

## Resumen

Con el desarrollo del software libre en la Universidad de las Ciencias Informáticas, han surgido ideas y proyectos en función de la migración. Dentro de ellos, el proyecto Nova con el objetivo de desarrollar una distribución de Linux basada en Gentoo. La aspiraciones son grandes con este sistema operativo, van más allá de una simple idea; la de crear una identidad propia en esta rama del software, para que en un futuro no muy lejano sea usado por la mayoría de las entidades cubanas.

Nova como sistema operativo necesita de una herramienta mediante la que se permita mejorar el trabajo de los usuarios y al mismo tiempo brindar un soporte adecuado al sistema. De ahí surge la idea de contar con una herramienta basada en la tecnología Web Service Desk, nacida en los últimos años con estos fines.

Service Desk es una tecnología basada en los estándares de ITIL, y con gran aceptación en el mundo de las tecnologías y la información. Existe gran diversidad de esta tecnología Web, libre y propietaria. Después de estudios realizados en trabajos anteriores se decidió utilizar One Or Zero como Service Desk libre a desarrollar para darle soporte a las diferentes aplicaciones y servicios que presta la universidad dentro y fuera de la misma.

El presente trabajo ofrece una personalización de el Service Desk One Or Zero denominado NovaDesk, para dar soporte a los usuarios de ETECSA, como una de las primeras entidades que usan Nova como sistema operativo. Para ello se analizaron las características de OOZ y los principales grupos de trabajo que deben existir para dar soporte a los diferentes niveles de usuarios, además de contar con un manual de instalación de Nova como elemento fundamental en la base de conocimientos de NovaDesk y las preguntas frecuentes relacionadas con el sistema. En estos momentos la aplicación se encuentra en la fase de pruebas.

**Palabras clave:** NovaDesk, Service Desk, Nova, Software Libre

## Abstract

*With the development of free software in the University of Computer science Sciences, ideas and projects based on the migration have arisen. Within them, the Nova project with the objective to develop a distribution of Linux based on Gentoo. The aspirations are great with this operating system, go beyond a simple idea; the one to create an own identity in this branch of software, so that in the future not very distant it is used by most of the Cuban organizations.*

*Nova as operating system needs a tool by means of which it is allowed to improve the work of the users and at the same time to offer an suitable support to the system. From the idea arises there to count on a tool based on the technology Web Service Desk, born in the last years with these aims.*

*Service Desk is a technology based on the standards of ITIL, and with great acceptance in the world of the technologies and the information. It exists great diversity of this technology Web, frees and proprietor. After studies made in previous works it was decided to use One Or Zero like Service free Desk to develop to give him to support to the different applications and services that the university lends inside and outside the same one.*

*The present work offers a personalización of the Service Desk One Or denominated Zero NovaDesk, to give support to the ETECSA users, like one of the first organizations that use Nova like operating system. For it the OOZ characteristics of and main work group were analyzed that must exist to give support to the different levels from users, besides to count on a manual of installation of Nova as fundamental element in the knowledge base of NovaDesk and the frequent questions related to the system.*

*At the moment the application is in the phase of tests.*

**Key words:** *NovaDesk, Service Desk, Nova, Free Software*

## **Introducción**

El desarrollo del software libre ha tomado un auge considerable a nivel mundial, y por lo que representa para los cubanos ser un país bloqueado y del tercer mundo, hemos encontrado una alternativa para superarnos económicamente desarrollando y comercializando software libre.

Desde los primeros años de la Universidad de las Ciencias Informáticas, un grupo de estudiantes y profesores se motivaron por pertenecer a la comunidad de software libre, iniciándose en la concepción de una distribución propia de Linux, basada en Gentoo. Distribución que han venido desarrollando e impulsando cada día para llegar a convertirse en la primera distribución cubana de Linux.

La distribución que se desarrolla se denomina Nova. Ya hay algunas entidades que han hecho suyas la migración a software libre adoptando además Nova como sistema operativo. La UCI se prepara para utilizar Nova en la imagen de la docencia en los diferentes laboratorios de la facultad 10 como facultad de prueba, que es hasta hoy la facultad que más avanzada está en el proceso de migración al software libre. Las Fuerzas Armadas no se han quedado rezagadas y trabaja en su propia distribución de Nova para las FAR (NovaFAR). Recientemente se suma la empresa de telecomunicaciones ETECSA, optando por Nova como sistema operativo en el proceso de migración que se avecina.

Ante todo el desarrollo de esta nueva distribución y la aceptación que ha tenido en la industria de software cubana, además de constituir el camino más seguro para el desarrollo de la misma con identidad propia; surge la necesidad de contar con una herramienta que permita dar soporte a Nova como se brinda a todo software una vez que se comienza a utilizar, para mantener la estabilidad informática que se necesita.

Muchas son las empresas que producen software y por la necesidad de brindar soporte se ha venido desarrollando una nueva tecnología Web Service Desk, que permite dar un grupo de servicios y entre ellos soporte a diferentes herramientas y aplicaciones. Basada en esta tecnología surge NovaDesk como una alternativa que mejore la calidad del trabajo de cada usuario y además que funcione como parte importante de la organización tecnológica para enfrentar de manera más, rápida y eficiente el nuevo sistema operativo NOVA.

La pregunta investigativa a resolver es: ¿Cómo brindar a los usuarios de NOVA un mejor servicio y soporte técnico mediante la Tecnología Web Service Desk?

El objetivo general de este trabajo consiste en la personalización del Service Desk libres One Or Zero para brindar soporte a Nova.

Como objetivos específicos:

Realizar un estudio de las características funcionales de los Service Desk One Or Zero.

Analizar y proponer los principales grupos de trabajo para dar soporte a los diferentes niveles de usuarios.

Incluir el manual de instalación de Nova como elemento fundamental en la base de conocimientos de NovaDesk y las preguntas frecuentes relacionadas con el sistema.

## **Desarrollo**

Para la realización de este trabajo se utilizó un estudio del arte de la tecnología Web Service Desk, que permitiera comprobar la diversidad en sus características y asociarlas a las necesidades de nuestro problema en cuestión.

La tecnología Service Desk está basada en los estándares de ITIL (Information Technology Infrastructure Library): conjunto de

normas ideadas para ayudar a mejorar la calidad y eficiencia de los procesos del negocio en cualquier tipo de organización. Sus características permiten que sean adaptadas y personalizadas según la necesidad de cada empresa. Estas normas están dirigidas principalmente a las organizaciones interesadas en mejorar la prestación de servicios por su gran utilidad para hacer más eficientes las operaciones de entrega, soporte y administración de los servicios de las TI.

La metodología, según los estándares de ITIL, para dar Soporte a los Servicios tiene en cuenta diversos aspectos para mantener la continuidad, calidad y disponibilidad de los mismos.

Service Desk: constituye el centro que guía todos los procesos de soporte al servicio registrando incidentes, aplicando soluciones temporales a errores conocidos en colaboración con la Gestión de Problemas. Colaborando con la Gestión de Configuración para asegurar la actualización de la Base de Datos de Configuraciones (CMDB) y gestionando cambios solicitados por vía de las peticiones de servicio, apoyado por la Gestión de Cambios y la Gestión de Versiones.

El concepto de Service Desk es introducido por ITIL, planteando que es el único punto de entrada y salida para prestar servicios de soporte. En otras palabras es el punto de contacto entre los usuarios necesitados y los técnicos encargados de brindar soporte a herramientas y aplicaciones.

Es bueno aclarar que cuando se habla de los Servicios de soporte, se refiere a los que se le prestan al usuario haciendo efectivo los procesos del negocio. Algunos de los principales servicios a los que se le brinda soporte son a la solicitud de cambios, necesidades de comunicaciones/actualizaciones, problemas, consultas, entre otros.

El soporte generalmente comienza por una llamada de servicio, hecha por un usuario necesitado de un servicio de TI. Esta llamada constituye un registro que se crea en el momento que el usuario se pone en contacto con el servicio de ayuda, y a medida que se le da respuesta a la solicitud la llamada se va actualizando.

Se puede afirmar que a partir de las normas de ITIL, Service Desk es una tecnología Web que ha surgido como una alternativa para mejorar la calidad de los servicios de soporte técnico, facilitándoles el trabajo a los usuarios. En la actualidad es la tecnología Web mas avanzada para que los clientes registren sus problemas. Este se encarga de resolverlo ó redireccionarlo a quien pueda solucionarlo, a través de una serie de procesos que son monitoreados por la administración de las bases de datos mediante la CMDB y allí se almacenan todas las características de los elementos de configuración de una manera detallada.

La cadena de procesos está conformada por: Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas, Gestión de Cambios, Gestión de Versiones y Gestión de Configuración.

La ayuda de los Service Desk está basada en el protocolo SLA (Acuerdo de nivel de Servicio) que se basa en indicadores que permiten cuantificar de manera objetiva determinados aspectos del servicio prestado, también es una referencia a la hora de establecer parámetros de calidad del servicio (nivel de satisfacción) basados en indicadores objetivos que obvian impresiones y percepciones más subjetivas y personales.

Los Service Desk se caracterizan por ser software que tiene la propiedad de una interfaz Web simple, fácil de usar para el manejo y control de los problemas de soporte técnico y con amplias funcionalidades. Para el cumplimiento de tales características es importante la correcta selección e implementación del tipo de Service Desk a utilizar en cada organización.

Esta gestión de servicios está estrechamente ligada a la Ciencia, Tecnología y Desarrollo Social.

### **Funciones del Service Desk**

Como ya se había mencionado anteriormente los Service Desk son los encargados de manejar un grupo de procesos desarrollados para brindar soporte a los servicios prestados a los diferentes usuarios de las organizaciones.

Uno de los procesos más importantes desarrollados por el Service Desk, es la gestión de incidentes, de ahí que el Service Desk debe estar soportado por la tecnología Help Desk que realiza por excelencia este tipo de gestión.

La gestión de incidencias es una de sus funciones y dentro de ella un grupo de tareas que desarrolla en función de la misma. Como

primera línea de trabajo el Service Desk registra y monitorea cada incidente ocurrido.

Comprueba que el servicio de soporte requerido se incluye el SLA asociado. Le da seguimiento al proceso escalado. Identifica los problemas (la gestión de problemas e incidencias no son lo mismo).

Le da solución al incidente y confirma con el cliente si resolvió su necesidad. Otra función del Service Desk es servir como centro para brindar información a clientes y usuarios relacionada como por ejemplo: con los nuevos servicios que se brindan, lanzamiento de nuevas versiones para la corrección de errores, cumplimiento de los SLAs., entre otros temas de interés. Este marco de interrelación con los clientes debe ser aprovechado para identificar nuevas oportunidades de negocio, evaluar las necesidades del cliente y la satisfacción por los servicios prestados.

Es imprescindible llevar un registro detallado con todas las interacciones ocurridas con los usuarios y clientes, ya que al Service Desk funcionar como centro de información, expone información privilegiadas a todos los procesos de gestión de los servicios TI.

### **Ventajas y Desventajas**

Sin dudas los Service Desk pueden ser de mucha utilidad si se implementan de la manera correcta. Se puede afirmar que su utilidad está soportada por el grupo de ventajas que ofrece. El mismo consta de una amplia personalización, permitiendo su adaptación a las necesidades de cada cual. Fácil manejo y control de los servicios. Su implementación es de un costo relativamente bajo. Permite la calidad, rapidez y eficiencia de los servicios, ofreciendo el mismo las 24 horas del día. Canaliza los servicios y la comunicación con los proveedores encargados de dar soporte al hardware. Brinda la posibilidad de verificar por parte de los usuarios el estado y seguimiento de sus reportes. A través de la gestión de versiones se pueden corregir los errores que se van presentando en el camino y así perfeccionar los servicios. Además se aprovecha al máximo el conocimiento a través de la base de conocimientos a la hora de dar las soluciones, permitiendo que la solución óptima este a disposición de todos en cualquier momento.

Las desventajas no se superponen ante las ventajas que presenta, pero es importante que se analicen porque pueden afectar el buen funcionamiento de los Service Desk. Entre ellas está el factor humano; la dependencia de la capacidad y la formación que debe tener el equipo de trabajo de los Service Desk influyen decisivamente en la calidad de los servicios. Además al Service Desk funcionar como centro de información se corre el riesgo de poner al alcance de todos, la información sensible de los procesos tangibles que se desarrollan en su interior.

Constituye una dificultad también la poca existencia de Service Desk de códigos abiertos, y sobre todo para la comunidad de software libre, aunque existan diversas versiones hechas sobre plataforma libre, no todas cumplen con las 4 libertades de GNU/Linux.

### **Tecnología**

Como tecnología Service Desk a utilizar se encuentra el One Or Zero (OOZ), resultado de una investigación y comparación previa por parte del proyecto Unicornios que se especializa en esta rama.

OOZ es un programa de código abierto muy potente y ligero. Está desarrollado en PHP y utiliza la base de datos MySQL y Sqlite. Es rápido, personalizable y se puede ejecutar en cualquier plataforma. Se trata de un producto gratuito, tanto para uso personal como comercial.

La empresa que maneja los desarrollos se encuentra en Australia con sucursales en Gran Bretaña.

### **Requerimientos mínimos**

Sistema operativo Windows o Linux.

Servidor Apache

PHP 4.0 (o versión superior)

MySQL 4.0 (o versión superior)

SSL (para transacciones seguras)

Software de foros (opcional) Se recomienda XMB Forum (<http://www.xmbforum.com/>)

LDAP (Opcional)

POP3 (Opcional)

Sendmail (Opcional)

### **Parámetros**

Estado: Producto/Estable

Audiencias previstas certificadoras: Usuario, Ingenieros de la calidad, Administradores de sistema, Servicio de cliente, Educación, Tecnología de información.

Licencia: GPL

Lenguaje de programación: PHP y otros que son compatibles con el PHP por lo que brindan mas funcionalidades para futuros desarrollos (javascript, ajax, xml, html)

### **Calidad**

La administración de la relación con los clientes (CRM siglas en inglés) es parte de una estrategia de negocio centrada en el cliente. Una parte fundamental de su idea es, precisamente, la de recopilar la mayor cantidad de información posible sobre los clientes, para poder dar valor a la oferta. La empresa debe trabajar para conocer las necesidades de los mismos y así poder adelantar una oferta y mejorar la calidad en la atención.

### **Traducciones**

Portugués, Brasileño, Danés, Holandés, Inglés, Francés, Alemán, Hebreo, Italiano, Noruego, Ruso, Español.

### **Interfaz utilizada**

Puede ser vista desde cualquier navegador y es muy amigable y sencilla de manejar para el usuario.

### **Sistema de Archivos**

El sistema de Archivos que maneja OneOrZero se ajusta solo al servidor Web que utilizamos y el de Mysql, es decir no tiene ficheros en ningún otro lugar del sistema y es muy configurable.

### **Foros de Discusión**

En la página <http://www.oneorzero.com/smforum/> encontramos una amplia disertación de temas relacionados con OneOrZero en los aspectos de instalación, configuración, traducción, soporte, desarrollo y otros más; organizados de manera excelente por versiones, temas generales y espacios para exactamente 9 idiomas. Esto nos da una idea de la utilización que tiene a nivel mundial este Service Desk.

### **Otras características**

One Or Zero, es un sistema que aporta una solución sencilla y simple, incorporando varios estilos de diferentes colores, y múltiples opciones, sin duda, es una buena herramienta para la empresa pequeña y/o mediana. Además incorpora un grupo de funcionalidades que facilitan el trabajo con el usuario. Entre ellas un cuadro de comparaciones de tiempo de respuestas, estados, avisos, documentación y como ventaja adicional podemos encontrarlo todo traducido al español.

Fácil instalación incluidos las herramientas para la gestión de la configuración de su entorno.

Fácil de usar y de comprender.

Escalable y capaz de manejar grandes volúmenes de usuarios y tareas.

Categorías de reportes personalizables.

Tareas de los grupos personalizables.

Lista de estados, prioridades, gravedad y proyectos, personalizables.

Información de reportes y presentación de informes SLA, incluida las exportaciones de la información a archivos CSV para la presentación de informes.

Fácil de configurar la seguridad.

Potente en la creación y mantenimiento de usuarios y grupos.

Fácil uso de los anuncios o sección de noticias que pueden orientar con mensajes específicos a los usuarios y / o grupos de usuarios

Personalizable y con plantillas de muchos temas disponibles.

Soporte para múltiples idiomas.

Base de conocimientos que pueden ser independientes o creados como resultado de las tareas.

Las tareas pueden ser creadas por los usuarios, administradores de tareas, además haciendo uso del correo electrónico.

LDAP y Active Directory

Amplia opciones de búsqueda de reportes.

Amplias estadísticas y la funcionalidad de presentación de informes.

Estadísticas e informes de reportes.

Soporte para adjuntos.

Base de datos con una consistente inspección.

Notificaciones de reportes por e-mail, sms y paginado de Gateways.

Cuenta automática para el registro de usuarios.

Sistema público o privado, que permite el acceso de clientes.

URL de configuración personalizable.

Opcional la integración a foros y soporte SSL para garantizar la comunicación.

Configurable servidor de soporte para correo electrónico.

Opcional estado de quien esta online.

Actualizaciones fáciles.

Tiempo de seguimiento de las capacidades.

Gestión de Contacto.

Grupo seguridad para filtrar los campos de valor.

Permisos para los usuarios del sistema (Administrador, Técnico, Usuario, Invitado, Inactivo).

### **Personalización**

Una vez estudiado la tecnología y el Service Desk One Or Zero, se hicieron algunas mejoras y ajustes en función de las necesidades del cliente, NOVA.

Entre las primeras tareas se encontró lograr la **autenticación contra el LDAP de la UCI**, los usuarios cuando se conectan por primera vez y adquieren automáticamente el nivel de usuario. Además se mejoraron las interfaces, ajustándolas a nuestro lenguaje y con imágenes diseñadas en correspondencia con NOVA:

- crear reporte
- revisar reporte
- dar baja al reporte
- acceder al sistema

Se crearon los grupos de técnicos que se corresponden con los grupos en la base de conocimientos, tratando de abarcar todas las necesidades y problemas que se puedan manifestar en cuanto al uso del sistema operativo.

- Recursos de oficina
- Instalación y configuración
- Redes e Internet
- Multimedia
- Optimización
- Otros.

Para el modelado del sistema se utilizó la metodología ágil, declarando las historias de usuarios correspondientes con el desarrollo. Como herramientas se utiliza Zend Studio, usando como lenguaje de programación HTML, Javascript y PHP.

### Conclusiones y recomendaciones

Después del estudio realizado de la tecnología Service Desk y especialmente One Or Zero, se pudo analizar, diseñar y obtener una personalización de dicho Service Desk para la prestación de soporte al Sistema Operativo NOVA, producto que aún continúa desarrollándose en uno de los proyectos de la Universidad.

Se recomienda terminar el desarrollo de las historias de usuarios propuestas para obtener un producto con mayor calidad y prestación de servicio.

Incluir el manual de Instalación de NOVA, así como toda la documentación que pueda ser utilizada por los usuarios del sistema.

Por la importancia de brindar soporte y las facilidades que ofrece la tecnología se recomienda como producto a desarrollar para todas las aplicaciones que se desarrollen.

### Referencias Bibliográficas

- Call Center ETECSA. 2003. Disponible en: <http://www.etcসা.сu/servicios.asp?codigo=89&padre=89> [Consultado: 29/05/07]
- Curso de ITIL. Disponible en: <http://wadooа.com/doku.php?id=itil> [Consultado: 21/01/07]
- Curso\_ITIL. Disponible en: [http://itil.osiatis.es/Curso\\_ITIL](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL) [Consultado: 21/03/07]
- Equipo Softonic. Help Desk Reloaded 3.5.5. Disponible en: <http://help-desk-reloaded.softonic.com/ie/39871> [Consultado: 22/03/07]
- Equipo Softonic. NeTRetina HelpDesk 2005.8. Disponible en: <http://netretina-helpdesk.softonic.com/ie/38743> [Consultado: 22/03/07]
- Help desk. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Help\\_desk](http://es.wikipedia.org/wiki/Help_desk) [Consultado: 22/03/07]
- HP OpenView Service Desk 4.5 Guía del usuario. HP Invent. Palo Alto, 2002.
- Instrumentación y Componentes. Servicios Help Desk /Call Center. Disponible en: <http://www.inycom.es/informatica/helpdesk/servicios.aspx> [Consultado: 22/03/07]
- Ireo Soluciones y Servicios. 2006. Disponible en: <http://www.ireo.com/> [Consultado: 07/04/07]
- IT Infrastructure Library (ITIL). Disponible en: <http://www.itil.co.uk> [Consultado: 23/01/07]
- ITS Desk: One or Zero Ticket System. Disponible en: [http://wiki.lib.uconn.edu/wiki/ITS\\_Desk:\\_One\\_or\\_Zero\\_Ticket\\_System](http://wiki.lib.uconn.edu/wiki/ITS_Desk:_One_or_Zero_Ticket_System) [Consultado: 17/04/07]
- OneOrZero Task Management System V1.X Guide. Disponible en: [http://www.oneorzero.com/wiki/index.php?title=OneOrZero\\_Task\\_Management\\_System\\_V1.X\\_Guide](http://www.oneorzero.com/wiki/index.php?title=OneOrZero_Task_Management_System_V1.X_Guide) [Consultado: 23/04/07]
- OneOrZero. Disponible en: <http://www.oneorzero.com> [Consultado: 17/04/07]
- Open Ticket Request System. 2001. Disponible en: <http://otrs.org/> [Consultado: 15/05/07]

Open-source Ticket Request System. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/OTRS> [Consultado: 20/05/07]

PYTHEAS Service Desk: Full ITIL-compliant control of your service desk (helpdesk) 2007. Disponible en: <http://www.pytheas.com/pam/en/psd-overview.asp> [Consultado: 10/04/07]

RAMON MANZO RODRIGUEZ, L. M. L. R., YEINEL SUAREZ SOSA. Gestión de información y conocimiento a través del Servicio de Referencia Virtual "Pregúntele al Bibliotecario". Las Villas, 2005.

RICHARD KAMMERMEYER, C. S., STEFAN ROTHER, THOMAS RAITH, BURCHARD STEINBILD, ANDRE MINDERMANN, MARTIN EDENHOFER. OTRS 2.0 - Admin Manual. Klong Jark Beach. 2005.

Service Desk (HelpDesk - Gestor de Incidencias) Gestor de incidencias técnicas siguiendo las mejoras practicas ITIL. Disponible en: <http://www.addlink.es/productos.asp?pid=542> [Consultado: 28/03/07]

Service Management - ITIL® (IT Infrastructure Library). Disponible en: <http://www.best-management-practice.com/bookstore.asp?FO=1230360> [Consultado: 23/01/07]

STALLMAN, R. Software libre para una sociedad libre. Traficantes de Sueños. Madrid, 2004.

The service and support industry's definitive online resource. Disponible en: <http://www.helpdesk.com> [Consultado: 22/03/07]