

# PREVIEW

Victor Oh

4 de mayo de 2020

# Capítulo 1

## Síntesis de Sonidos mediante Modelos Físicos

### 1.1. Introducción

Se utilizó el modelo de Karplus-Strong para sintetizar el sonido de instrumentos de cuerda percutida u otros tipos de percusión. Este algoritmo, creado por Kevin Karplus y Alexander Strong en 1983 para sintetizar sonidos con pocos recursos y a tiempo real.

En este trabajo se analizaron el modelo básico para la síntesis de cuerdas percutidas y el modelo modificado para la síntesis de instrumentos de percusión.

### 1.2. Modelo Conceptual

En principio se trata de un sistema lineal excitado con una secuencia aleatoria de longitud finita. Consiste de una línea de retarde de  $L$  muestras retroalimentadas mediante un filtro.

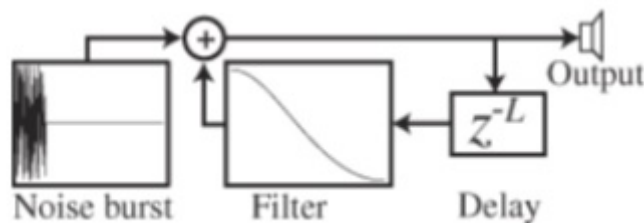


Figura 1.1: Diagrama Conceptual del Modelo de Karplus-Strong

Los parámetros disponibles para su control son tono, amplitud y tiempo de decaimiento.

El tono es especificado por un entero aproximadamente igual al período del sonido, en muestras. La amplitud es especificada por el pico inicial de amplitud  $A$ . El tiempo de decaimiento es determinado por el tono y el factor de estiramiento de decaimiento  $S$ .