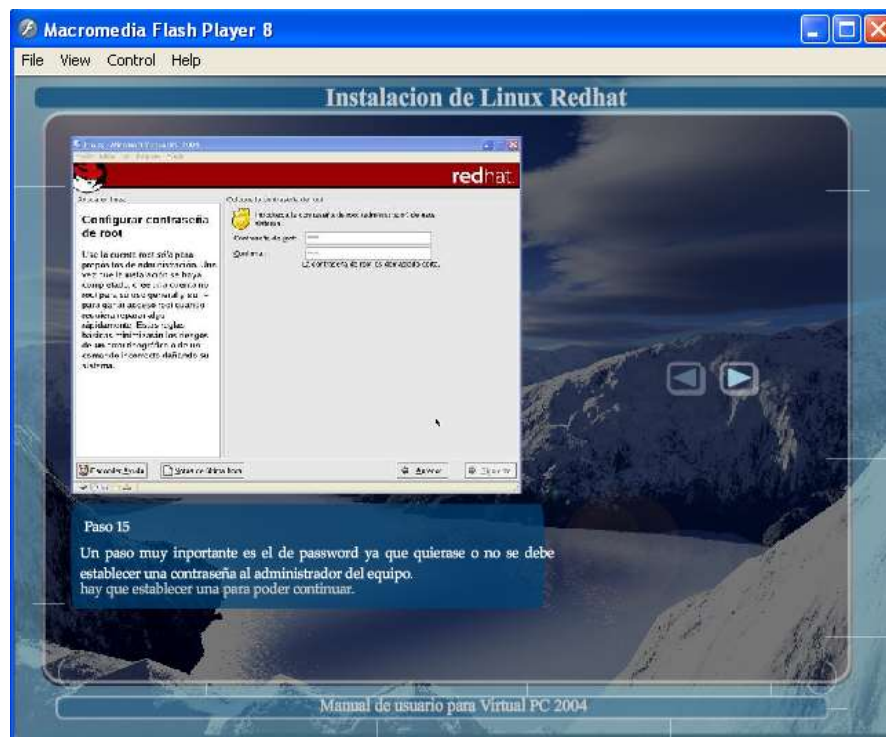
Instalación de Linux Redhat en Virtual PC



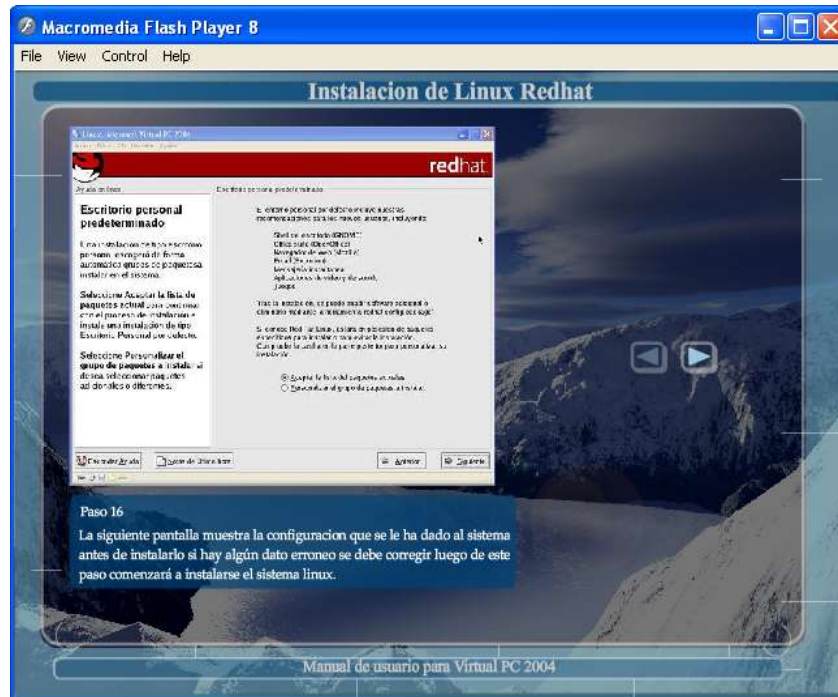
Instalación de Linux Redhat en Virtual PC



Instalación de Linux Redhat en Virtual PC



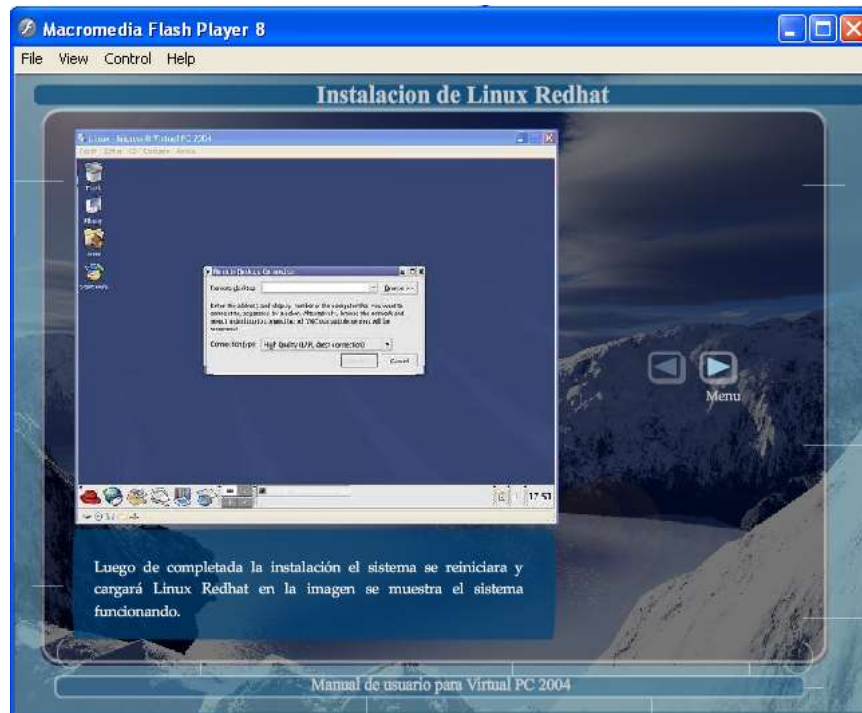
Instalación de Linux Redhat en Virtual PC



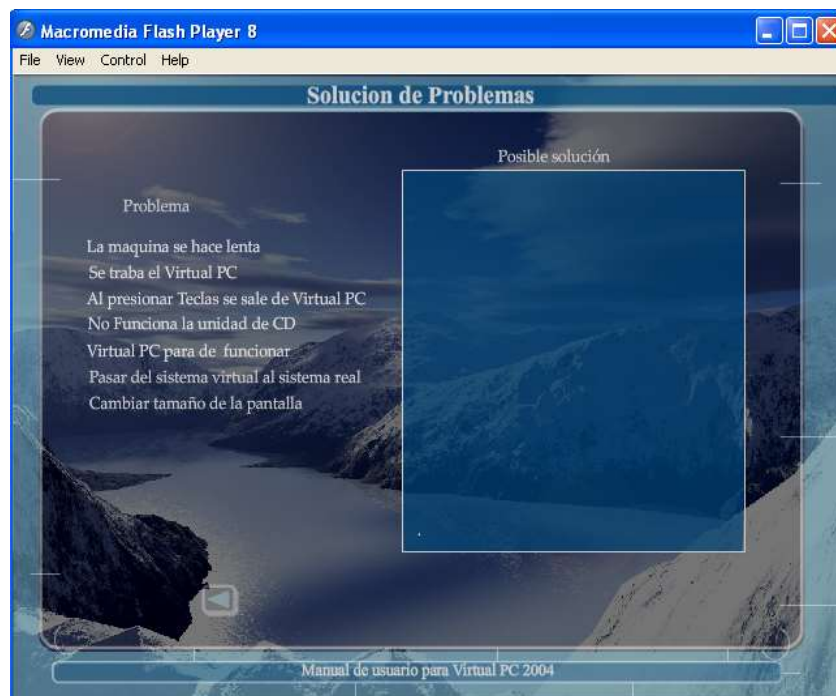
Instalación de Linux Redhat en Virtual PC



Linux Redhat instalado en Virtual PC



Pantalla de solución de problemas



Pantalla de preguntas frecuentes sobre el manual digital.

