



UNIVERSIDAD DE LA SERENA
Vicerrectoría Académica
Dirección de Docencia
Unidad de Mejoramiento Docente

Título del proyecto:	Desarrollo e implementación de realidad aumentada para la enseñanza de Química Inorgánica
Facultad:	Ciencias
Académico (a) Responsable del Proyecto:	Alvaro Delgadillo Acevedo
Unidad académica :	Departamento de Química
Académicos (as) que participarán en la ejecución del proyecto (señalar nombres y tipo de jornada de trabajo):	Sebastián Pizarro San Francisco (horas) Guillermo Saá Gamboa (JC)
Firma del académico (a) Responsable del Proyecto	
Tipo de jornada de trabajo del Académico Responsable (JC, ½ J, prof. hrs.)	Jornada completa
Período estimado de la realización:	6 meses

Concurso de Incentivo a las Buenas Prácticas Docentes

Vicerrectoría Académica * Dirección de Docencia * Unidad de Mejoramiento Docente



Tipo de propuesta (se puede marcar más de una alternativa):

- Sistematización de experiencias de aprendizaje
- Diseño de experiencias de aprendizaje
- Implementación o ejecución de experiencias de aprendizaje
- Procedimientos evaluativos como instancias de aprendizaje
- Elaboración de material didáctico
- Elaboración de objetos de aprendizaje
- Uso de tecnologías del aprendizaje
- Otros (especificar) Rescate patrimonial

Cobertura de uso o de aplicación de la propuesta

- Un curso, de una carrera
- Un curso para varias carreras
- Otra cobertura posible (especificar) Varias asignaturas de carreras relacionadas con la Química

Posible impacto en los resultados de aprendizaje de los estudiantes

Especificar brevemente

Los resultados de aprendizaje en las asignaturas de química que necesiten de la “visualización” de sistemas moleculares son difíciles de lograr debido a la inaccesibilidad de la observación directa de las moléculas y al uso expandido de fórmulas y estructuras simplificadas.

La realidad aumentada permite construir nuevas formas de conocimiento basadas, por ejemplo, en la interacción con modelos tridimensionales de moléculas o de alguna propiedad que pueda ser representada gráficamente.

Esto potencialmente puede facilitar la labor del profesor y conseguir la obtención de aprendizajes a mayor velocidad.



Descripción de la propuesta (Señalar en forma clara y precisa la naturaleza de la propuesta, su (s) objetivo (os) y a quién(es) está dirigida).

Objetivo General:

Implementar el uso de realidad aumentada en la enseñanza de Química Inorgánica

Objetivos Específicos:

- Identificar un conjunto de contenidos de las asignaturas de Química Inorgánica en los que se pueda emplear herramientas de realidad aumentada.
- Seleccionar e instalar software libre para generar contenidos de realidad aumentada.
- Digitalizar esquemas, estructuras, etc.
- Diseñar experiencias de aprendizaje que empleen realidad aumentada.
- Adquirir un set de tabletas para implementar las experiencias de aprendizaje con los estudiantes en el aula.
- Diseñar una herramienta para evaluar la recepción de las experiencias de aprendizaje realizadas.

Fundamentación de la propuesta (Relacionados con el Modelo Educativo ULS/ Otros antecedentes)

La realidad virtual es una TIC cuyo uso en educación se está expandiendo en el último tiempo. Esta tecnología nació después de las tecnologías de realidad virtual en las que se reemplaza el "mundo real" con una simulación. A diferencia de su predecesora, en la realidad virtual la percepción de una persona sobre objetos reales puede ser mejorada por la adición de información digital.

Numerosas investigaciones sugieren que la realidad aumentada refuerza el aprendizaje e incrementa la motivación por aprender. No es una tecnología pasiva, los estudiantes la pueden utilizar para la construcción de nuevas formas de comprensión sobre la base de la interacción con los objetos virtuales.

Estas características cumplen plenamente con lo postulado en el Modelo Educativo de la Universidad de La Serena donde se destaca que el estudiante será un agente responsable y activo de su propia formación.

La propuesta aquí descrita recoge además la necesidad de la incorporación de TIC's en los procesos formativos, tal como lo expresa el Modelo Educativo.

En el uso de realidad aumentada se conjugan cuatro componentes: 1) una cámara para capturar la información objetivo, 2) un marcador que es la información objetivo, 3) un teléfono móvil o una tableta para procesar la información cuando es capturada la imagen del marcador, y 4) un contenido digital que es despliega en la pantalla cuando la cámara captura al marcador.



UNIVERSIDAD DE LA SERENA
Vicerrectoría Académica
Dirección de Docencia
Unidad de Mejoramiento Docente

Con el fin de ayudar a la obtención de los resultados aprendizaje y de estar actualizados con las tecnologías emergentes, en la presente propuesta se solicitan recursos para implementar software libre en la generación de contenidos de realidad aumentada que puedan ser usados en experiencias de aprendizaje relacionadas con la química inorgánica. Se solicitan fondos adicionales para adquirir un set mínimo de tabletas que los estudiantes de estos cursos puedan usar y fondos para compartir con la comunidad las experiencias y materiales generados en un congreso de carácter internacional.

Trabajo ya avanzado

Se cuenta con el dominio a nivel básico de software para desarrollo de herramientas que incorporen realidad aumentada. Ej. Buildar, Blender, etc.