



Camila Rojas



Miguel Salcedo

***Percepción de la contaminación
auditiva en los procesos
cognitivos de los estudiantes en
los espacios de la biblioteca
“Paulo Freire”***

**KIPUS
CIENTÍFICOS**
Entrelazando Ciencia



Percepción de la contaminación auditiva en los procesos cognitivos de los estudiantes en los espacios de la biblioteca “Paulo Freire”

Camila Alejandra Rojas Aquino¹

Miguel Ángel Salcedo Flores²

Resumen

El presente estudio se propone investigar la percepción de la contaminación auditiva y su impacto en los procesos cognitivos en los estudiantes de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. El objetivo es explicar cómo el ruido afecta a los estudiantes que asisten a la biblioteca “Paulo Freire” de la UMSS.

Se realizaron encuestas virtuales a 71 estudiantes de diversas edades, semestres y carreras, siendo la mayoría de los participantes estudiantes de psicología en los últimos semestres. Los resultados muestran que estos estudiantes perciben altos niveles de ruido en la biblioteca, lo que afecta negativamente sus procesos cognitivos. Los jóvenes adultos son los más afectados y muchos toman medidas para mitigar el ruido.

Las conclusiones indican que la biblioteca “Paulo Freire”, diseñada como un espacio de estudio, ahora presenta altos niveles de contaminación auditiva. Esta situación no solo perjudica los procesos cognitivos y el rendimiento académico, sino que también provoca problemas como irritabilidad, dificultad para concentrarse y trastornos del sueño. Los resultados muestran la necesidad de intervenir para mejorar el ambiente

¹ Estudiante de la carrera de Psicología, egresada, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Simón.

<https://orcid.org/0009-0000-4778-2247>

Correo electrónico: 201505333@est.umss.edu

² Estudiante de la carrera de Psicología, octavo semestre, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Simón.

<https://orcid.org/0009-0005-7984-586X>

Correo electrónico: 201903091@est.umss.edu

de estudio y el bienestar de los usuarios de la biblioteca y por ende la recomendación que se plantea en la presente investigación es implementar medidas que reduzcan la contaminación auditiva en la biblioteca. Esto podría incluir la instalación de paneles acústicos y la promoción de un comportamiento respetuoso entre los usuarios. Además, se sugiere realizar campañas de concienciación sobre la importancia de mantener un ambiente tranquilo y proporcionar recursos como auriculares con cancelación de ruido para aquellos que lo necesiten.

Palabras clave: percepción, ruido, contaminación auditiva, procesos cognitivos, biblioteca “Paulo Freire”

1. Introducción

La contaminación auditiva es un problema creciente en entornos urbanos y educativos, afectando negativamente la salud y el rendimiento cognitivo de las personas. En el contexto universitario, los estudiantes son particularmente vulnerables a estos efectos debido a la necesidad de concentración y estudio en ambientes compartidos. Las salas de lectura de la biblioteca “Paulo Freire” de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHCE) de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), es un espacio diseñado para el estudio y la investigación, no es una excepción a esta problemática.

El presente estudio se centra en la percepción de la contaminación auditiva y su impacto en los procesos cognitivos en los estudiantes de la FHCE. El objetivo principal es identificar cómo el ruido, es decir, la contaminación auditiva afecta la concentración, memoria, atención, comprensión y narrativa y, por ende, el rendimiento académico de los estudiantes que asisten a la biblioteca de la facultad.

Para abordar este objetivo, se realizaron encuestas virtuales a una muestra representativa de 71 estudiantes de diferentes edades, semestres y carreras. Los resultados revelan que la mayoría de los encuestados, especialmente aquellos de la carrera de psicología y en los últimos semestres, perciben altos niveles de ruido en la biblioteca. Este ruido, según su percepción, afecta negativamente su capacidad de concentración y su bienestar general, provocando síntomas que los estudiantes asocian al mismo, tales como la irritabilidad, dificultades para concentrarse y problemas de sueño.

Las conclusiones de este estudio subrayan la necesidad de implementar medidas para reducir la contaminación auditiva en la biblioteca "Paulo Freire", es decir mejorar el ambiente de estudio no solo beneficiará el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también contribuirá a su salud mental y bienestar físico, mental y emocional.

2. Procedimientos metodológicos

La metodología de la presente investigación es de tipo no experimental y cuantitativa, con un alcance exploratorio-descriptivo, que se basa en observar y analizar fenómenos sin manipular variables. La investigación se centrará en la población universitaria que asiste habitualmente a la biblioteca "Paulo Freire" de la UMSS, abarcando las siguientes salas: grupal 1, grupal 2, múltiple, audiovisual y la sala de lectura general. La recogida de datos se desarrolló durante el transcurso de una semana, con la participación de estudiantes diversos que utilizan los ambientes de la biblioteca.

Dado que la población estudiada abarca una amplia variedad de individuos con diferentes características demográficas, como edad, género o carrera, es de índole infinita, es decir, inexacta, por ello se empleará un muestreo probabilístico aleatorio simple, en el cual todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de la muestra.

Como técnica principal, se utilizó la encuesta, mediante un cuestionario pre elaborado que contiene 21 preguntas, con el fin de medir la distribución de dicho colectivo a través de varias características (Neill y Cortez, 2017, p. 74).

3. Marco conceptual

Considerando el desarrollo central de la presente investigación, es de suma importancia definir algunos conceptos que permitan contextualizar la mirada científica, respecto a las categorías conceptuales sobre percepción, contaminación auditiva y procesos cognitivos. La perspectiva teórica se centra en las neurociencias conductuales, tomando conceptos de la neuropsicología, la cual examina la relación entre el cerebro y las funciones mentales superiores (Smith y Kosslyn, 2008, p. 5).

2.1. Percepción

En la neuropsicología, la percepción se entiende como el proceso mediante el cual los individuos interpretan y organizan la información sensorial recibida para comprender y dar sentido a su entorno (Smith y Kosslyn, 2008, p. 53).

Por consiguiente, se puede obtener suficiente o poca información para interpretar el entorno. “Dos problemas de la percepción en relación con el mundo sensorial, son pues ‘no es suficiente’ y ‘es demasiado’”. Siguiendo a estos autores, cuando no es suficiente, el *input* sensitivo no contiene información suficiente para explicar nuestra percepción, y cuando es demasiado, los inputs sensitivos son demasiados para incluirlos en nuestras percepciones coherentes en un momento determinado (Smith y Kosslyn, 2008, p. 54).

2.2. Contaminación

La contaminación ambiental es la presencia de agentes físicos, químicos o biológicos en el entorno en concentraciones y formas que pueden ser nocivas para la salud humana, la seguridad y el bienestar de la población, así como perjudiciales para los seres vivos en general. Este fenómeno representa uno de los problemas más críticos a nivel mundial y requiere de diversos estudios para comprender sus principales efectos (Palacios Anzules y Moreno Castro, 2022).

2.3. Contaminación auditiva

La contaminación auditiva se refiere a la presencia de ruido excesivo o molesto generado por actividades humanas, que perturba el equilibrio natural del entorno y tiene efectos negativos sobre la salud y el bienestar de las personas (Palacios Anzules y Moreno Castro, 2022). Es decir, se centra más en el impacto del ruido, en la capacidad auditiva y la salud auditiva de las personas. Esto puede abarcar tanto la exposición prolongada a niveles altos de ruido que pueden causar pérdida auditiva, como también el estrés y otros efectos negativos en la salud mental.

Este ruido ambiental afecta directamente el aprendizaje de los estudiantes, impactando negativamente en su desempeño académico. Esto se debe a que los sonidos no deseados pueden captar la atención de

las personas de manera involuntaria, creando distracciones y haciendo que pierdan la concentración en sus tareas (García, 2021).

2.4. Procesos cognitivos

Los procesos cognitivos “son estructuras o mecanismos mentales” (Banyard, 1995) que se ponen en funcionamiento cuando el hombre observa, lee, escucha, mira. Estos procesos son: percepción, atención, pensamiento, memoria, lenguaje. Los procesos cognitivos desempeñan un papel fundamental en la vida diaria. El hombre, todo el tiempo, está percibiendo, atendiendo, pensando y utilizando la memoria y el lenguaje. Juntos, estos procesos cognitivos constituyen la base a partir de la cual se entiende el mundo. También subyacen al funcionamiento cognitivo más sofisticado como lo es la lectura, la comprensión social o las creencias. Sin embargo, estos procesos no tienen lugar como meras rutinas automáticas de procesamiento de la información: actúan como muchos otros aspectos de la psicología humana, aportando su cuota para convertirnos en lo que somos (Fuenmayor y Villasmil, 2008).

Podemos diferenciar además al conjunto de procesos cognitivos en dos grandes grupos, básicos y superiores (Vygotsky, 1934; cit. por Manrique, 2020).

2.5. Procesos de nivel inferior o básico

La *percepción* es cómo se interpreta y se entiende la información que se ha recibido a través de los sentidos. La percepción involucra la decodificación cerebral y el encontrar algún sentido a la información que se está recibiendo, de forma que pueda operarse con ella o almacenarse (Fuenmayor y Villasmil, p. 192).

La *atención* es entendida como el estado de alerta que se puede enfocar en diferentes aspectos del entorno. Permite seleccionar y jerarquizar algunos estímulos y desechar otros. Está influido por cualidades del entorno y también del individuo, sus intereses o su estado emocional. Es valioso preguntarnos en cada situación de enseñanza, y en diferentes momentos de esta a qué le están prestando atención diferentes participantes de una situación (Manrique, 2020, p. 8).

Y finalmente la *memoria* según Fuenmayor y Villasmil (2008) es “la capacidad de retener y evocar información de naturaleza perceptual o conceptual” (p. 192). Significa que la memoria es la facultad por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado, es la facultad por la cual se almacena el conocimiento que se tiene sobre algo y las interpretaciones que se hacen de ello y consta de al menos tres subprocesos: codificación, almacenamiento de información y recuperación de la información. Teniendo conciencia de tres subtipos de memoria reconocidas como memoria sensorial, a corto y largo plazo.

El ruido ambiental tiene un impacto significativo en los procesos cognitivos básicos, como la atención y la memoria. Según García (2021), los sonidos no deseados pueden captar la atención de las personas de manera involuntaria, creando distracciones y dificultando la concentración en las tareas que se están realizando. Esto puede llevar a una disminución en el rendimiento académico, donde el ruido puede interferir con la capacidad de los estudiantes para concentrarse y absorber información de manera efectiva (García, 2021).

2.6. Procesos de nivel superior

Manrique (2020) reconoce a la *narrativa y comprensión* como parte de este nivel, agregando otros sub procesos cognitivos que se involucran en el funcionamiento mental.

La *narrativa* como proceso consiste en representarse mentalmente una situación ausente, es decir que parte de la evocación de esa situación. Se trata de ponerla en palabras, para lo cual es necesario jerarquizar información, organizarla en una secuencia temporal, traducir a un código lingüístico emociones o imágenes visuales y auditivas, y tener en cuenta al interlocutor, para decidir qué y cuánta información adicional presentar para que sea comprendido el relato.

Por otro lado, la *comprensión*, descansa en la capacidad de formar representaciones mentales que permiten ir reconstruyendo el sentido de un texto oral o escrito en un modelo mental. Si el modelo mental es coherente, es decir, si las representaciones mentales se codifican de un modo que respete la organización causal, podrá luego ser recuperado de la memoria de largo plazo en la que fuera almacenado. El proceso de comprensión se produce hacia atrás: una vez codificada cierta cantidad

de información, diferentes piezas de información son resignificadas a la luz del sentido global de lo codificado (Manrique, 2020).

3. Resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos a partir de la encuesta acerca de la percepción de la contaminación auditiva en los procesos cognitivos en espacios de la biblioteca "Paulo Freire", aplicada de manera virtual a 71 estudiantes de la FHCE que asisten a la biblioteca de la UMSS. Las edades, semestres y carreras fluctúan, sin embargo, la percepción del ruido y su efecto sobre los procesos cognitivos de los estudiantes que asisten a la biblioteca son en su mayoría similares.

Tabla 1

Rango de edad de estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire"

Edad	Estudiantes	Porcentaje
<= 20	9	12,7
21 - 25	41	57,7
26 - 30	20	28,2
36 - 40	1	1,4
Total	71	100

Nota. Edad agrupada en intervalos.

Según los resultados obtenidos, el 57, 75% de los estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire" tienen entre 21 y 25 años, mientras que una proporción menor, el 28,17%, corresponde a estudiantes universitarios de entre 26 y 30 años, en una cantidad aún más disminuida, 12,68% son estudiantes menores de 20 años y finalmente solo un estudiante de entre 36 a 40 años representa el 1,41% de la población encuestada.

Tabla 2

Cantidad de estudiantes por carrera que asisten a la biblioteca “Paulo Freire”

Carrera	Estudiantes	Porcentaje
C. Actividad Física y Deporte	2	2,8
Comunicación Social	3	4,2
Lingüística	4	5,6
Maestra parvularia	1	1,4
Psicología	60	84,5
Trabajo social	1	1,4
Total	71	100

Los resultados de la tabla 2 muestran que la concentración de población estudiantil en los espacios de la biblioteca “Paulo Freire” corresponde en un 84,5 % de universitarios de la carrera de psicología, este porcentaje plantea que otras carreras pertenecientes a la facultad hacen uso de estos espacios en menor proporción como se puede apreciar en los datos obtenidos.

Tabla 3

Cantidad de estudiantes por semestre que asisten a la biblioteca “Paulo Freire”

Semestre	Estudiantes	Porcentaje
Cuarto	3	4,2
Decimo	5	7,0
Egresada	3	4,2
Noveno	15	21,1
Octavo	12	16,9
Quinto	12	16,9
Segundo	1	1,4
Séptimo	11	15,5
Sexto	5	7,0
Tercero	4	5,6
Total	71	100,0

Según los resultados obtenidos, se puede observar que los estudiantes que más frecuentan la biblioteca "Paulo Freire" son aquellos que están en los últimos semestres de sus carreras, noveno, octavo y séptimo semestre, representando un 21,1%, 16,9% y 15,5% respectivamente, asimismo los estudiantes de quinto semestre están presentes en estos espacios compartidos, abarcando el 16,9% de la población, a diferencia de estudiantes de semestres inferiores que parecen reducir su asistencia mientras más reciente es su inicio en la vida universitaria.

Tabla 4

Estudiantes que experimentan algún problema auditivo.

Problemas auditivos	Estudiantes	Porcentaje
Dolor de oído	5	7,0
No	61	85,9
Sordera	1	1,4
Zumbido	4	5,6
Total	71	100,0

Los datos que se evidencian en la tabla 4 sirven para advertir y descartar si los estudiantes que asisten a la biblioteca presentan algún problema sonoro y si el ruido como contaminante auditivo interfiere en su percepción del mismo e influye en sus procesos cognitivos. En este sentido se observa que el 85,9% de los estudiantes no presenta ningún problema de este tipo, sin embargo, el 7% de ellos comenta que padece de dolor de oído y el 5,6% zumbido en los oídos, y solamente el 1,4% de la población presenta sordera.

Tabla 5

Frecuencia con la que los estudiantes experimentan ruido en la biblioteca "Paulo Freire"

¿Con qué frecuencia experimenta ruido en la biblioteca?

Frecuencia del ruido	Estudiantes	Porcentaje
Algunas veces	17	23,9
Frecuentemente	30	42,3
Raramente	3	4,2
Siempre	21	29,6
Total	71	100,0

La tabla 5 revela que los estudiantes experimentan ruido de manera frecuente en los espacios de la biblioteca, siendo esta una percepción compartida por el 42,3% de la población, similarmente el 29,6% de los estudiantes siempre experimentan ruido y el 23,9% solamente lo percibe algunas veces, en menor proporción el 4,2% manifiesta raramente percibir ruido en estos espacios.

Tabla 6

Percepción del ruido según estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire"

¿Te molesta el ruido durante tus estudios?

Molestia por el ruido	Estudiantes	Porcentaje
No	12	16,9
Si	59	83,1
Total	71	100,0

En la tabla 6 se puede apreciar que existe una tendencia marcada del 83,1% de la población a considerar el ruido molesto durante los estudios al momento de realizar diversas actividades, como estudiar, leer, realizar proyectos grupales e investigar.

Tabla 7

Clasificación del nivel de ruido según estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire".

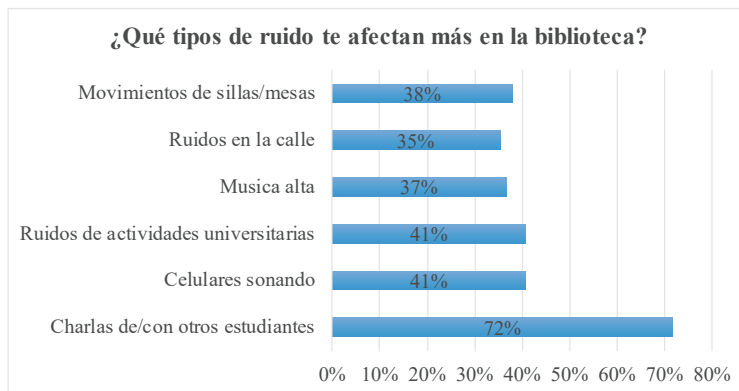
En una escala del 1 al 5 ¿cómo calificaría el nivel de ruido mientras estudia en la biblioteca?

Nivel del ruido	Estudiantes	Porcentaje
Alto	27	38
Bajo	4	5,6
Moderado	26	36,6
Muy alto	13	18,3
Muy bajo	1	1,4
Total	71	100

Según los resultados obtenidos el 38% de los estudiantes califica el nivel del ruido como alto, proporcionalmente el 36,6% lo percibe como moderado, en menor proporción el 18,3% de los universitarios califica el ruido como muy alto y el porcentaje restante 7% lo califica como bajo y muy bajo.

Figura 1

Percepción del tipo de ruido que más afectan a los estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire"



La figura muestra la percepción de los estudiantes sobre los tipos de ruido que más les afectan en la biblioteca "Paulo Freire". Según los datos obtenidos, el ruido que más impacta en los estudiantes son las "charlas de/con otros estudiantes", en un 72%, esto sugiere que las conversaciones en voz alta o los intercambios entre estudiantes son significativamente perturbadores en el ambiente de estudio. Otro tipo de contaminación auditiva que se percibe es el de los "ruidos de actividades universitarias" y los "celulares sonando", ambos con un 41%, lo cual indica que las actividades externas y las notificaciones de dispositivos móviles también representan una molestia considerable. Los "movimientos de sillas/mesas" y la "música alta" afectan al 38% y 37% de los estudiantes, respectivamente, mientras que los "ruidos en la calle" afectan al 35% de los mismos. Estos resultados subrayan la importancia de mantener un ambiente tranquilo y libre de distracciones dentro de la biblioteca para optimizar el estudio y la concentración de los estudiantes.

Tabla 8

Percepción del nivel de ruido y su influencia en los procesos cognitivos según estudiantes que asisten a la biblioteca “Paulo Freire”

Nivel de ruido mientras estudia en la biblioteca	Influencia del ruido en sus procesos cognitivos (atención, memoria, narrativa, comprensión).			Total
	No	Sí	Talvez	
Alto	0	23	4	27
Bajo	0	4	0	4
Moderado	2	21	3	26
Muy alto	2	8	3	13
Muy bajo	0	0	1	1
Total	4	56	11	71

Nota. Cruce de variable entre el nivel del ruido y su influencia en los procesos cognitivos.

Según los datos obtenidos del entrecruzamiento de variables, el nivel del ruido y su influencia en los procesos cognitivos se puede mencionar que la mayoría de los estudiantes que perciben un nivel de ruido alto (23) consideran que este influye en sus procesos cognitivos, al igual que aquellos que perciben un nivel de ruido moderado (21). Por otro lado, la mayoría de los estudiantes que perciben un nivel de ruido muy alto (8) también indican que este influye en sus procesos cognitivos. En niveles de ruido bajos y muy bajos, pocos estudiantes (4 y 0 respectivamente) indicaron que el ruido tiene una influencia en sus procesos cognitivos. Esto sugiere que los estudiantes más conscientes del ruido en niveles más elevados perciben su influencia sobre sus procesos cognitivos.

Por otro lado, en una proporción reducida de estudiantes que perciben el ruido como alto (2) consideran que este no tiene influencia sobre sus procesos cognitivos. Sugiriendo que la contaminación auditiva tiene una influencia diferente en un grupo reducido de universitarios.

Tabla 9

Percepción del ruido sobre la capacidad para atender y concentrarse según los estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire"

Edad	¿Percibe que el ruido afecta su capacidad para atender y concentrarse?			Total
	no	si	talvez	
<= 20	2	3	4	9
21 - 25	1	32	8	41
26 - 30	1	15	4	20
36 - 40	0	1	0	1
Total	4	51	16	71

Nota. Cruce de variable entre la edad y la percepción del ruido en la capacidad para atender y concentrarse.

Según los datos obtenidos del entrecruzamiento de variables, se puede decir que la mayoría de la población (51) reconoce afirmativamente la influencia del ruido sobre su capacidad para atender y concentrarse, especialmente los universitarios de entre 21 a 25 años de edad, seguidos por los universitarios de entre 26 a 30 años de los cuales 15 de ellos se inclinan por la misma respuesta y solamente 3 estudiantes menores de 20 años confirman lo mismo.

Tabla 10

Percepción del ruido sobre la capacidad para recordar información según estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire"

Edad	¿Percibe que el ruido afecta su capacidad para recordar información?			Total
	no	si	talvez	
<= 20	1	4	4	9
21 - 25	5	25	11	41
26 - 30	4	13	3	20
36 - 40	0	1	0	1
Total	10	43	18	71

Nota. Cruce de variable entre la edad y la percepción del ruido en la capacidad de recordar información.

El entrecruzamiento de variables, edad y la percepción del ruido sobre la capacidad para recordar información sugiere que la mayoría de los estudiantes (43) consideran que el ruido si afecta su capacidad para recordar información, especialmente en el grupo de edad de entre 21 y 25 años, donde 25 estudiantes respondieron afirmativamente, al igual que los estudiantes de mediana edad de entre 26-30 años, siendo 13 universitarios los que seleccionaron esta opción, seguidamente, pero en menor cantidad los estudiantes menores de 20 años (4) también confirmaron la relación positiva entre variables. Por otro lado, 18 estudiantes reconocen que es posible o tal vez exista una relación entre la contaminación auditiva y su capacidad para recordar información, y finalmente 10 estudiantes no perciben que el ruido afecte la mencionada capacidad cognitiva.

Tabla 11

Percepción del ruido sobre la capacidad para jerarquizar y ordenar ideas según estudiantes que asisten a la biblioteca “Paulo Freire”

Edad	¿Percibe que el ruido afecta su capacidad para jerarquizar y ordenar ideas?			Total
	no	si	talvez	
<= 20	2	4	3 	9
21 - 25	1	32	8 	41
26 - 30	3	13	4 	20
36 - 40	0	0	1 	1
Total	6	49	16	71

Nota. Cruce de variable entre la edad y la percepción del ruido en la capacidad para jerarquizar y ordenar ideas.

Según los datos obtenidos del entrecruzamiento de las variables edad y percepción del ruido en la capacidad para jerarquizar y ordenar ideas, se puede evidenciar que de los 71 estudiantes encuestados 49 confirman percibir que el ruido afecta dicha capacidad, también conocida como narrativa, afectando sobre todo a los universitarios de edades de entre 21 a 25 años eligiendo esta opción 41 de ellos, de igual manera, pero en menor cantidad 13 estudiantes de entre 26 a 30 años también respondieron afirmativamente a esta percepción.

Tabla 12

Percepción del ruido sobre la capacidad para comprender la información según estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire"

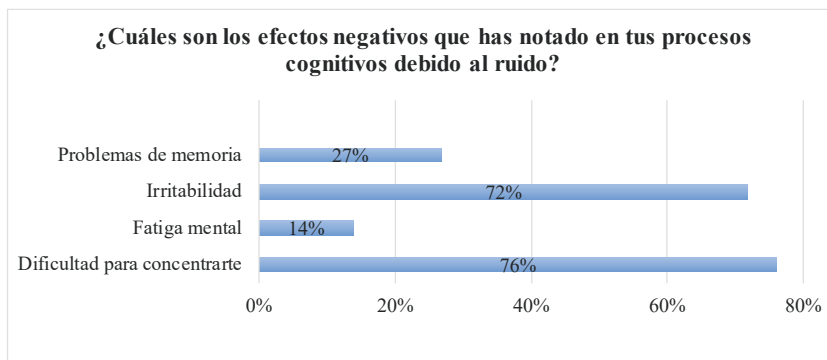
Edad	¿Percibe que el ruido afecta su capacidad para comprender la información?			Total
	no	si	talvez	
<= 20	2	4	3	9
21 - 25	2	32	7	41
26 - 30	2	15	3	20
36 - 40	0	1	0	1
Total	6	52	13	71

Nota. Cruce de variable entre la edad y la percepción del ruido en la capacidad para comprender la información.

Según los datos obtenidos se puede apreciar que 52 estudiantes de los 71 encuestados perciben que el ruido afecta su capacidad para comprender la información, influyendo sobre todo a estudiantes de entre 21 a 25 años (32) y estudiantes de entre 26 a 30 años (15). Sin embargo 7 estudiantes de entre 21 y 25 años no están seguros de la influencia de este tipo de contaminante auditivo sobre dicha capacidad cognitiva y 2 estudiantes del mismo rango de edad niegan la relación del entrecruzamiento de variables.

Figura 2

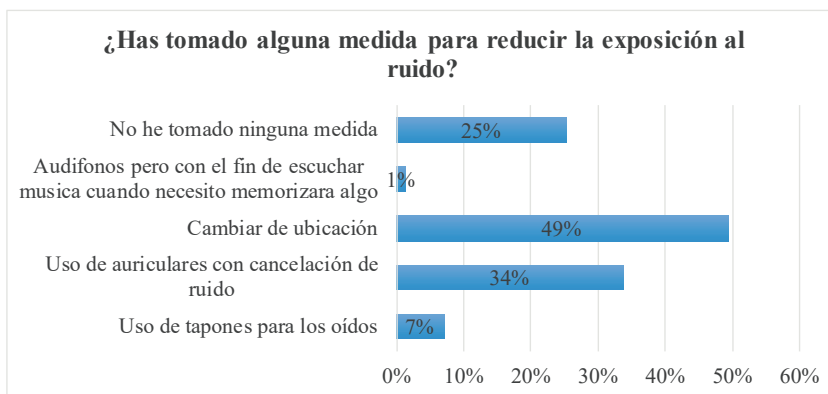
Los efectos negativos que los estudiantes perciben han influido sobre sus procesos cognitivos al asistir a la biblioteca "Paulo Freire".



La figura 2 presenta que los efectos más significativos que los estudiantes perciben son la “irritabilidad” y “la dificultad para concentrarse”, reportados por el 72% y el 76% de los estudiantes, respectivamente. La alta prevalencia de estos problemas sugiere que el ruido en la biblioteca afecta gravemente la capacidad de los estudiantes para mantener la calma y enfocarse en sus estudios.

Figura 3

Medidas que los estudiantes toman para reducir su exposición al ruido en la biblioteca “Paulo Freire”.



La figura 3 presenta las medidas adoptadas por los 71 estudiantes encuestados que asisten a la biblioteca “Paulo Freire” para reducir su exposición al ruido. Los datos indican que el 49% de los estudiantes prefiere cambiar de ubicación dentro de la biblioteca y retirarse de ella en busca de un espacio más tranquilo, siendo esta la medida más común. Un 34% de los estudiantes utiliza auriculares con cancelación de ruido, lo que sugiere que una tercera parte de los estudiantes confía en la tecnología para mitigar el ruido ambiental. En contraste, el 25% de los estudiantes no ha tomado ninguna medida específica para reducir su exposición al ruido, lo que podría reflejar una tolerancia al ruido o una falta de recursos o conocimiento sobre cómo mitigar el ruido.

Por otro lado, solo el 7% de los estudiantes usa tapones para los oídos, indicando que esta opción no es muy popular, posiblemente

debido a la incomodidad o la percepción de ineficacia. Apenas un 1% utiliza audífonos para escuchar música mientras memorizan algo, siendo esta la medida menos adoptada. En resumen, la mayoría de los estudiantes opta por cambiar de ubicación o utilizar auriculares con cancelación de ruido, mientras que una cuarta parte no toma ninguna medida, y un pequeño porcentaje usa tapones para los oídos o escucha música mientras estudia, siendo estas medidas para hacer frente al ruido dentro de la biblioteca.

3.1. Sugerencias realizadas por los estudiantes para contrarrestar el ruido en la Biblioteca "Paulo Freire"

Los estudiantes han propuesto diversas sugerencias para mitigar el ruido en la biblioteca "Paulo Freire", buscando crear un ambiente más propicio para el estudio y la concentración. En primer lugar, consideran fundamental prohibir tanto el hablar como el comer dentro de las instalaciones, ya que estas actividades generan distracciones significativas y procurar mantener un entorno limpio y silencioso.

Asimismo, sugieren la implementación de vigilancia para asegurar que se respeten estrictamente las reglas de silencio. Además, proponen el uso de bocinas con sensores de ruido para detectar y controlar niveles elevados de sonido, complementando estas medidas con carteles que promuevan la concienciación y el respeto hacia el ambiente de estudio.

Otra recomendación importante es restringir el uso de celulares en la biblioteca, sugiriendo también la habilitación de dos aulas diferenciadas: una destinada a trabajos grupales y otra exclusivamente para el estudio individual. Los estudiantes también enfatizan la necesidad de prohibir la entrada a aquellos que solo buscan socializar y reír en grupos, ya que esto perturba el propósito académico del espacio. Estas medidas, de ser implementadas, podrían mejorar significativamente la calidad del ambiente de estudio en la biblioteca "Paulo Freire".

4. Discusión

Los resultados de esta investigación revelan que en la biblioteca "Paulo Freire" de la UMSS existen diversas fuentes de información

que afectan negativamente los procesos cognitivos de nivel inferior y superior de los estudiantes que asisten a las salas de lectura. Procesos cognitivos como la atención y la memoria son los más afectados, siendo la atención dividida entre distintas fuentes de información, tales como “charlas de otros estudiantes”, “celulares sonando” y “ruidos de actividades universitarias”, entre otras. La prevalencia de respuestas relacionadas con la dificultad para concentrarse, recordar y comprender información sugiere que estas fuentes de información están interfiriendo con la capacidad de atención de los estudiantes. Este proceso cognitivo es crucial para seleccionar y procesar información detenidamente, permitiendo su transición a procesos de nivel superior y a la memoria a largo plazo.

Estas diferentes fuentes de información pueden estar obstaculizando el rendimiento académico de los estudiantes que asisten a la biblioteca. Dado que la cantidad de información que una persona promedio puede procesar es limitada, se produce un fallo en la selección de información cuando se realizan tareas duales. Atender a dos fuentes distintas de información obstaculiza el procesamiento de la información y su transición a un proceso de nivel superior. Este modelo se conoce como cuello de botella, donde existe una restricción en la cantidad de información que una persona puede procesar a la vez (Pashler y Johnston, 1998).

Estos hallazgos son consistentes con estudios previos realizados en entornos educativos, donde el ruido ambiental puede interferir con la concentración, la memoria y los procesos de aprendizaje en mayor o menor medida (Duque-Aldaz et al., 2023).

Es importante destacar que el impacto del ruido no es uniforme en todos los estudiantes. Factores individuales, como la sordera o la edad, pueden modificar el efecto del ruido en los procesos cognitivos, aunque no anularlos. Algunas personas con sordera pueden tener restos auditivos y ser capaces de percibir ciertos sonidos o vibraciones, especialmente si son de baja frecuencia o muy intensos. Por ejemplo, los estudiantes más sensibles al ruido o con un umbral más bajo manifiestan mayores dificultades para concentrarse en ambientes ruidosos o con diferentes fuentes de información. Estos estudiantes,

que perciben un nivel de ruido alto, también consideran que sus procesos cognitivos se ven más afectados.

Para reducir el ruido en la biblioteca, los estudiantes recomiendan prohibir hablar y comer dentro de las instalaciones para mantener un entorno limpio y silencioso. Sugieren implementar vigilancia para asegurar el cumplimiento de las reglas de silencio y usar bocinas con sensores de ruido para controlar niveles elevados de sonido, junto con carteles que promuevan la concienciación. También proponen restringir el uso de celulares y habilitar dos aulas diferenciadas: una para trabajos grupales y otra para estudio individual. Además, enfatizan la necesidad de prohibir la entrada a quienes solo buscan socializar y reír en grupos, ya que esto perturba el propósito académico del espacio.

Para superar las limitaciones de esta investigación y comprender mejor el impacto del ruido en los procesos cognitivos, se recomienda realizar estudios adicionales que consideren las diferencias individuales y la subjetividad de los estudiantes. Complementar los datos cuantitativos con entrevistas y estudios cualitativos permitiría explorar cómo factores como la sensibilidad al ruido y la edad influyen en la percepción y el efecto del ruido. Estos enfoques cualitativos pueden ofrecer una visión más detallada y matizada de las experiencias de los estudiantes, identificando patrones y variaciones no evidentes en las encuestas.

En síntesis, este estudio resalta la necesidad de implementar una educación sobre el ruido ambiental en la biblioteca "Paulo Freire" de la UMSS, subrayando cómo diversas fuentes de ruido, como charlas, celulares y actividades universitarias, afectan negativamente los procesos cognitivos de los estudiantes, especialmente la atención y la memoria. Concienciar a los usuarios sobre el impacto de estos sonidos es crucial para crear un entorno de estudio más propicio, donde los estudiantes puedan concentrarse y procesar información de manera efectiva, mejorando así su rendimiento académico y bienestar general.

5. Conclusiones

En este estudio se investigó cómo los estudiantes de la F perciben la contaminación acústica en las salas de lectura de la biblioteca "Paulo

Freire” y cómo esta contaminación sonora afecta sus procesos cognitivos. Este estudio ha revelado que la contaminación acústica en las salas de lectura de la biblioteca “Paulo Freire” afecta negativamente los procesos cognitivos de los estudiantes, especialmente la atención y la memoria. La mayoría de los estudiantes percibe el ruido como una distracción constante, lo que afecta negativamente su capacidad para concentrarse y recordar información. Este problema es particularmente notable entre los estudiantes de 21 a 25 años, quienes reportan mayores dificultades para realizar actividades académicas debido al ruido ambiental.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar medidas para reducir el ruido y concienciar a los usuarios sobre su impacto. A pesar de las limitaciones, como la subjetividad en la percepción del ruido, los resultados son consistentes con investigaciones previas y sugieren que mejorar el entorno acústico podría beneficiar significativamente el rendimiento académico.

La prevalencia de problemas como la fatiga mental y problemas de memoria, sugiere que el ruido en la biblioteca afecta la capacidad de los estudiantes para enfocarse en sus estudios. Para mitigar estos efectos, el 49% de los estudiantes prefieren cambiar de ubicación dentro de la biblioteca o retirarse en busca de un espacio más tranquilo, mientras que un 34% utiliza auriculares con cancelación de ruido. Estos datos subrayan la necesidad de implementar medidas efectivas para reducir el ruido en la biblioteca y mejorar el ambiente de estudio para los estudiantes.

Finalmente, esta investigación ha demostrado que los estudiantes perciben diversas fuentes de ruido en la biblioteca “Paulo Freire” que afectan negativamente los procesos cognitivos, como la atención y la memoria. Los resultados subrayan la necesidad de implementar medidas para reducir el ruido y crear un ambiente de estudio más adecuado. Al adoptar estrategias para disminuir el ruido y mejorar la acústica de la biblioteca, se puede contribuir a mejorar la calidad de vida de los estudiantes y fomentar un entorno de aprendizaje más efectivo.

Referencias bibliográficas

- Duque-Aldaz, F., Fierro, J., Pérez, H., y Tobar, G. (2023). Afectación del ruido ambiental a Instituciones Educativas; conjunto de acciones desde la Participación Ciudadana y Centros Educativos. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 8(2), 29-48. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7802907>
- Fuenmayor, G. y Villasmil, Y. (2008) La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, vol. 9, núm, pp. 187-202. Universidad Católica Cecilio Acosta Maracaibo, Venezuela. <https://www.redalyc.org/pdf/1701/170118859011.pdf>
- García, T. (2021). Contaminación sonora y percepción del aprendizaje. *Scientia*, 22(22), 311–318. <https://doi.org/10.31381/scientia.v22i22.3584>
- Manrique, M. (2020). Tipología de procesos cognitivos. Una herramienta para el análisis de situaciones de enseñanza. Universidad de Buenos Aires, Argentina. <http://www.scielo.org.pe/pdf/educ/v29n57/2304-4322-educ-29-57-163.pdf>
- Palacios Anzules, Ítalo del C., y Moreno Castro, D. W. (2022). Contaminación ambiental. *RECIMUNDO*, 6(2), 93-103. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.93-103](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.93-103)
- Pashler, H. y Johnston, J. (1998). Attentional limitations in dual-task performance. In H. Pashler (Ed.), *Attention* (pp. 155–189). Psychology Press/Erlbaum (UK) Taylor y Francis.
- Sislema Andrade, S. del P. (2014). *La contaminación acústica y su influencia en la atención de las niñas de séptimo grado de educación básica de la "Escuela República de Venezuela", de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua*. (Tesis de grado). Universidad Técnica de Ambato, repositorio digital biblioteca. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/6451>
- Smith, E. y Kosslyn, S. (2008). Procesos cognitivos: modelos y bases neurales (Capítulo 2, Percepción, pp. 51-58). Pearson Educación, S.A., Madrid 200.