

## **TÍTULO: “ FRAMEWORK PARA DESARROLLAR HERRAMIENTAS QUE APOYEN EL APRENDIZAJE EN NIÑOS CON DEFICIENCIAS VISUALES Y AUDITIVAS ”.**

Tema: DESTINO

**Problemática:** Se han realizado desarrollos aislados para trabajar la capacitación de niños con deficiencias visuales y auditivas, para desarrollar diferentes competencias. Estos desarrollos se han trabajado en diversas plataformas.

Se propone desarrollar un “ framework que permita unificar dichas herramientas, y crear una plataforma única para futuros desarrollos ”

### **Objetivos Específicos:**

Estudiar, identificar y recopilar las herramientas existentes, identificando sus fortalezas y opciones de mejoramiento.

Desarrollar un framework que permita unificar herramientas que apoyen el aprendizaje en niños con deficiencias visuales y auditivas; este se debe desarrollar para ser accedido desde internet, trabajar con licencias de código abierto y proponer el tipo de licencia del desarrollo. Crear políticas (mediante un documento escrito) para hacer extensiones al framework inicial.

Crear un listado de requerimientos funcionales y no funcionales de las necesidades de software didáctico del “Instituto para Niños Ciegos y Sordos del Valle del Cauca”.

Desarrollar un aplicación o programa didáctico que permita trabajar uno de los temas especificados, en el item anterior con el objetivo de probar el framework desarrollado y propuesto.

Validar e identificar principios de interacción humano- computador.

Los siguientes párrafos son tomado de “Instituto para Niños Ciegos y Sordos del Valle del Cauca”, [en línea] , Disponible en: <<http://www.ciegosysordos.org.co/index.php?valor=2>>

### **Justificación**

El uso de la tecnología en la educación, en particular de la informática, ha llegado a constituirse en una herramienta de trabajo atractiva en el desarrollo de procesos educativos, ya que les permite a los niños(as) llegar a ser partícipes activos de su formación de manera motivante y divertida; el niño(a) puede crear, analizar y evaluar sus propias ideas, trabajos y proyectos, interactuando con aplicaciones o programas didácticos, como tutores, simuladores y herramientas convencionales (editor gráfico y procesador de texto) entre otros, desarrollando así su pensamiento y creatividad.

### **Propósito**

Ofrecer a la población infantil con déficit visual o auditivo de la institución, un espacio para conocer, interactuar y usar la tecnología, en particular la informática, como elemento didáctico o de apoyo metodológico al proceso educativo, y de igual manera, contribuir a la formación integral de esta población.

## **TÍTULO: MÉTODO PARA EL DESARROLLO GLOBAL DE SOFTWARE (Temas a trabajar dentro del centro de Desarrollo de Software Formal y Riguroso)**

**Problemática identificada:** se desea crear un “Centro de Desarrollo de Software Formal y Riguroso”, pero se cuenta con recursos dispersos geográficamente, el recurso más importante el recurso humano, el aporte intelectual de cada uno de los docentes relacionados con Ingeniería de sistemas y computación.

**Método para el Desarrollo Global de Software**, en la actualidad se trabaja en grupos de software dispersos geográficamente, se plantea crear un comunidad virtual en la cual cada uno de los miembros aporte su conocimiento para el análisis y desarrollo de soluciones de software. Jim Herbsleb de la Universidad de Carnegie Mellon, en el Workshop<sup>1</sup> “*Global Software Development*” de 2003 presenta “ cita Métodos de investigación y teoría en el *Desarrollo Global de Software*”.

Roger Pressman define “método” así: “los métodos de la ingeniería de software proporcionan los “cómo” técnicos para construir software. Lo métodos abarcan un amplio espectro de tareas que incluyen la comunicación, el análisis de requisitos, el modelado del diseño, la construcción del programa, la realización de pruebas y el soporte. Los métodos de la ingeniería del software se basan en un conjunto de principios básicos que gobiernan cada área de la tecnología e incluye actividades de modelado y otras técnicas descriptivas”.

Cómo parte del método para el **Desarrollo Global de Software**, se presentan varios temas para los cuales se requiere de un trabajo colaborativo, aunque se cuenta con multiples teorías y prácticas para cada una de estas temáticas se debe seleccionar que políticas se aplican en CEDROS y si es viable usar herramientas de libre distribución seleccionar una; de no ser posible se requiere desarrollar herramientas que soporten el trabajo coolaborativo en las siguientes áreas claves de proceso (basado en las áreas claves de proceso de CMMi.):

- **Administración de Requerimientos** (*Requirements Management*) en Proyectos de Desarrollo de Software Global. (Entregables propuestos: políticas, conflictos, análisis de riesgos y herramientas de software).
- **Planeación del Proyecto** (*Project Planning*), se requiere evaluar los métodos de estimación de costos para proyectos de software como: COCOMO II, estimación basada en LDC (Líneas de Código). Evaluar establecimientos de planes razonables para la administración e ingeniería de un proyecto. Estos planes son la base de la administración del proyecto.
- **Monitoreo del Proyecto y Control** (*Project Monitoring and Control*) visión adecuada del progreso actual, para que la administración tome acciones efectivas cuando el desarrollo del proyecto se desvíe significativamente de los planes.
- Administración de acuerdos con proveedores (*Supplier Agreement Management*)
- Métricas y Análisis (*Measurement and Analysis*)
- Aseguramiento de la Calidad del Producto y del Proceso (*Process and Product Quality Assurance*) El propósito del aseguramiento de la calidad del producto y el proceso es brindarle al personal y a la administración una visión objetiva de los procesos y los productos de trabajo asociados
- **Administración de Configuraciones** (*Configuration Management*) establecimiento y manutención de la integridad de los productos del proyecto, en todo su ciclo de vida. Políticas para la administración de configuraciones, determinar líneas base y otras.

### **Se recomienda consultar:**

Tema CMMi – Capability Maturity Model

Link: <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/adoption/pdf/rup.pdf>

---

<sup>1</sup> *International Workshop on Global Software Development*. Disponible en: <<http://gsd2003.cs.uvic.ca>>.

**TÍTULO: HERRAMIENTA DE APOYO PARA LA TOMA DE DECISIONES EN PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE**  
(Temas a trabajar dentro del centro de Desarrollo de Software Formal y Riguroso).

Esta herramienta debe apoyar la toma de decisiones desde la estimación de costos, hasta los métodos a aplicar de acuerdo a una caracterización del tipo de proyecto que se pretende desarrollar, del tamaño de la empresa y de la funcionalidad principal del desarrollo.

**Se recomienda consultar:**

Tema CMMi – Capability Maturity Model

Link: <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/adoption/pdf/rup.pdf>

**TÍTULO: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN RESPOSITORIO DE COMPONENTES DE SOFTWARE**  
(Temas a trabajar dentro del centro de Desarrollo de Software Formal y Riguroso).

**Problemática**

Se observa la necesidad de tener un servidor con un **respositorio de componentes de software que se puedan reutilizar**, estos componentes pueden ser generados con licencias de libre distribución. Este repositorio debe permitir el trabajo colaborativo de los diferentes desarrolladores que aportan con sus programas.

**Objetivos Específicos**

Realizar el desarrollo y montaje de un repositorio de componentes de software, requerimiento no funcional: el lenguaje de programación es java.

Generar políticas para el uso y reuso de los componentes (revisar el tema de licenciamiento de software, de ser necesario definir un tipo de licenciamiento propietario).

Los componentes de software a desarrollar deben ser documentados con “javadoc”; especificados y verificados con JML – *Java Modeling Language*.

**Se recomienda consultar:**

**Tema :** Métodos Formales

**Link :** JML - Especificación Formal en Java

<http://cic.puj.edu.co/wiki/doku.php?id=materias:is1>

<http://cic.puj.edu.co/wiki/lib/exe/fetch.php?id=materias%3Ais1&cache=cache&media=materias:ponencia50-jml.pdf>