



I T A E

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
DE ARTES DEL ECUADOR**

DEPARTAMENTO DE VÍNCULO CON LA COMUNIDAD

**TALLERES DE CAPACITACIÓN CON EL PRESUPUESTO OTORGADO
ANUALMENTE POR LA MUY ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL**

**TALLER “INTERACCIÓN CON SÍNTESIS
ESPACIAL DE SONIDO EN TIEMPO REAL”**

**DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE CARRERAS DE GRADO DE PRODUCCIÓN
MUSICAL, COMPOSICIÓN, ARTES MULTIMEDIA Y AFINES QUE ESTÉN
VINCULADAS CON LA MANIPULACIÓN DE AUDIO DIGITAL.**

DEL 12 AL 15 DE DICIEMBRE DEL 2017 (25 HORAS)

POR DR. DAMIAN ANACHE

Descripción:

Este seminario teórico-práctico ofreció una introducción a la síntesis espacial de sonido en el dominio digital y propuso como casos de estudio a la síntesis granular; la técnica de espacialización Ambisonics; y la interacción humano-máquina mediante el dispositivo Leap Motion (interfaz de captura de movimiento de manos).

Estos contenidos fueron abordados desde la teoría según la bibliografía de referencia e implementados en la práctica mediante la programación de alto nivel y los softwares multipistas.

Objetivo General:

El objetivo del curso es formar y conducir a los estudiantes en la exploración de la síntesis espacial de sonido, un área específica dentro del extenso campo de la composición musical y el arte sonoro.

De esta manera el estudiante puede acceder a una instancia de estudio, creación y reflexión sobre la experiencia de contemplación acústica espacial y estética; que busca enriquecer la paleta de recursos técnicos y conceptuales de cada estudiante.

Objetivos Específicos:

- Que los estudiantes participen de una experiencia de estudio que integre las técnicas de síntesis y la espacialización de sonido, ambas implementadas en tiempo real.
- Que adquieran experiencia avanzada en el manejo de la técnica de síntesis granular.
- Que adquieran experiencia inicial y conozcan las posibilidades de la técnica Ambisonics.
- Que reflexionen sobre las posibilidades de interacción humano-máquina en la interpretación musical.

Justificación:

Esta experiencia representa un aporte significativo para la formación del estudiante de artes sonoras y musicales, tanto desde lo intelectual como desde lo empírico.

El estudio de la *síntesis espacial del sonido* ofrece herramientas teóricas del campo de la ciencia y del arte, ya que propone una aproximación a la generación de materiales sonoros no sólo desde lo técnico o tecnológico sino también como una acción artística, y de reflexión desde la psicoacústica. De este modo su impacto e influencia y afecta a todo arte y toda práctica que se vincule con los fenómeno acústicos.

Las instancias de diálogo, la reflexión, escucha atenta y las operaciones activas sobre las herramientas de software desarrollan en el estudiante competencias valiosas para la creación de la amplia gama de estéticas musicales. El trabajo necesario para el manejo operativo del *software* abordado ofrece también un aporte al desarrollo de la pericia del estudiante en el manejo de la tecnología electroacústica.

Metodología:

Hemos utilizado la metodología, que se denomina APRENDER-HACIENDO, que consiste en preguntas frecuentes a los asistentes durante el desarrollo de los temarios.

Para abordar todos los contenidos se realizaron instancias de presentación de cada marco teórico y conceptual, luego se ejemplificó cada caso con ejemplos de obras y luego una tercer etapa de interacción con herramientas de software que profundizaron los temas tratados.

Al mismo tiempo, en el transcurso de las clases los alumnos participaron activamente, ya sea oral como empíricamente en el aula, de manera que evidenciaron el conocimiento y entendimiento de los temas abordados.

Cronograma de Contenidos:

El cronograma de trabajo correspondió a 25 horas académicas, dividida en 4 jornadas de 6 horas cada una y un Foro Abierto de 1 hora. El curso de “**Interacción con**

Síntesis Espacial de Sonido en Tiempo Real se dictó desde el martes 12 hasta el viernes 15 de Diciembre en las Instalaciones del Instituto Superior Tecnológico de Artes del Ecuador.

Día 1 – 6 Horas: Martes, 12 de Diciembre de 2017

1. INTRODUCCIÓN: Síntesis espacial de sonido y Programación aplicada al sonido.

- 1.1. Presentación general del curso, breve presentación personal e institucional del docente.
- 1.2. Marco teórico e introducción general al concepto de Síntesis espacial de Sonido.
- 1.3. Conceptos de composición algorítmica y generatividad.
- 1.4. Antecedentes de obras.

Día 2 – 6 Horas: Miércoles, 13 de Diciembre de 2017

2. SÍNTESIS GRANULAR.

- 2.1. Introducción a la teoría de la síntesis granular.
- 2.2. Ejemplos de inclusión en obras.
- 2.3. Implementación por software en Pure Data.

Día 3 – 6 Horas: Jueves, 14 de Diciembre de 2017

3. SONIDO ENVOLVENTE 3D.

- 3.1. Introducción teórica a los principales indicios de la espacialidad del sonido y su recepción por parte de nuestro sistema auditivo.
- 3.2. Introducción a la técnica Ambisonics.
- 3.3. Ejemplos de implementación: obras y salas.
- 3.4. Implementación por software en Pure Data y en multipistas.

Día 4 – 7 Horas: Viernes, 15 de Diciembre de 2017

4. INTERACCIÓN HUMANO-MÁQUINA E INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS.

- 4.1. Reflexiones y relevamiento del uso de interfaces humano-máquina en el contexto de la interpretación musical electroacústica y las tecnologías digitales.
- 4.2. Antecedentes de obras. Caso de estudio: Leap Motion, un dispositivo de captura de movimiento de manos.
- 4.3. Integración de contenidos mediante el uso de Leap Motion para el control de síntesis granular y sonido envolvente 3D.

5. CONCLUSIONES.

- 5.1. Conclusiones y recomendaciones
- 5.2. Foro abierto por 1 hora.

Recursos:

- Laboratorio de Medios Digitales.
- Proyector de Datos.
- Micrófono.
- Amplificación de Sonido.
- Aulas climatizadas.
- Pizarrón Acrílico.

Ventajas:

- La colaboración de los miembros de la institución que nos brindaron todas las facilidades antes y durante las jornadas de capacitación.
- Todos los implementos físicos y tecnológicos que cuenta la Institución para poder transmitir de manera adecuada los conocimientos a los asistentes.

- La residencia en el predio de la Institución que ofreció comodidad y facilidades de trabajo en las instalaciones.

Desventajas:

- No se evidenció ningún tipo de desventaja.

Recomendaciones:

- Continuar capacitando al personal docente y administrativo con la finalidad de perfeccionar constantemente sus conocimientos.

Resultados:

Al iniciar el curso se encontró un grupo heterogéneo de estudiantes en cuanto a los conocimientos previos e intereses personales. No obstante se logró ofrecer nuevas herramientas y nuevos conocimientos a cada uno de los ellos. Se espera que esta nueva paleta de aptitudes intelectuales y tecnológicas permita a los asistentes innovar y potenciar en sus próximas creaciones artísticas.

Recursos:

ITAE
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
DE ARTES DEL ECUADOR

SEMINARIO:
**"INTERACCIÓN CON SÍNTESIS ESPACIAL
DE SONIDO EN TIEMPO REAL"**

FACILITADOR: DR. DAMIAN ANACHE (ARGENTINA)

Descripción: Introducción a la síntesis espacial de sonido en el dominio digital, proponiendo como casos de estudio a la síntesis granular; la técnica de espacialización Ambisonics y la interacción humano-máquina mediante el dispositivo Leap Motion (*interfaz de captura de movimiento de manos*). Estos contenidos serán abordados desde la teoría e implementados en la práctica mediante la programación de alto nivel y los software multipistas.

Dirigido a: Estudiantes de carreras de grado producción musical, composición, artes multimedia y afines que estén vinculadas con la manipulación de audio digital.

Requisitos: El seminario está orientado a artistas con conocimientos de lenguajes de programación de alto nivel (como Pure Data, MAX-MSP, SuperCollider, CSound, etc.)

FECHAS:
**12 AL 15
DICIEMBRE 2017**

TALLERES

**vínculo con la
comunidad** ITAE

Inscripciones: 4 al 8 diciembre 2017 / Dpto. Vínculo con la Comunidad
Lugar: Aula T2 - Salón de Medios Digitales 2
Horario: 10h00 a 17h00 / **Cupo:** 15 personas
Dirección: Centro Cívico Av. Quito y Bolivia
Teléfono: 2590690 ext: 125

Afiche Promocional

Registro:



El profesor Damián Anache revisando que todos los equipos estén a punto. (Fig.1)



Inicio de las clases teóricas para establecer las bases conceptuales del taller. (Fig.2)

Registro:



El salón de clases contó con todos los requerimientos tecnológicos solicitados. (Fig.3)



Apoyo audiovisual en el desarrollo de los temas. (Fig.4)

Registro:



Despliegue de recursos visuales como soporte didáctico. (Fig.5)



Asistentes interesados e involucrados con el quehacer experimental. (Fig.6)

Registro:



El docente respondiendo a las dudas de los participantes. (Fig.7)



Asistencia permanente y personalizada en todo momento. (Fig.8)

Registro:



Presentación de los proyectos desarrollados en el curso. (Fig.9)



Escucha de los proyectos presentados. (Fig.10)

Registro:



Damián Anache compartiendo unas últimas recomendaciones. (Fig.11)



Foto grupal con los participantes del taller. (Fig.12)