

## **SÍNTESIS DE INSTRUMENTOS A PARTIR DEL MODELADO FÍSICO**

**Período:** 2009

**Becario:** Mignini, Ezequiel

**E-mail:** ezequelmignini@gmail.com

**Director:** Miyara, Federico

### **Objetivo**

El objetivo de esta propuesta es la síntesis digital de instrumentos acústicos a partir de sus características físicas y la implementación de un instrumento virtual del tipo Virtual Studio Technology (VST) el cual permita la modificación de los parámetros físicos en tiempo real para su posible utilización como sintetizador de sonido. Este software se hará disponible para todo aquel que lo desee vía Internet de forma gratuita lo cual facilitará el acceso a este tipo de tecnología con un impacto potencial para el desarrollo de la música nacional.

Básicamente consiste en la realización de un modelo equivalente del instrumento teniendo en cuenta la física del mismo y simularlo a partir de alguno de los métodos matemáticos existentes como por ejemplo Digital Waveguide, Functional Transformation Method entre otros que se comentaran en el siguiente apartado.

Una vez obtenida la solución del modelo se debe generar la señal de salida, dependiendo de la entrada al modelo, teniendo en cuenta también la propagación del sonido desde el instrumento hasta el aparato auditivo del músico lo ejecuta.

Para su posible utilización como sintetizador de sonido se debería realizar un programa que permita la interfaz de usuario, esto es, la recepción de datos MIDI, los cuales son enviados hacia la PC desde un teclado que disponga de dicha tecnología y su correcta interpretación para generar un sonido similar al que se espera del instrumento acústico real. Además este mismo debe proveer la posibilidad de modificar los parámetros físicos para poder crear nuevos instrumentos a partir de su modificación.