

Oficina Asesora de Sistemas	15/09/11
Proceso de Desarrollo OPENUP/OAS – Guía Rápida	Versión:0.0.0.7

# Guía Rápida Proceso de Desarrollo OPENUP/OAS

## Universidad Distrital Francisco José de Caldas Oficina Asesora de Sistemas

### *Información General del Documento*

<b>Versión Actual del Documento</b>		0.0.0.7
<b>Descripción General:</b>	La presente guía agrupa los conceptos más relevantes del proceso de desarrollo de software openUP/OAS. Se debe utilizar como punto de inicio en las tareas de adopción del proceso dentro de los grupos de trabajo.	
<b>Términos y condiciones de uso:</b>	El contenido de este texto es PRIVADO, y la presente versión se considera un documento interno de trabajo.  <b>NO SE AUTORIZA LA REPRODUCCIÓN O DIFUSION POR NINGÚN MEDIO O MECANISMO SIN EL DEBIDO CONTROL Y AUTORIZACIÓN DE LA OFICINA ASESORA DE SISTEMAS.</b>	

### Historial de versiones

<b>Código de la Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>
0.0.0.7	15/09/2011	Oficina Asesora de Sistemas

Oficina Asesora de Sistemas	15/09/11
Proceso de Desarrollo OPENUP/OAS – Guía Rápida	Versión:0.0.0.7

# 1. GENERALIDADES

El proceso openUP/OAS es un método de trabajo que involucra un conjunto mínimo de prácticas tendientes a guiar a un equipo de trabajo pequeño en el análisis, diseño, desarrollo y despliegue de un producto de software. Los objetivos que persiguen son:

- Promover la colaboración y compartir conocimientos alineando intereses del equipo de trabajo y los usuarios.
- Ayudar al equipo a enfocarse en la arquitectura de forma rápida; de tal forma que se minimicen los riesgos y se organice el desarrollo.
- Ayudar al equipo a balancear prioridades en conflicto para maximizar el valor obtenido por los interesados en el proyecto.
- Ayudar al equipo en la evolución continua del producto para obtener retroalimentación continua y fomentar el mejoramiento.
- Permitir a los administradores del proyecto realizar seguimientos a las avances basados en métricas e indicadores
- Permitir que los integrantes del equipo entiendan rápidamente como realizar el trabajo para alcanzar los objetivos y metas proyectadas.

Los principios en que se enmarca el método de trabajo OPENUP/OAS son:

**a. Conocer a los Interesados:** Se deben identificar, conocer a los grupos de interés y trabajar de cerca con ellos para asegurarse que sus necesidades son claramente definidas e incrementalmente satisfechas a medida que se evoluciona en el desarrollo de la solución. Debe mantenerse una comunicación abierta y frecuente además de una colaboración entre ellos y el equipo de trabajo.

**b. Separar el Problema de la Solución:** Se debe estar seguro que se conoce el problema (o una parte de él) antes de definir una solución (o una parte de ella). Al separar claramente el problema (que necesita el cliente - no que necesita el equipo de desarrollo) de la solución (el sistema que tiene que hacer), es fácil mantener un enfoque y encontrar vías alternativas para solucionar el problema.

**c. Crear un conocimiento compartido del dominio:** Se debe fomentar un ambiente de intercambio y trabajo en el que todos los involucrados puedan obtener constantemente la información adecuada para lograr tener una visión compartida de lo que se debe hacer, el por qué hacerlo y como se está haciendo.

**d. Usar escenarios y casos de uso para capturar requerimientos:** Hacer uso de escenarios y casos de uso para capturar los requerimientos funcionales del sistema permiten que los interesados alcancen rápidamente un consenso acerca de sus necesidades e intereses.

**e. Establecer y mantener contratos de prioridades:** Se deben priorizar los requisitos y requerimientos de implementación basado en un trabajo continuo con los grupos de interés y tomar decisiones que lleven a que el sistema siempre incremente los beneficios ofrecidos y reduzca los riesgos.

Oficina Asesora de Sistemas	15/09/11
Proceso de Desarrollo OPENUP/OAS – Guía Rápida	Versión:0.0.0.7

**f. Realizar negociaciones que maximicen el beneficio obtenido:** Las negociaciones costo beneficio dentro del proyecto no pueden ser independientes de la arquitectura. Los requisitos y requerimientos establecen los beneficios que se deben alcanzar al implementar el sistema mientras que la arquitectura es una medida base para calcular el costo del mismo. El costo asociado con un beneficio puede influenciar en gran medida la percepción del usuario acerca del valor real obtenido.

**g. Gestionar el entorno :**El cambio es inevitable, y aunque presenta oportunidades para mejorar los beneficios dados a los grupos de interés, un entorno incontrolado de cambios fácilmente decantará en sistemas deficientes, sobredimensionados y que no satisfacen las necesidades reales de los clientes. Se debe gestionar los cambios manteniendo contratos específicos con los grupos de interés.

**h. Conocer cuando se debe parar :** Sobrecargar de características un sistema no sólo es una pérdida de tiempo y recursos sino que conduce a sistemas innecesariamente complejos. El desarrollo debe parar cuando la calidad esperada del sistema se alcanza.

**i. Mantenga un entendimiento común:** Sea proactivo comunicando y compartiendo información con los participantes del proyecto y no asuma que todos y cada uno encontrarán justo lo que ellos necesitan saber o que cada persona tiene la misma comprensión del proyecto que todos los demás.

**j. Aprender continuamente:** Desarrolle continuamente sus habilidades técnicas e interpersonales, aprenda de los ejemplos de sus colegas, aproveche la oportunidad, tanto de ser un estudiante de sus colegas, así como maestro de ellos. Siempre incremente su habilidad personal para sobrellevar su propio antagonismo hacia otros miembros del equipo.

**k. Organice alrededor de la arquitectura:** La comunicación entre los miembros del equipo empieza a ser compleja incrementalmente. Por consiguiente, organice el equipo alrededor de la arquitectura, el vocabulario y el modelo mental compartido del sistema.

**l. Desarrolle su proyecto en iteraciones:** Divida su proyecto en una serie de iteraciones encajadas en el tiempo y planee su proyecto iterativamente. Esta estrategia iterativa lo habilita para entregar capacidades incrementalmente, como un conjunto ejecutable, subconjunto utilizable de requisitos y requerimientos probados e implementados, que pueden ser evaluados por los interesados al final de cada iteración.

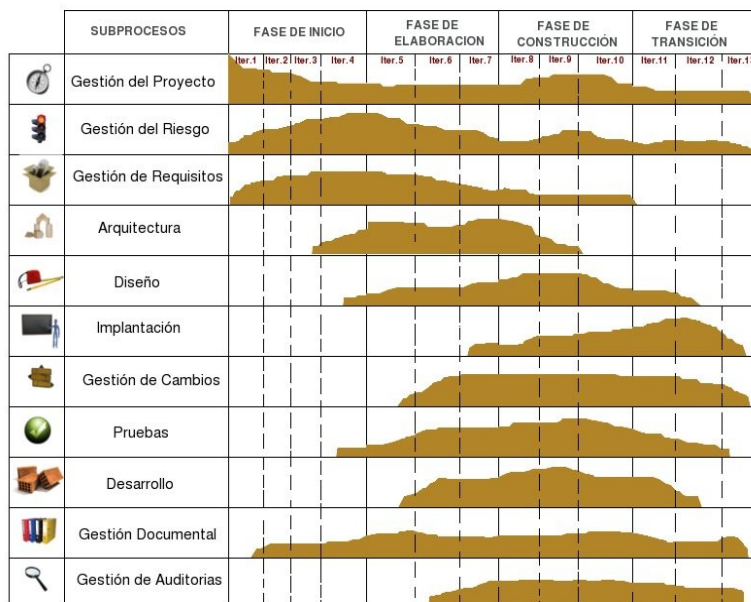
**m. Gestione los riesgos:** Ataque tempranamente los riesgos que atacarán el proyecto. Continuamente identifique y priorice los riesgos y entonces idee estrategias para mitigarlos.

**n. Adopte y gestione el cambio:** Adoptar los cambios ayuda a construir un sistema que se encamina a las necesidades de los interesados y manejar los cambios permite reducir costos y mejorar la predicción de estos cambios. Los cambios hechos tempranamente en el proyecto se pueden hacer usualmente a bajo costo. A medida que usted avanza en el proyecto, los cambios pueden empezar a incrementarse en términos de costos.

**o. Mida el progreso objetivamente:** Si no conoce objetivamente cómo su proyecto está progresando, no sabe si éste falla o tiene éxito. La incertidumbre y los cambios a un proyecto de software en progreso dificultan medirlo objetivamente, en tanto que las personas tienen una habilidad muy asombrosa para creer que todo está bien ante la catástrofe.

## 2. EL MÉTODO DE TRABAJO

El OPENUP/OAS es un proceso iterativo e incremental que se distribuyen a través de cuatro fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. En las cuales se desarrollan transversalmente una serie de subprocesos entendiéndose estos últimos como un conjunto de actividades, personas (Roles), prácticas (Guías) y productos de trabajo (Artefactos) que orientan el desarrollo de software a través del tiempo.



Cada fase puede tener tantas iteraciones como se requiera, dependiendo del grado de complejidad y desconocimiento del dominio, la tecnología a ser usada, la complejidad arquitectónica y el tamaño del proyecto, por nombrar algunos factores.

### 2.1. FASES OPENUP/OAS

**Fase de Inicio:** Primera fase del proceso, donde los interesados (stakeholders) y los integrantes del equipo de desarrollo, colaboran para determinar el ámbito del proyecto, sus objetivos y determinar si el proyecto es viable.

Las iteraciones de esta fase enfocan el esfuerzo de trabajo en las siguientes actividades y resultados:

Actividad	Resultados
Iniciar el proyecto	Elaborar el documento Visión Elaborar el Plan General del Proyecto Elaborar el documento de Análisis de riesgo
Planear y gestionar la iteración	Elaborar el Plan de Iteración Elaborar el documento de evaluación de la iteración Elaborar el documento de valoración de resultados de la iteración

Oficina Asesora de Sistemas	15/09/11
Proceso de Desarrollo OPENUP/OAS – Guía Rápida	Versión:0.0.0.7

Actividad	Resultados
Identificar y refinar los requerimientos y requisitos	Elaborar la especificación de casos de uso Elaborar el documento de requisitos de soporte Elaborar el documento casos de prueba
Llegar a un acuerdo sobre el enfoque técnico	Elaborar el documento Bloc de Notas de la Arquitectura

Al final de esta fase, como mínimo, el proyecto:

- Ha definido el ámbito
- Tiene un estimado inicial de los costos y el cronograma
- Ha definido y priorizado un conjunto inicial de requerimientos funcionales y no funcionales
- Ha identificado un conjunto de riesgos y haya propuesto las estrategias de mitigación.
- Ha identificado un conjunto de interesados.
- Ha creado un bosquejo de arquitectura.

En este punto se recalca que la presente es una “guía rápida” que no describe los pormenores asociados con cada una de las tareas. Para guías específicas consultar el documento maestro del proceso. En el sitio web del proceso openup/oas se encuentran plantillas que deben ser utilizadas como base para la elaboración de los documentos especificados en las tareas.

**Fase de Elaboración:** La segunda fase dentro del ciclo de vida del proyecto. En ella los riesgos significativos que influyen en la arquitectura son identificados y considerados.

En esta fase:

- Se obtiene un entendimiento más detallado de los requerimientos y requisitos
- Se diseña, implementa valida y establece la línea base de la arquitectura.
- Se mitigan los riesgos esenciales.
- Se produce un cronograma detallado.
- Se realiza una mejor estimación de costos.

Las iteraciones de esta fase enfocan el esfuerzo de trabajo en las siguientes actividades y resultados:

Actividad	Tareas/Resultados
Planear y gestionar la iteración	Elaborar el Plan de Iteración Elaborar el documento de evaluación de la iteración Elaborar el documento de valoración de resultados de la iteración
Identificar y refinar los requerimientos	Actualizar, depurar y aumentar el contenido de la especificación de casos de uso Actualizar, depurar y aumentar el contenido del documento de Requerimientos de soporte Actualizar, depurar y aumentar el contenido del documento <i>Casos de prueba</i>
Desarrollar la arquitectura	Agregar las vistas de arquitectura al documento <i>Bloc de Notas de la Arquitectura</i>

Oficina Asesora de Sistemas	15/09/11
Proceso de Desarrollo OPENUP/OAS – Guía Rápida	Versión:0.0.0.7

Actividad	Tareas/Resultados
Desarrollar un incremento en la solución	<p>Actualizar, depurar y aumentar el contenido del documento <i>Especificación de Diseño</i></p> <p>Actualizar, depurar y aumentar el contenido del documento <i>Pruebas Hechas por el Realizador</i></p> <p>Obtener el <i>código fuente</i> que realiza uno o varios elementos de diseño</p> <p>Elaboración de una <i>Construcción del Sistema</i> que integre nuevos elementos (componentes desarrollados, clases, etc)</p> <p>Elaborar el artefacto <i>Registro de Pruebas</i> que contenga los resultados de la ejecución de las pruebas hechas por el realizador.</p>
Probar la Solución Construida	<p>Elaborar el artefacto <i>Script de Prueba</i></p> <p>Elaborar el artefacto <i>Registro de Pruebas</i> que contenga los resultados de la ejecución de las pruebas .</p>
Gestionar las peticiones de cambio	Actualizar, depurar y aumentar el contenido del documento <i>Lista de Unidades de Trabajo</i> .

**Fase de Construcción:** Esta es la tercera fase del proceso, se enfoca en detallar los requisitos y requerimientos, diseñar, implementar y probar el grueso del software y completar el desarrollo del sistema basado en la arquitectura.

1. Se describen los requisitos y requerimientos restantes
2. Se completan en detalles los diseños, la implementación y las pruebas del software.
3. Se libera la primera versión operativa del software (*beta*) del sistema.

Las actividades de esta fase son

1. Planificación y gestión de la iteración
2. Identificar y refinar requisitos y requerimientos
3. Desarrollar un incremento de solución
4. Probar la solución construida

### Fase de Transición

Es la cuarta fase del proceso. Se enfoca en la transición del producto de software a la plataforma tecnológica del cliente logrando que los interesados convengan que el desarrollo del producto cumple con los requerimientos planteados.

Los objetivos de esta fase son lograr:

**La prueba beta valida que satisfaga las expectativas del usuario.** Esto típicamente requiere algunas actividades de afinamiento, tales como depuración de errores y mejora del desempeño y la usabilidad.

Oficina Asesora de Sistemas	15/09/11
Proceso de Desarrollo OPENUP/OAS – Guía Rápida	Versión:0.0.0.7

**El consentimiento de los interesados en que el desarrollo está completo.** Esto puede involucrar varios niveles de pruebas para la aceptación del producto, incluyendo pruebas formales e informales y pruebas beta.

**Mejorar el desempeño en futuros proyectos a través de lecciones aprendidas.** Documentar las lecciones aprendidas y mejorar el ambiente de los procesos y las Herramientas para el proyecto.

## 2.2. SUBPROCESOS OPENUP/OAS

Como se había señalado anteriormente un subproceso es un conjunto de actividades desarrolladas por personas con unos roles determinados, las cuales se guían por medio de una serie de prácticas o guías para obtener unos productos de trabajo denominados Artefactos y que permiten cumplir direccionar las fases y actividades propuestas en las cuatro fases del proceso de desarrollo de software openup/oas.

Estos subprocesos se relacionan entre si, siendo unos entradas o insumos iniciales para que otros subprocesos se puedan desarrollar.



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



OFICINA ASESORA  
DE SISTEMAS

Oficina Asesora de Sistemas	15/09/11
Proceso de Desarrollo OPENUP/OAS – Guía Rápida	Versión:0.0.0.7

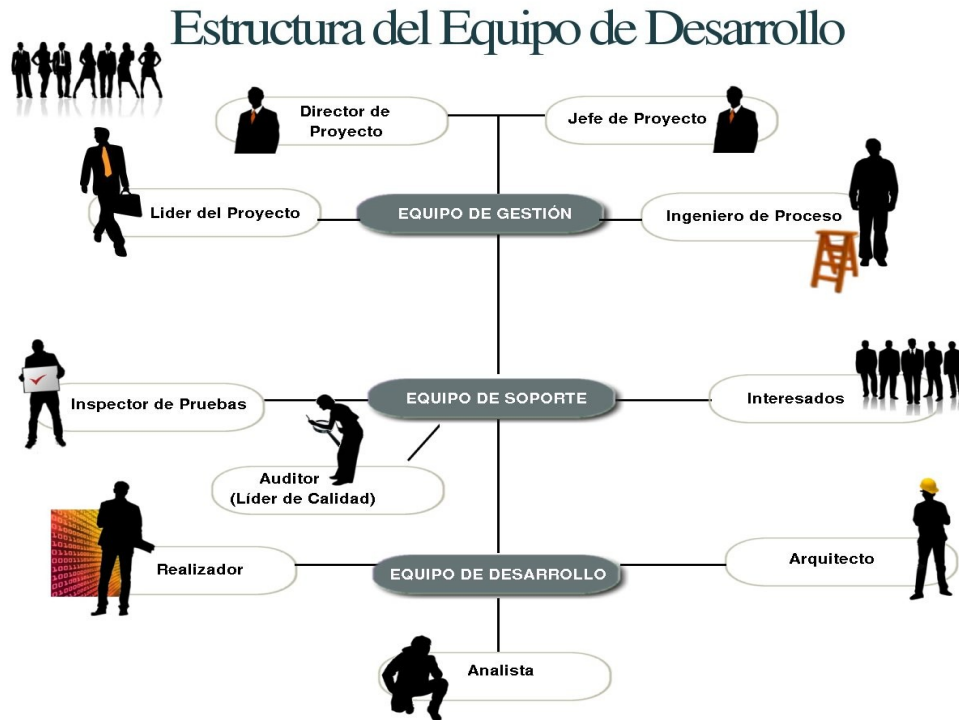
<b>Subproceso</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Artefactos de Salida</b>
<b>Gestión de Requerimientos y Requisitos</b>	Recolectar, analizar, aprobar y seguir la evolución de los requerimientos funcionales del Cliente o interesado y los requisitos del software a través de la vida del producto y/o servicio.	Visión Casos de Uso Glosario Requisitos de Soporte Actas de Trabajo Listado de requerimientos
<b>Gestión del Proyecto</b>	Planear, ejecutar, controlar y socializar las actividades y resultados de un proyecto de software.	Plan General del proyecto Plan de Iteración Cierre de iteración Lista de Unidades de trabajo
<b>Gestión del Riesgo</b>	Identificación, valoración, relevancia, prevención, mitigación, control y respuesta a posibles riesgos que se generen en un proyecto de software.	Plan de Riesgos
<b>Arquitectura</b>	Transformar los requerimientos y requisitos significativos en una arquitectura que describa su estructura e identifique los componentes del software.	Bloc de Notas de la Arquitectura
<b>Diseño</b>	Proporcionar un diseño que implemente el software y pueda ser verificado contra los requerimientos y los requisitos definidos.	Diagramas de Clases, Diagrama de componentes, Diagramas de Secuencia, Diagramas de Colaboración, Arquitectura de Datos.
<b>Desarrollo</b>	Implementar una solución técnica que cumpla con la arquitectura definida y soporte los requerimientos de los grupos interesados.	Código Fuente
<b>Gestión de Pruebas</b>	Diseñar, implementar, ejecutar y evaluar pruebas en cada uno de los componentes desarrollados.	Casos de Prueba Resultados casos de prueba
<b>Gestión de Cambios</b>	Registrar, revisar y llevar a cabo solicitudes de cambios generadas en un proceso de desarrollo de software.	Control de Cambios
<b>Implantación</b>	Planificar y llevar a cabo la producción de una solución de software mediante el alineamiento de las necesidades de capacitación de los usuarios y el desarrollo de pruebas de funcionamiento.	Plan de despliegue socialización, capacitación o acompañamiento
<b>Gestión Documental</b>	Planificar, elaborar, aprobar, organizar y controlar la documentación requerida en un proceso de desarrollo de software.	Documentos debidamente versionados y organizados
<b>Gestión de Auditorías</b>	Planificar y ejecutar auditorías internas a proyectos de software con el fin de encaminarlos a una mejora continua	Programa de Auditorías Plan de auditorías Lista de verificación auditoría Informe de Auditoría Plan de mejoramiento



### 2.3. ROLES OPENUP/OAS

Los productos de software los crean personas con diferentes intereses y competencias. Un ambiente de grupo saludable potencia la colaboración efectiva requiriendo una cultura compartida que fomente la creatividad y el cambio positivo.

Los roles son el rostro humano del proceso de desarrollo de software. Dependiendo del número de personas que conforman el equipo de trabajo y las condiciones del proyecto una persona puede asumir uno o varios roles.



<b>Rol</b>	<b>Función Principal</b>
<b>Director del Proyecto</b>	Este rol garantiza la continuidad del proyecto al gestionar los recursos necesarios y mantener el interés institucional en el proyecto.
<b>Jefe de Proyecto</b>	Este rol se encarga de la supervisión y dirección directa de las actividades y resultados de cada uno de los miembros del equipo de desarrollo.
<b>Líder del Proyecto</b>	Lidera la planeación del proyecto, coordina interacciones con los interesados y conserva el equipo del proyecto enfocado en alcanzar los objetivos del proyecto
<b>Analista</b>	Realizar tareas de relevamiento, análisis y diseño de los requerimientos y requisitos en el proyecto.
<b>Arquitecto</b>	Responsable de diseñar la arquitectura del software, la cual incluye tomar las principales decisiones técnicas que condicionan globalmente el diseño y la implementación del proyecto.

Oficina Asesora de Sistemas	15/09/11
Proceso de Desarrollo OPENUP/OAS – Guía Rápida	Versión:0.0.0.7

<b>Realizador</b>	Es responsable de desarrollar una parte del sistema, incluyendo diseñar esta, para que se ajuste a la arquitectura
<b>Inspector de Pruebas</b>	Identificar, definir, implementar y dirigir las pruebas necesarias, así como verificar y analizar sus resultados.
<b>Auditor</b>	Coordina las actividades del equipo de trabajo en cuanto a realización de auditorías, revisiones, instanciamentos de Planes de Calidad y de Mejoras, etc.

## 2.4 LOS ARTEFACTOS OPENUP/OAS

Nombre	Descripción
<b>Plan General del Proyecto</b>	Este artefacto define los parámetros para realizar el direccionamiento y seguimiento al proyecto. Especifica los objetivos de alto nivel de las iteraciones y sus correspondientes hitos.
<b>Plan de Iteración</b>	Comunica los objetivos, la asignación de tareas y los criterios de evaluación para una iteración dada.
<b>Unidades de Trabajo Diarias</b>	Contiene una lista de los trabajos programados diariamente y que responden a los objetivos definidos en la iteración y en el proyecto
<b>Cierre de iteración</b>	Este documento registra los resultados de una iteración
<b>Visión</b>	Contiene los lineamientos de los requerimientos nucleares visionados del sistema, especificado las necesidades y características claves de los Interesados.
<b>Requisitos de soporte</b>	Captura requisitos en el ámbito del sistema que no hayan sido capturados en escenarios o casos de uso, incluye requisitos sobre atributos de calidad y de desempeño global.
<b>Casos de Uso</b>	Captura la secuencia de acciones que un sistema realiza y que genera un resultado observable que es de valor para aquellos que interactúan con el sistema.
<b>Glosario</b>	Este artefacto define términos importantes usados en el proyecto
<b>Listado de requerimientos y requisitos</b>	En este documento se registran los requerimientos y requisitos que surjan a lo largo del proyecto, y sirve para priorizar y organizar las tareas, objetivos y metas del mismo.
<b>Acta de Trabajo</b>	Registra los acuerdos o compromisos definidos entre los interesados y el equipo de desarrollo
<b>Plan de Riesgos</b>	Contiene la identificación, valoración, relevancia, prevención, mitigación, control y respuesta a posibles riesgos que se generen en un proyecto de software.
<b>Bloc de notas de la Arquitectura</b>	Contiene las decisiones, razonamientos, asunciones, explicaciones e implicaciones sobre la arquitectura en formación.

Oficina Asesora de Sistemas	15/09/11
Proceso de Desarrollo OPENUP/OAS – Guía Rápida	Versión:0.0.0.7

<b>Documento de Diseño</b>	Artefacto documenta las especificaciones técnicas en cuanto al diseño del software y se complementa con diagramas de clases, diagramas de colaboración, diagramas de secuencia entre otros.
<b>Control de Cambios</b>	Este artefacto es utilizado para documentar las solicitudes de cambio de los diferentes subprocesos que surgen al interior del proyecto por parte de los interesados o miembros del equipo del proyecto.
<b>Caso de prueba</b>	Son la especificación de un conjunto de pruebas de entradas, condiciones de ejecución y resultados esperados, los cuales son identificados para el propósito de realizar una evaluación de un aspecto particular en un escenario específico.
<b>Registro de Pruebas</b>	Este artefacto recolecta los resultados de la ejecución de una o más pruebas en un ciclo completo de pruebas.
<b>Programa de Auditoria</b>	Documento que registra la planificación de un conjunto de auditorías para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.
<b>Plan de Auditoria</b>	Documento que describe las actividades y los detalles acordados de una auditoría entre el equipo auditor y los auditores. Este plan de auditoria debe ir de la mano de una lista de verificación que permita evidenciar los aspectos que serán evaluados vs preguntas o evidencias que permitan su inspección.
<b>Lista de Verificación</b>	Esta lista hace una relación de los aspectos a evaluar con respecto a los criterios de evaluación definidos en el plan de auditoria.
<b>Informe de Auditorias</b>	Este artefacto recoge todos los hallazgos detectados de la auditoria y el soporte documental para sustentar el dictamen emitido. Este informe resume investigaciones y análisis y muestra conclusiones y recomendaciones.
<b>Plan de Mejoramiento Auditorias</b>	Documento que registra las acciones correctivas y preventivas que mitigan los hallazgos encontrados por los auditores frente a los aspectos a evaluar y que están definidos en una lista de verificación.