

Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Vicerrectoría Académica y de Investigación
Guía única para el desarrollo del componente práctico del curso Control y
Medición del Ruido 358058

1. Información general del componente práctico.

Estrategia de aprendizaje: Aprendizaje Basado en Problemas
Tipo de curso: Metodológico
Momento de la evaluación: Intermedio
Puntaje máximo del componente: 100 puntos
Número de actividades del componente registradas en esta guía: 1
Con este componente se espera conseguir los siguientes resultados de aprendizaje: Utilizar correctamente los instrumentos de medición del ruido, como sonómetros y dosímetros, siguiendo los procedimientos y estrategias de muestreo recomendados, para analizar e interpretar los resultados de las mediciones de ruido y proponer soluciones efectivas para el control y reducción de los niveles de ruido.

2. Descripción general actividad(es) del componente práctico.

Escenarios de componente práctico: In situ (salida de campo)	
Tipo de actividad: Independiente	
Número de actividad: 5	
Puntaje máximo de la actividad: 100 puntos	
La actividad inicia el: lunes, 17 de febrero de 2025	La actividad finaliza el: domingo, 11 de mayo de 2025
Los recursos con los que debe contar para el desarrollo de la actividad son los siguientes: • Protección personal: El atuendo para ir al componente práctico debe ser apropiado, pantalón largo, camisa manga larga, gorra, zapato cerrado (tenis o botas tipo Brahma). • Elementos que debe llevar a la práctica: Carnet estudiantil, documento de identificación, fotocopia de la afiliación vigente a la EPS, si es menor de edad debe llevar una autorización firmada por padres o un acudiente, lapicero, libreta de apuntes, cámara fotográfica o celular para el registro de fotos en campo, guía de componente práctico (digital o físico).	

Instrumentos para la medición del ruido

Se tendrá en cuenta las siguientes dos opciones, en lo posible (contar con estos instrumentos para una valoración en la captura de datos y realizar un análisis comparativo en el registro de información acorde a la zona y sectorización del trabajo práctico).

Opción 1

- Dispositivo móvil (celular o Tablet) con una App instalada para medición de niveles de ruido con rango de confiabilidad, para esto podrá ser instalada la aplicación Sonómetro (**[Decibel X: dBA Sonómetro Pro](https://url.unad.edu.co/sx5Ze)**) y una libreta para toma de datos en campo. Para la utilización de la Apps instalada revisar el siguiente video tutorial a través del siguiente enlace: **<https://url.unad.edu.co/sx5Ze>**

Opción 2

- Un Sonómetro según su clase:
Sonómetro clase 0: Utilizado en los laboratorios para la obtención de niveles de referencia.
Sonómetro clase 1: Para el trabajo de campo de precisión.
Sonómetro clase 2: Para la toma de medidas generales en trabajos de campo.
Sonómetro clase 3: De menor precisión, solo se emplea para medidas aproximadas, se suele emplear en exámenes previos.

Estos sonómetros acordes a su clase buscan ser integrado a la práctica, para el caso mediante apoyo del docente que acompañará la salida con la finalidad de revisar la jerarquización de lectura de parámetros y mostrar un indicador más preciso según las características de la zona y sector donde se realizaran las mediciones de ruido.

La actividad consiste en:

La actividad consiste en:

La fase 5 corresponde al componente práctico del curso.

La fase 5 del curso se centra en la aplicación práctica de los conceptos aprendidos sobre la contaminación acústica y según el resultado de aprendizaje se espera que el estudiante utilice correctamente los instrumentos de medición del ruido, como sonómetros y dosímetros, siguiendo los procedimientos y estrategias de muestreo recomendados, para analizar e interpretar los resultados de las mediciones de ruido y proponer soluciones efectivas para el control y reducción de los niveles de ruido.

Para un buen ejercicio académico en las mediciones a realizar es importante conocer y en el lugar donde se desarrolla el componente práctico el marco normativo en el Territorio Nacional.

Comprender la aplicabilidad de la **Resolución 627 de 2006**, expedida por el Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial "Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental". En el siguiente enlace puede revisar los términos e información general de la resolución: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resolucion-0627-de-2006.pdf>

Acorde a la normatividad descrita y según sus disposiciones generales revisar cuales son los parámetros para realizar una medición de ruido ambiental y emisión de ruido acorde a lo que se direcciona sobre los **horarios diurno y nocturno** que aplica en el territorio nacional.

NOTA. La practica busca poder realizar mediciones sobre el horario diurno De las 7:01 am a las 21:00 pm horas, aclarando que estas mediciones únicamente se realizaran hasta las 5:00 pm acorde a las fechas establecidas para la jornada pedagógica.

A continuación, se presenta el ejercicio mediante los pasos para la medición de ruido ambiental y emisión de ruido, con un enfoque más estructurado y detallado que fomente así un aprendizaje más profundo y significativo.

1. Paso 1: Contextualización de escenario

Zonas de Afectación y Fuentes Identificadas

Objetivo: Identificar áreas con alto flujo vehicular o industrias que generen ruido significativo.

Selección de Zonas: Elige al menos cinco (5) áreas diferentes que presenten características variadas como son:

- Zonas urbanas con tráfico intenso.
- Áreas industriales o industrias fijas que cuenten con maquinaria pesada.
- Espacios públicos cercanos a eventos o actividades ruidosas.
- Avenidas o arterias donde se conecten varias vías.

Justificación: Realiza la sectorización de la zona teniendo presente aspectos como variables meteorológicas para el caso conocer las Velocidades promedio de los vientos, humedad y precipitación del escenario o sitio donde se realiza la práctica y receptores, así como las características descritas en el paso 1.

Para determinar las condiciones meteorológicas del lugar puede utilizar las siguientes herramientas en línea:

Consulta y Descarga de Datos Hidrometeorológicos (Ideam):

<http://dhime.ideam.gov.co/atencionciudadano/>

Visor windfinder: <https://es.windfinder.com/#16/7.1190/-73.1157/rain/spot>

Sobre las fuentes identificadas es de gran importancia conocer la georreferenciación para el caso puede utilizar la App [TimestampCamera](#) u otra que me muestre coordenadas del lugar desde su equipo celular o Tablet, se deben registrar mínimo 6 puntos que deben quedar guardados. Con esta información se debe ingresar a la herramienta google earth pro u otra herramienta de georreferenciación satelital marcando los puntos generando un polígono donde se hizo la sectorización según las zonas de afectación.

2. Paso 2: Medición de ruido: Utiliza aplicaciones móviles y/o sonómetros según su clase para medir el ruido:

EMISION DE RUIDO

Aplicabilidad de la emisión de ruido: Se enfocaría la medición en una industria con el fin de evaluar los aportes que tiene la misma al sector donde esté inmersa.

RUIDO AMBIENTAL

Aplicabilidad de ruido ambiental: Espacio donde pueda confluir receptores sensibles, vías e industrias en sí con el fin de evaluar los niveles de presión sonora de dichos puntos. Tener presente la meteorología del escenario sobre Temperatura, velocidades promedio, humedad, precipitación ya que estas variables son críticas al momento de realizar un estudio de ruido ambiental.

En el escenario respectivo en compañía del tutor de práctica realizar 3 mediciones para emisión de ruido y 3 para ruido ambiental en base a lo direccionado en la Resolución. Con base a las indicaciones de puntos, lugar, altura y demás condiciones establecidas en el procedimiento de emisión de ruido y ruido ambiental con la ayuda de un equipo según su clase 0, 1, 2, y 3 con el que cuente el tutor de práctica (sonómetro físico) o en su defecto en la Apps instalada (Sonómetro (**Decibel X: dBA Sonómetro Pro**))

realizar las mediciones respectivas, teniendo presente aspectos como condiciones climatológicas en el momento de hacer estas lecturas en los equipos.

Intervalos y tiempos de medición

Acorde a la fuente y para la captura de datos con el sonómetro se debe tener en cuenta el intervalo y tiempos de medición.

Para el ejercicio de practica para medir **emisión de ruido y ruido ambiental** el intervalo unitario de tiempo de medición es de una (1) hora, la cual puede ser medida en forma continua o en intervalos de tiempo inferiores hasta completar como mínimo quince (15) minutos de captura de información.

En el lugar de practica registrar como mínimo 3 mediciones de 5 minutos cada una para emisión de ruido y ruido ambiental, para evitar incurrir en mediciones que pudieran resultar de baja representatividad.

Registro de Datos: Crea una tabla para documentar:

Nombre de la fuente.

Ubicación.

Nivel de decibelios registrado en cada medición.

Condiciones ambientales (Temperatura, velocidad promedio, humedad, precipitación).

Se debe enfocar las mediciones de ruido ambiental a un espacio donde pueda confluir receptores sensibles, vías e industrias evaluando los niveles de presión sonora de dichos puntos y compararlos con los límites máximos permisibles que estipula la resolución 627.

Con los datos capturados y registrados en/los equipos de medición en la jornada de la práctica y a través de la interpretación de la norma el estudiante de manera individual debe: Mostrar el comparativo sobre estándares máximos permitidos de emisión de ruido y estándares máximos permitidos de ruido ambiental. ¿Cual es el resultado de este análisis cuando hablamos de contaminación acústica en las fuentes identificadas en la práctica?

3. Paso 3: Identificación de Receptores

Objetivo: Evaluar el impacto del ruido en la población y el ecosistema.

Identificación de Receptores: Enumera los posibles receptores en la zona (residencias, escuelas, hospitales, parques).

Análisis de Impacto: Realiza un análisis acorde a lo que indica la norma Resolución 627 de 2006 y aporte según su análisis en el lugar cómo el ruido afecta a cada receptor, considerando:

- Salud física y mental.
- Calidad de vida.
- Ecosistemas locales.

4. Paso 4: Actividades de Mitigación

Por último, según su análisis y el trabajo realizado acorde a la norma proponga mínimo 5 actividades de mitigación, a partir de controles de ingeniería que usted considera deben ser aplicadas para disminuir la contaminación acústica por ruido, en primera instancia sobre las fuentes generadoras y por último sobre los receptores.

Por favor no olviden citar la información y recuerde que no solamente debe revisar la bibliografía del curso, sino que puede verificar en la red información siempre y cuando cite o referencie bibliográficamente con normas APA séptima edición.

La actividad se debe entregar al tutor de práctica, para que la nota sea asignada a través del OIL (Oferta Integrada de Laboratorios), para esto cada estudiante debe registrarse en la plataforma y grupo oportunamente.

Para el desarrollo de la actividad tenga en cuenta que:

En el entorno de Información inicial debe:

Revisar la presentación del curso, la agenda, los foros informativos, los encuentros de acompañamiento docente y la información de escenario de componente práctico.

En el entorno de Aprendizaje debe:

Comprender el Syllabus del Curso, los contenidos y referentes bibliográficos, relacionados con la Unidad 2.

En el entorno de Evaluación debe:

No realizar ninguna entrega en este espacio. El informe deberá ser entregado únicamente al Docente del Componente Práctico, quien reportará la calificación a través de la plataforma OIL.

Evidencias de trabajo independiente:

Las evidencias de trabajo independiente para entregar son:

- Portada (1 página)
- Introducción (1 página)
- Marco normativo (1 página)
- Zonas de afectación (2 páginas).
- Fuentes Identificadas (2 páginas).
- Medición de ruido (2 páginas).
- Identificación de receptores (2 páginas).
- Actividades de mitigación (3 páginas).
- Resultados obtenidos (1 pagina).
- Conclusiones (1 pagina).
- Bibliografía con normas APA séptima edición (2 páginas).

Evidencias de trabajo grupal:

En esta actividad no se requieren evidencias de trabajo grupal son:

3. Lineamientos generales para la elaboración de las evidencias

Para evidencias elaboradas **de forma Independiente**, tenga en cuenta las siguientes orientaciones,

- Asistencia puntual a la práctica. Llegar con 15 minutos de anticipación al sitio de encuentro, según las indicaciones del tutor de práctica.
- Los estudiantes diligencian la planilla de asistencia al componente práctico.
- Los estudiantes en compañía del tutor realizan una reunión para aclarar aspectos de la guía que requieran de mayor comprensión e inician el recorrido por las instalaciones del sitio, teniendo en cuenta todas las recomendaciones proporcionadas por el personal del sitio donde se realiza la práctica.
- Tome apuntes sobre la información que le suministren. Tome registro fotográfico durante el recorrido en la salida de campo.
- Entregue el informe final totalmente diligenciado al tutor presencial de la práctica por el correo electrónico que el mismo indique y en la fecha acordada.

Tenga en cuenta que todos los productos escritos individuales o grupales deben cumplir con las normas de ortografía y con las condiciones de presentación que se hayan definido.

En cuanto al uso de referencias considere que el producto de esta actividad debe cumplir con las normas **APA**

En cualquier caso, cumpla con las normas de referenciación y evite el plagio académico, para ello puede apoyarse revisando sus productos escritos mediante la herramienta Turnitin que encuentra en el campus virtual.

Considere que En el acuerdo 029 del 13 de diciembre de 2013, artículo 99, se considera como faltas que atentan contra el orden académico, entre otras, las siguientes: literal e) "El plagiar, es decir, presentar como de su propia autoría la totalidad o parte de una obra, trabajo, documento o invención realizado por otra persona. Implica también el uso de citas o referencias faltas, o proponer citad donde no haya coincidencia entre ella y la referencia" y liberal f) "El reproducir, o copiar con fines de lucro, materiales educativos o resultados de productos de investigación, que cuentan con derechos intelectuales reservados para la Universidad."

Las sanciones académicas a las que se enfrentará el estudiante son las siguientes:

- a) En los casos de fraude académico demostrado en el trabajo académico o evaluación respectiva, la calificación que se impondrá será de cero puntos sin perjuicio de la sanción disciplinaria correspondiente.
- b) En los casos relacionados con plagio demostrado en el trabajo académico cualquiera sea su naturaleza, la calificación que se impondrá será de cero puntos, sin perjuicio de la sanción disciplinaria correspondiente.

4. Formato de Rúbrica de evaluación

Tipo de actividad: Independiente	
Número de actividad: 5	
Momento de la evaluación: Intermedio	
La máxima puntuación posible es de 100 puntos	
Criterios	Desempeños
Primer criterio de evaluación: Asistencia y desarrollo de la práctica. Este criterio representa 50 puntos del total de 100 puntos de la actividad.	Nivel alto: Asiste y participa en el desarrollo de la práctica. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 25 puntos y 50 puntos Nivel medio: Asiste, pero no participa en la totalidad del desarrollo de la práctica. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 10 puntos y 24 puntos Nivel bajo: No asiste a la práctica. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 9 puntos
Segundo criterio de evaluación: Contextualización del Escenario, medición de ruido, identificación de receptores, Actividades de mitigación Este criterio representa 45 puntos del total	Nivel alto: Se contextualiza el escenario (identificando zonas de afectación y fuentes), se realizan las mediciones de ruido acorde a los lineamientos de la resolución 627 de 2006, se identifican los receptores de ruido efectivamente con base en datos registrados en campo. Además, se proponen actividades de mitigación según análisis realizado. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 30 puntos y 45 puntos Nivel medio: Aunque se realiza la identificación de zonas y fuentes, los registros y datos recolectados no son correlacionados con la información de la resolución 627 de 2006, se identifican algunos receptores de ruido y se disponen algunas propuestas de mitigación. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 10 puntos y 29 puntos

de 100 puntos de la actividad	Nivel bajo: No se entrega la información acorde a la contextualización, no se presentan datos o no se entregan los resultados de las mediciones realizadas, tampoco se identifican receptores ni se proponen medidas de mitigación. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 9 puntos
Tercer criterio de evaluación: Estructura y presentación del Informe, normas y estilo APA Este criterio representa 5 puntos del total de 100 puntos de la actividad	Nivel alto: La estructura y presentación del informe es impecable y ordenado se aplican las normas y estilo APA, se muestran los resultados y análisis de manera muy organizada. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 5 puntos y 5 puntos Nivel medio: Presenta una estructura de informe aceptable con la información solicitada, en algunas partes del documento no se aplica el estilo y normas APA, le falta establecer un nivel más profundo de análisis y orden en el documento. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 3 puntos y 4 puntos Nivel bajo: El informe no se encuentra en buena presentación respecto al orden, no se aplicaron las normas y estilo APA tampoco se tiene un análisis coherente de la información consolidada. Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 2 puntos