

Día internacional de conocimiento de los problemas del ruido INAD2024 - Perú

**Evento cultural y científico realizado el viernes 26 de abril
de 2024 en el Auditorio «Los Caynas»
Universidad César Vallejo UCV – Campus Los Olivos
Lima, Perú**

**En el marco del *29th Annual International Noise Awareness -
INAD***

**Organizado por el
Instituto de Acústica y Vibroacústica de Perú y la
Dirección General de la Universidad César Vallejo
Campus Los Olivos**

Autoridades del evento

Mg. Arq. Elena Isabel Gushiken Uesu. Presidente del Instituto de Acústica y Vibroacústica del Perú-INPAVAC

Dr. Joel Acuña Zavaleta, Director del Centro de Difusión Científica y Cultural. UCV

Dr. José Luis Castagnola Sánchez, Director General de la UCV del Campus Los Olivos

Coordinadores del evento

PhD Walter Alfredo Montano. Director del Instituto de Acústica y Vibroacústica del Perú-INPAVAC

Dr. Arq. Henry Lazarte. Docente de posgrado de la Maestría de Arquitectura. UCV-Campus Los Olivos

Colección de las saluciones internacionales

Salutaciones de Marion Burgess*

Marion Burgess greetings

INAD2024 - Perú

Marion Burgess

Traducción: Gian Franco Marchionda
Prof. de inglés. Gualeguaychú, Entre Ríos. Argentina.
Correo de contacto: gianfmarchionda@gmail.com

* Past President of the International Commission for Acoustics (ICA). Researcher. Associate Professor. University of New South Wales. Sydney, Australia

Salutaciones¹ en el marco del evento *Día internacional de conocimiento de los problemas del ruido. INAD2024-Perú* que se realizó el 26 de abril de 2024 en el Auditorio «Los Caynas» del Campus Los Olivos de la Universidad César Vallejo. Organizado por el Instituto de Acústica y Vibroacústica de Perú y la Dirección General del Campus Los Olivos de la Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

Saludos desde Sydney, Australia y gracias Walter por la invitación para participar en esta actividad por el Día Internacional de Concientización sobre el Ruido 2024 en la región sudamericana. Mi nombre es Marion Burgess y soy anterior presidente de la *Comisión Internacional de Acústica* e International-INCE, y coorganizadora junto a Michael Taroudakis del *Año Internacional del Sonido*.

El entusiasmo por el Año Internacional del Sonido dio lugar a muchas actividades alrededor del mundo, las cuales fueron llevadas a cabo a pesar de los desafíos de la pandemia, dándonos la oportunidad a todos los que trabajamos con el sonido de demostrar su importancia en el mundo. Fue particularmente interesante que muchas de las actividades incitaron a las personas a escuchar los sonidos a su alrededor y compartirlos en comentarios en una página web, los cuales fueron compartidos con todo el mundo. Muchos de estos sonidos fueron de la naturaleza, aves, insectos, ríos, cascadas, etc. destacando los tipos de sonidos que apreciamos como sociedad.

Greetings from Sydney, Australia and thank you Walter for the invitation to participate in this International Noise Awareness Day 2024 activity in the South American region. My name is Marion Burgess and I'm the Past President of ICA and International-INCE., and also the co-organizer with Michael Taroudakis of the *International Year of Sound*.

The enthusiasm for the International Year of Sound led to so many activities around the world that were undertaken despite of the challenges of the pandemic, which gave the opportunity for all of us who work in sound to demonstrate the importance of sound in our world. It was particularly interesting that a number of the activities encouraged people to listen to the sounds around them and to share those sounds with some comments on a web page, this was out for the world. Most of these sounds were actually from nature, the sound of birds, the sound of insects, the sounds of rivers, waterfalls, etc. and so this highlights the types of sounds that we as a general population appreciate.

¹ Traducido desde el vídeo y transcripto por el Prof. de inglés Gian Franco Marchionda

Sin embargo, desafortunadamente, para la mayoría de la población que vive en ciudad, escuchamos ruido a nuestro alrededor incluso cuando tratamos de no hacerlo, las principales causas siendo de medios de transporte e industria y, por supuesto, las autoridades gubernamentales intentan establecer límites a los niveles de sonido y requieren controles para solucionarlo, pero desafortunadamente con el incremento de población en las ciudades y sus alrededores y el incremento de transporte, y quizás hasta cierto punto la poca aplicación de límites al ruido, este va en aumento y nos vemos constantemente expuestos a él.

Esto lleva a problemas de salud, los cuales se ven reflejados en estudios, principalmente europeos, pero bien revisados por la Organización Mundial de la Salud. Anteriormente, la OMS proporcionó objetivos orientativos para los límites del sonido, los cuales están muy por debajo del límite en muchas ciudades en la actualidad pero, siendo honesta, controlar solo el nivel de ruido en las ciudades es una parte del problema.

Necesitamos hacer más por nuestra salud. Existe una necesidad de mantener y expandir las áreas de tranquilidad o paisajes sonoros pacíficos. Estas áreas pacíficas han demostrado ser de gran importancia en la restauración de la salud y proporcionan un balance para nuestras ruidosas vidas, entonces, ¿por qué nos centramos en el control del ruido, en definir límites y en cumplirlos? Es importante que todos, particularmente las autoridades de la ciudad, seamos conscientes de que es importante tener en cuenta las amplias cualidades del sonido y la importancia de mantener y fomentar paisajes sonoros más tranquilos, silenciosos y pacíficos.

Espero que le vaya bien en sus debates sobre el *Día Internacional de Concientización sobre el Ruido 2024* y que sean muy fructíferos.

However, unfortunately, for the majority of the population that live in the nearby cities, we hear noise all around us even when we try not to listen to it, transportation and industry are the main sources of such noise and, of course, most government authorities do try to place limits on noise level resources and require noise control solutions, but unfortunately with the increase of the population in the cities and around the city, and the increase of transportation and perhaps, to some extent, the little enforcement of these noise limits, the noises in our cities continue to increase and we're chronically exposed to these.

It does lead to health topics, which have been shown from studies, mostly in Europe, but well reviewed by the World Health Organization. Before, the WHO provided guideline targets for noise limits, and those guideline targets are well below the noise limits that are currently existing in many cities but, to be honest, control of the noise just on noise levels in our cities is one part of the story. We need to do more for our health. There's a need to retain and expand the areas of tranquility or peaceful soundscapes. These peaceful areas have been shown to be very important in the restoration of health and they provide a balance for our noisy life, so why is our focus on noise control, defining limits and meeting noise limits? It's important that everyone and particularly the city authorities are aware that it's also important to consider the broad qualities of sound and the importance of retaining, maintaining, and encouraging more tranquil, quiet, peaceful soundscapes.

So, I wish you well for your discussions on the *International Noise Awareness Day 2024* and hope that is very fruitful.

Salutaciones de Michael Taroudakis*

Michael Taroudakis greetings

INAD2024-Perú

Michael Taroudakis

Traducción: Gian Franco Marchionda

Prof. de inglés. Gualeguaychú, Entre Ríos. Argentina.

Correo de contacto: gianfmarchionda@gmail.com

* Past President of the International Commission for Acoustics (ICA). Professor and Researcher. University of Crete. Crete, Grecia.

Salutaciones² en el marco del evento *Día internacional de conocimiento de los problemas del ruido. INAD2024-Perú* que se realizó el 26 de abril de 2024 en el Auditorio «Los Caynas» del Campus Los Olivos de la Universidad César Vallejo. Organizado por el Instituto de Acústica y Vibroacústica de Perú y la Dirección General del Campus Los Olivos de la Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

Queridos colegas. Saludos desde Europa y Grecia, soy Michael Taroudakis, anterior presidente de la Comisión Internacional de Acústica y coordinador del Año Internacional del Sonido junto a Marion Burgess.

Antes de empezar, quiero agradecer a Walter Montano por su amable invitación para darles un breve saludo en esta conferencia, organizada con motivo del Día Internacional de Concientización sobre el Ruido 2024 y felicitar a los organizadores de la conferencia por su iniciativa de reunir científicos de Perú, Uruguay, México, Argentina, Chile y otros países de la región sudamericana, para discutir los problemas de sonido en esta parte del planeta.

El sonido es una entidad física muy importante que controla la calidad de nuestras vidas. Junto con la luz, es uno de los principales medios de comunicación, la interacción entre personas se obtiene mediante sonido, el cual es un factor integral para la educación, recreación e interacción cultural. El sonido también es un importante portador de información y ha probado ser un medio de diagnóstico vital en el ámbito médico.

Por lo tanto, la calidad del sonido es de profunda importancia para una óptima explotación de sus características para el bien de nuestra vida diaria. Para que el mensaje de que el sonido es importante y la

Dear Colleagues. Greetings from Europe, Greetings from Greece, I am Michael Taroudakis, Past President of the International Congress for Acoustics (ICA) and co-coordinator with Marion Burgess of the International Year of Sound.

First of all, I would like to thank Walter Montano for his kind invitation to present a short greeting in your conference, which is organized on the occasion of the International Noise Awareness Day 2024 and congratulate the conference organizers for their initiative to bring together scientists from Perú, Uruguay, México, Argentina, Chile, and possibly other countries of the South America region to discuss noise problems in this part of the planet.

Sound is an important physical entity controlling the quality of our lives. Along with light, it is a major communication means. The interaction between people is obtained through sound, which is an integral part of education, recreation, and culture interaction. Sound is also important as an information carrier and has been proven a vital diagnosis means in the medical sector.

Thus, the quality of sound is of profound importance for an optimal exploitation of its characteristics for the sake of our daily lives. In order that the message that sound is so important for humanity, is

² Traducido desde el vídeo y transcripción por el Prof. de inglés Gian Franco Marchionda.

humanidad sea comunicado, el ICA ha declarado el 2020 como el Año Internacional del Sonido, que fue extendido al 2021 por la pandemia. A pesar de las restricciones por esta lamentable situación médica que ha enfrentado nuestro planeta, los eventos organizados en todo el mundo, incluyendo Sudamérica, eventualmente ayudaron a que gran parte de la comunidad entendiera que debe cuidar sus paisajes sonoros y asegurar que el sonido sea usado más apropiadamente.

El ruido es el sonido no deseado, y sabemos que además de los obstáculos que trae para la percepción de los mensajes, llevados por las señales de sonido utilizadas para la comunicación, recreación y educación, causa severos problemas auditivos que reducen la capacidad de las personas para entender mensajes sonoros en su forma adecuada. Por eso es importante concientizar acerca de las consecuencias de la exposición a niveles excesivos de ruido, para mejorar nuestra calidad de vida.

El Día Internacional de Concientización sobre el Ruido, es una buena oportunidad para que la comunidad científica discuta sobre más intervenciones necesarias para reducir la exposición al ruido y llevar a cabo iniciativas para convencer a las autoridades de que se requieren legislaciones más severas para asegurar que la gente viva y trabaje en un ambiente de sonido que proteja su capacidad auditiva y su salud.

Quiero señalar que los problemas de ruido no están restringidos al sonido atmosférico, el ruido submarino a niveles superiores a los sonidos ambientales naturales tiene similares efectos negativos para las especies marinas, que utilizan el sonido para comunicarse, alimentarse e incluso reproducirse. Han aprendido a vivir en un ambiente caracterizado por sonidos de origen natural, que son de niveles limitados, el ruido antropogénico causado por tráfico marino, construcciones y estudios que utilizan grandes fuentes de energía, puede dañar a los mamíferos marinos e incluso llevarlos a su eventual extinción debido a su limitada capacidad de adaptarse a los nuevos paisajes sonoros, que incluyen impulsos y continuos sonidos antropogénicos a altos niveles. La Comisión Europea es ahora muy sensible ante el ruido submarino, e incluyeron este problema en su plan legislativo para obtener un ambiente marítimo óptimo que asegure la protección de la biodiversidad, lo cual es un factor importante para mejorar nuestra calidad de vida.

No quiero tomar más de su tiempo, solo transmitir los deseos de los acústicos europeos para una muy exitosa conferencia, junto a nuestra esperanza y

communicated to the whole world, the ICA has declared the IYS 2020 which has been extended to 2021 for reasons of the pandemic. Despite the restrictions due to this very unfortunate medical situation that our planet has faced, the events organized all over the world including South America, eventually helped a great part of the community to understand that they must take care of their soundscapes and ensure that sound is used in the most proper way.

Noise is unwanted sound, and we all know that besides the obstacles it brings in the perception of the messages carried by the sound signals intended for communication, recreation, and education, it causes severe hearing problems that reduce the ability of people to get the sound messages in their proper way. Thus, raising awareness about the consequences of exposure to excessive levels of noise is very important for the improvement of the quality of our lives.

The INAD is a good opportunity for the scientific community to discuss further interventions required to reduce noise exposure and also to undertake initiatives to convince the authorities that severe legislation is required to ensure that people live and work in a sound environment protecting their hearing ability and their health.

I wish to point out that the noise problems are not restricted to atmospheric sound. Underwater noise at levels exceeding natural ambient noise has similar negative effects on marine species that use sound for their communication, feeding or even mating. They have learned to live in an environment characterized by noises of natural origin. Anthropogenic noise due to ship traffic, offshore constructions and surveys using high power sources, may harm the marine mammals and might lead to their eventual extinction due to their limited ability to be adjusted to the new soundscapes that include impulsive and continuous noises at high levels. The European Commission is now very sensitive to underwater noise and has included this issue in its legislation plan for obtaining an optimal marine environment that ensures the protection of biodiversity which is an important factor controlling the quality of our lives.

I do not wish to take up more time, so I simply convey the wishes of the European Acousticians for a very successful conference, together with our hope and belief that we, the acousticians, can do much to

creencia de que nosotros, los acústicos, podemos hacer mucho para enseñar a la sociedad cómo utilizar el sonido de la forma más apropiada y crear un ambiente sostenible de alta calidad.

teach society how to use the sound in the most correct way towards a high-quality sustainable environment.

Reflexiones sobre la experiencia de la SEA en actividades de concienciación por el ruido

Antonio Pedrero González*

Traducción: Gian Franco Marchionda

Prof. de inglés. Gualguaychú, Entre Ríos. Argentina.

Correo de contacto: gianfmarchionda@gmail.com

* Presidente de la Sociedad Española de Acústica SEA. Miembro del Board del International Commission for Acoustics ICA

Salutaciones³ en el marco del evento *Día internacional de conocimiento de los problemas del ruido. INAD2024-Perú* que se realizó el 26 de abril de 2024 en el Auditorio «Los Caynas» del Campus Los Olivos de la Universidad César Vallejo. Organizado por el Instituto de Acústica y Vibroacústica de Perú y la Dirección General del Campus Los Olivos de la Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

Bueno, pues, les decía que simplemente voy a hacer, como como dice el título, unas reflexiones sobre nuestra experiencia en España en la celebración del *Día Internacional de Concienciación sobre el Ruido*, y lo primero que me gustaría es añadir algunos datos a lo que el profesor Joaquín ya ha ya ha comentado. Como bien ustedes saben, en Europa llevamos muchos años realizando mediciones de ruido en las ciudades y también realizando estudios epidemiológicos sobre el impacto de del ruido en la salud de las personas. Así que la primera cuestión que me gustaría mostrarles son unos números, unos valores cuantitativos sobre lo que significa el ruido ambiental en Europa. Estos datos son de un estudio que se llama *Noise in Europe 2020*, del año dos mil veinte, Y para que se haga una idea, pues lo que se presenta en la en la diapositiva es que unos veintidós millones de personas de la Unión Europea se sienten gravemente afectados en cuanto a la molestia por el ruido, que unos seis millones y medio de personas tienen molestias severas por el sueño, que unas cuarenta y ocho mil cardiopatías de las que se diagnostican cada año en la Unión Europea se achaca que están debidas al ruido y, por desgracia, unos doce mil muertes al año en la Unión Europea se estima que están producidas por exceso del ruido.

Hay otro efecto también muy importante del que ya hay evidencia y es el efecto nocivo del ruido en cuanto a la capacidad cognitiva de los niños. Los niños que se desarrollan en ambientes muy ruidosos pierden ciertas habilidades y se estima que la Unión Europea, unos doce mil quinientos niños al año, están afectados por

Well, I told you that I am simply going to make, as the title says, some reflections on our experience in Spain in the celebration of *International Noise Awareness Day*, and the first thing I would like is to add some data to what Professor Joaquín has already commented. As you well know, in Europe we have been carrying out noise measurements in cities for many years and also carrying out epidemiological studies on the impact of noise on people's health. So, the first question I would like to show you are some numbers, some quantitative values on what environmental noise means in Europe. These data are from a study called *Noise in Europe 2020*, from the year 2020. And to give you an idea, what is presented on the slide is that some twenty-two million people in the Union European Union feel seriously affected in terms of noise annoyance, that some six and a half million people have severe sleep disturbances, that some forty-eight thousand heart diseases diagnosed each year in the European Union are blames them for being due to noise and, unfortunately, around twelve thousand deaths a year in the European Union are estimated to be caused by excessive noise.

important thing for which there is already evidence and is the harmful effect of noise in terms of the cognitive ability of children. Children who develop in very noisy environments lose certain skills and it is estimated that in the European Union, around twelve thousand five hundred children a year, are

³ Traducido desde el vídeo y transcrito por el Prof. de inglés Gian Franco Marchionda.

este problema. Y con esto lo que quiero hacer notar, que es el mensaje que nosotros llevamos siempre en todas nuestras campañas del día internacional sobre la concienciación sobre el ruido, es que el ruido no es simplemente una cuestión de confort, no es una cuestión de molestia o no molestia, sino que el ruido es un problema grave de salud pública. Y como tal problema grave del que somos conscientes, pues en todos los países se establecen medidas y estrategias de lucha contra ruido, que tienen, como les muestro en la diapositiva, o deben tener tres focos. Por una parte está el agente científico tecnológico que somos nosotros, los ingenieros, que somos los que debemos diagnosticar, evaluar y prescribir actividades para luchar contra el ruido.

Por otro lado está el aspecto legislativo. Las administraciones deben realizar normativas y legislaciones que permitan sucesivamente llegar a niveles de ruido menos hostiles y, por lo tanto, más saludables para las personas. Y, por otro lado, es también muy importante que los ciudadanos se conciencien de que el ruido afecta gravemente a la salud y, de esta manera, exijan sus derechos a las administraciones. Sin duda estos tres agentes tienen, digamos, una misión importantísima en la solución del problema del ruido ambiental. Pero, en nuestra opinión, la verdadera palanca, el verdadero dispositivo que generará el cambio y que nos traerá en el futuro, esperamos que próximo, un ambiente sonoro más agradable es la «concienciación».

Por eso en la *Sociedad Española de Acústica* estamos convencidos, y de hecho es uno de nuestros objetivos fundamentales, que la concienciación sobre el ruido es una de las labores más importantes de nuestro colectivo acústico. ¿Y cuáles son las actividades que realizamos en la Sociedad Española de Acústica con este objetivo de la concienciación de la sociedad? Pues en lugar, en primer lugar, obviamente, participamos activamente desde hace ya más de veinticinco años en el *Día Internacional de Concienciación sobre el Ruido*. En este sentido, organizamos actos de diferente tipo en distintos puntos de la geografía española. Hacemos una campaña en medio de comunicación para estar presentes en las radios, en las televisiones y en los periódicos, y colaboramos activamente en otras campañas de cualquier otra concienciación en todos los aspectos y en sobre el ruido ambiental no podía ser de otra manera, hay que iniciarla desde la la más tierna infancia, desde los jóvenes.

Y, por lo tanto, una parte importante de nuestras actividades de concienciación, aparte de la que hacemos en el *Día Internacional de Concienciación sobre el Ruido*, se están dirigidas a los niños, y a las niñas de todas las edades. Y en este sentido realizamos charlas

affected by this problem. And with this, what I want to point out, which is the message that we always carry in all our campaigns for the *International Noise Awareness Day*, is that noise is not simply a matter of comfort, it is not a a question of nuisance or non- nuisance, but noise is a serious public health problem. And as such a serious problem that we are aware of, since all countries establish measures and strategies to combat noise, which have, as I show you on the slide, or should have three focuses. On the one hand there is the technological scientific agent that is us, the engineers, who are the ones who must diagnose, evaluate, and prescribe activities to combat noise.

On the other hand, there is the legislative aspect. Administrations must make regulations and legislation that successively allow noise levels to be reached that are less hostile and, therefore, healthier for people. And, on the other hand, it is also very important that citizens become aware that noise seriously affects health and, in this way, demand their rights from the administrations. Without a doubt, these three agents have, let's say, a very important mission in solving the problem of environmental noise. But, in our opinion, the real lever, the real device that will generate change and that will bring us in the future, we hope, a more pleasant sound environment is "awareness."

That is why at the Spanish Acoustic Society we are convinced, and in fact it is one of our fundamental objectives, that raising awareness about noise is one of the most important tasks of our acoustic group. And what are the activities that we carry out in the Spanish Society of Acoustics with this objective of raising awareness in society? Well, first of all, obviously, we have been actively participating in *International Noise Awareness Day* for more than twenty-five years now. In this sense, we organize events of different types in different parts of Spain. We carry out a media campaign to be present on radio, television, and newspapers, and we actively collaborate in other awareness campaigns in all aspects and on environmental noise, it could not be any other way, there is We have to start it from the earliest childhood, from the young.

And, therefore, an important part of our awareness activities, apart from what we do on *International Noise Awareness Day*, are aimed at boys, and girls of all ages. And in this sense, we hold talks in schools, where we offer annually to the schools, well, to let us enter their classrooms and hold talks aimed at the

en colegios, donde ofrecemos anualmente a los colegios, pues el dejarnos entrar en sus aulas y realizar charlas orientadas a los alumnos, no no a los profesores. Tenemos también una obra de teatro que llamamos cuentacuentos, una cosa muy muy divertida con nuestros personajes *Silín y Ruidón*, que pueden ustedes ver en la parte superior derecha de la pantalla. Tenemos vídeos divulgativos. Ponemos a disposición de los colegios distintos materiales didácticos para que ellos puedan realizar actividades en el seno de los colegios sin ayuda nuestra, y luego también tenemos disponibles, la mayoría de ellos en nuestra página web, materiales lúdicos como cómics, videojuegos.

Últimamente una actividad que gusta mucho a los jóvenes y a los niños es un *escape room*, los que se se divierten hablando del del ruido y del problema del ruido y de esa manera aprenden.

Y sin más, pues simplemente agradecer al Instituto de Acústica y Vibroacústica de Perú, a la Universidad César Vallejo y a mi querido amigo el doctor Walter Montano la oportunidad que me ha dado venir en este acto tan importante y de la cual estoy muy orgulloso y bueno pues quedo en la reunión por si al final pues hay algún tipo de preguntas que quieran realizarme.

Muchísimas gracias por su atención.

students, not at the teachers. We also have a play that we call storytelling, a very fun thing with our characters *Silín and Ruidón*, which you can see in the upper right part of the screen. We have informative videos. We make different teaching materials available to schools so that they can carry out activities within the schools without our help, and then we also have recreational materials such as comics and video games available, most of them on our website.

Lately, an activity that young people and children really like is an escape room, where they have fun talking about noise and the problem of noise and that way they learn.

And without further ado, I would simply like to thank the Institute of Acoustics and Vibroacoustics of Peru, the César Vallejo University and my dear friend Dr. Walter Montano for the opportunity that has given me to come to this very important event and of which I am very proud. And well, I'll stay at the meeting in case at the end there are any kind of questions you want to ask me.

Thank you for your attention.