

Working with stars in the cloud/ Trabajando con estrellas en la nube

Autores: Martin Apaza, Karem Infantas, Javier Alanoca

Presentación

El presente proyecto presenta una solución basada en Diseño Web Adaptativo (en inglés, Responsive Web Design) para desarrollar jóvenes talentos con un enfoque de género bajo el seguimiento de mentores que puedan compartir su conocimiento en un espacio de aprendizaje distribuido utilizando cloud computing, objetos de conocimiento y tecnologías WEB X.0.

En este proyecto, la solución propuesta incluye la aplicación y los conceptos de la tecnología educativa por que busca que las/los jóvenes se empoderen y valoren su identidad, ideas y conocimientos de manera productiva en los canales WEB, apoyados por especialistas mentores a nivel local y NASA, para reducir la brecha digital, generacional e idiomática.

Reto / Challenge

My Virtual Mentor / **Mi Mentor virtual**

License /Licencia

Creative Commons BY 3.0

Estado actual

Concepto con Prototipo (lista para ser lanzarla)

Justificación

Los jóvenes de las carreras de ingeniería son predominantemente de género masculino, porque en general las jóvenes se ven expuestas a pocos modelos de expertas en el área de ciencia, tecnología, e ingeniería.

Esta realidad no solo está presente en Estados Unidos sino que es una realidad Global. En esta perspectiva, la situación problemática que se ha analizado y que da base a la presente propuesta responde a los siguientes problemas:

1. Los mentores . NASA pueden conectarse con los talentos en el número de horas y tiempo disponible durante las 5 semanas que dura el programa.
2. El alcance es solo para residentes USA por la conexión y la restricción de tiempo de los mentores, así como el alcance del programa.
3. La relación en entornos distribuidos y trabajo colaborativo no contempla el desarrollo de trabajos conjuntos y compartir los conocimientos adquiridos en diferentes canales virtuales.
4. La necesidad de las jóvenes de la presencialidad en los entornos virtuales es importante para mantener la perspectiva humanística que se requiere en entornos de aprendizaje, como elemento de reconocimiento del yo en entornos virtuales.

Tecnología educativa

Para presentar la siguiente propuesta se ha considerado teorías relacionadas al b-learning, las implicaciones didácticas resultantes del proceso de constructivismo, y las interacciones del conectivismo desde una perspectiva humanista de inclusión digital.

La solución

Desde nuestra perspectiva, el desarrollo del género femenino debe ser en forma equitativa al desarrollo del género masculino, el cual debe ser inclusivo digitalmente para reducir la brecha digital.

Se debe crear entornos de aprendizaje en los cuales los/las jóvenes aprendan a aprender interactuando con sus mentores femeninas, empoderando su propia imagen y reconocimiento de los modelos, pero con mentores locales que posibilitan el aprendizaje en zonas remotas, o en grupos vulnerables con barreras idiomáticas, generacionales, etc.

Se consideran los siguientes componentes importantes del entorno de aprendizaje:

Componente 1: Entorno de aprendizaje virtual utilizando cloud computing con la opción de configurar cursos que incluyan soluciones de realidad aumentada, con un enfoque distribuido que permita crear centros de aprendizaje en zonas remotas con aulas laboratorio.

Componente 2: Manejo de Objetos de conocimiento desarrollados por el coordinador con las mentores NASA para trabajar en cursos que puedan estar disponibles bajo el monitoreo de mentores locales, que guiarán el aprendizaje a nivel local. Utilizando para eso Bibliotecas de Objetos de conocimiento que puedan ser configurados desde objetos simples a objetos compuestos.

Componente 3: Interacción horizontal y vertical de los asistentes al curso así como manipulación de las experiencias de aprendizaje que impliquen simulación utilizando las computadoras de escritorio, tablets, smart phones como elemento de interacción

Componente 4: Interacción con la sociedad mediante las redes sociales y la presentación de sus proyectos terminados en el tiempo del programa y que se extiende de acuerdo al deseo de los participantes y los mentores..

El Modelo de Funcionamiento:

El sistema a ser desarrollado trabaja con los siguientes actores¹:

Coordinador: Académico-Administrativo del Programa ~~%~~My Virtual Mentor+ es el encargado de iniciar y coordinar los cursos, así como la gestión de los **objetos de conocimiento**² coordinando las actividades con los mentores NASA.

Mentor NASA: Son las Mentores NASA que no solo comparten su conocimiento con los talentos sino que también trabajan en desarrollar objetos de conocimiento que puedan ser monitoreados y utilizados por los mentores locales.

Adicionalmente los mentores NASA se comunican utilizando chat virtuales inmersivos utilizando realidad aumentada para trabajar el proyecto o simplemente conversar de diferentes tópicos de interés.

Mentor local: Son mentores en la misma zona geográfica que los talentos que pueden monitorear su avance y apoyar en el logro de competencias genéricas y específicas como la habilitación de escenarios de aprendizaje de acuerdo al contexto y los requerimientos locales pero bajo la supervisión del coordinador

¹ Usuarios del sistema

² Son estructuras de conocimiento con características de unidades de conocimiento portable de acuerdo a la concepción de la gestión del conocimiento

general. Trabajan en las aulas laboratorios para monitorear y ser una interfase con los mentores NASA.

Talento: Son jóvenes inscritos en los programas de ~~%~~My Virtual Mentor+ que desarrollan sus capacidades utilizando mayormente dispositivos móviles no solo como herramienta de comunicación sino como herramienta de interacción y para compartir su conocimiento en las redes. Adicionalmente, interactúa utilizando una extensión de su yo utilizando realidad aumentada en la clase para explorar el entorno de aprendizaje. Ver gráfico No.1.

En el caso de talentos que no se encuentren en la cobertura de Estados Unidos, se contarán con aulas laboratorios dotados con pizarras de interacción y dispositivos móviles para ser utilizados como una estrategia de inclusión digital, así como motivación y acercamiento a nivel global.

Arquitectura de la Solución

Para plantear la solución se utiliza metodologías ágiles, considerando una primera iteración en la representación del funcionamiento a seguir.

El sitio web a desarrollar utilizará una maquetación cross browser y empleará estándares web en informática como ser Html5, Css3, jQuery para cumplir con este propósito.

ESTRUCTURA DE LOS OBJETOS DE CONOCIMIENTO

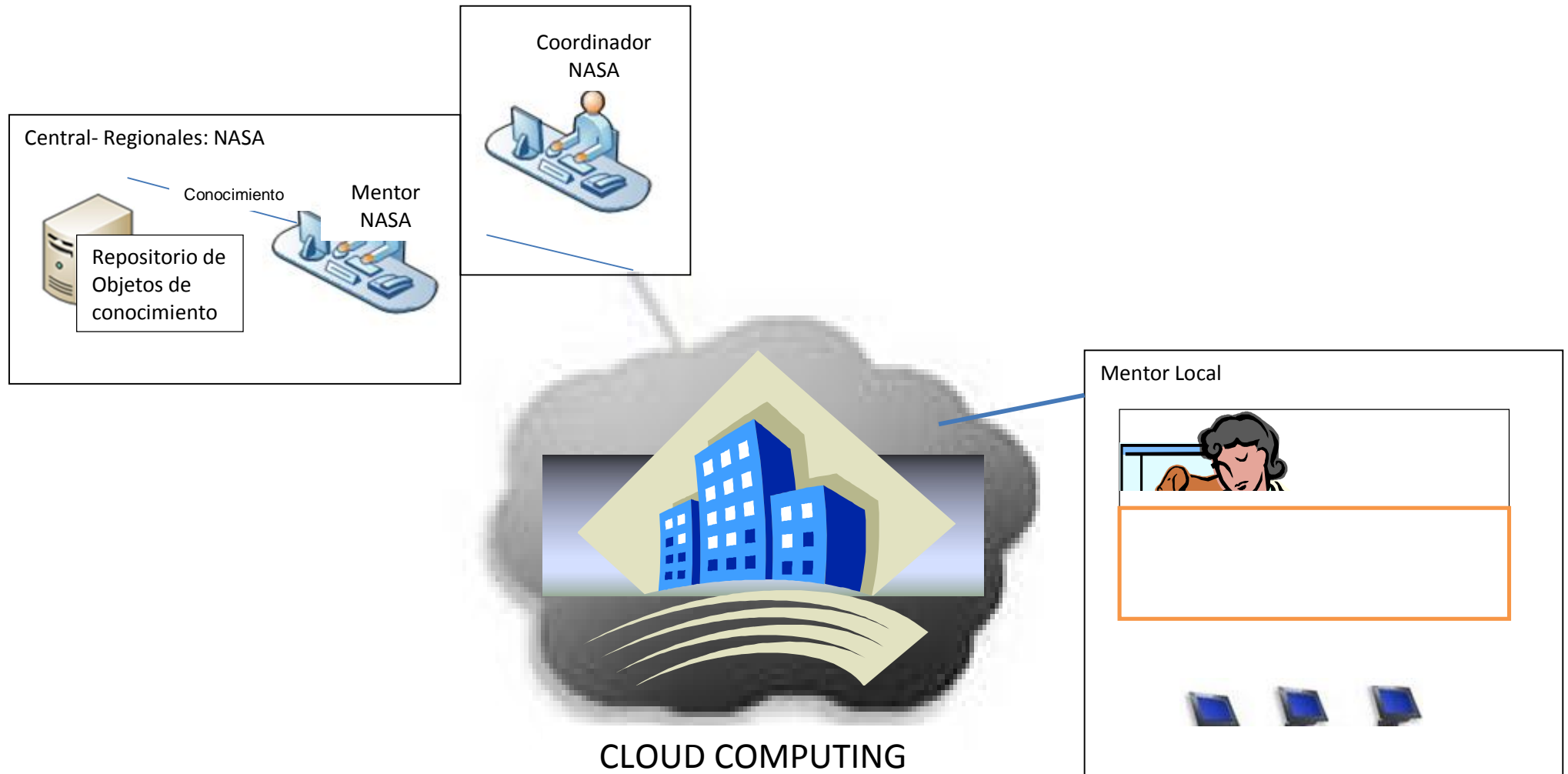
Las clases genéricas de conocimiento estarán formadas por líneas de conocimiento de las ciencias básicas, como ser Matemática, Física, Química, Tecnología e Ingeniería Aplicada las mismas consideradas como ramas fundamentales de las carreras de ingeniería y científicas.

OBJETO GENERAL DEL CONOCIMIENTO (OGC)

Atributos

Se consideran los siguientes atributos que deben ser incluidos en los OGC

- Descripción de competencias genéricas
- Descripción de competencias específicas
- Evaluación
- Medición
- Descripción de herramientas



- Componentes

Métodos y comportamientos

- Planificación

Asignación de requisitos

OBJETO TOPICO CONOCIMIENTO

Objeto simple del conocimiento relacionado a Matemáticas, Física, Química, y Otros de acuerdo a lo definido

Atributos

- Identificación Tema
- Descripción Tema
- Competencia genérica
- Competencia específica
- Link a subobjetos de conocimientos
- Categoría

Métodos y Comportamiento

- Apertura de la sesión
- Ejecución de la sesión
- Evaluación
- Cierre

Alcance

Entregables: Sistema de g-My virtual mentor con Prototipo de Responsive Web Design.

Subentregables:

- Propuesta del Sistema de g-Myvirtualmentor
- Prototipo de Responsive Application (Layout)
- Arquitectura de Objetos de Conocimiento

Requerimientos

1. El coordinador registrará los objetos de conocimiento de los mentores-NASA.
2. El coordinador estructura los modelos de cursos y los objetos de conocimientos de los mentores locales.
3. El mentor-NASA coordina la creación de sus objetos de conocimientos.
4. El mentor-NASA participa en las e-clases de acuerdo al cronograma previamente definido.
5. El mentor local revisa el material y actualiza los objetos de conocimiento de acuerdo al contexto local y los requerimientos de capacitación de los talentos.
6. El mentor local inicia la clase
7. El mentor local puede revisar lo que están realizando cada uno de los talentos de acuerdo al portafolio en tiempo real
8. El talento se postula a los cursos disponibles en el tablón de disponibles
9. El talento asiste a los cursos con el mentor local
10. El talento se comunica con el mentor NASA de acuerdo a una planificación realizada y por medio de las redes sociales
11. El talento mantiene su portafolio individual y grupal el cual puede ser accesado por los mentores (NASA y local)
12. Los talentos trabajan colaborativamente en creación de proyectos que son publicados y grabados para ser transmitidos por el canal del Programa por medio de u-stream.
13. Los talentos pueden interactuar en la cafetería con sus compañeros de clases y con los mentores locales y mentor-NASA así como el coordinador
14. Los talentos son reconocidos por su mego tomado con la interacción de la realidad aumentada y que interactúa en la App.
15. El mentor NASA interactúa en un mundo inmersivo con su talento o talentos asignados.

Requerimientos No funcionales:

- A. Responsive Web Design Application
- B. Amigabilidad de la solución para jóvenes
- C. Aplicación WEB 2.0 y 3.0
- D. Objetos de conocimiento autoconfigurables basado en la Biblioteca de Objetos de conocimiento.

Prototipo

