Universidad del Quindío

Facultad de Ingeniería

Ingeniería de Sistemas y Computación

Ingeniería de Software III

**Presentado a:**

Ing. Fáber Danilo Giraldo Velásquez, Ms.Eng

**Presentado por:**

Paulo César Alvis Ramos

Leidy Andrea Raigoza Palacio

Diego Alejandro Sánchez Parra

**Seguimiento SCM**

Armenia, 28 de agosto de 2016

# siglas y acronimos

**CMMI**: Integración de modelos de madurez de capabilidad, por sus siglas en inglés *Capability Maturity Model Integration.*

**Capabilidad**: Conjunto de la capacidad y la habilidad para la realización de proceso, donde capacidad se entiende como los recursos necesarios para llevar a cabo una labor y la habilidad como el conocimiento necesario para ejecutarla.

**SCM**: Gestión de configuración de software, por sus siglas en inglés *Software Configuration Management.*

**PA**: Áreas de proceso, por sus siglas en inglés *Process Area.*

**CM**: Administración de la configuración, por sus siglas en inglés *Configuration Management.*

**PMC**: Monitoreo y control de proyecto, por sus siglas en inglés *Project Monitoring and Control.*

**WP**: Planeación del trabajo, por sus siglas en inglés *Work Planning.*

**WMC**: Monitoreo y control del trabajo, por sus siglas en inglés *Work Monitoring Control*.

**MVP**: Producto mínimo viable, por sus siglas en inglés *Minimum Viable Product*.

# Especificación process area (pa) - cmmi dev 1.3

## Configuration Management (CM)

El propósito de la CM es establecer y mantener la integridad de productos de trabajo usando identificación de configuración, control de configuración, determinación del estado de la configuración y auditorias de configuración.

**Meta:** Identificar los ítems de configuración

**Artefactos:** Equipamiento y Hardware necesario, Herramientas de configuración, Códigos y librería, Especificaciones del producto, Compiladores, Historia de usuario.

**Metas:** establecer el sistema de administración de la configuración

**Artefactos:** Sistema de administración de la configuración con control sobre los artefactos, procedimientos de control de acceso al sistema de gestión de configuración y solicitud de cambio en la base de datos. Por ello se implementará un gestor de versiones con plataforma web. Así aseguraremos que hay disponibilidad del proyecto en tiempo, espacio y con control de versiones automático.

**Meta:** Crear o lanzar línea base.

**Artefactos:** Línea base y sus descripciones.

**Meta:** Seguimiento y control de cambios.

**Artefactos:** Solicitudes de cambio. Se creará el comité de Control de Cambios, el cual se regirá por el Plan de Gestión de Alcance y Requerimientos del Proyecto.

**Meta:** Control de la configuración de ítems.

**Artefactos:** Revisión de historial de los ítems de configuración.

**Meta:** Establecimiento de integridad

**Artefactos:** Revisión de historial de los ítems de configuración, cambios en los apuntes, registro de solicitud de cambio, estado de los ítems de configuración, diferencia entre las líneas base.

**Meta:** realizar la configuración de auditoria

**Artefactos:** Resultados de la auditoria de la configuración, ítems de acción.

## Project Monitoring and Control (PMC)

El propósito de PMC es de proveer entendimiento sobre el progreso del proyecto, donde se note que tan apropiadas son las acciones correctivas que pueden surgir cuando el proyecto presenta desviaciones significativas al plan original.

**Artefactos:** Registro de desempeño del proyecto, Registro de desviaciones significativas e Informe de rendimiento de costos.

# Especificación process area (pa) - cmmi svc 1.3

## Work Monitoring and Control (WMC)

El propósito de WMC es proveer un entendimiento sobre el trabajo en marcha y que tan apropiadas son las acciones correctivas cuando las desviaciones sobre el plan son significativas.

**Artefactos:** Registro de desempeño del proyecto, Registro de desviaciones significativas e informe de rendimiento de costos.

## Work Planing (WP)

El propósito de WP es de establecer y mantener planes que definan actividades de trabajo. Teniendo en cuenta actividades como:

* Desarrollar un plan de trabajo
* Interactuar apropiadamente con Stakeholders
* Mantenerse comprometido con el plan
* Mantener el plan

# Propuesta

La propuesta enmarcada en este informe será aplicada al proyecto: MVP basado en realidad virtual como herramienta para la enseñanza de cálculo vectorial en estudiantes de ingeniería de sistemas y computación de la Universidad del Quindío. Donde se pretende definir las pautas a seguir para el desarrollo del producto apoyados en la siguiente estrategia:

## Establecimiento de la configuración

Una vez definido el tipo de proyecto que se quiere desarrollar, se debe establecer un punto de partida donde se identifiquen los elementos hardware y software, gestores de administración de proyecto para posteriormente establecer la línea base.

Para el desarrollo del MVP basado en realidad virtual se usarán dos IDE de desarrollo, el primero es Blender V 2.77 utilizado para el modelamiento de gráficos tridimensionales y el segundo Unity 3D V 5.3.5, un motor de videojuego que permite diseñar y compilar desarrollos en múltiples plataformas, en este caso se realizará para plataforma Android.

Por otra parte, como línea base se cuenta con un Asset de desarrollo denominado Cardboard, indispensable para permitir el uso del smartphone como dispositivo de realidad virtual en complemento con las gafas de acople. Una parte fundamental para definir, es que dicho dispositivo debe contar con giroscopio, sensor que permite capturar los vectores de rotación necesarios para los scripts de rotación y traslación desarrollados en lenguaje C# y JavaScript, que a su vez controlan los vectores de desplazamiento de un control para videojuego vía Bluetooth.

## Administración de Versiones (CM y SCM)

Para la administración y control de versiones se contará con las plataformas *Plastic SCM* y *Perforce*, soportadas por el IDE Unity para la gestión de versiones con tecnología Cloud. Con estas plataformas se cubrirán las especificaciones expresadas en **CM** y **SCM**, ya que cubren las siguientes operaciones:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de Operación de Versión Control** | **Descripción** |
| Check Out | Permite que se hagan cambios al archivo |
| Diff against head | Compara las diferencias entre los archivos a nivel local y en el encabezado |
| Get Latest | Obtiene los últimos cambios y el archivo de actualización |
| Lock | Previene que otros usuarios hagan cambios al archivo |
| Mark Add | Agrega localmente pero no a versión control |
| Resolve Conflicts | Para resolver conflictos en un archivo que ha sido cambiado por múltiplos usuarios |
| Revert | Descarta los cambios realizados a archivos abiertos cambiados |
| Revert Unchanged | Descarta los cambios realizados a archivos abiertos sin modificar |
| Submit | Somete el estado actual del archivo a versión control |
| Unlock | Suelta lock y permite que se hagan cambios por cualquiera |

Según las bondades ofrecidas por estas plataformas de control de versiones, generan checks out automáticos de archivos si estos han sido modificados. Los archivos de Project Settings son los únicos que requieren instrucciones específicas de checking out. Igualmente informan sobre los estatus de archivos del proyecto como: archivos agregados localmente, archivos agregados a versión control por otro usuario, archivos checked out por usted o por otro usuario, conflicto fusionando de archivos, archivos que han sido eliminado por usted o por otro usuario, archivos que aún no están bajo versión control, entre otros.

## Control y monitoreo del proyecto

Para el control de la evolución y desempeño del proyecto se diligenciarán actas en las cuales se evidencie requisitos, avances, cambios, revisiones y pruebas. Para algunas de ellas será necesario contar con la asesoría de un docente matemático experto en el curso de Calculo Multivariado para la gestión del contenido del MVP. También se tendrá en cuenta las observaciones de un asesor en usabilidad y por último el reporte de las pruebas realizadas a estudiantes para validación del MVP.

## Compatibilidad con las PA WP y WMC del modelo CMMI Svc 1.3

La estrategia propuesta es complementaria con las PA toda vez que en el CMMI Dev está enfocado al desarrollo y en la realización de un óptimo MVP, y de ello depende la entrega de un servicio altamente calificado, influido y direccionado por el CMMI Svc. Teniendo en cuenta lo anterior, se entienden que son estrictamente necesarios la aplicación de ambos conjuntos de buenas prácticas, ya que la propuesta de trabajo a elaborar es netamente investigativa y se encuentra enfocada, como su nombre lo indica, a la enseñanza del cálculo multivariado y vectorial; adicional e implícitamente se tiene la expectativa que influya en el aprendizaje por parte de los estudiantes de ingeniería de sistemas y computación. De los conjuntos de buenas prácticas se extrae lo complementario o que en definitiva consiste en realizar las mismas actividades enfocando aquellas que permite la entrega del servicio al usuario final.