Diagramas Web: Aplicación web basada en MDE para el Desarrollo de modelos a partir de un Metamodelo.

**Propuesta del Proyecto de Grado**

Presentada al

Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación

Por:

***Edgar David Sandoval Giraldo***

Asesor: Dr. Mario Eduardo Sánchez Puccini

Universidad de los Andes.

Bogotá – Colombia

26 de Agosto del 2013

## Presentación del proyecto:

Actualmente, la herramienta más poderosa de comunicación de ideas es el modelo. Para la construcción de estos, existen innumerables herramientas para su desarrollo. Unas pocas de estas herramientas están basadas en diferentes plataformas y frameworks que manejan la lógica y la semántica de los modelos de manera particular. Por otro lado, la gran mayoría simplemente se limitan a la construcción de modelos gráficamente (dibujar sus elementos en un lienzo), produciendo modelos semánticamente incorrectos.

Las pocas herramientas que manejan la lógica y semántica de un modelo están basadas en un framework del popular IDE de desarrollo eclipse llamado GMF (Graphical Modeling framework), el cual se basa una herramienta llamada EUGENIA. EUGENIA permite crear dinámicamente un editor de modelos según la especificación de un metamodelo, el cual, valida la lógica y la semántica del modelo construido. El problema de este editor es que es totalmente dependiente de dicho framework, haciéndola pesada y únicamente compatible con ciertas características.

Por tal motivo, se hace necesaria una herramienta de creación y edición de modelos liviana, y capaz de validar la semántica y lógica de los mismos, utilizando su respectivo metamodelo como referencia. A continuación se presentará el escenario de trabajo de la herramienta.

*Figura 1.1: Escenario De Trabajo de la Herramienta.*

Para asegurar la flexibilidad, la herramienta será una librería web desarrollada en Javascript, JQuery y HTML5 que, con base a un metamodelo permitirá la construcción de modelos, cuya representación gráfica estará basada en un descriptor de visualización. Este descriptor de visualización desarrollará una notación que permitirá el diseño de elementos gráficos ricos y personalizados que se asocien a los elementos existentes en el metamodelo correspondiente. A continuación se muestra un ejemplo de cómo actuaría el descriptor gráfico:

*Figura 1.2: Ejemplo de trabajo del descriptor de visualización.*

Dada la complejidad que puede representar para el usuario entender el descriptor gráfico, se realizará otra librería web que permita al usuario crear de manera fácil y gráfica los elementos visuales del modelo. Por otro lado, el esquema de validación a utilizar es en tiempo de edición del modelo. Cada que se mueva o edite un elemento, el editor corroborará si la relación editada es válida. Adicionalmente el editor poseerá la verificación manual. En seguida se presentará un ejemplo del posible esquema de validación del modelo.

*Figura 1.3: Ejemplo de trabajo del validador del modelo.*

Además de validar las conexiones (como se muestra en el gráfico anterior), el editor será capaz de validar contenencias entre elementos.

## Objetivos Globales del Proyecto.

* Construir una librería web basada en Javascript y HTML 5 compatible con todo tipo de explorador web, que valide lógicamente y semánticamente modelos.
* Crear elementos gráficos ricos y personalizados que sean fácilmente asociables a los posibles elementos de un Metamodelo.
* Producir modelos lógica y semánticamente correctos.
* Definir una semántica para el descriptor de visualización del modelo.
* Construir una librería web que facilite la construcción del descriptor de visualización del modelo.
* Cargar y validar un Metamodelo XMI generado por el framework EMF de eclipse.

## Resultados Esperados.

Con este proyecto se busca tener una herramienta de creación rápida y flexible de modelos de cualquier tipo. Los modelos resultado deben ser lógicamente y semánticamente correctos. Además, la definición de los elementos gráficos que representan el modelo, debe hacerse de manera fácil, y produciendo elementos gráficos ricos y personalizados.

## Cronograma.

* ***30 de Agosto de 2013 –*** Definición del Diseño de la aplicación.
* ***13 de Septiembre de 2013 –*** Entrega de un prototipo con el desarrollo de la capa de visualización.
* ***28 de Septiembre de 2013 –*** Definición del descriptor de visualización e inicio de la construcción de la herramienta que construye dichos descriptores.
* ***24 de Octubre de 2013 –*** Entrega de la herramienta que construye descriptores.
* ***24 de Octubre de 2013 –*** Entrega de la capa de validación de la aplicación (carga validar un modelo).
* ***14 de Noviembre de 2013 –*** Pruebas de casos de Uso del proyecto y Validación final.
* ***31 de Noviembre de 2013 –*** Entrega final del proyecto.
* ***En cualquier caso de que el asesor requiera revisar el trabajo realizado, puede informarme para realizar una reunión extraoficial.***

## Bibliografía.

* Eclipse Modeling Framework (EMF), Tomado de <http://www.eclipse.org/modeling/emf/> el 25 de agosto del 2013.
* Eugenia, Tomado de <http://www.eclipse.org/epsilon/doc/eugenia/> el 25 de agosto del 2013.
* Graphical Modeling Framework (GMF), Tomado de <http://www.eclipse.org/modeling/gmp/> el 25 de agosto del 2013.