

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

Sistemas Operativos

Remedial:

HaikuSO

Profesor:

Wolf Iszaevich Gunnar Eyal Ing.

• **Grupo: 01**

• Guadarrama Flores Edgar Alejandro.

SEMESTRE: 2019-1



Objetivo

El remedial tiene como finalidad analizar un sistema operativo con todo lo visto en teoría de sistemas operativos durante todo el semestre, analizando sus principales características basándonos específicamente en tres aspectos del temario tales como: administración y planificación de procesos, administración de memoria y sistemas de archivos. Excluyendo a los más comunes: Windows, MacOS, Linux o BSD y sus respectivos derivados.

Introducción

Para el desarrollo de este proyecto analizaré Haiku. Es un sistema operativo que actualmente se encuentra en desarrollo y que se centra en aspectos multimedia y uso personal, está escrito en C/C++.

Está basado en BeOS, sistema operativo desarrollado en 1990 por Be Incorporated, orientando principalmente para dar un alto rendimiento en aplicaciones multimedia.

Características principales del sistema.

Haiku cuenta con un micro núcleo modular propio llamado NewOS¹ el cual precisamente esta optimizado para el trabajo multimedia tales como audio, video, gráficos y animaciones en tres dimensiones.

Su arquitectura ofrece capacidad para múltiples procesadores, alto rendimiento, ancho de banda entrada/salida y un sistema multihilo para el sistema de procesos multitarea, flexibilidad gráfica y respuestas en tiempo real.

El Sistema operativo tiene una interfaz de comandos bash muy semejanza a UNIX y también tienen un modelo de proceso de memoria basado en fork, tuberías de comando, etc. propias de Unix.

La versión de 64 bits no tiene una capa de compatibilidad de 32 bits

Haiku cuenta con una serie de aplicaciones propias tales como:

- WonderBush. Editor gráfico para imágenes de mapa de bits como PNG, JPEG o BMP
- Icon-O-Matic. Para gráficos vectoriales pensada principalmente para iconos.
- WebPositive. Navegador web por defecto usa versión especial de WebKit adaptada a Haiku.

Gracias a la inmunidad Haiku a los virus de Windows nunca tendremos que preocuparnos de ellos. Haiku también viene con el software de servidor de seguridad integrado para mantener la seguridad.

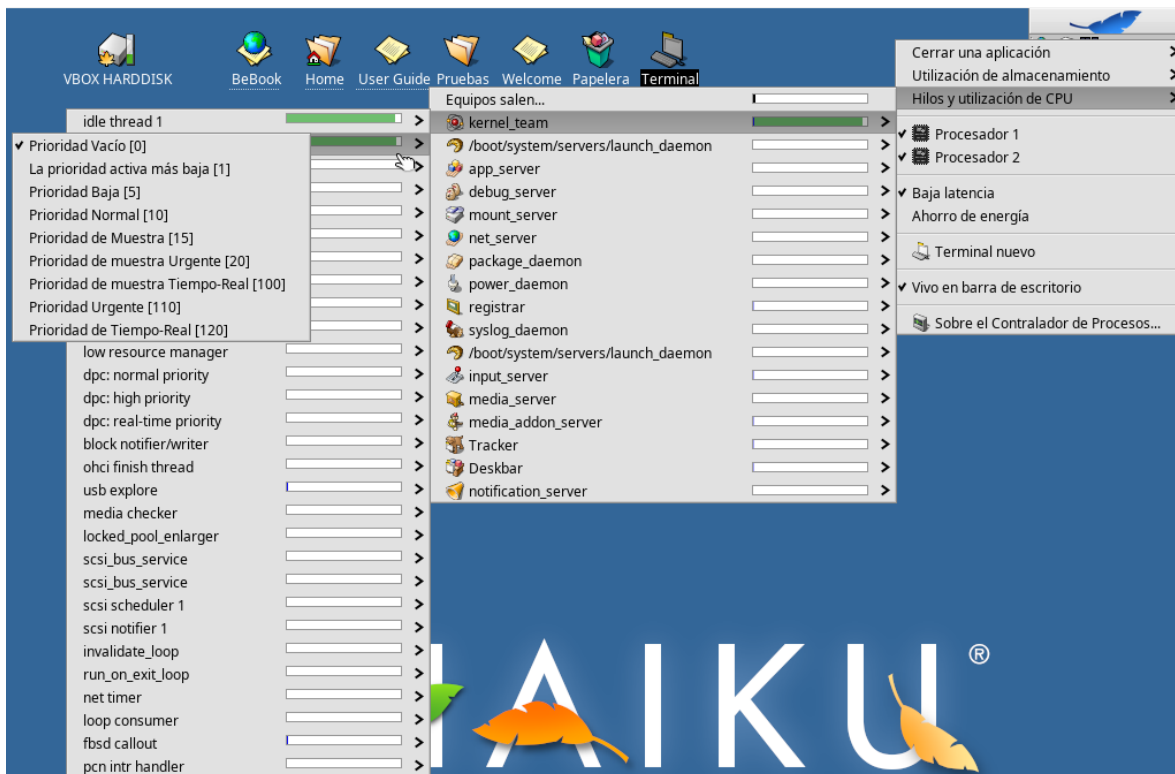
La instalación de los programas es sencilla, simplemente extraemos el >IP en algún lugar, preferentemente en la carpeta destinada para los programas, según recomiendan los mismo.

¹ Es un sistema operativo de código abierto con énfasis en el diseño y la portabilidad. Se implementa en C/C++, con una pequeña cantidad de ensamblaje.

Administración y planificación de procesos.

Haiku Esta diseñado totalmente multihilos, lo cual nos brinda una gran eficiencia con multi-processor/core CPUs

Respecto a esta unidad el Sistema operativo nos brinda una herramienta llamada “Controlador de Procesos” en la cual podemos ver de manera gráfica los múltiples hilos y procesos que se están ejecutando, así como una pequeña barra señalando el uso que están teniendo, en esta herramienta también podemos subir o bajar el nivel de prioridad que queremos darle a cualquier proceso, como se muestra en la captura siguiente.



Acerca de los algoritmos de planificación que vimos en clase los cuales pueden ser First Come First Serve, Round Robin, SPN, PSPN, HPRN. Haiku no tiene una estrategia universal única respecto a la forma en que va a resolver el proceso, la decisión depende de las prioridades de los hilos. Y claro también es responsabilidad del programador administrar dichos hilos para que estén más cerca de algún núcleo específico con la finalidad de ayudar al cache.

Administración de memoria.

Haiku hace uso de memoria virtual, es el mecanismo por el cual el sistema operativo amplía la memoria principal haciendo uso de la memoria secundaria, como vimos en clase si quieres reproducir un video más grande que la memoria principal necesitas la memoria secundaria para almacenar lo que no es necesaria al momento (paginación por expulsión y paginación por demanda).

Haiku está basado en la paginación en donde la computadora puede almacenar y recuperar datos de un dispositivo de almacenamiento secundario (disco duro), para su uso en la memoria principal.

Permite que la memoria de un proceso no sea contigua, y que a un proceso se le asigne memoria física donde quiera que ésta esté disponible.

Los datos que se almacenan en disco como bloques de memoria llamadas páginas, Haiku lleva el control de las paginas en una tabla de páginas.

Haiku también soporta el swapping el cual fue fuertemente inspirado por la de FreeBSD. Por el momento no es tan sofisticado, pero se espera que sea mejora y optimizado en un corto periodo de tiempo.

Sistemas de archivos.

Haiku utiliza un sistema de archivos llamado Be File System, al cual se le conoce como “BeFS” para evitar confusiones con el sistema de archivos de arranque BFS.

Al igual que su antecesor OFS (Old Be File System) incluye soporte para atributos extendidos, con características de indización y consulta para proporcionar una funcionalidad similar a una base de datos relacional.

Haiku utiliza el Estándar de jerarquía de ficheros (FSH) el cual define los principales directorios y sus contenidos en GNU/Linux y otros sistemas operativos similares a Unix.

Mediante esta normativa disponemos de un sistema de directorios estructurado, coherente y estandarizado obteniendo así las siguientes ventajas:

- El software que tenemos instalado sabe en todo momento las carpetas y los permisos de las carpetas de nuestro ordenador. Por lo tanto, nuestro software en todo momento sabe dónde encontrar y almacenar la información que necesita para su funcionamiento.
- Los usuarios saben en todo momento el contenido que hay en cada una de las carpetas.
- Ayuda a la hora de realizar el mantenimiento de un sistema operativo.
- Ayuda a otorgar los permisos pertinentes a cada uno de los archivos de nuestro sistema.

Haiku no depende de la extensión de tres letras al final del archivo para definir un tipo de archivo (ej.: .txt, .jpg, .mp3). Este método es el último recurso de todos. Haiku utiliza tipos MIME² como es costumbre en Internet.

² Son una serie de convenciones o especificaciones dirigidas al intercambio a través de internet de todo tipo de archivos (texto, audio, vídeo, etc.) de forma transparente para el usuario.

Para nombrar el archivo que queremos el Sistema operativo si distingue entre mayúsculas y minúsculas a diferencia de Windows.

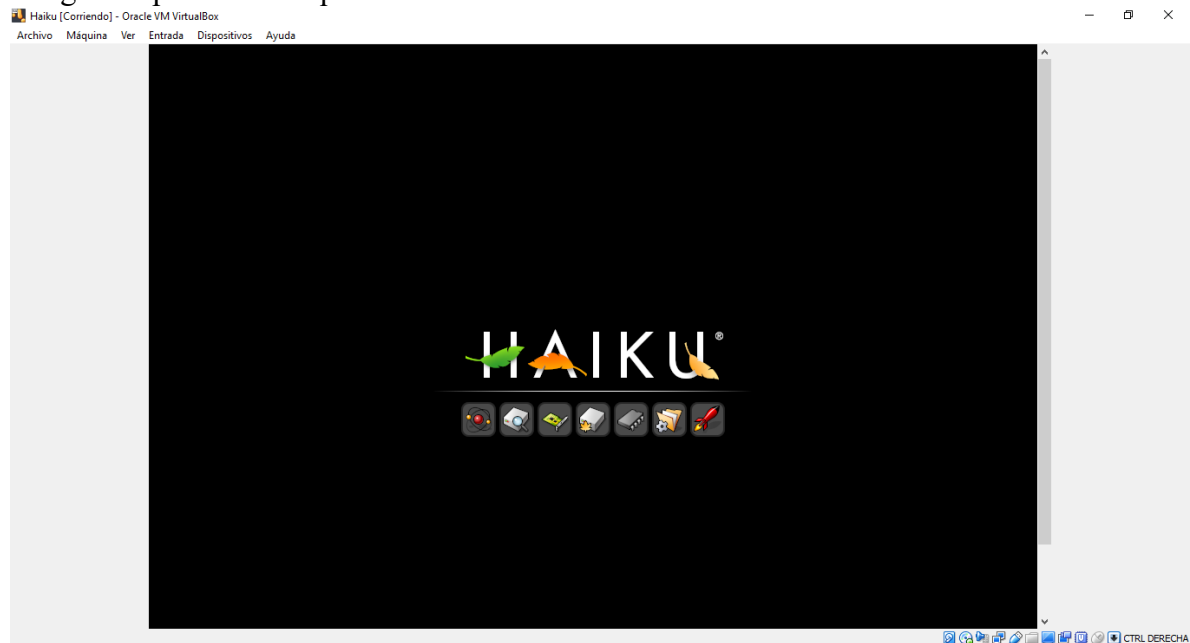
El sistema emplea asignación indexada, la cual crea una estructura intermedia entre el directorio y la asignación de bloques, que es exclusiva por archivos (i-nodos). Lo cual mejora la eficiencia del cache.

Instalación.

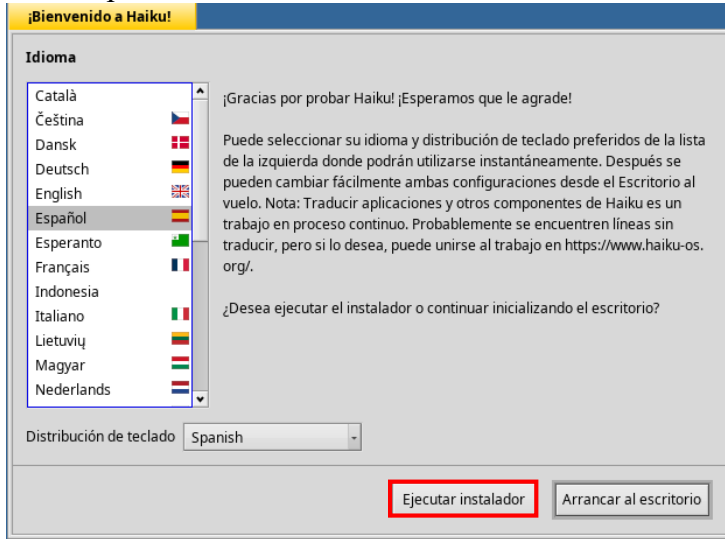
La instalación se hace mediante máquina virtual usando el software Oracle VM Virtual Box

Para poder instalar HaikuSO primero se debe descargar la imagen .iso de su página oficial. En la siguiente liga: <https://www.haiku-os.org/get-haiku/>

Imagen de primer arranque.

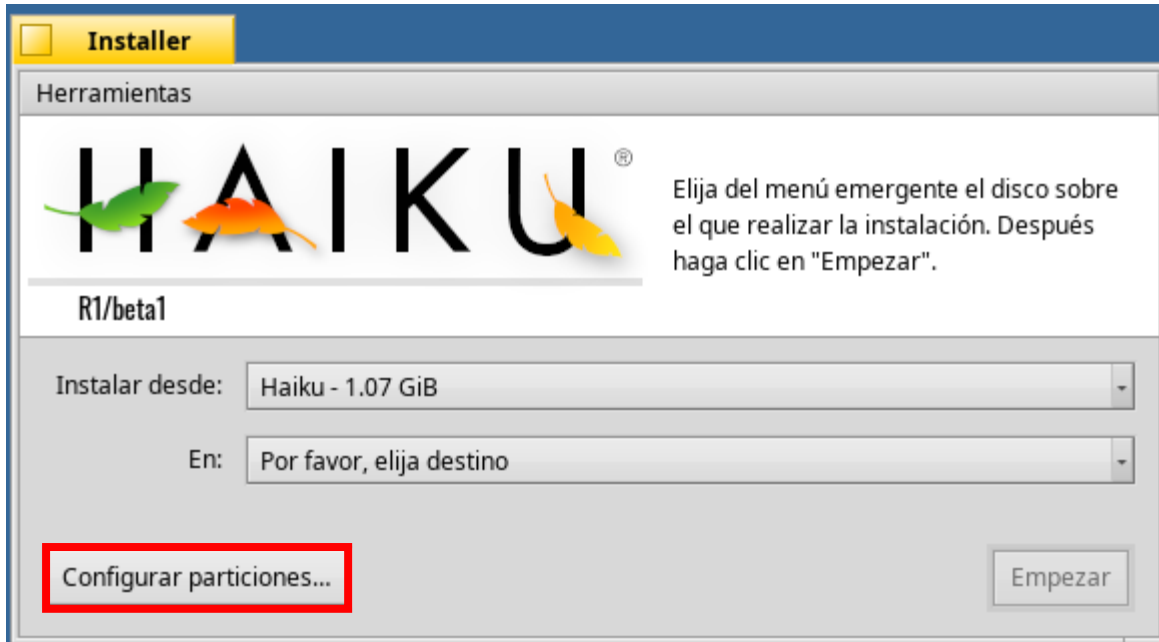


Al finalizar la carga del sistema nos desplegara una ventana para elegir el idioma de nuestra preferencia.

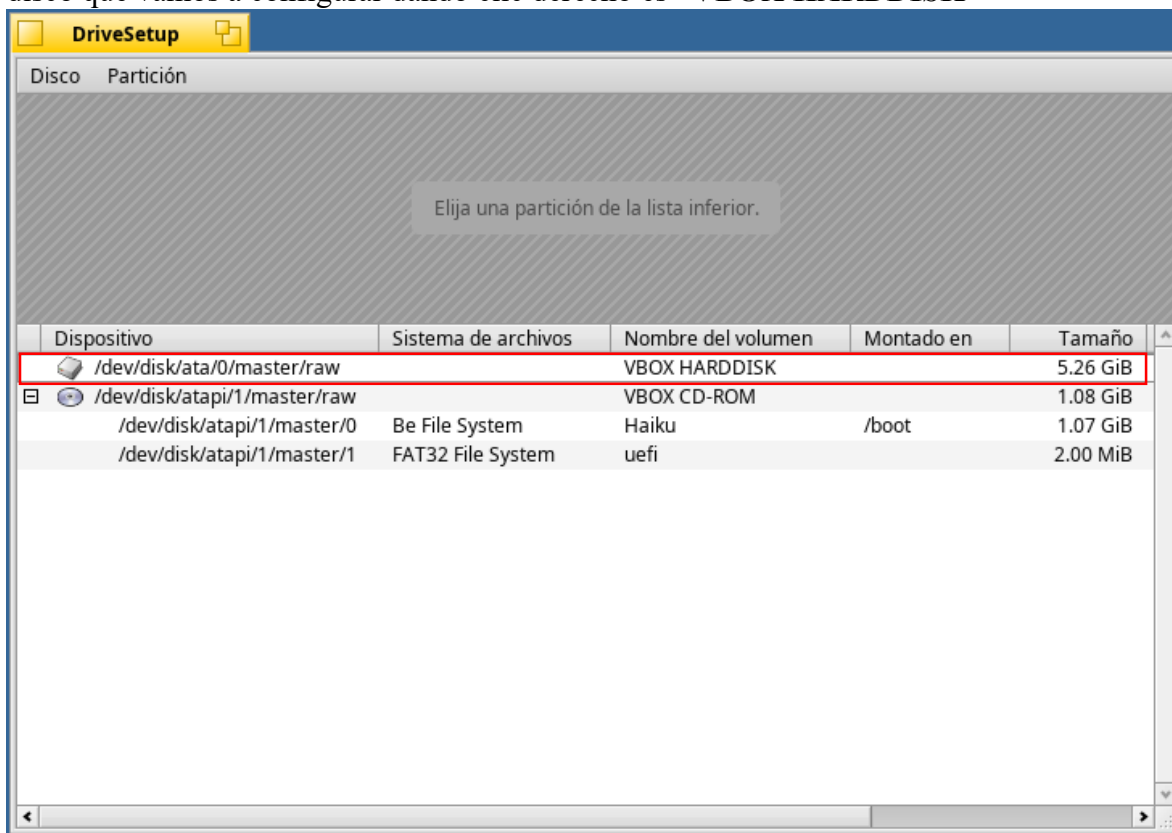


Damos clic en “**ejecutar instalador**” y nos pedirá leer algunas advertencias y le damos en continuar

Posteriormente debemos indicar el dispositivo en el cual debemos instalar el sistema operativo damos clic en “**configurar particiones**”

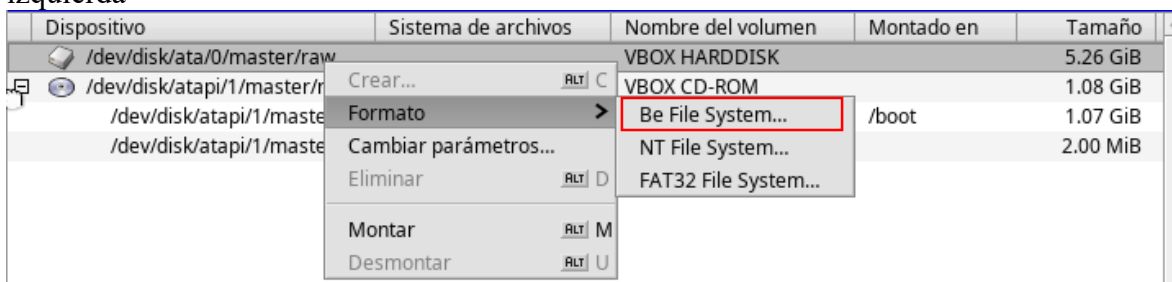


Aquí debemos configurar nuestro disco creado en la máquina virtual en este caso el disco que vamos a configurar dando clic derecho es **“VBOX HARDDISK”**

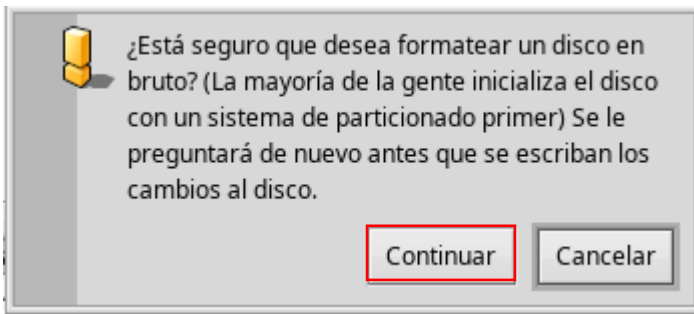


Damos clic en **“Be File System...”** damos continuar y finalmente en inicializar y después escribir cambios.

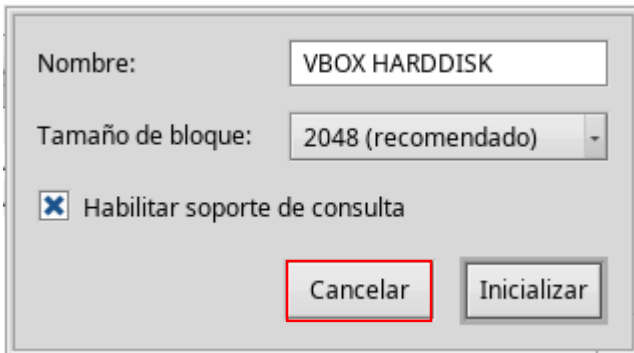
Regresamos al instalador dando clic en el recuadro amarillo de la parte superior izquierda



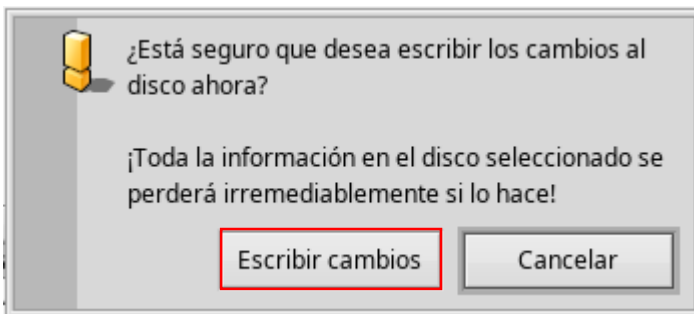
Damos clic en Continuar



Damos clic en “Iniciar”



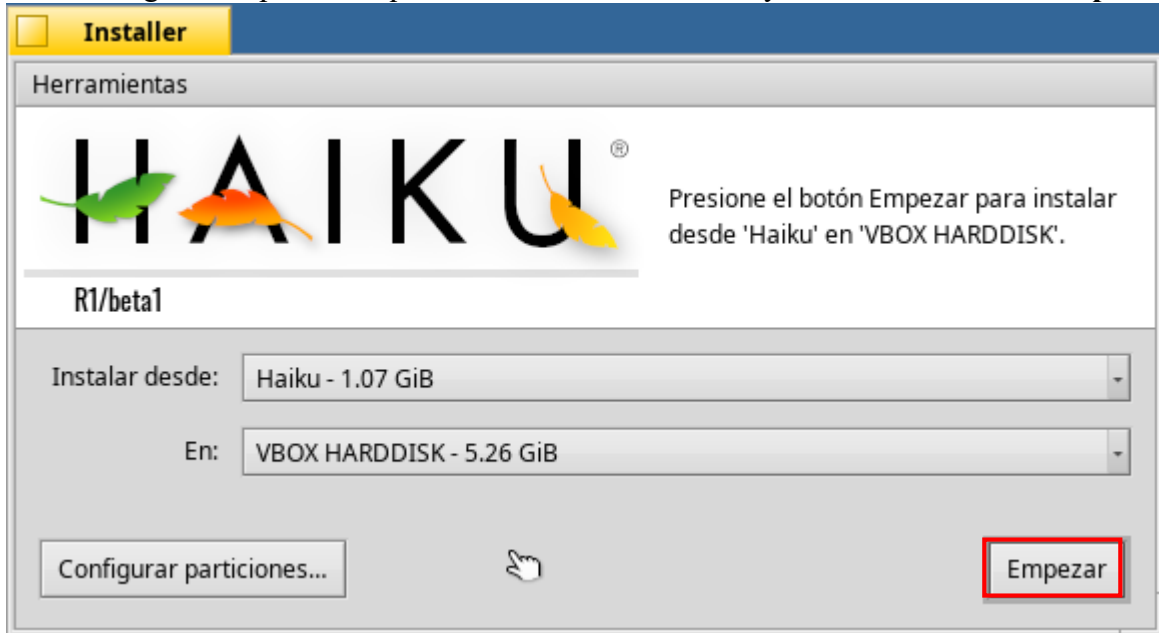
Damos clic en “Escribir cambios”



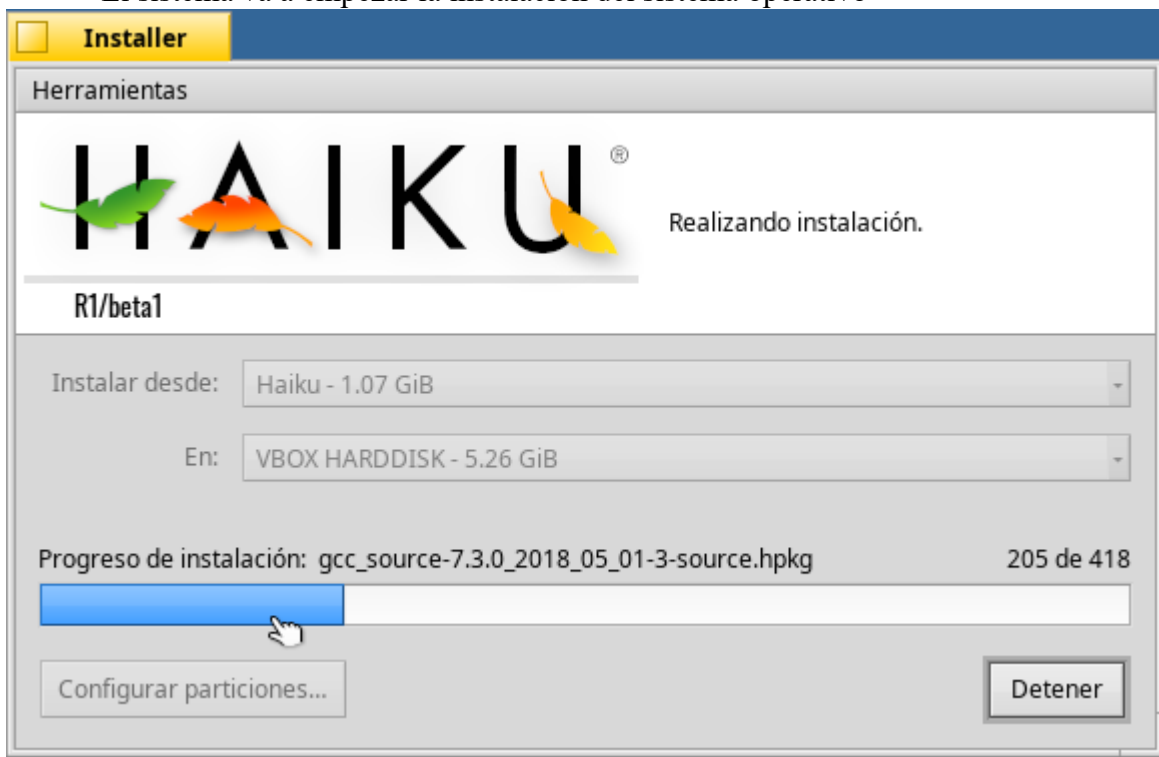
Finalmente damos clic en el botón izquierdo superior de la ventana.



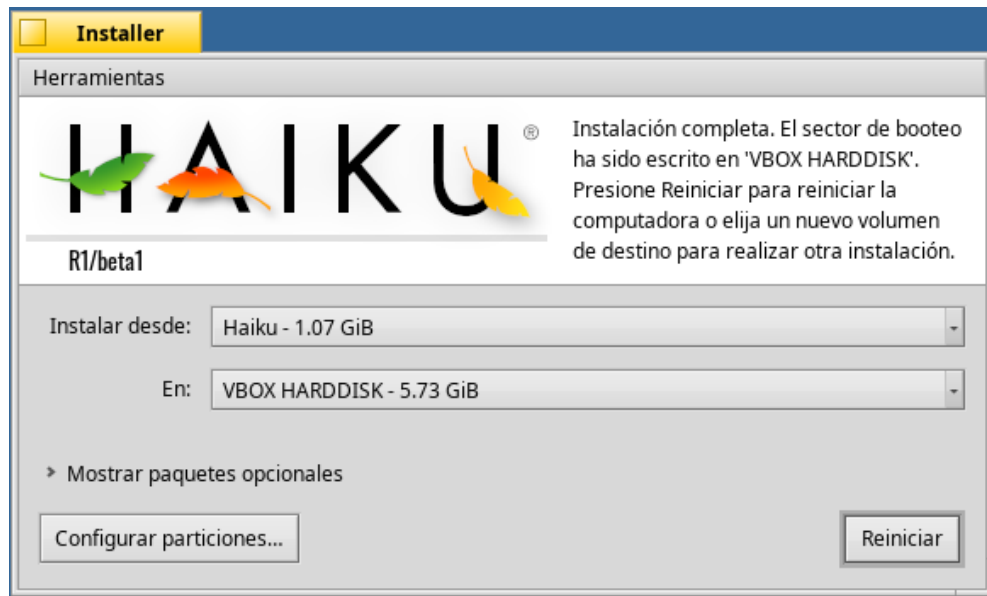
Elegimos la partición que acabamos de dar formato y le hacemos clic en “Empezar”



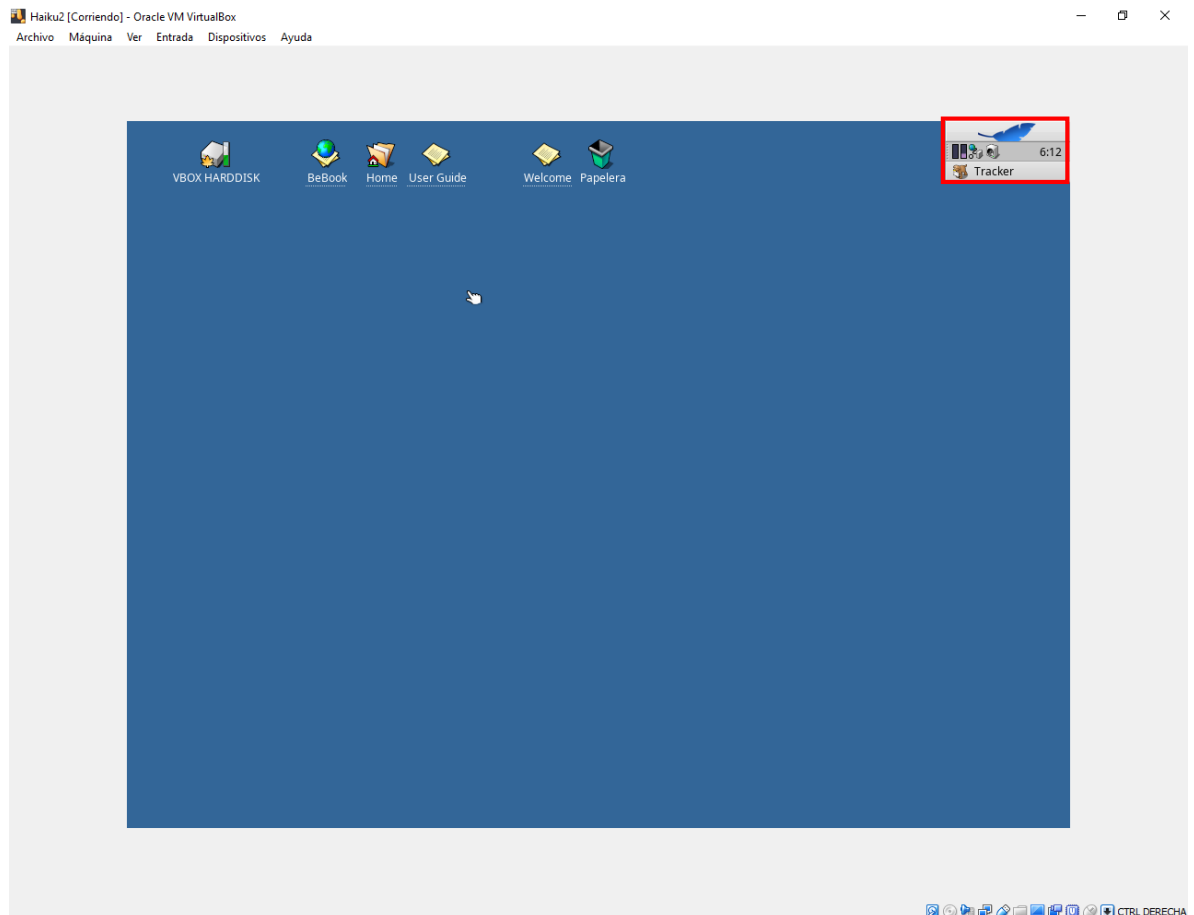
El sistema va a empezar la instalación del sistema operativo



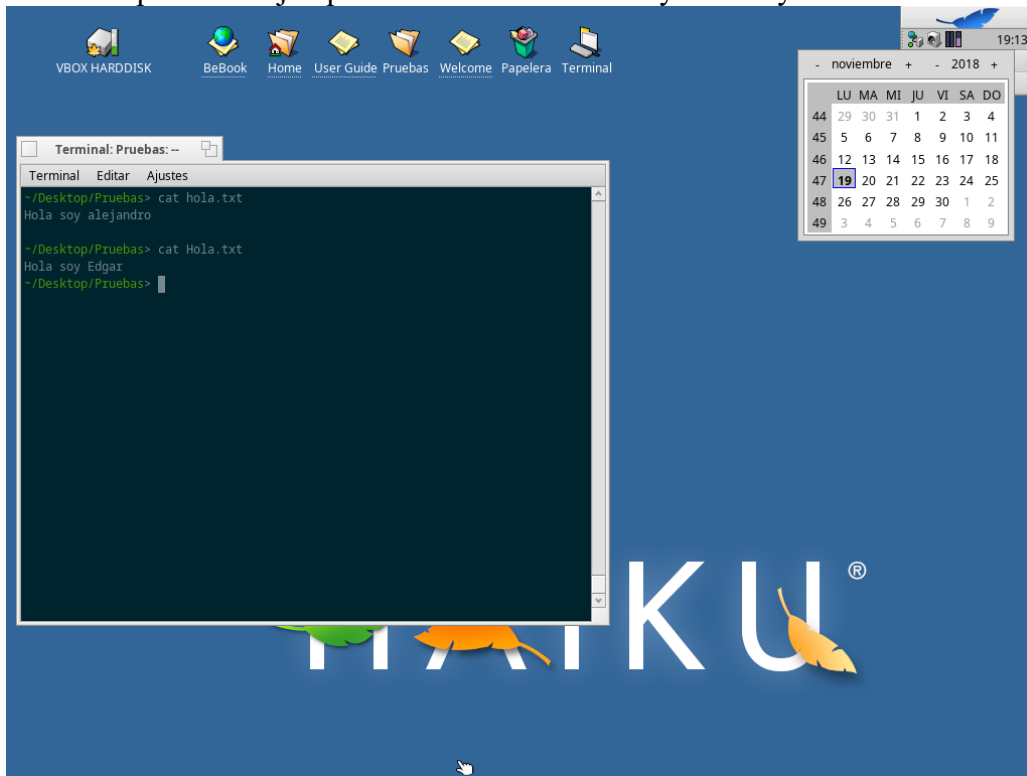
Cuando la instalación finalice debemos dar clic en reiniciar y la instalación del Sistema operativo estaría completada.



Tras el reinicio nos aparecerá el escritorio de inicio junto con el menú de inicio y barra de tareas de Haiku.



Captura con ejemplo de distinción entre mayúsculas y minúsculas con fecha de uso.



Comentario/Opinión.

La elaboración de este trabajo me pareció muy interesante ya que no tenía idea de la gran cantidad de sistemas operativos que existían.

En un principio pensé que se me haría difícil de manejar Haiku, pero tras buscar un poco en la documentación y probando botones de la parte grafica del sistema me pareció mucho más sencillo de lo imagine, una de las razones por las que no fue tan complicado entender su funcionamiento es que los comandos a ejecutar en consola son prácticamente iguales a los de Unix y la interfaz gráfica se me imagino un poco a Windows 98.

También la comunidad me ayudó mucho mediante los foros de discusión de la página oficial de Haiku.

Un aspecto que no me gustó mucho fue que no tuviera un botón de minimizar en la parte de la ventana lo que a veces dificultaba el uso de navegadores web y usos de la terminal de manera simultánea.

Bibliografía.

<http://newos.org>

<http://modulosc128.blogspot.com/2016/11/haiku.html>

<https://discuss.haiku-os.org>

<https://www.haiku-os.org/docs/userguide/es/filetypes.html#filetype>

<https://blog.carreralinux.com.ar/2016/08/estandar-de-jerarquia-del-sistema-de-archivos/>

<https://www.haiku-os.org/docs/userguide/es/contents.html>