

26 de febrero de 2025

H. Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño
Presente

De acuerdo con lo establecido en los “Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos” numeral 2.4 y subsiguientes, la **Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente**, sobre la base de la documentación presentada, en particular el cumplimiento de requisitos conforme a la ficha informativa anexa y considerando suficientemente sustentada la solicitud de Registro de Proyecto de Investigación, propone el siguiente:

Dictamen

Aprobar el Registro del Proyecto de Investigación titulado “**Ciencia ciudadana para el mapeo de molestia por ruido ambiental en la ciudad**”, la responsable es la Mtra. Dulce Rosario Ponce Patrón, con una vigencia a partir del 25 de febrero de 2025 al 12 de febrero de 2027, adscrito al Programa de Investigación P-048 “Ciudad, Espacio y Sonido” y que forma parte del Área de Análisis y Diseño Acústico, presentado por el Departamento de Procesos y Técnicas de Realización.

Las personas integrantes de la Comisión que estuvieron presentes en la reunión y se manifestaron a favor de aprobar el Dictamen: Mtro. Hugo Armando Carmona Maldonado, Dra. Yadira Alatríste Martínez, LAV. Carlos Enrique Hernández García, Dr. Francisco Javier de la Torre Galindo, así como las personas Asesoras: Dr. Oscar Ochoa Flores y Dr. Fernando Rafael Minaya Hernández.

Atentamente
Casa abierta al tiempo


Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara
Coordinador de la Comisión

Ciudad de México, 18 de febrero del 2025
PyTR/022/2025

Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara

Coordinador de la *“Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programa, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente”*
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Presente

En respuesta a atento oficio SACD/CYAD/003/2025 adjunto envío la documentación corregida de acuerdo a las observaciones solicitadas por esta comisión, enviadas por la Jefa del Área de Análisis y Diseño Acústico, Mtra. Laura Angélica Lancón Rivera y la profesora Mtra. Dulce Rosario Ponce Patrón responsable del Proyecto de Investigación “Ciencia Ciudadana para el mapeo de molestia por ruido ambiental en la ciudad”

Quedo atenta a sus comentarios, me despido enviando un cordial saludo.

Atentamente
Casa abierta al tiempo


Dra. Yadira Alatraste Martínez

Jefa del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
División de Ciencias y Artes para el Diseño

c.c.p. Archivo

14 de febrero de 2025

DRA. YADIRA ALATRISTE MARTÍNEZ

JEFA DE DEPTO. DE PROCESOS Y TÉCNICAS DE REALIZACIÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, UNIDAD AZCAPOTZALCO
CYAD-PROCESOS Y TÉCNICAS DE REALIZACIÓN | UAM AZCAPOTZALCO

Asunto: registro de un nuevo proyecto de investigación

Estimada Dra. Alatraste:

Por medio de la presente, me dirijo a usted con objeto de hacerle entrega anexo a este oficio, los documentos para realizar el registro del proyecto de investigación ante el Consejo Divisional de CyAD que se ha titulado:

“Ciencia ciudadana para el mapeo de molestia por ruido ambiental en la ciudad”

Dicho proyecto, se Inserta en el marco del Programa de Investigación **P-048** Ciudad, Espacio y Sonido, y los documentos que se anexan son:

1. Recomendación razonada de la Jefa del Área de Análisis y Diseño Acústico
2. Formato de Registro del Proyecto

Mucho agradeceré se lleve a cabo la presente solicitud para que pueda ser registrado ante el Consejo Divisional de CyAD.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo

Atentamente

Mtra. Laura Angélica Lancón Rivera
Jefa de Área de Análisis y Diseño Acústico

14 de febrero de 2025

DRA. YADIRA ALATRISTE MARTÍNEZ

JEFA DE DEPTO. DE PROCESOS Y TÉCNICAS DE REALIZACIÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, UNIDAD AZCAPOTZALCO
CYAD-PROCESOS Y TÉCNICAS DE REALIZACIÓN | UAM AZCAPOTZALCO

Asunto: registro de un nuevo proyecto de investigación

Estimada Dra. Alatraste:

Por medio de la presente, solicitamos su apoyo para presentar ante el Consejo Divisional de CyAD y las instancias correspondientes, los documentos para el registro de un nuevo proyecto de investigación de integrantes de nuestra área, que han titulado:

“Ciencia ciudadana para el mapeo de molestia por ruido ambiental en la ciudad”

Mi recomendación razonada es que sea incorporado en el marco del Programa de Investigación **P-048** Ciudad, Espacio y Sonido, del Área de Análisis y Diseño Acústico. Este proyecto aborda la brecha de información que existe entre la percepción subjetiva de la molestia por ruido y su distribución espacial a través de la implementación de una estrategia de ciencia ciudadana para mapear la molestia por ruido ambiental en la ciudad.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo

Atentamente

Mtra. Laura Angélica Lancón Rivera
Jefa de Área de Análisis y Diseño Acústico

06 de febrero de 2025

MTRA. LAURA ANGÉLICA LANCÓN RIVERA

JEFA DEL ÁREA DE ANÁLISIS Y DISEÑO ACÚSTICO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, UNIDAD AZCAPOTZALCO
CYAD-PROCESOS Y TÉCNICAS DE REALIZACIÓN | UAM AZCAPOTZALCO

Asunto: registro de proyecto de investigación

Por este medio solicito a usted su valioso apoyo para presentar ante la Jefatura Departamental a cargo de la Dra. Yadira Alatríste Martínez nuestra solicitud de registro del Proyecto de Investigación, que se ha titulado: “**Ciencia ciudadana para el mapeo de molestia por ruido ambiental en la ciudad**”.

El proyecto, se vincula con el **Área de Análisis y Diseño Acústico (AADAc)** cuyo objetivo de estudio es la construcción de conocimiento del sonido y su relación con los espacios habitables. En este orden de ideas, el proyecto se enfoca en el sonido y la ciudad permitiendo profundizar en específicamente en lo que respecta a la molestia por ruido ambiental. Al mapear las zonas de la ciudad con mayor molestia por ruido, el proyecto proporciona información relevante para el diseño arquitectónico y la planificación urbana. E integra otras disciplinas al integrar la participación ciudadana en la recolección de datos enriquece la investigación con perspectivas y experiencias diversas, lo que induce a ideas y enfoques novedosos en el análisis y diseño acústico.

El proyecto se inscribe en el Programa de Investigación **P-048** Ciudad, Espacio y Sonido del área a su cargo y plantea dar continuidad a las actividades desarrolladas tanto a nivel nacional como internacional, en el marco del proyecto integral ‘**HUBBUB, Alerta ruido**’ nombre y productos registrados ante indautor, proyecto que integra diversos alcances, dedicado al estudio y divulgación del ruido ambiental en la ciudad a través de conciencia, visualización y exploración de datos.

Este proyecto enriquece los objetivos del programa de investigación **P-048** Ciudad, Espacio y Sonido, la temática y el área, ya que a partir de un enfoque interdisciplinario relaciona la tecnología, lo social y la educación en el diseño. Es un proyecto que integra el urbanismo, el diseño de la comunicación gráfica, con el apoyo de ciencias de la computación en ingenierías, las ciencias sociales.

El programa se enfoca en la comprensión de la experiencia y percepción del espacio urbano es moldeada por el sonido (o el ambiente sonoro urbano). En estos términos el proyecto fortalece el programa ya que propone abordar la brecha de información que existe entre la percepción subjetiva de la molestia por ruido contribuyendo directamente a proporcionar datos

empíricos sobre la distribución, contenido y percepción del ruido en la ciudad

Un componente del programa es 'la ciudad' incluyendo sus actores, en este orden de ideas, la participación ciudadana se convierte en un vehículo para una comprensión integral más allá de la física del sonido, permitiendo a los ciudadanos convertirse en activos hacia la construcción de entornos más saludables y en la construcción de su conocimiento, que promueve un sentido de apropiación y responsabilidad hacia el ambiente sonoro urbano.

El programa de investigación busca generar conocimiento que pueda ser aplicado a la planificación y gestión urbana. El proyecto de mapeo de molestia por ruido ambiental contribuye a este objetivo al proporcionar información para la toma de decisiones en cuanto al diseño, planificación y gestión urbana enfocada en generar espacios que promuevan la calidad sonora y bienestar de la población.

Finalmente, el proyecto 'Ciencia ciudadana para el mapeo de molestia por ruido en la ciudad' se inserte en el marco del programa de investigación 'Ciudad, Espacio y Sonido' y ello permitirá:

- Profundizar en la comprensión de la relación entre el ruido ambiental y las emociones humanas.
- Fortalecer la participación ciudadana en la investigación y la gestión del espacio urbano.
- Generar datos valiosos para la planificación urbana y la implementación de medidas de mitigación del ruido.

Este proyecto aborda la brecha de información que existe entre la percepción subjetiva de la molestia por ruido y su distribución espacial a través de la implementación de una estrategia de ciencia ciudadana para mapear la molestia por ruido ambiental en la ciudad. Por otro lado, y en alineación con los objetivos estratégicos de la rectoría de la unidad Azcapotzalco, este proyecto contribuirá con:

- **La docencia**, al incorporar nuevos conocimientos, enfatizando en el impacto social en los planes y programas de estudio. Entendiendo que los temas relacionados con el ruido impactan en la salud, el bienestar y la calidad de vida de la población, generando trastornos auditivos, desórdenes en las funciones fisiológicas del ser humano, afectando en los ciclos del sueño y provocando desgaste cognitivo y de productividad en las personas.

Por otra parte, este proyecto hace uso de herramientas tecnológicas que pueden fomentar y facilitar la incorporación de habilidades de aprendizaje en el alumnado, al ser incorporadas en diversidad de proyectos académicos en distintos niveles, como ya sucedió con el proyecto terminal del DCG 'Ver el ruido'.

- **La investigación**, al relacionarse estrechamente con diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por la ONU. Por ejemplo, el objetivo 3, hace referencia a la Salud y Bienestar, donde se busca informar a la población y enfatizar que el ruido puede contribuir a una menor calidad de vida y bienestar, al generar efectos nocivos en la salud

Otro objetivo con el que puede relacionarse es el 11. Este señala lo relacionado con Ciudades y Comunidades Sostenibles y busca sumar esfuerzos para mejorar la habitabilidad urbana al reducir los efectos en el bienestar de los habitantes, generados principalmente por el ruido ambiental. Informando a la población, y creando un mapa que sirva como repositorio de molestia por ruido que permita identificar puntos conflictivos

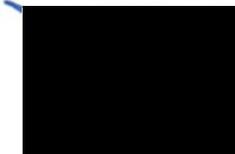
Finalmente, podría relacionarse con el objetivo número 4, Educación de Calidad, en el que se busca incorporar al alumnado y que este a partir de las herramientas desarrolladas como la página web y la aplicación móvil sean activos en la construcción de su conocimiento y además puedan utilizar los datos recabados en proyecto de interés profesional.

- **La preservación y difusión de la cultura**, los métodos de colaboración colectiva permiten acercar a personas no especializadas en el conocimiento científico creando herramientas y espacios que generen el intercambio de ideas en la comunidad universitaria y en la comunidad en general.

- **La vinculación**, al procurar acciones para la difusión y socialización de actividades, de tal forma que se fortalezca la vinculación de la unidad con la sociedad, al darles a conocer las herramientas generadas en este proyecto y que la ciudadanía participe activamente para la recopilación de datos de la molestia que el ruido genera en su entorno diario.

- **La gestión y apoyo institucional**, al sumar con las herramientas tecnológicas desarrolladas en este proyecto en la contribución para objetivos educativos y profesionales en la unidad.

Reciba cordiales saludos de quienes integramos este equipo de trabajo.



Mtra. Dulce Rosario Ponce Patrón
Profesora- Investigadora
Integrante del Área de Análisis y Diseño Acústico

FORMATO DE REGISTRO PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio:	25 de febrero de 2025	Fecha de conclusión:	12 de febrero de 2027
------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------

Título del Proyecto: Ciencia ciudadana para el mapeo de molestia por ruido ambiental en la ciudad
Departamento al que pertenece: Procesos y Técnicas de Realización
Área o Grupo en el que se inscribe: Área de Análisis y Diseño Acústico

Programa de Investigación, No. de Registro y cómo enriquece a este

<p>1. Ciudad, Espacio y Sonido (P-048)</p> <p>Este proyecto enriquece los objetivos del programa, la temática y el área, ya que a partir de un enfoque interdisciplinario relaciona la tecnología, lo social y la educación en el diseño. Es un proyecto que integra el urbanismo, el diseño de la comunicación gráfica, con el apoyo de ciencias de la computación en ingenierías, las ciencias sociales.</p> <p>El programa se enfoca en la comprensión de la experiencia y percepción del espacio urbano es moldeada por el sonido (o el ambiente sonoro urbano). En estos términos el proyecto fortalece el programa ya que propone abordar la brecha de información que existe entre la percepción subjetiva de la molestia por ruido contribuyendo directamente a proporcionar datos empíricos sobre la distribución, contenido y percepción del ruido en la ciudad.</p> <p>Un componente del programa es 'la ciudad' incluyendo sus actores, en este orden de ideas, la participación ciudadana se convierte en un vehículo para una comprensión integral más allá de la física del sonido, permitiendo a los ciudadanos convertirse en activos hacia la construcción de entornos más saludables y en la construcción de su conocimiento, que promueve un sentido de apropiación y responsabilidad hacia el ambiente sonoro urbano.</p> <p>El programa de investigación busca generar conocimiento que pueda ser aplicado a la planificación y gestión urbana. El proyecto de mapeo de molestia por ruido ambiental contribuye a este objetivo al proporcionar información para la toma de decisiones en cuanto al diseño, planificación y gestión urbana enfocada en generar espacios que promuevan la calidad sonora y bienestar de la población.</p> <p>Finalmente, el proyecto 'Ciencia ciudadana para el mapeo de molestia por ruido en la ciudad' se inserte en el marco del programa de investigación 'Ciudad, Espacio y Sonido' y ello permitirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profundizar en la comprensión de la relación entre el ruido ambiental y las emociones humanas. • Fortalecer la participación ciudadana en la investigación y la gestión del espacio urbano. • Generar datos valiosos para la planificación urbana y la implementación de medidas de mitigación del ruido.

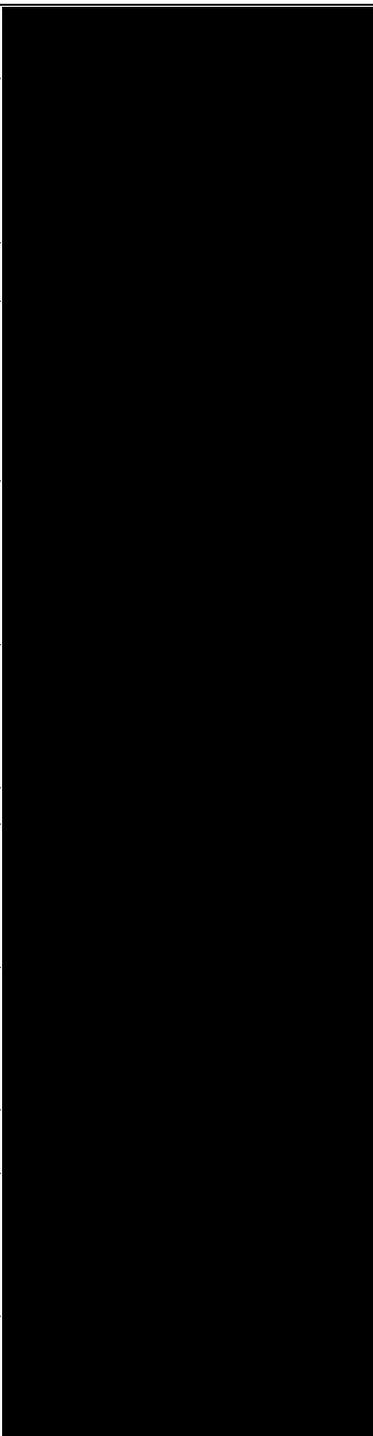
Proyectos que conforman al programa

<p>PROYECTO: 25612016 CONVENIO: 223006 CLAVE EXTERNA CF-2023-I-1694</p> <p>Paisaje sonoro y bienestar socio-ecológico en las ciudades</p> <p>N-546 Diseño de Instrumentos de sensibilización ante ruido ambiental para niños de educación básica</p> <p>N-547 Evaluación estrategias para mejorar confort acústico en aula de educación básica en CDMX</p> <p>N-548 Hacia una definición de índices de paisaje sonoro (IPS): El espacio público sonoro de la CDMX</p> <p>N-583 Caracterización y evaluación acústica de materiales para aplicaciones de acondicionamiento y aislamiento en el campo de la acústica arquitectónica.</p>
--

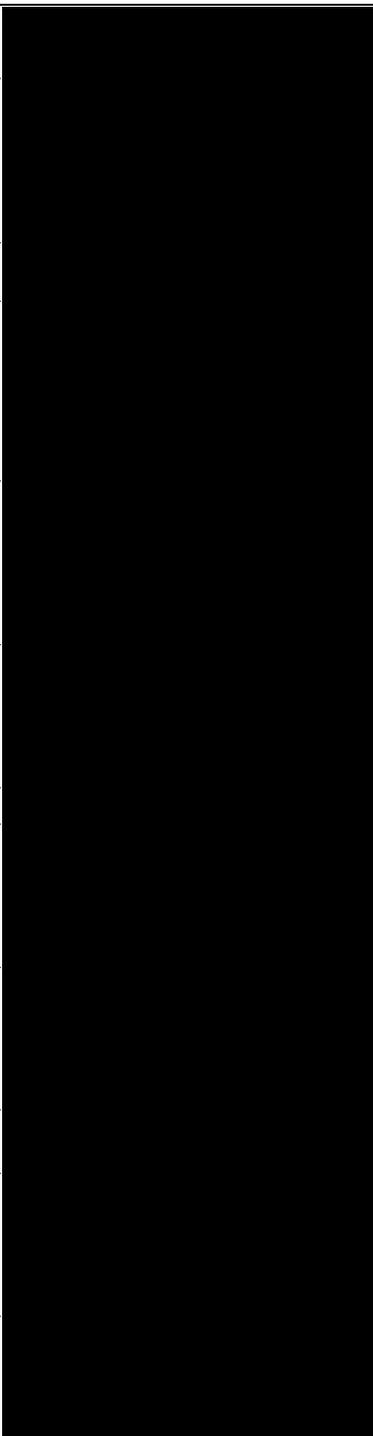
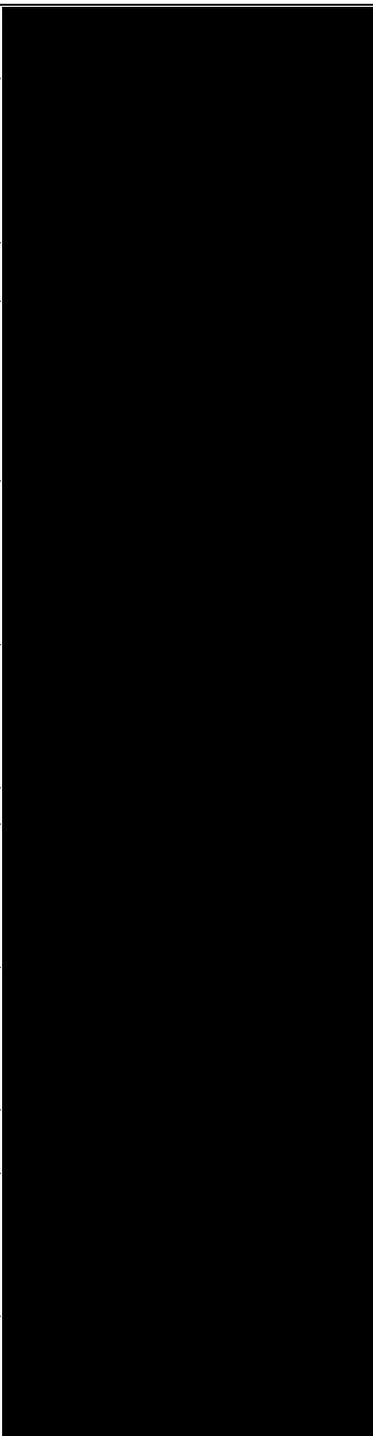
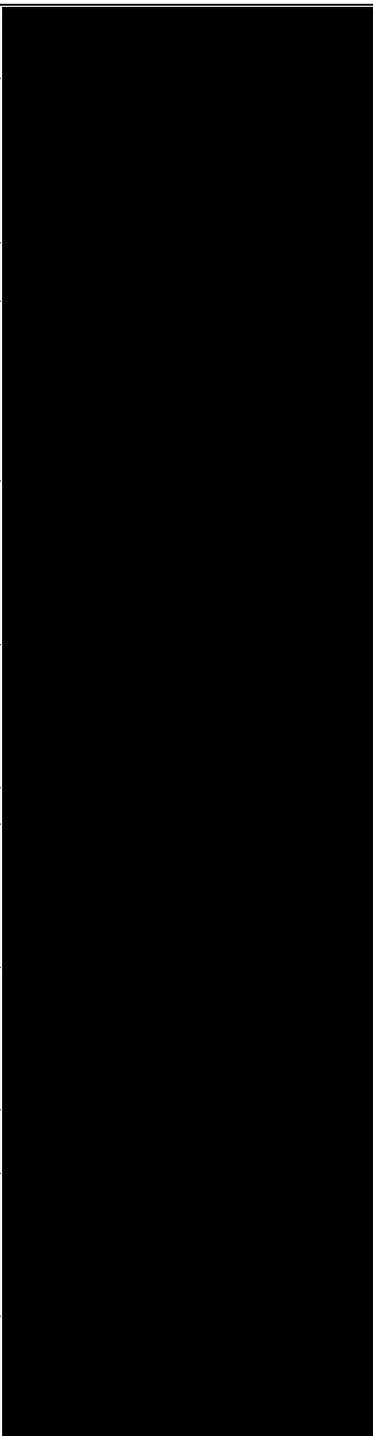
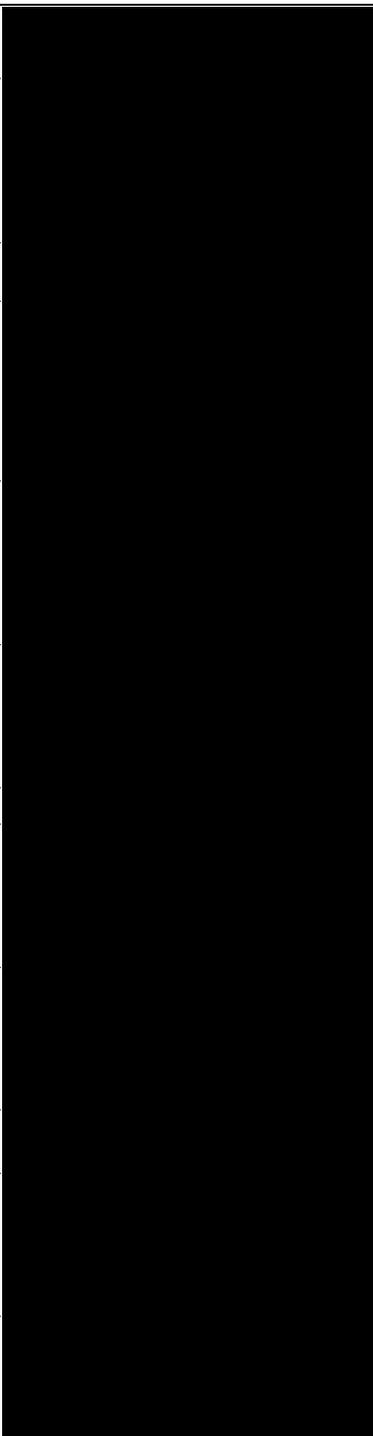
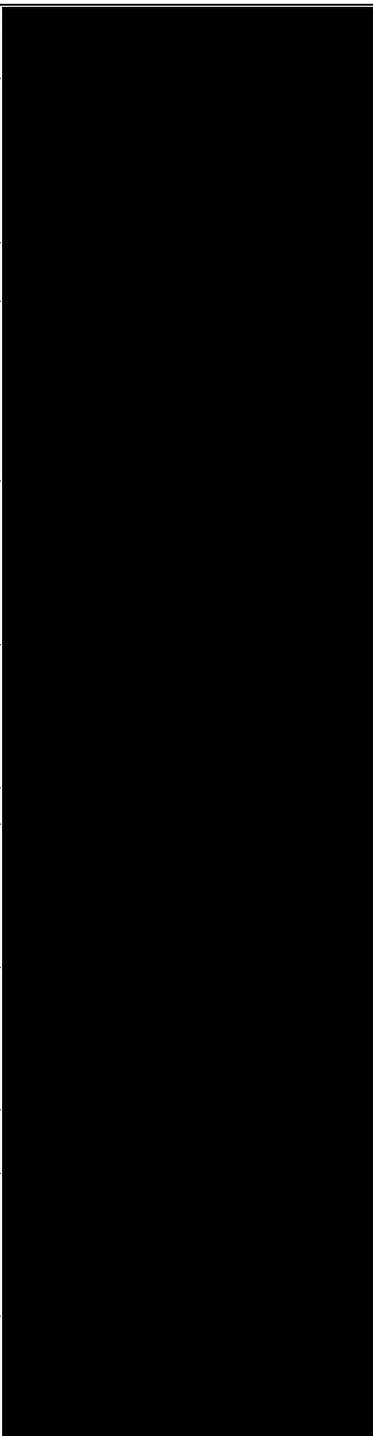
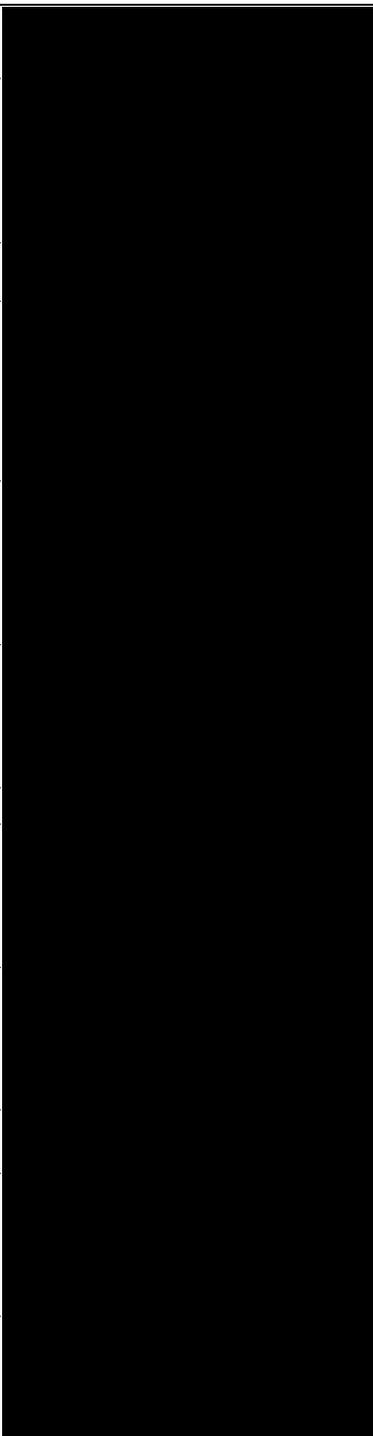
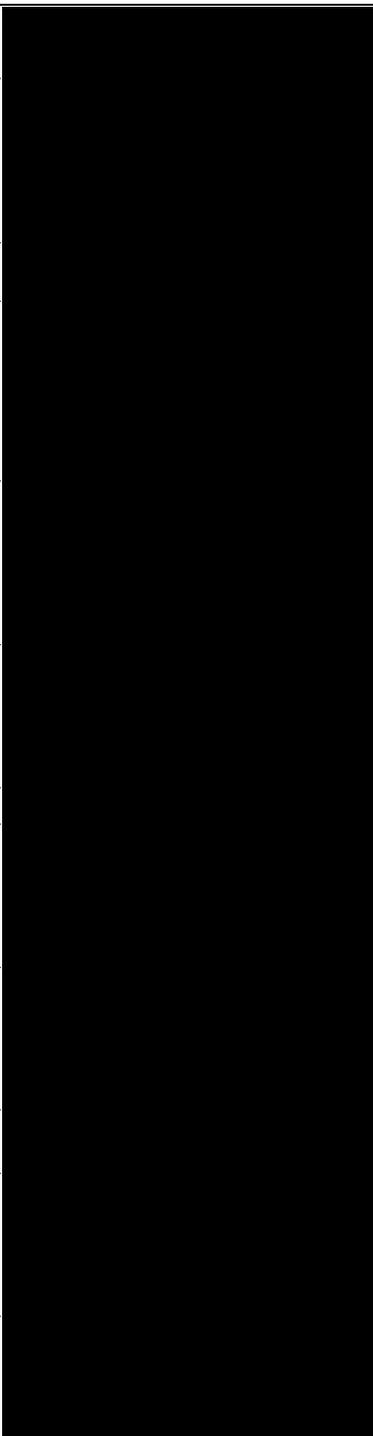
Tipo de investigación

Investigación Conceptual		Investigación Formativa	x
Investigación para el desarrollo	x	Investigación experimental	

Responsable del Proyecto

Nombre: Mtra. Dulce Rosario Ponce Patrón	No. Económico	
Categoría y Nivel: Asociado D	Firma:	
Tipo de contratación: Indeterminado		

Participantes

Nombre: Verónica Arroyo Pedroza	Firma:	
No. Económico: 		
Adscripción: Depto. de Evaluación del Diseño, División de Ciencias y Artes para el Diseño		
Nombre: Mtra. Laura Angélica Lancón Rivera	Firma:	
No. Económico: 		
Adscripción: Depto. de Procesos y Técnicas de Realización, División de Ciencias y Artes para el Diseño		
Nombre: Mtra. Silvia G. García Martínez	Firma:	
No. Económico: 		
Adscripción: Depto. de Procesos y Técnicas de Realización, División de Ciencias y Artes para el Diseño		
Nombre: Mtra. Elisa Garay Vargas	Firma:	
No. Económico: 		
Adscripción: Depto. de Procesos y Técnicas de Realización, División de Ciencias y Artes para el Diseño		
Nombre: Dr. Luis Ángel Meza Zárate	Firma:	
No. Económico: 		
Adscripción: Depto. de Procesos y Técnicas de Realización, División de Ciencias y Artes para el Diseño		
Nombre: Dr. Román Anselmo Mora Gutiérrez	Firma:	
No. Económico: 		
Adscripción: Depto. de Sistemas, División de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI)		
Nombre: Dr. Ernesto Rodrigo Vázquez Cerón	Firma:	
No. Económico: 		
Adscripción: Depto. de Electrónica, División de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI)		

Antecedentes del Proyecto

La contaminación por ruido no se considera un tema primordial que impacte la vida en las grandes urbes. Por lo que se necesita evidenciar, para conocer su impacto y la percepción de la población ante su influencia, así como informa y sensibilizar a la misma.

En la búsqueda de acercar la información y sensibilizar a la población, en los años 2015-2016 la Mtra. Verónica Arroyo Pedroza, en colaboración con el Laboratorio de análisis y Diseño Acústico presenta, HUBBUB, una aplicación móvil (app) activa que buscó concientizar y promover un medio ambiente más respetuoso en zonas urbanas, generando una herramienta de bajo costo que permite la adquisición de datos a gran escala, monitoreando denuncias ciudadanas de ruido y con el objetivo de ofrecer a las entidades gubernamentales adecuadas una herramienta de recolección de molestia ciudadana georreferenciada.

Posteriormente, a partir de un trabajo colaborativo entre la Mtra. Verónica e integrantes del Área de Análisis y Diseño Acústico trasciende la idea inicial y se complementa se enfocando la aplicación móvil hacia el mapeo colaborativo de emociones y en 2022 se presenta la versión Gamma, HUBBUB, Alerta ruido © en el que los datos recabados por estas observaciones se emplean para el desarrollo de mapas de molestia por ruido donde se observan las zonas de mayor impacto.

La versión gamma resulta a partir del trabajo con usuarios de diferentes grupos etarios; esta consolida la experiencia de usuario haciéndola más atractiva e incluyente, y brinda a los usuarios un amplio repertorio de mapas con la visualización de los datos obtenidos.

Posteriormente, y en colaboración con el proyecto HUBBUB, Alerta ruido © se propone el proyecto terminal 'VER EL RUIDO' en el que un alumno de la Licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica realizó una investigación de la comprensión que tienen la ciudadanía del ruido en la CDMX. Los resultados del proyecto se canalizaron en el prototipado de un sitio web enfocado a la democratización de conceptos del ruido ambiental, así como de los datos recabados de la app HUBBUB, Alerta ruido © en la CDMX, creando un repositorio para consulta ciudadana.

Finalmente, en el año 2022, la aplicación móvil se registra ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR) la reserva de derechos al uso exclusivo correspondiente al título 'HUBBUB, Alerta ruido' en el género de difusiones periódicas, especie difusión vía red de cómputo. Así mismo se tramitó la reserva de derechos de autor al uso exclusivo del título 'HUBBUB, Alerta ruido' © con el fin de homologar, esta serie de esfuerzos en un proyecto que integre diversos alcances, dedicado al estudio y divulgación del ruido ambiental en la ciudad a través de conciencia, visualización y exploración de datos

Sustentación del Tema

Los esfuerzos por comprender el impacto del ruido urbano se han centrado en la elaboración de mapas acústicos detallados. Sin embargo, la creación y actualización constante de estos mapas resulta costosa y compleja debido a la necesidad de grandes cantidades de datos y personal especializado.

En los últimos años, el avance de la tecnología de sensores, especialmente en dispositivos móviles, ha abierto nuevas posibilidades para recolectar datos de ruido de manera más eficiente y económica. El uso de aplicaciones móviles permite generar bases de datos detalladas a diferentes escalas geográficas, lo que podría mejorar significativamente la calidad y frecuencia de los mapas de ruido. Esta innovación tecnológica podría facilitar la toma de decisiones informadas y la implementación de políticas más efectivas para reducir la contaminación acústica en las ciudades.

La ciencia ciudadana emerge como una estrategia clave para involucrar a los habitantes en la generación de conocimiento sobre su entorno sonoro. Este tipo de trabajos buscan promover la participación entre la población, es una práctica que implica un modo de actuación confiriendo a la ciudadanía competencia sobre

los temas relevantes que afectan su entorno.

Quienes tienen el interés de mejorar su medio ambiente o participar con la ciencia en temas específicos podrán hacerlo de manera activa, no requiriendo de un conocimiento especializado, solo voluntad de involucrarse en proyectos afines a sus intereses o de beneficio comunitario. Al equipar a los ciudadanos con herramientas sencillas y accesibles, como aplicaciones móviles, se les permite convertirse en científicos ciudadanos, recolectando datos valiosos sobre la percepción de ruido en sus comunidades. Esta información, al ser geolocalizada y temporalmente referenciada, permite crear mapas de ruido detallados y dinámicos que reflejan la experiencia subjetiva de los habitantes.

La aplicación móvil HUBBUB® Alerta ruido es un ejemplo destacado de cómo la ciencia ciudadana puede utilizarse para mapear la molestia por ruido ambiental. Al ser de bajo costo y fácil de usar, esta aplicación ha permitido a un gran número de personas participar en la recolección de datos sobre ruido en sus ciudades.

En conclusión, la ciencia ciudadana representa una herramienta poderosa para abordar el problema del ruido ambiental en las ciudades latinoamericanas. Al involucrar a los ciudadanos en la generación de conocimiento y la toma de decisiones, se pueden construir ciudades más silenciosas y habitables, donde la calidad de vida se vea significativamente mejorada.

Ampliando la discusión:

- **Desafíos y limitaciones:** A pesar de sus beneficios, la ciencia ciudadana también enfrenta desafíos como la falta de estandarización en los métodos de medición, la necesidad de garantizar la calidad de los datos y la dificultad de mantener la participación a largo plazo.
- **Co-creación de políticas públicas:** Los datos generados a través de la ciencia ciudadana pueden servir como base para la creación de instrumentos para la toma de decisiones.
- **Educación y capacitación:** Es fundamental invertir en la educación y capacitación de los ciudadanos para garantizar que comprendan los conceptos básicos de la acústica y puedan utilizar las herramientas de manera efectiva.

Objetivos del Proyecto de Investigación

Objetivo General:

Desarrollar y posicionar la aplicación móvil HUBBUB, Alerta ruido®, para la recopilación de datos de ruido, con el fin de fortalecer la base de datos que permita el desarrollo de la evaluación de la calidad acústica en diferentes zonas y sentar las bases para el desarrollo de un índice de calidad acústica en futuras investigaciones.

Objetivos específicos

- **Evolución sistemática de la aplicación móvil con respecto al desarrollo tecnológico y dispositivos móviles.**
- **Implementar una campaña de sensibilización:** Diseñar y ejecutar una campaña informativa para fomentar la participación ciudadana a través de campañas de sensibilización y talleres de capacitación, dar a conocer la problemática del ruido, los beneficios de la ciencia ciudadana y la funcionalidad de la aplicación.
- **Validar y Analizar datos:** Obtener una gran cantidad de datos sobre la percepción del ruido en diferentes zonas de la ciudad, analizarlos y generar mapas de ruido interactivos.
- **Desarrollo de Índice de Calidad Acústica:** Proponer un índice de calidad acústica que combine diferentes métricas y considere los objetivos del estudio.

Metas

- A) Sensibilización
 - Desarrollo de metodología de curso con ejercicios didácticos y notas de curso para sensibilizar y fomentar el uso de la aplicación móvil.
 - Generación de una base sólida de datos de mapeo de molestia por ruido
- B) Análisis de datos
 - Actualización sistemática de la aplicación móvil.
 - Limpieza y mejorar rendimiento de matrices de datos para generar mayor flexibilidad para la lectura, el análisis y post procesamiento de los datos.
 - Georreferenciar los *clusters* de datos con relación a la distribución geopolítica de las zonas de estudio para una mejor lectura y selección.
 - Analizar los datos obtenidos en el muestreo y creación de mapas de molestia por ruido.
 - Desarrollo de metodología de optimización aplicada a parámetro urbano de calidad acústica.

Métodos de Investigación

- A) Recopilación de datos
 1. HUBBUB, Alerta ruido: Actualización sistemática de la app, permisos, licencias y adecuaciones de acuerdo a los requerimientos de las plataformas 2024-2025-2026
 2. Desarrollo de identidad HUBBUB, Alerta ruido © para conectar con audiencias de 18 años en adelante y comunique sus objetivos e informe a la población, enfocado en redes sociales como Instagram, TikTok, YouTube, Facebook, Reddit, entre otros.
 - 2.1 Aplicación de la identidad gráfica en medios
 - 2.2 Desarrollo de contenido visual
 - 2.3 Desarrollo de página web
 3. Desarrollo de metodología de curso con ejercicios didácticos
 4. Desarrollo de notas de curso para sensibilizar y fomentar el uso de la app.
- B) Análisis de datos
 1. Evaluación de la veracidad de los datos
 - Análisis de *Outliers*: Identificar y eliminar datos atípicos que puedan distorsionar los resultados
 - Evaluación de la Calidad de los Metadatos: Verificar la coherencia y completitud de los metadatos proporcionados por los ciudadanos.
 - Calificación de los Participantes: Implementar un sistema de calificación para los participantes basado en la calidad de sus datos y su contribución a la plataforma.
 2. Análisis de datos
 - Agrupación de Datos: Agrupar los datos por zonas geográficas definidas (por ejemplo, colonias, barrios) y por tipo de entorno.
 - Cálculo de Métricas: Calcular métricas de calidad acústica relevantes, como el porcentaje de tiempo que se supera un determinado umbral de ruido.
 - Modelado Espacial: Utilizar técnicas de interpolación espacial (por ejemplo, Kriging) para generar mapas de ruido que muestren la distribución espacial de la contaminación acústica en la ciudad.
 - Análisis Temporal: Evaluar las variaciones temporales de los niveles de ruido (diarias, semanales, estacionales) para identificar patrones y tendencias.
 - Identificación de Factores urbanos Influyentes: Analizar la relación entre los niveles de ruido y variables explicativas como el tráfico, la densidad poblacional, la actividad industrial, y las características del entorno urbano.
 3. Definición de parámetro de Calidad Acústica
 - Índice de Calidad Acústica: a partir del modelado de datos desarrollo de un índice de calidad acústica que combine diferentes métricas y considere los objetivos del estudio.
 - Escalamiento: Escalar el índice para que sea fácilmente interpretable y comparable entre diferentes zonas.

Plan de Trabajo

Actividades	Fecha	Trimestre
RECOPIACIÓN DE DATOS		
Actualización sistemática de la app, permisos, licencias y adecuaciones de acuerdo a los requerimientos de las plataformas 2024-2025-2026 DRPP-VAP	ABR y AGO 2025 AGO 2026 AGO 2027	25-O 26-O 27-O
Desarrollo de identidad HUBBUB, Alerta ruido © DRPP-VAP	MAR- ABR 2025	25-I
Desarrollo de metodología de curso con ejercicios didácticos DRPP-VAP- LALR-EGV-SGGM	MAY- 2025 JUL	25-P
Desarrollo de notas de curso para sensibilizar y fomentar el uso de la app. DRPP-VAP-LALR-EGV-SGGM	AGO – 2025 DIC	25-O
Desarrollo de página Web HUBBUB, Alerta ruido © - Ver el ruido DRPP-VAP	MAR - 2025 MAR - 2026	25-I / 25-P / 25-O 26-I
Generación de artículo de investigación DRPP-VAP-LALR-EGV-S GM	OCT – 2025 DIC	25-O
Informe de actividades y productos DRPP	FEB 2026	26- I
ANÁLISIS DE DATOS		
Analizar los datos y definición de parámetros externos y/o independientes que debe contener el análisis -LAMZ -DRPP-RAMG-VAP-LALR-EGV-ERVC-SGM	MAY 2025	25-P
Evaluación de la veracidad de los datos DRPP-LAMZ - RAMG-ERVC	MAY - 2025 AGO	25-P
Definición de parámetros urbanos externos que debe contener el análisis DRPP- LALR-EGV-SGGM	SEPT 2025	25-O
Agrupar los datos por zonas geográficas definidas. Análisis de datos a partir de modelos de optimización DRPP-LAMZ - RAMG-ERVC	SEPT - 2025 ENERO 2026	25-O 26- I
Cálculo de Métricas y modelado Espacial LAMZ-RAMG-ERVC	NOV - 2025 FEB 2026	26-P
Análisis Temporal, identificación de factores urbanos Influyentes y parámetros dependientes. Análisis de datos a partir de modelos de optimización -LAMZ-DRPP-RAMG-ERVC	MAR - 2026 OCT	26-P 26-O
Definición de Modelo de estudio e índice de calidad acústica. Análisis de datos a partir de modelos de optimización -RAMG-LAMZ-DRPP	OCT 2026	26-O
Evaluación del modelo y prueba piloto -LAMZ -DRPP	MAR - 2026 ENE 2027	26-I / 26-P / 26-O 27-I
Generación de artículo de investigación -LAMZ-DRPP -RAMG -VAP	AGO - 2026 OCT	27-O
Desarrollo de manuales técnicos del modelo -LAMZ-DRPP-RAMG	AGO 2026	27-O
Informe final de actividades y productos Informe servicio social DRPP-VAP	FEB - 2026	26-I
Definición de Modelo de estudio e índice de calidad acústica. Análisis de datos a partir de modelos de optimización -RAMG-LAMZ -DRPP	NOV 2026	26-O
Evaluación del modelo y prueba piloto -LAMZ -DRPP	DIC 2026	26-O
Generación de artículo de investigación -LAMZ- DRPP -RAMG -VAP	MAY 2026	26-P
Desarrollo de manuales técnicos del modelo -LAMZ- DRPP -RAMG -VAP	MAYO -DIC 2026	26-P / 26-O
Informe final de actividades y productos Informe servicio social DRPP-VAP	FEB 2027	27-I

Recursos académicos, materiales, económicos y humanos

Para la realización de los objetivos varios de los recursos tecnológicos están cubiertos en colaboración con la Coordinación de Cómputo de la Unidad además de los recursos tecnológicos en resguardo de las profesoras participantes.

Los recursos humanos, se irán cubriendo según las necesidades de los alcances del proyecto, con alumnado de servicio social de las licenciaturas:

- Licenciatura en Arquitectura
- Diseño de la Comunicación Gráfica
- Ingeniería en Computación

Recursos materiales se requerirá recurso para:

- el registro de la obra y
- registro derechos de autor,
- material de papelería y
- PC o laptop.

En caso de que el proyecto de investigación cuente con un convenio de vinculación o se pretenda tenerlo, poner la siguiente información

Organismo solicitante:	Sector:		Número o referencia del convenio instrumento de la vinculación:
	Social		
	Público		
	Privado		

Productos de investigación

- Página web de mapeo de molestia por ruido en CDMX
- Manuales de uso e implementación (notas de curso y manuales)
- Participación en coloquios nacionales e internacionales
- Publicación en revistas especializadas y de divulgación de artículos científicos.
- Realización de actividades de reflexión sobre temas afines.
- Co-ediciones con los distintos participantes

Fuentes bibliográficas, hemerográficas y electrónicas

- Arroyo-Pedroza, V., Rodríguez-Manzo, F., García-Madrid, R., Diaz-de-León, I., & Reyes-Aguilar, H. (2016). A proposal for a mobile phone's application alerting and warning about noise pollution. PROCEEDINGS of the 22nd International Congress on Acoustics (pp. 1-10). Buenos Aires.
- Arroyo-Pedroza, V., Ponce-Patrón D. (2022) Aplicación móvil de medición y mapeo de molestia por ruido ambiental en la ciudad. Actas de congreso, 12o Congreso Iberoamericano de Acústica. Florianopolis, Brasil.
- Arroyo-Pedroza, V., Ponce-Patrón D., Lancón, Laura, Vázquez-Cerón E., García-Martínez S. (2022) Ciencia ciudadana para la gestión de ruido en la ciudad: mapeo de molestia. URUGUAY. Revista ECOS ISSN 2697-2913 V. 4 N. 8 Julio – Diciembre 2023 – doi:10.36044/EC.V4.N2.5
- DECIDE (Lab-STICC - CNRS UMR 6285) y UMRAE Laboratory (Université Gustave Eiffel - formerly Ifsttar). (2023). Noise Planet. Revisado el 23 de abril de 2023 de <https://noise-planet.org/index.html>
- Rozzi, C.A., Frigerio, F., Balletti, L., Mattoni, S., Grasso, D., y Fogola, J. (2022). Indoor noise level measurements and subjective comfort: Feasibility of smartphone-based participatory experiments. PLOS ONE, 17(1): e0262835. doi.org/ 10.1371/journal.pone.0262835

Modalidad de difusión

- **Redes sociales y página Web de proyecto**
- **Participación en coloquios nacionales e internacionales**
- **Publicación en revistas de divulgación de artículos científicos.**
- **Realización de actividades de reflexión sobre temas afines.**
- **Participación en foros de divulgación científica**
- **Creación de notas de curso para la implementación de la herramienta en el proceso de diseño**

Nota: FAVOR DE NO MODIFICAR EL FORMATO

Procesos - Observaciones proyecto Acústica - Dulce Rosario Ponce Patrón

1 mensaje

DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y TECNICAS DE REALIZACION -

<procytec@azc.uam.mx>

19 de febrero de 2025,
20:20

Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Estimada Lupita,

Adjunto te envío la respuesta a las observaciones solicitadas por la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programa, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado* correspondiente de nuestra División, para la solicitud de registro del proyecto: "Ciencia Ciudadana para el mapeo de molestia por ruido ambiental en la ciudad" bajo responsabilidad de la Mtra. Dulce Rosario Ponce Patrón integrante del Área de Análisis y Diseño Acústico

Quedo pendiente de sus comentarios. Saludos cordiales.

--

Dra. Yadira Alatraste Martínez

Jefa del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Azcapotzalco

 **022_Obs. proy Acústica Dulce.pdf**
848K

SACD/CYAD/003/2025
8 de enero de 2025

Dra. Yadira Alatríste Martínez

Jefa del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
Presente

Asunto: Observación respecto a la solicitud de registro del Proyecto de Investigación “Ciencia ciudadana para el mapeo de molestia por ruido ambiental en la ciudad”.

Por este medio, le informo que la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente*, revisó la documentación de Proyecto de Investigación “Ciencia ciudadana para el mapeo de molestia por ruido ambiental en la ciudad” y al respecto observa lo siguiente:

- En la justificación falta incluir cómo se vincula el proyecto con los objetivos del Área.
- En el Plan de Trabajo falta asignar quienes llevarán a cabo una de las actividades.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente
Casa abierta al tiempo



Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara
Coordinador de la Comisión