

Tipo de artículo: Artículo original
Temática: Soluciones Infrmáticas
Recibido: 20/01/18 | Aceptado: 10/03/18 | Publicado: 30/03/18

Distribución cubana de GNU/Linux Nova 6.0

Cuban Distribution of GNU/Linux Nova 6.0

Yileni Hechavarría González¹, Juan Manuel Fuentes Rodríguez², Javier Junquera Falcón³, Gustavo Quesada Arévalo⁴

- ¹ Universidad de las Ciencias Informáticas, yileni@uci.cu
² Universidad de las Ciencias Informáticas, jfuentesr@uci.cu
³ Universidad de las Ciencias Informáticas, jejunquera@uci.cu
⁴ Universidad de las Ciencias Informáticas, gquezada@uci.cu

* Autor para correspondencia: yileni@uci.cu

Resumen

Nova es una distribución de GNU que utiliza el núcleo Linux e incluye determinados paquetes de aplicaciones informáticas, para satisfacer las necesidades de la migración a plataformas de código abierto que experimenta Cuba, como parte del proceso de informatización de la sociedad. La versión 6 de Nova es creada tomando como referencia las últimas tendencias a nivel mundial permitiendo un proceso de migración más sencillo y agradable. Para su desarrollo se utilizó Gnome-shell, los repositorios de Ubuntu, obteniendo una interfaz de usuario totalmente renovada y una base del sistema segura y estable.

Palabras clave: Distribución cubana; Nova; Nova Servidores

Abstract

Nova is a GNU distribution that uses the Linux kernel and includes certain computer application packages, to meet the needs of the migration to open source platforms that Cuba experiences, as part of the company's computerization process. The version 6 of Nova is created taking as reference the latest trends worldwide allowing a simpler and more pleasant migration process. For its development Gnome-shell was used, the Ubuntu repositories, obtaining a totally renewed user interface and a secure and stable base of the system.

Keywords: Cuban distribution; Nova; Nova Servidores

Introducción

Nova es una distribución de GNU/Linux creada para satisfacer las necesidades de la migración a plataformas de código abierto que experimenta Cuba como parte del proceso de informatización de la sociedad [**Error! No se encuentra el origen de la referencia.**]. Su proceso de construcción, distribución y mantenimiento está enfocado a alcanzar niveles de excelencia guiándose por los cuatro principios definidos por Pierra (sostenibilidad, socio adaptabilidad, soberanía tecnológica, seguridad) [2]. El modelo de desarrollo colaborativo y el acceso al código utilizado permite un proceso flexible y versátil, en constante innovación y consonancia con las nuevas tendencias tecnológicas internacionales.

La distribución cubana fue creada en el 2005 por un grupo de estudiantes de la Universidad de Ciencias Informáticas con la idea de insertarse en las estaciones de trabajo del país y contribuir al desarrollo de la soberanía tecnológica del mismo [3]. La primera versión fue Nova Baire, basada en Gnome 2.22 con un entorno de escritorio predeterminado y permitía el trabajo con directorios activos. Le siguió Nova 2 que incluía funciones avanzadas de seguridad entre las que se encontraba no activar de forma predeterminada procesos latentes al momento de instalarse [3] [4].

Posteriormente surge Nova 3 o Nova 2011 como fue conocido; con dicha versión se comienzan a realizar dos ramas del producto: Nova Ligerito para estaciones de trabajo de gama baja y Nova Escritorio para las de gama media/alta. Dicha versión incluye proyectos como Guano [5] (entorno de escritorio ligero) y *PCmanFM* para el navegador de archivos. Ya en el 2013 se crea Nova 4, variante enfocada en ofrecer una experiencia al usuario con lo último en el mundo del software libre, incluyendo el desarrollo de una versión destinada a los servidores (Nova servidores). Esta versión cuenta con tres tipos de entornos de escritorio: *Gnome Shell* para usuarios con experiencia en Linux o nuevos entusiastas que disfruten de las bondades que presenta este entorno en otros sistemas Linux, *Windows Shell*, que contiene similitudes con el escritorio de Windows 7, creada para brindar a los usuarios acostumbrados al sistema operativo de Microsoft una experiencia más agradable en su proceso de migración y Nova Ligerito (*Nova Light*) edición destinada a PCs de bajas prestaciones de hardware [6].

Nova 2015 fue presentada durante la Convención y Feria Informática 2016, esta versión incluye las tres variantes: Nova Escritorio, Nova Servidores y Nova Ligerito. Su objetivo principal está enfocado en satisfacer las necesidades de las estaciones de trabajo de gama baja, media y alta de cada empresa o institución [6].

Para lograr el avance del procesos de migración del país y estar a la par de las últimas tendencias a nivel mundial, se hace necesario la creación de una nueva versión que contenga una base del sistema segura y estable, la generación de un repositorio personalizado y perdurable en el tiempo y una interfaz totalmente renovada que se adapte a las

necesidades del proceso de migración a software libre en Cuba. El **objetivo general** es: desarrollar una nueva versión de la Distribución cubana de GNU/Linux Nova que garantice el proceso de migración a software libre en Cuba.

Materiales y métodos o Metodología computacional

Para guiar el proceso de desarrollo de la distribución cubana de GNU/Linux Nova 6.0 se utiliza como metodología de desarrollo Aup-UCI, establecida por la universidad para unificar el desarrollo de los procesos de la misma y obtener el nivel 2 de CMMI. Abarca todo el ciclo de vida de los productos realizados por la distribución mediante un conjunto de disciplinas compuestas por actividades que se relacionan entre sí, roles y artefactos.

Para la realización del entorno de escritorio se utilizó como base LXDE para la versión ligera y Gnome-shell para la versión de escritorio, adaptándolo a las necesidades de los usuarios determinadas a través de un estudio de usabilidad, llevado a cabo a través de encuestas a los usuarios finales. Se utilizan los repositorios de Ubuntu 16.04, el navegador de archivos Nautilus y PcManFm. Para la gestión de servicios en Nova Servidor se utilizó nova-manager herramienta que brinda la capacidad de administrar servicios de manera local y remota utilizando protocolos seguros.

Tecnologías

Basándose en la arquitectura, el sistema se puede dividir en tres paquetes fundamentales (Ver Figura 4):

- Gestor de sesiones: permite comenzar una sesión desde la misma u otra computadora. Se presenta al usuario con una pantalla de autenticación (*login*) que solicita el nombre de usuario y su contraseña. EL Gestor de sesiones a su vez está compuesto por tres paquetes: configuraciones, Entorno de escritorio y las aplicaciones del sistema.
- Sistema operativo base: estructura mínima de interacción con los componentes de funcionamiento del núcleo del sistema y con los componentes de la interfaz de usuario final. Se dedicará al desarrollo de las capas tecnológicas básicas de la distribución, la definición de la arquitectura, la persistencia o gestión de los paquetes de software, así como el desarrollo de tecnologías y servicios para la construcción de los productos asociados a las Líneas de Producción y Sistemas a la medida. Contiene el instalador, el kernel y las bibliotecas del sistema.
- Repositorio: Sitio centralizado donde se almacena y mantiene información digital, habitualmente bases de datos o archivos informáticos. Pueden contener los archivos en su servidor o referenciar desde su web al alojamiento originario. Los repositorios pueden ser de acceso público, o pueden estar protegidos y necesitar de una autenticación previa. Posee dos ramas: principal donde se encuentran las aplicaciones fundamentales del sistema y extendido que aloja un conjunto de paquetes, que no dejan de ser importantes pero que sin ellos el sistema puede funcionar aunque sea con los requerimientos mínimos.

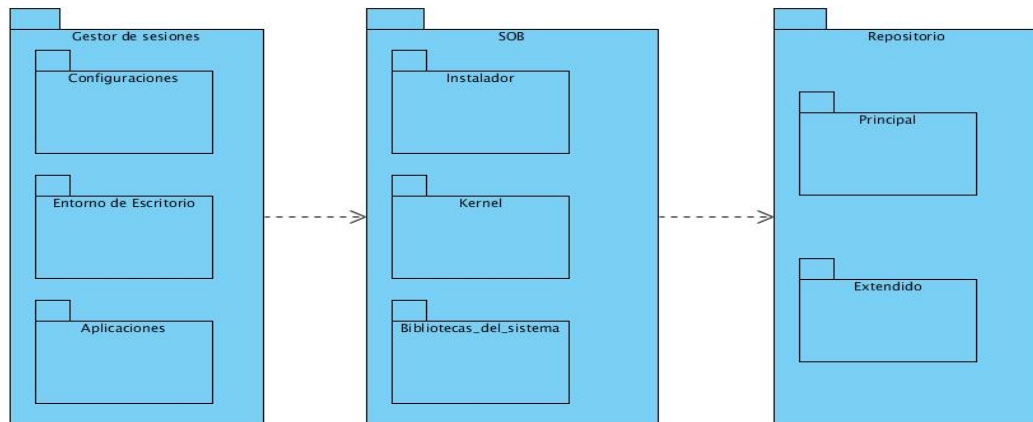


Figura 1. Diagrama de paquete de la distribución

Resultados y discusión

La versión 6.0 de la Distribución cubana de GNU/Linux cuenta con tres ramas principales: Nova Escritorio, Nova Ligero y Nova Servidor.

Nova Escritorio 6.0 está dedicada a las estaciones de trabajo de gama media alta. Cuenta con un menú adaptable a pantalla completa o pequeño, según el gusto de los usuarios. Incorpora una herramienta de sincronización del calendario con los dispositivos móviles, una para la compartición de recursos, así como modificaciones en los indicadores del sistema.

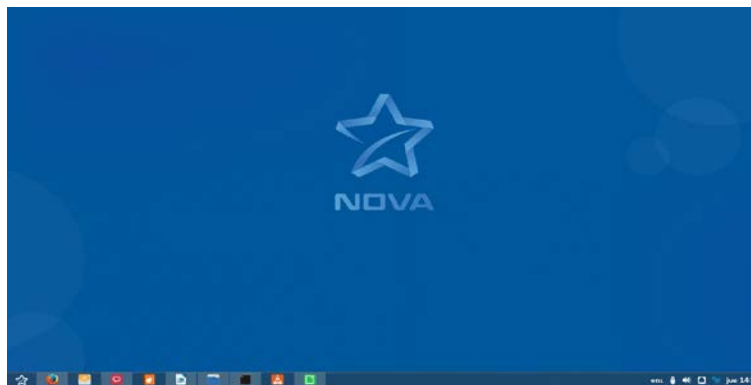


Figura 2. Imagen del entorno de trabajo.

Nova servidor cuenta con configuraciones que permiten la gestión de proxy institucional, gestión de la plataforma de correo electrónico, gestión del almacenamiento y la administración del controlador de dominio. Permite además gestionar copias de seguridad, el antivirus, administrar servidores web y un sistema de alertas a través del monitoreo

pasivo de la red. En esta versión se incrementa la seguridad del sistema, aspectos en los que destacan la gestión del control de acceso a través del cortafuegos y mecanismos de bloqueo de intento de acceso por fuerza bruta.

- Nova Ligerito contiene un menú de aplicaciones agrupado por categorías (Accesorios, Acceso universal, Educación, Gráficos, Internet, Oficina, Otras, Programación, Sonido y video, Herramientas del sistema, Preferencias).



Figura 3. Nova Ligerito 6.0

Conclusiones

- El desarrollo de una distribución cubana de GNU/Linux permite desarrollar productos de valor agregado que ayuda al proceso de migración a software libre y código abierto.
- Con la obtención de una versión ligera del sistema se puede aprovechar las estaciones de trabajo de gama baja existentes en el país.
- La obtención de un sistema operativo base permite la realización de personalizaciones a la medida para satisfacer las necesidades de las diferentes entidades del país.

Referencias

- 1 PÉREZ VILLAZÓN, Yoandy, et al. Buenas prácticas para la migración a código abierto. Cuba, UCI, 2014. 56 p.
- 2 PIERRA FUENTES, Allan. Nova, distribución cubana de GNU/Linux: re-estructuración estratégica de su proceso de desarrollo. Tesis de maestría. Universidad de las Ciencias Informáticas. La Habana, 2011.
- 3 Nova (Sistema Operativo). [En línea] .[Consultado el 25 de marzo del 2018]. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Nova_\(sistema_operativo\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Nova_(sistema_operativo)).
- 4 Nova GNU/Linux. [En línea] .[Consultado el 25 de marzo del 2018]. Disponible en:

https://www.ecured.cu/Nova_GNU/Linux.

- 5 FÍRVIDA DOMÉSTEVEZ, Abel; RODRÍGUEZ PINO, Adisleydis. Guano, entorno de escritorio cubano, libre y de código abierto. Tesis de pregrado. Universidad de las Ciencias Informáticas. La Habana, 2009.
- 6 Que es Nova. [En línea] .[Consultado el 25 de marzo del 2018]. Disponible en: <https://humanos.uci.cu/nova/>.
- 7 FERNANDEZ DEL MONTE, Yusleydi. Metodología para desarrollar la distribución cubana de GNU/Linux Nova. La Habana, UCI, 2013. 98p.
- 8 FERNANDEZ DEL MONTE, Yusleydi. [En línea]. Metodología para desarrollar la distribución cubana de GNU/Linux Nova, 2009. [Consultado el 25 de marzo del 2018]. Disponible en: http://repositorio_institucional.uci.cu/jspui/handle/ident/8096.