

ACADEMIA

Acelerar la investigación mundial.

IRJET- Evaluación de la contaminación acústica en áreas comerciales y residenciales y su impacto en la salud/alrededor...

Revista IRJET

Documentos relacionados

[Descargue un paquete en PDF](#) de los mejores artículos relacionados y

Evaluación de la contaminación acústica en áreas comerciales y residenciales y su impacto en la salud/ambiente circundante: una revisión

Zufeshan Anjum 1, Nusrat Ali2

1 Estudiante, M.Tech (Ingeniería Ambiental), Departamento de Ingeniería Civil, Universidad Integral,

Lucknow.226026 2 Profesor Asistente, Departamento de Ingeniería

Civil Universidad Integral, Lucknow.226026

Resumen - El examen analiza la cuestión de la contaminación sonora a raíz de su impacto nocivo en la vida de la población en general (salud) y el medio ambiente circundante.

Una revisión transversal de la población en el mundo llama la atención que las principales fuentes de contaminación acústica son la industria, el comercio, el tránsito y diversas ceremonias públicas y privadas que utilizan parlantes en las zonas residenciales. También describen los estándares y prácticas actuales y algunas de las sugerencias en la literatura para estudiar el impacto y la comparación.

Palabras clave: Contaminación acústica, estándares de calidad de ruido ambiental.

1. INTRODUCCIÓN

Este artículo hace hincapié en la revisión de la literatura sobre la contaminación acústica y su impacto en el medio ambiente humano/alrededor. El sonido que es indeseable o altera la satisfacción personal de uno se conoce como ruido. Cuando hay parte de malestar en la naturaleza, se denomina contaminación acústica.

El sonido termina siendo no deseado cuando molesta los ejercicios típicos, por ejemplo, trabajar, dormir y en medio de discusiones. Hay conexiones inmediatas entre el ruido y la salud. Existen numerosas especializaciones como evaluación de la calidad del ruido, monitoreo de la contaminación, control de la contaminación acústica, análisis de datos de calidad del ruido. El monitoreo y control de la contaminación es siempre un área extensa de investigación. A medida que la industrialización da como resultado un aumento de la contaminación acústica en las industrias. Además, el aumento de la población día a día da como resultado más vehículos, lo que provocó un aumento de la contaminación acústica. El

Estado debe tomar las medidas necesarias para la reducción del ruido, incluido el ruido que emana de los movimientos vehiculares, uso de altavoces/sistema de megafonía.

Tabla -1: Estándares de ruido ambiental con respecto al ruido

Categoría de Área	Límites de Zona en dB Día	Límites en dB Noche
Area Industrial	75	70
Área comercial	55	55
Barrio residencial	55	45
Zona de silencio	50	40

Fuente: Ley de (Protección) del Medio Ambiente, 1986, modificada en 2002.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Ghuncha firdaus, ateeque ahmad 25 de octubre de 2010

Esta presente investigación audita la información sobre las fuentes, la intensidad y las implicaciones para la salud de las contaminaciones recopiladas a través de la revisión de hogares utilizando encuestas de dos territorios de espesor diferenciados; uno de alto espesor (densidad) y otra del territorio de bajo espesor. El estudio revela que el gran aumento de la población, los ejercicios mecánicos, el crecimiento descontrolado en los atascos de vehículos en las horas pico y el estilo de vida que cambia rápidamente son el punto central que ha hecho y exasperado el problema de la contaminación en el área de investigación. Las implicaciones de bienestar real incluyen irritación, influencia perturbadora en el descanso, obstrucción con la correspondencia y otros impactos destructivos. Con la ayuda de la investigación de regresión, las circunstancias y la conexión de los resultados finales entre el poder de la contaminación y el evento de las enfermedades entre las casas de muestra examinadas vendidas en Delhi se ha construido mediante este examen. En este documento también se brindan algunas recomendaciones, por ejemplo, el uso de la llegada y la organización del transporte para moderar y abordar el problema de la contaminación desde los puntos de vista del desarrollo urbano factible.

2. Dibyendu Banerjee 2012 Este artículo revisa los escritos sobre investigación dirigidos durante las últimas dos décadas sobre impactos del ruido del tráfico en la India. El ruido de la actividad del tráfico en las calles/carreteras en la India es menor y se limita solo a las zonas metropolitanas. Los exámenes a lo largo de los años también se han centrado en la verificación, el registro, la investigación, la visualización y, hasta cierto punto, el mapeo de temas relacionados. Se observan investigaciones irrelevantes en territorios de fisiología y descanso en la configuración del impacto de la introducción. La mayoría de los efectos considerados se han relacionado con la inconveniencia y las revisiones de actitud, por así decirlo. Mínimo

Existe escritura lógica identificada con los impactos de la conmoción de la actividad en la fisiología humana en el contexto indio. Los descubrimientos de esta encuesta y examen muestran que muy pocas investigaciones están disponibles para identificar el ruido del tráfico y los impactos del ruido. Cada uno de ellos es una respuesta subjetiva y solo algunos de ellos miden la cadena de impacto de introducción y modelan el índice de ruido con perturbación. La auditoría de los documentos demostró que el ruido del tráfico rodado es un motivo de incomodidad en diversos grados entre los encuestados. Una especulación de los efectos y la meta-investigación no fue práctica debido a la fluctuación de las estructuras de examen y los rendimientos favorecidos.

3. Mangalekar SB, Jadhav AS y Raut PD 2012 En el presente examen, se completó la verificación persistente de los niveles de ruido Leq dB (A) durante tres días en el período de diciembre de 2011 en seis sitios distintos dentro de la ciudad de Kolhapur.

Según el área, estos sitios se agruparon en zonas mecánicas, comerciales, privadas y tranquilas por separado. El nivel de ruido normal en la región industrial, comercial, residencial y silenciosa es de 74,28 dB (A), 65,52 dB (A), 58,88 dB (An) y 50,02 dB (A) por separado. Los resultados demostraron que hay un mayor peso del ruido en todos los destinos debido al incremento en el número de vehículos y oficinas de transporte. Todos los sitios bajo investigación indican un nivel de sonido más alto que el límite recomendado por la Junta Central de Control de la Contaminación (CPCB). A partir de la presente investigación, se puede confirmar que la mayor utilización de vehículos es la razón fundamental del aumento del nivel de ruido en la ciudad de Kolhapur. De esta manera, existe un requisito de conciencia ampliada entre las personas, incluidas las autoridades gubernamentales, para evitar los peligros para la salud a largo plazo relacionados con la contaminación acústica.

4. Surabhi Srivastava 2012 90db dolor de cabeza, 100db causa pérdida de audición, 195db daño a los pulmones. Algunos ruidos comunes de ocupación son la licuadora de alimentos, la lavadora, la aspiradora, el triturador de desechos, la prensa de periódicos, la sierra circular, el telar textil. Cuatro métodos para controlar el ruido son encerrar la fuente de ruido, encerrar el receptor de ruido, poner la barrera entre la fuente de ruido y el receptor, controlar el productor de ruido. Una forma de controlar el ruido es conectar la fuente de ruido al control de vibración. En este documento, el material que se utiliza en la construcción del modelo compuesto de doble capa ecológico es un marco de madera (madera tamrid) junto con las empuñaduras y alineado con caucho. La capa intermedia es un material compuesto hecho de fibras naturales, que tiene un peso ligero, una alta relación resistencia/peso y resistencia a la corrosión. Todos los materiales que se utilizan tienen calidad para absorber el ruido. Por lo tanto, es capaz de controlar la vibración y optimizar el ruido de manera efectiva.

5. GC Kisku, Kailash Sharma, MM Kidwai, SC Barman, AH Khan, Ramesh Singh, Divya Mishra y SK Bhargava 2006 Automóviles, construcción, festivales,

Las fábricas, las estaciones, las persianas diésel, los garajes y los talleres son fuentes de ruido. Los vehículos se están expandiendo tremendamente más allá del límite de transporte de la calle. Se realizó un estudio en 12 áreas con sonómetros para evaluar los niveles de ruido durante el día y la noche en la ciudad de Lucknow. En las zonas residenciales, el ruido osciló entre 67,7 a 78,9 y 52,9 a 56,4; en zonas comerciales con tráfico 74,8 a 84,2 y 68,2 a 74,9 y en áreas industriales 76,9-77,2 y 72,2-73,1 dB (A) durante el día y la noche respectivamente. Los valores fueron más altos que los puntos de referencia respaldados, lo que puede representar un efecto crítico en la vida personal. El ruido afecta significativamente la naturaleza de la vida (OMS, 1980). Los impactos rara vez son catastróficos y, por lo general, desastrosos y de corta duración, sin embargo, los impactos hostiles pueden acumularse con una exposición prolongada o repetida. A menudo causa molestias y, a veces, dolor, el ruido no hace que los oídos se agoten y, por lo general, la desgracia auditiva activada por el ruido tarda mucho tiempo en producirse.

De hecho, la pérdida auditiva provocada por el ruido puede inhabilitar la vida, a través de una disminución en la capacidad de escuchar sonidos vitales y de hablar con la familia y los compañeros. Si bien las desgracias son transitorias al principio, se vuelven perpetuas después de la exposición continua y no existe un tratamiento terapéutico para controlar el impacto. Cuando se une a la presbiacusia, la desgracia auditiva suele ocurrir con el proceso de envejecimiento, el resultado final es una discapacidad que se desarrolla inexorablemente con la edad. Se puede crear un amplio cinturón verde de espesa vegetación a lo largo de las carreteras. Un cinturón de árboles de 5 m de ancho y de diferente altura puede reducir el nivel de ruido hasta 10 dB (A). Disminuirá la intensidad del ruido comprobando su forma de transmisión. Además, puede disminuir una medida significativa de la carga de contaminación acústica.

6. Instituto indio de investigación de toxicología 2010: según el informe de Lucknow, en las zonas residenciales, el nivel de ruido diurno y nocturno se registró entre 55,1 y 68,8 y entre 54,6 y 67,9 dB, respectivamente. Todos los valores superaron los límites prescritos de 55 y 45 dB(A) para el día y la noche respectivamente. En la zona comercial y de tráfico, el nivel de ruido diurno y vespertino se registró entre 58,8 y 85,7 y entre 53,9 y 67,3 dB, respectivamente. El nivel de ruido en todas las áreas comerciales durante el día y la noche se encontró por encima de los alcances máximos recomendados de 65 y 55 dB (An) individualmente con la excepción de Chowk durante la noche. En las regiones modernas, Amausi y Talkatora, el nivel de ruido diurno y vespertino se registró entre 73,0 y 75,3 y entre 54,4 y 57,1 dB(A) por separado. El nivel de ruido en todas las áreas industriales durante el día y la noche se encontró por debajo de los límites prescritos de 75,0 y 70,0 dB (A) respectivamente, excepto en Amausi, que demostró un mínimo más alto durante el día.

Nivel de ruido diurno

En las áreas residenciales, todas las ubicaciones muestran una tendencia ligeramente decreciente respecto al nivel del año pasado. En áreas comerciales con tráfico, se registraron niveles marginalmente reducidos con la excepción de Alambagh, Hussainganj, que

indicó cantidades más elevadas en el transcurso del año pasado. En áreas industriales, en ambas áreas el nivel de ruido se registró más alto con respecto a la información de hace un año.

Nivel de ruido de la tarde

Cada una de las cuatro zonas indicó un patrón marginalmente más alto con la excepción de Gomti Nagar, que indicó cantidades más grandes durante el último año. Entre las zonas comerciales, todas las áreas tienen un poco menos de calidad, excepto Aminabad y Hazratganj, que el año pasado. Ambas áreas del área industrial registraron una disminución en el nivel de ruido durante la noche en comparación con los datos de hace un año.

7. Instituto indio de investigación de toxicología 2007: en las áreas residenciales de Lucknow, el nivel de ruido durante el día y la noche se registró entre 68,7 y 74,6 y entre 61,3 y 71,0

dB respectivamente. Las lecturas del nivel de ruido superan el límite prescrito de 55 y 45 dB para el día y la noche por separado. En la región comercial y de tráfico, el nivel de ruido durante el día y la noche se registró entre 73,5 y 79,5 y entre 60,8 y 75,2 dB

individualmente. El nivel de ruido en todos los destinos comerciales en horario diurno y vespertino supera el límite prescrito de 65 y 55 dB En las zonas industriales, Amausi y Talkatora el nivel de ruido diurno y vespertino se registró entre 72,1 a 77,8 y 68,5 a 70,9 dB

respectivamente. El nivel de ruido en Talkatora durante el día y la noche fue superior al estándar aprobado de 75 y 70 dB respectivamente.

Nivel de ruido diurno

En las localidades residenciales se registró un ligero incremento en todas las áreas en el curso del nivel más reciente del año pasado. En áreas comerciales con tráfico, cantidades más elevadas fueron registrado en Hazratganj, Chowk y Aminabad, mientras que en diferentes áreas se registraron patrones marginalmente decrecientes durante el año más reciente. En zona industrial, en ambas áreas el nivel de ruido se registró superior al último dato.

Nivel de ruido de la tarde

Entre las cuatro áreas residenciales aparte de Aliganj, donde el nivel se mantuvo relativamente igual, se registró un ligero incremento en el resto de las áreas en el curso del nivel del año más reciente. Entre las áreas comerciales, Charbagh y Chowk indicaron valores casi idénticos a los del último, Hussainganj mostró valores marginalmente más altos, aunque Aminabad y Alambagh disminuyeron un poco las cualidades que el año anterior. En ambas áreas del área mecánica, se registró una leve disminución en el nivel de ruido durante la noche hace más de un año.

Método y Material:

En total, se revisaron 7 artículos (5 trabajos de investigación y 2 informes) publicados en los últimos 20 años para revelar el estado del ruido ambiental y su impacto. Todos los artículos y documentos relevantes e identificados se leyeron en su totalidad y se utilizaron para la extracción de información y se almacenaron en la base de datos con los detalles de la publicación, la ubicación del estudio, el período, el enfoque, la metodología para evaluar la exposición al ruido, el muestreo, los resultados del efecto de la exposición y conclusión impropia. Para interpretar el estado y la calidad del trabajo realizado en India Las normas adoptadas para evaluar la calidad de los artículos incluyeron las siguientes: a. Datos demográficos bien definidos (es decir, edad, género y número) b. Descripción precisa de la exposición subjetiva al ruido (es decir, ubicación, hora específica y duración del monitoreo de ruido, volumen de tráfico, estudio audiométrico, encuesta de cuestionario) d. Tamaño de la muestra: áreas comerciales, residenciales e industriales e. Selección aleatoria de muestras

En el 71,44% de los estudios [] discutidos anteriormente, la población (edad, sexo y número) estaba bien definida, y en los estudios anteriores se resumieron metódicamente los efectos nocivos de la exposición al ruido. Excepto en 2 estudios, en el resto de los estudios comentados se aplicaron métodos estadísticos. En los estudios se realizaron modelos de ruido y mapeo de ruido.

En 7 estudios se estableció una relación exposición-efecto. Entre estos 7 estudios, solo en cinco estudios, la relación del efecto de la exposición se infirió sobre la base de registros audiométricos y se realizaron encuestas de cuestionarios para revelar el efecto de la exposición al ruido. El tamaño de la muestra de las encuestas de cuestionario varió ampliamente.

Se observa que el 28,57% de los artículos reportaron utilizar una muestra grande, lo cual es estadísticamente mejor. En todos los artículos anteriores, se ha hecho especial hincapié en el control de la contaminación acústica por zonas y el control del ruido en los lugares de trabajo, respectivamente. El 44,89% de los artículos informaron detalles de los datos de respuesta subjetiva con la ayuda de una herramienta de cuestionario, mientras que el 10% de los artículos respaldaron el efecto nocivo del ruido festivo. Los tamaños de muestra de estas encuestas también son diferentes entre sí. Por lo tanto, es una tarea hercúlea realizar un metanálisis de estos artículos para la revisión necesaria. Se encuentra que los autores han estudiado diferentes tipos de contaminación acústica en diferentes ciudades/pueblos de la India y sus consecuencias. Este estudio demuestra que la mayoría de los investigadores (77,5) han utilizado métodos estadísticos y han sacado conclusiones sobre la base de su resultado. Sin embargo, la aplicación de herramientas estadísticas para evaluar los datos de todos los artículos mencionados no fue factible debido a la heterogeneidad del tema y la variabilidad de la metodología.

3 CONCLUSIONES

No es posible eliminar por completo la contaminación acústica, pero mediante el mantenimiento regular de los vehículos, para que no produzcan ruidos y haciendo estrictas las leyes, se puede reducir la contaminación acústica. Mediante el uso de aparatos reductores de ruido[4] en aplicaciones residenciales y comerciales para reducir los ruidos. Al revisar el trabajo de investigación, la contaminación acústica puede causar presión arterial alta, enfermedades relacionadas con el estrés, interrupción del sueño, pérdida de audición y pérdida de productividad. Su contaminación puede dañar la salud fisiológica y psicológica. También puede causar pérdida de memoria, depresión severa y ataques de pánico.

REFERENCIAS

[1] Ghuncha firdaus ,ateeqe ahmad , “La contaminación acústica y la salud humana: un estudio de caso de la corporación municipal de Delhi” 25 de octubre de 2010;19;648-656.

[2] Dibyendu Banerjee “Investigación sobre el ruido del tráfico rodado y la salud humana en la India: Revisión de la literatura desde 1991 hasta Actual ” 2012;14;113-118.

[3] Mangalekar SB, Jadhav AS y Raut PD “Estudio de la contaminación acústica en la ciudad de Kolhapur, Maharashtra, India” 2012; 2, 1: 65-69.

[4] Surabhi Srivastava. “ Efecto de la Contaminación Acústica y su Solución a través de dispositivos de control ecológicos en el noreste de la India”. 2012;38; 172 – 176.

[5] GC Kisku, Kailash Sharma, MM Kidwai, SC Barman, AH Khan, Ramesh Singh, Divya Mishra y SK Bhargava. “Perfil de la contaminación acústica en la ciudad de Lucknow y su impacto en el medio ambiente. ”2006.; 27(2): 409-412.

[6] Informe del Instituto Indio de Investigación en Toxicología de 2010

[7] Informe del Instituto Indio de Investigación en Toxicología de 2007