



Recepción de resúmenes CCG

Título / Autores / Institución

TÍTULO DE LA PONENCIA

Armonizando patrones sísmicos: explorando el Nido Sísmico de Bucaramanga a través de la música.

AUTORES

Luis Hernán Ochoa, Orlando Hernández Pardo, Yang Aparicio

INSTITUCIÓN

Universidad Nacional de Colombia - Departamento de Geociencias, Universidad Nacional de Colombia - Departamento de Geociencias, Universidad de los Andes - Departamento de Música

CORREO ELECTRÓNICO

lhochoag@unal.edu.co, ohernandezp@unal.edu.co, y.aparicio@uniandes.edu.co

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Ambiente y sociedad

LINEAS TEMÁTICAS AS

Geología y arte

Resumen

PALABRAS CLAVE

Sismofonía, Sismos, Predicción, Composición Musical, Sinfonía, Motivos Musicales

CONTENIDO DEL RESUMEN

Los fenómenos naturales presentan, generalmente ciclos, ritmos, ondas y patrones repetitivos, como una muestra de la regularidad presente en el mundo natural. Este concepto de patrones recurrentes está presente no solo en los procesos físicos de la naturaleza, sino también en la estructura de la mayoría de las piezas musicales. La música se construye a partir de patrones rítmicos, tonales y de fraseo, creando una experiencia auditiva estéticamente coherente y armoniosa. La similitud entre los ciclos naturales y las estructuras musicales sugiere una posibilidad intrigante: traducir patrones naturales —como la actividad sísmica, la sucesión de



estratos rocosos o las variaciones en los campos magnéticos y gravimétricos— en composiciones musicales.

Los eventos sísmicos, al igual que otros fenómenos naturales, muestran aparentemente patrones cíclicos en su frecuencia y recurrencia. Comprender estos patrones podría ser crucial y una alternativa interesante para los científicos que buscan predecir y mitigar así los efectos de los terremotos. En este contexto, las magnitudes de los sismos pueden asociarse con notas musicales (armonía y melodía), mientras que los intervalos entre eventos sísmicos podrían corresponder a los tiempos musicales (ritmo). Al aplicar principios musicales a los datos sísmicos, se pueden crear melodías que no solo sean estéticamente agradables, sino que también revelen patrones sísmicos subyacentes. Un músico experimentado podría detectar tonalidades sutiles que reflejan estos patrones, con la posibilidad de anticipar eventos futuros de manera similar a cómo se anteceden motivos musicales que anticipan otros de la misma manera que un acorde de 5ª dominante antecede la tónica en una pieza musical.

Para explorar este concepto, se creó una pieza musical utilizando datos sísmicos del Servicio Geológico Colombiano correspondientes al Nido Sísmico de Bucaramanga, conocido por su alta frecuencia de actividad sísmica. La composición se basa en eventos sísmicos registrados entre el 1 de junio de 1993 y el 10 de marzo de 2015, culminando con el sismo de magnitud 6.3 que ocurrió a las 20:55:44. Este experimento tiene como objetivo investigar si la traducción de datos sísmicos en estructuras musicales puede ofrecer nuevas perspectivas estéticas, composicionales y porque no para la predicción de eventos sísmicos.

La pieza musical resultante podrá ser destinada a su difusión entre músicos e investigadores, invitándolos a analizar e interpretar las tonalidades y patrones presentes. El objetivo es descubrir tonalidades dominantes o patrones que puedan sugerir futuras actividades sísmicas. Este enfoque innovador tiende un puente entre la ciencia y el arte, con el potencial de abrir nuevas vías para comprender y predecir la actividad sísmica.

Al integrar datos científicos con teoría musical, este proyecto explora el potencial de la música para ofrecer una perspectiva única sobre los fenómenos naturales. Si tiene éxito, podría conducir a métodos innovadores para predecir eventos sísmicos y mejorar nuestra capacidad de preparación y respuesta ante desastres naturales. La intersección entre la música y la ciencia en este contexto representa una frontera prometedora, que ofrece nuevas perspectivas y metodologías para analizar e interpretar el mundo natural.