

**NOMBRE:** Diego Eduardo Celi Alviar

**TUTOR:** Ing. Daniel Guamán.

Información del Documento

|  |  |
| --- | --- |
| Título: | Versionamiento |
| Subtítulo: | Identificación de procesos en Cada Operación. |
| Versión: | 1.0.3 |
| Archivo: | Entregable |
| Autor: | Diego Celi |
| Estado: | Entregable |

Lista de Cambios

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Autor | Descripción |
| V 1.0.0 | 03-06-2014 | Diego Celi | Investigación de 4 herramientas que utilicen versionamiento |
| V 1.0.1 | 05-06-2014 | Diego Celi | Investigación de versionamiento de la aplicación NetBeans IDE |
| V 1.0.2 | 05-06-2014 | Diego Celi | Investigación de versionamiento de la aplicación Windows 7 y 8 |
| V 1.0.3 | 06-06-2014 | Diego Celi | Investigación de versionamiento de la aplicación Android y Microsoft Office |

Firmas y Aprobaciones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Elaborado Por: | Diego Celi  Autor del trabajo | |  |
| Fecha: | [06-06-2014] | Firma: |
| Revisado Por: | Ing. Daniel Guamán | |  |
|  | *TUTOR* |  |  |
|  | [06-06-2014] | Firma: |  |

1. **Identificar al menos 4 herramientas que se utilicen en el versionamiento a nivel de proyectos o SW.**
2. **CVS:** (**Concurrent Versioning System**), es una aplicación informática que implementa un sistema de control de versiones: mantiene el registro de todo el trabajo y los cambios en los ficheros, principalmente en el código fuente, que forman un proyecto y permite que distintos desarrolladores se encuentren a gran distancia también colaboren.

**Características:**

* CVS utiliza una arquitectura cliente-servidor: un servidor guarda la(s) versión(es) actual(es) del proyecto y su historial.
* Los clientes se conectan al servidor para sacar una copia completa del proyecto.
* El cliente y servidor se conectan utilizando Internet, pero con el sistema CVS el cliente y servidor pueden estar en la misma máquina.
* El sistema CVS tiene la tarea de mantener el registro de la historia de las versiones del programa de un proyecto solamente con desarrolladores locales.
* Los clientes pueden también comparar diferentes versiones de archivos, solicitar una historia completa de los cambios, o sacar una "foto" histórica del proyecto tal como se encontraba en una fecha determinada o en un número de revisión determinado.
* Los clientes también pueden utilizar la orden de actualización con el fin de tener sus copias al día con la última versión que se encuentra en el servidor.
* CVS también puede mantener distintas "ramas" de un proyecto. Por ejemplo, una versión difundida de un proyecto de programa puede formar una rama y ser utilizada para corregir errores.

1. **Git**: Es un software de control de versiones, pensando en la eficiencia y la confiabilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando estas tienen un gran número de archivos de código fuente. Git se ha convertido desde entonces en un sistema de control de versiones con funcionalidad plena. Hay algunos proyectos de mucha relevancia que ya usan Git, en particular, el grupo de programación del núcleo Linux.

**Características:**

* Fuerte apoyo al desarrollo no lineal, por ende rapidez en la gestión de ramas y mezclado de diferentes versiones. Git incluye herramientas específicas para navegar y visualizar un historial de desarrollo no lineal.
* Git le da a cada programador una copia local del historial del desarrollo entero, y los cambios se propagan entre los repositorios locales.
* Los almacenes de información pueden publicarse por [HTTP](http://es.wikipedia.org/wiki/HTTP), [FTP](http://es.wikipedia.org/wiki/File_Transfer_Protocol), [rsync](http://es.wikipedia.org/wiki/Rsync) o mediante un protocolo nativo, ya sea a través de una conexión TCP/IP simple o a través de cifrado [SSH](http://es.wikipedia.org/wiki/SSH). Git también puede emular servidores [CVS](http://es.wikipedia.org/wiki/CVS), lo que habilita el uso de clientes CVS pre-existentes y módulos IDE para CVS pre-existentes en el acceso de repositorios Git.
* Los repositorios Subversion y svk se pueden usar directamente con git-svn.
* Gestión eficiente de proyectos grandes, dada la rapidez de gestión de diferencias entre archivos, entre otras mejoras de optimización de velocidad de ejecución.
* Todas las versiones previas a un cambio determinado, implican la notificación de un cambio posterior en cualquiera de ellas a ese cambio (denominado autenticación criptográfica de historial).

1. **Mercurial:** Es un sistema de control de versiones multiplataforma, para desarrolladores de software.

**Características:**

* Está implementado principalmente haciendo uso del lenguaje de programación Python, pero incluye una implementación binaria de diff escrita en C.
* Mercurial fue escrito originalmente para funcionar sobre Linux. Ha sido adaptado para Windows, Mac OS X y la mayoría de otros sistemas tipo Unix. Mercurial es, sobre todo, un programa para la línea de comandos. Todas las operaciones de Mercurial se invocan como opciones dadas a su programa motor, hg (cuyo nombre hace referencia al símbolo químico del mercurio).
* Las principales metas de desarrollo de Mercurial incluyen un gran rendimiento y escalabilidad; desarrollo completamente distribuido, sin necesidad de un servidor; gestión robusta de archivos tanto de texto como binario; y capacidades avanzadas de ramificación e integración, todo ello manteniendo sencillez conceptual.
* Incluye una interfaz web integrada.
* El código fuente se encuentra disponible bajo los términos de la licencia GNU GPL versión 2, lo que clasifica a Mercurial como software libre.

1. **Microsoft Visual SourceSafe:** Es un sistema de control de versiones en el nivel de archivos, que permite a muchos tipos de organizaciones trabajar en distintas versiones de un proyecto al mismo tiempo. Esta funcionalidad es especialmente ventajosa en un entorno de desarrollo de software, donde se usa para mantener versiones de código paralelas. Sin embargo, el producto también se puede utilizar para mantener archivos en cualquier otro tipo de equipo.

**Funciones:**

* Ayuda al equipo a evitar la pérdida accidental de archivos.
* Permite realizar un seguimiento de las versiones anteriores de un archivo.
* Admite la bifurcación, el uso compartido, la combinación y la administración de versiones de archivos.
* Realiza el seguimiento de las versiones de proyectos completos.
* Realiza el seguimiento del código modular (un archivo que se reutiliza, o se comparte, en varios proyectos).

1. **Consulte al menos 4 aplicaciones de software las cuales tengan versionamiento, por lo menos 2 niveles (V1, V1.1, V1.2, V2), describir que significa haber pasado del 1 a la 2.**

**Aplicación: NetBeans IDE**

**NetBeans IDE versión 7.0**

Introduce soporte de lenguaje para el desarrollo de la especificación de Java SE 7 con JDK 7 características del lenguaje. La versión también ofrece una integración mejorada con el servidor Oracle WebLogic, así como soporte para base de datos Oracle y GlassFish 3.1. Otros puntos destacados incluyen Maven 3 y HTML5 soporte de edición; un nuevo diseñador GridBagLayout para un mejor desarrollo de GUI del oscilación; mejoras en el editor de Java, y más.

NetBeans IDE 7.0 está disponible en inglés, Chino, portugueses, japoneses, rusos y brasileños

**JDK 7**

* El apoyo del proyecto de la moneda
* Mejoras en el Editor: autocompletado de código, consejos

**WebLogic Server**

* Implementación simplificada y más rápida de WebLogic.
* Nuevo nodo de ejecución de servidor que muestra las aplicaciones y los recursos empleados.
* JSF integración con bibliotecas del servidor.

**Base de datos Oracle**

* Asistente de conexión simplificado.
* Instalación guiada al controlador JDBC.
* Edición y despliegue de procedimientos almacenados.

**Oracle DB**

* Glass Fish.
* GlassFish apoyo 3.1.
* Reinicio de Dominio y visor de registro de GlassFish remoto.
* Habilitar y deshabilitar las aplicaciones implementadas.

**Java**

* Maven 3 de apoyo.
* JUnit 4.8.2 integración y diversas mejoras JUnit.
* URLs HTTP remotos soportados para Javadoc en las bibliotecas y las plataformas Java.
* Nuevo personalizador visual mejorado para GridBagLayout.

**Java EE**

* Soporte mejorado para CDI, los servicios REST y Java Persistence.
* El nuevo soporte para Bean Validation.
* Apoyo a bibliotecas de componentes JSF, incluyendo liado biblioteca PrimeFaces.
* Edición mejorada de lenguaje de expresión en JSF, incluyendo la finalización de código, refactorización y sugerencias.

**Idiomas Web**

* Soporte de edición HTML5.
* Formateador JSON.

**PHP**

* Generar PHPDoc.
* Cambiar el nombre de refactorización, Eliminación Segura Refactoring.
* PHP 5.3 - Soporte para alias.

**C / C + +**

* Fácil importación de proyecto de binario existente del usuario.
* Nuevo tipo de proyecto donde se encuentran los archivos de origen del usuario en el sistema remoto.

**Plataforma NetBeans**

* Anotaciones para generar registros de acción en la capa.
* Mejoras en el rendimiento y la estrecha integración con Profiler.
* NetBeans Adicionales Cambios en el API.

**NetBeans IDE versión 8.0**

La nueva versión de NetBeans nos Viene estafa analizadores de Código y editores para Trabajar Con las últimas Tecnologías de Java 8: Java SE 8, Java SE Embedded 8, y Java ME Embedded 8 Se ha Mejorado el Soporte párr Maven y Java EE PrimeFaces estafadores. ; Nuevas Herramientas HTML5 para, en particular, AngularJS Pará; PHP Mejoras Y párr y Soporte párrafo C / C +.

**Características:**

**Java**

* Soporte para JDK 8: Un analizador de Código Y Mejoras En El editor de perfiles, párr Lambdas, arroyos y Referencias un Métodos.
* Soporte Java SE desplegar Embedded para, ejecutar, depurar o HACER perfiles de Soporte Java ME Embedded.
* Diferentes Mejoras al editor de Java, consejos de como java, mostrado javadoc de como información sobre herramientas, Mejoras al renombrado Instantáneo, y Exclusiones a la hora de completar Código.
* Mejoras a la Integración estafa Java FX Escena Constructor.

**Java EE**

* Nuevo generador de Código PrimeFaces, Generar un párrafo el esqueleto de Aplicaciones CRUD PrimeFaces estafa de Conexión a la Base de Datos.
* Integración estafa Tomcat 8.
* Integración estafa TomEE, Incluyendo Diferentes implementaciones JPA párrafo, Y CONFIGURACION JAX-RS de fuentes de datos y.
* Asistente párrafo Plantilla Facelets Ahora consulta Que Secciones deseamos Generar
* Compuestos Completar Código párr Secciones de plantilla de la ONU, y utilizando componentes JSF
* Mas flexibility para insinúa JPA, el Cual Puede Ser Deshabilitado, Habilitado y estafa advertencias si la ONU es Nivel Modificado.

**Maven**

* Nuevo gráfico diseño switcher.
* El Navegador Muestra Objetivos Maven.
* Recursos web ADICIONALES mostrados en La Ventana Proyectos.
* Mejoras en la actuación cuando se ejecuta Aplicaciones web.
* Mejoras en el rendimiento de la experta en el párrafo "Aplicar cambios en el código" mientras depuramos.

**JavaScript**

* Navegación a través de hiperenlaces AngularJS de vistas a Controladores
* Muchas Mejoras una AngularJS párr completar Código Entre Artefactos, Como completar
* Soporte de completado de Código en plantillas nocaut.
* Nuevo Soporte en el editor párr CREAR JQuery Widgets de plugins Y Depuración de Código javascript ejecutado en Nashorn (JDK 8 +) motor de scripts.

**HTML5**

* Depuración Android 4.4 WebKit Soportado párr Cordova 3.3 +Soporte de un corredor de prueba Nuevo Karma

**Plataforma**

* Mejoras para Sistemas de Windows, de cómo dividir el redactor a través de arrastrar y soltar y sin api nuevo párrafo Personalizar los tabs del editor.
* Nuevo Diseño de interfaz de usuario para manejar Grupos de Proyectos.
* Archivos en Directorios Que pueden extensión porción ordenados servicio.

**Aplicación: Windows**

**Windows versión 7**

Es una versión de Microsoft Windows, línea de sistemas operativos producida por Microsoft Corporation. Esta versión está diseñada para uso en PC, incluyendo equipos de escritorio en hogares y oficinas, equipos portátiles, tablet PC, netbooks y equipos media center.

A diferencia del gran salto arquitectónico y de características que sufrió su antecesor Windows Vista con respecto a Windows XP, Windows 7 fue concebido como una actualización incremental y focalizada de Vista y su núcleo NT 6.0, lo que permitió mantener cierto grado de compatibilidad con aplicaciones y hardware en los que éste ya era compatible.4 Sin embargo, entre las metas de desarrollo para Windows 7 se dio importancia a mejorar su interfaz para volverla más accesible al usuario e incluir nuevas características que permitieran hacer tareas de una manera más fácil y rápida, al mismo tiempo que se realizarían esfuerzos para lograr un sistema más ligero, estable y rápido

Ventajas y principales funcionalidades:

* **La barra de Herramientas es nueva**. La versión que contiene Windows 7 es mucho más limpia, Está menos abarrotada de cosas que la de Windows vista y puede gestionar tanto las aplicaciones que se estén ejecutando como las que no y con el mismo aplomo.
* **Previsualizaciones** más rápidas en la barra de Herramientas. Ahora se pueden ver todas las aplicaciones que el usuario tiene abiertas en una única ventana y todas a la vez.
* **Las modernas listas de tareas (jump lists).** Los menús de la barra de tareas son sensibles al contexto lo que permite al usuario iniciar cosas relacionadas en las aplicaciones incluso antes de abrirlas.
* **Una bandeja de sistema que se esconde**. Los nuevos controles evitan que la bandeja del sistema se sobrecargue de aplicaciones no deseadas y que distraiga al usuario con mensajes irrelevantes**.**
* **Un windows media player más inteligente**. ¿Eres de los que ama la iTunes Store de Apple pero odia la aplicación que lleva el mismo nombre? Windows Media Player 12 soporta nuevos formatos de archivos que permiten reproducir audio y video no protegido desde la tienda on-line de Apple.
* **Alertas via Action Center (centro de actividades).**La versión para windows 7 del centro de seguridad se salta los mensajes del sistema de manera que el usuario puede responderlo cuando mejor le corresponda, y no cuando el sistema operativo decida interrumpirle
* **El control de la cuenta de usuario controlado por el usuario.**Muchos usuarios están de acuerdo con este sistema de seguridad aunque no con su manera de manifestarse con windows 7. El usuario puede hacer que sea menos paranoico e intrusivo.
* **Privilegios de librerías.** El usuario puede empaquetar carpetas de diferentes localizaciones del disco duro en las librerías diseñadas para ofrecer un acceso rápido, mediante un solo click, desde el panel derecho de Explorer a los archivos relacionados.
* **Requisitos de Hardware Razonables.** Tradicionalmente las nuevas versiones de Windows llevaban implícitos al doblar la memoria RAM y el rendimiento de las CPU con respecto a su procesador. Sin embargo Windows 7 tiene un mejor rendimiento en el mismo PC en el que funcione Vista, Es, incluso apto para instalarlo en un notebook.
* **El potencial de la interfaz táctil.** El hecho de que Windows 7 soporte la entrada multitáctil no supone un cambio radical de la noche a la mañana, pero sí que abre la puerta, a que los desarrolladores inicien la programación de nuevas aplicaciones de las que obtener el máximo partido y experiencia de usuario.

**Windows versión 8**

Windows 8 está enfocado para ser usado en dispositivos portables como teléfonos Smartphone y tabletas, un mercado en el que las versiones anteriores de Windows no eran funcionales.

Estos equipos no poseen ratón ni muchas veces teclados físicos, por lo que se introduce una interface llamada Modern UI, que rompe con todo lo que estábamos acostumbrados desde el primer Windows.

**Ventajas y Principales funcionabilidades:**

* Inicio y apagado más rápido que sistemas operativos anteriores.
* Funcionamiento más eficiente del sistema, incluso en equipos con pocas prestaciones de hardware.
* Compatibilidad con dispositivos externos de última generación, como celulares, impresoras, etc.
* Incluye un programa antivirus y antimalware propio.
* Aplicaciones disponibles en la tienda de Microsoft. Es el primer sistema operativo con una tienda de aplicaciones incluida. Windows 8 incluye algunas aplicaciones elementales, pero hay una gran multitud de ellas disponibles para descargar e instalar desde la tienda, la gran mayoría gratis.
* La gran ventaja es que todas están certificadas por Microsoft, por lo que no debe existir ningún problema ni incompatibilidad.

No tendremos que preocuparnos por programas que puedan incluir malware.

* Sincronización con la nube (cloud)

Para la cifra creciente de personas que utilizan los servicios de almacenamiento en la red, para guardar archivos como imágenes, documentos, video o música, ahora es posible sincronizarlos de forma nativa sin tener que usar ninguna aplicación externa.

Lee más información: Como usar los servicios gratis en la nube

* Integración con las redes sociales
* Una de las funcionalidades más atrayentes, que permite recibir notificaciones de forma automática y participar en redes como Facebook, Twitter y otras.
* Soporte para pantalla táctil, una funcionalidad extra del sistema.

**APLICACIÓN: ANDROID**

**Android version 3.0 Nivel de API 11 (febrero 2011)**

Para mejorar la experiencia de Android en las nuevas tabletas se lanza la versión 3.0 optimizada para dispositivos con pantallas grandes. La nueva interfaz de usuario ha sido completamente rediseñada con paradigmas nuevos para la interacción y navegación. Entre las novedades introducidas destacan: Los fragments, con los que podemos diseñar diferentes elementos del interfaz de usuario. La barra de acciones, donde las aplicaciones pueden mostrar un menú siempre visible. Las teclas físicas son reemplazadas por teclas en pantalla.

* La nueva interfaz se pone a disposición de todas las aplicaciones, incluso las construidas para versiones anteriores de la plataforma. Esto se consigue gracias a la introducción de librerías de compatibilidad que pueden ser utilizadas en versiones anteriores a la 3.0.
* Se mejora los gráficos 2D/3D gracias al renderizador OpenGL acelerado por hardware. Apacera el nuevo motor de gráficos Rederscript, que saca mayor rendimiento al hardware e incorpora su propia API. Se incorpora un nuevo motor de animaciones mucho más flexible, conocido como animación de propiedades.
* Primera versión de la plataforma que soporta procesadores multinúcleo. La máquina virtual Dalvik ha sido optimizada para permitir multiprocesado, lo que permite una ejecución más rápida de las aplicaciones, incluso aquellas que son de hilo único.
* Se incorporan varias mejoras multimedia, como listas de reproducción M3U a través de HTTP Live Sreaming, soporte a la protección de derechos musicales (DRM) y soporte para la transferencia de archivos multimedia a través de USB con los protocolos MTP y PTP.
* En esta versión se añaden nuevas alternativas de conectividad, como las nuevas APIS de Bluetooth A2DP y HSP con streaming de audio. También, se permite conectar teclados completos por USB o Bluetooth.
* El uso de los dispositivos en un entorno empresarial es mejorado. Entre las novedades introducidas destacamos las nuevas políticas administrativas con encriptación del almacenamiento, caducidad de contraseña y mejoras para administrar los dispositivos de empresa de forma eficaz.
* A pesar de la nueva interfaz gráfica optimizada para tabletas, Android 3.0 es compatible con las aplicaciones creadas para versiones anteriores.

**Android 3.1 Nivel de API 12 (mayo 2011)**

* Se permite manejar dispositivos conectados por USB (tanto host como dispositivo). Protocolo de transferencia de fotos y vídeo (PTP/MTP) y de tiempo real (RTP).

**Android 3.2 Nivel de API 13 (julio 2011)**

* Optimizaciones para distintos tipos de tableta. Zoom compatible para aplicaciones de tamaño fijo. Sincronización multimedia desde SD.

**Android version 4.0 Nivel de API 14 (octubre 2011)**

La característica más importante es que se unifican las dos versiones anteriores (2.x para teléfonos y 3.x para tabletas) en una sola compatible con cualquier tipo de dispositivo. Entre las características más interesantes destacamos:

* Se introduce un nuevo interfaz de usuario totalmente renovado. Por ejemplo, se reemplazan los botones físicos por botones en pantalla (como ocurría en las versiones 3.x).
* Nuevo API de reconocedor facial, permite entre otras muchas aplicaciones desbloquear el teléfono a su propietario. También se mejora en el reconocimiento de voz. Por ejemplo se puede empezar a hablar en cuanto pulsamos el botón.
* Aparece un nuevo gestor de tráfico de datos por Internet, donde podremos ver el consumo de forma gráfica y donde podemos definir los límites a ese consumo para evitar cargos inesperados con la operadora. Incorpora herramientas para la edición de imágenes en tiempo real, con herramientas para distorsionar, manipular e interactuar con la imagen al momento de ser capturada. Se mejora el API para comunicaciones por NFC y la integración con redes sociales.
* En diciembre del 2011 aparece una actualización de mantenimiento (versión 4.0.2) que no aumenta el nivel de API.

**Android 4.0.3 Nivel de API 15 (diciembre 2011)**

Se introducen ligeras mejoras en algunas APIs incluyendo el de redes sociales, calendario, revisor ortográfico, texto a voz y bases de datos entre otros. En marzo de 2012 aparece la actualización 4.0.4.

**Android 4.1 Nivel de API 16 (julio 2012)**

En esta versión se hace hincapié en mejorar un punto débil de Android: la fluidez del interfaz de usuario. Con este propósito se incorporan varias técnicas, como: sincronismo vertical, triple búfer y aumentar la velocidad del procesador al tocar la pantalla.

* Se mejoran las notificaciones con un sistema de información expandible personalizada. Los Widgets de escritorio pueden ajustar su tamaño y hacerse sitio de forma automática al situarlos en el escritorio. El dictado por voz puede realizarse sin conexión a Internet (de momento en inglés).
* Se introducen varias mejoras en Google Search. Se potencia la búsqueda por voz con resultados en forma de ficha. La función Google Now permite utilizar información de posición, agenda y hora en las búsquedas.
* Se incorporan nuevo soporte para usuarios internacionales: como texto bidireccional y teclados instalables. Para mejorar la seguridad las aplicaciones son cifradas. También se permite actualizaciones parciales de aplicaciones.

**Android 4.2 Nivel de API 17 (noviembre 2012)**

* Una de las novededes más importantes es que podemos crear varias cuentas de usuario en el mismo dispositivo. Aunque, esta característica solo está disponible en tabletas. Cada cuenta tendrá sus propias aplicaciones y configuración.
* Los Widgets de escritorio pueden aparecer en la pantalla de bloqueo.Se incorpora un nuevo teclado predictivo deslizante al estilo Swype.Posibilidad de conectar dispositivo y TVHD mediante wifi (Miracast). Mejoras menores en las notificaciones. Nueva aplicación de cámara que incorpora la funcionalidad Photo Sphere para hacer fotos panorámicas inmersivas (en 360º).

**Android 4.3 Nivel de API 18 (julio 2013)**

* Esta versión introduce mejoras en múltiples áreas. Entre ellas los perfiles restringidos (disponible sólo en tabletas) que permiten controlar los derechos de los usuarios para ejecutar aplicaciones específicas y para tener acceso a datos específicos.Igualmente, los programadores pueden definir restricciones en las apps, que los propietarios puedan activar si quieren. Se da soporte para Bluetooth Low Energy (BLE) que permite a los dispositivos Android comunicarse con los periféricos con bajo consumo de energía. Se agregan nuevas características para la codificación, transmisión y multiplexación de datos multimedia. Se da soporte para OpenGL ES 3.0. Se mejora la seguridad para gestionar y ocultar las claves privadas y credenciales.

**Android 4.4 Nivel de API 19 (octubre 2013)**

* Aunque se esperaba la versión número 5.0 y con el nombre Key Lime Pie, Google sorprendió con el cambio de nombre, que se debió a un acuerdo con Nestlé para asociar ambas marcas.
* Un objetivo principal de la versión 4.4 es hacer Android disponible en una gama aún más amplia de dispositivos, incluyendo aquellos con tamaños de memoria RAM de sólo 512 MB ​​. Para ello, todos los componentes principales de Android han sido recortados para reducir sus requerimientos de memoria, y se ha creado una nueva API que permite adaptar el comportamiento de la aplicación en dispositivos con poca memoria.
* Más visibles son algunas nuevas características de la interfaz de usuario. WebViews (componentes de la interfaz de usuario para mostrar las páginas Web) se basa ahora en el software de Crome de Google y por lo tanto puede mostrar contenido basado en HTM5.
* Se mejora la conectividad con soporte de NFC para emular tarjetas de pago tipo HCE, varios protocolos sobre Bluetooth y soporte para mandos infrarrojos. Tambien se mejoran los sensores para disminuir su consumo y se incorpora un sensor contador de pasos.
* Se facilita el acceso de las aplicaciones a la nube con un nuevo marco de almacenamiento. También se añade un content provider para gestionar los SMS.
* Desde una perspectiva técnica, hay que destacar la introducción la nueva máquina virtual ART, que consigue tiempos de ejecución muy superiores a la máquina Dalvik. Sin embargo, todavía está en una etapa experimental. Por defecto se utiliza la máquina virtual de Dalvik, permitiendo a los programadores activar opcionalmente ART para verificar que sus aplicaciones funcionan correctamente.

**Microsoft Office 2010**

Es una versión de la suite ofimática Microsoft Office de Microsoft y sucesora de Microsoft Office 2007.

**Características:**

* Office 2010 incluye compatibilidad extendida para diversos formatos de archivos, actualizaciones de la interfaz de usuario, y una experiencia de usuario refinada.
* Es compatible con Windows XP SP3 (32-bit), Windows Vista SP1 y Windows 7. Por primera vez y con la introducción de Office 2010, la suite está disponible en una compilación para arquitecturas de 64 bits,5 aunque solo para los sistemas operativos de núcleo NT 6.x, como Windows Vista, Windows 7 y Windows Server 2008/2008
* Los sistemas operativos de 64 bits anteriores de núcleo NT 5.x como Windows XP Professional x64 Edition y Windows Server 2003/2003 R2 no están soportados oficialmente.
* Office 2010 marca el debut de Office Web Apps, una versión gratuita que incluye Word, Excel, PowerPoint y OneNote la cual funciona directamente en navegadores web. Una nueva edición de Office, Office Starter 2010, reemplaza al software de productividad Microsoft Works. En dispositivos móviles, Office Mobile 2010 estará disponible en equipos Windows Phone con Windows Mobile 6.5 y Phone 7.

**Microsoft Office 2013**

Es una versión de la suite informática para el sistema operativo Windows de Microsoft, siendo el sucesor de Microsoft Office 2010.

**Características:**

* Office 2013 está disponible como parte de Windows RT para procesadores ARM y por separado para las versiones de Windows para plataformas de 32 y 64 bits (x86 y x64).
* Esta edición cuenta con la ya tradicional interfaz Ribbon UI al igual que sus predecesoras, y se destaca por presentar la imagen simple de la interfaz Modern UI (antes Metro UI).
* Esta versión de Office se destaca por ser la primera pensada especialmente para dispositivos táctiles.
* Todos sus componentes recibieron cambios, pero SharePoint Workspace fue eliminado por completo en esta versión dando paso a los servicios de almacenamiento de Microsoft Office en la nube.
* Service Pack 1 (SP1) de Microsoft Office 2013 proporciona las últimas actualizaciones de Office de 2013. Este service pack incluye dos tipos de revisiones: Correcciones previas no liberadas están incluidas en este service pack Además de las correcciones del producto, estas revisiones incluyen mejoras en la estabilidad, rendimiento y seguridad. Todas las actualizaciones de seguridad mensuales que se han publicado a través de enero y todas las actualizaciones acumulativas publicadas hasta diciembre de 2013.