

## **Evaluación del grado de satisfacción en estudiantes de la carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales respecto a simuladores para ruido en el aula Activar del Instituto Tecnológico Tsa´chila**

### **Evaluation of the degree of satisfaction in students of the safety and occupational risk prevention course regarding noise simulators in the activar classroom of the Tsa'chila Technological Institute**

---

**Para citar este trabajo:**

Montalvan,A., Palacios, M., Ancha Luisa, L y Núñez, L., (2024) Evaluación del grado de satisfacción en estudiantes de la carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales respecto a simuladores para ruido en el aula Activar del Instituto Tecnológico Tsa´chila . *Reincisol*, 3(6), pp. 1283-1303. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)1283-1303](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)1283-1303)

---

#### **Autores:**

##### **Ana Cristina Montalvan Veliz**

Instituto Superior Tecnológico Tsa`chila  
Ciudad: Santo Domingo, País: Ecuador  
Correo Institucional: [anamontalvanveliz@tsachila.edu.ec](mailto:anamontalvanveliz@tsachila.edu.ec)  
Orcid <https://orcid.org/0009-0008-9275-8535>

##### **Maily Juliet Palacios Castañeda**

Instituto Superior Tecnológico Tsa`chila  
Ciudad: Santo Domingo, País: Ecuador  
Correo Institucional: [mailypalacioscastaneda@tsachila.edu.ec](mailto:mailypalacioscastaneda@tsachila.edu.ec)  
Orcid <https://orcid.org/0009-0002-4664-0823>

##### **Luis Marcelo Ancha Luisa Parra**

Instituto Superior Tecnológico Tsa`chila  
Ciudad: Santo Domingo, País: Ecuador  
Correo Institucional: [luisanchaluisa@tsachila.edu.ec](mailto:luisanchaluisa@tsachila.edu.ec)  
Orcid <https://orcid.org/0009-0003-5824-4075>

##### **Luis Paúl Núñez Naranjo**

Instituto Superior Tecnológico Tsa`chila  
Ciudad: Santo Domingo, País: Ecuador  
Correo Institucional: [luisanchaluisa@tsachila.edu.ec](mailto:luisanchaluisa@tsachila.edu.ec)  
Orcid <https://orcid.org/0009-0003-5824-4075>

**RECIBIDO:** 21 junio 2024

**ACEPTADO:** 28 julio 2024

**PUBLICADO** 14 agosto 2024

## Resumen

El objetivo principal de la presente investigación fue evaluar el grado de satisfacción de 121 estudiantes de segundo a quinto semestre de la carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales respecto a los simuladores para el riesgo físico (ruido) en el aula Activar del Instituto Superior Tecnológico Tsáchila. Para lograrlo, se identificaron las fortalezas y áreas de mejora de los simuladores mediante un cuestionario diseñado para evaluar su utilidad, efectividad y facilidad de uso. La investigación se realizó utilizando un enfoque mixto: cualitativo y cuantitativo. Desde el enfoque cualitativo, se revisaron fuentes existentes para obtener información relevante sobre el tema. Por otro lado, el enfoque cuantitativo se implementó a través de encuestas aplicadas a los estudiantes, permitiendo recolectar datos precisos sobre su percepción y nivel de satisfacción con los simuladores. Los resultados obtenidos a partir de las encuestas indicaron que los simuladores son una herramienta crucial para la formación académica de los futuros tecnólogos en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales. Las técnicas de aprendizaje empleadas fueron valoradas positivamente por los estudiantes, quienes consideraron que estos recursos son fundamentales para su preparación profesional en el campo de la seguridad y prevención de riesgos laborales.

**Palabras claves:** Simuladores; Aula activar; Ruido; Aprendizaje; Seguridad laboral.

### Abstract

The main objective of this research was to evaluate the degree of satisfaction of 121 students from the second to fifth semester of the Occupational Safety and Risk Prevention degree with respect to the simulators for physical risk (noise) in the Activar classroom of the Instituto Superior Tecnológico Tsáchila. To achieve this, the strengths and areas for improvement of the simulators were identified through a questionnaire designed to evaluate their usefulness, effectiveness and ease of use. The research was carried out using a mixed approach: qualitative and quantitative. From the qualitative approach, existing sources were reviewed to obtain relevant information on the topic. On the other hand, the quantitative approach was implemented through surveys applied to students, allowing precise data to be collected on their perception and level of satisfaction with the simulators. The results obtained from the surveys indicated that simulators are a crucial tool for the academic training of future technologists in Safety and Occupational Risk Prevention. The learning techniques used were positively valued by the students, who considered that these resources are essential for their professional preparation in the field of safety and occupational risk prevention.

**Keywords:** Simulators; Classroom activate; Noise; Learning; Job security.

## INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, la seguridad y prevención de riesgos laborales se enfrenta a desafíos cada vez mayores, particularmente en lo que respecta a la exposición a factores de riesgo físico como el ruido. El ruido, definido como cualquier sonido no deseado que puede interferir con la salud y el bienestar de los trabajadores, se ha identificado como uno de los riesgos ambientales más prevalentes tanto en el sector industrial como en entornos no industriales como oficinas y áreas de trabajo. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han subrayado que la exposición prolongada a niveles elevados de ruido puede causar efectos adversos significativos, incluyendo estrés, pérdida de audición, y alteraciones en el sistema nervioso central.

La creciente preocupación por el impacto del ruido ha llevado a la implementación de diversas estrategias para mitigar su efecto en los entornos laborales. En este sentido, la incorporación de tecnologías avanzadas como la realidad virtual (VR) en la educación superior emerge como una solución innovadora para abordar estos desafíos. Los simuladores de realidad virtual permiten a los estudiantes experimentar y gestionar escenarios de riesgo físico, como el ruido, en un entorno controlado y seguro. Esta metodología de aprendizaje no solo facilita una comprensión más profunda de los riesgos asociados, sino que también ofrece una plataforma para la aplicación práctica de técnicas de prevención y mitigación.

El Instituto Superior Tecnológico Tsáchila ha sido pionero en la integración de tecnologías de realidad virtual en sus programas académicos, especialmente en el aula Activar, donde se han desarrollado simuladores específicos para el riesgo de ruido. Este entorno virtual permite a los estudiantes de la carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales interactuar con simulaciones de ruido en situaciones realistas, fortaleciendo así sus habilidades para identificar y controlar estos riesgos.

Este estudio se centra en evaluar el grado de satisfacción de los estudiantes con respecto a estos simuladores de ruido en el aula Activar. A través de un enfoque mixto, que combina investigación cualitativa y cuantitativa, se busca identificar las fortalezas y áreas de mejora de estas herramientas educativas. La metodología empleada incluye la aplicación de encuestas a los estudiantes para obtener datos

sobre su experiencia y percepción de los simuladores. El objetivo es determinar cómo estas tecnologías contribuyen a la formación de futuros profesionales en seguridad laboral y si efectivamente mejoran su capacidad para gestionar riesgos físicos como el ruido.

La presente investigación tiene como propósito proporcionar una base sólida para futuras mejoras en la aplicación de simuladores de realidad virtual en la educación en seguridad y prevención de riesgos laborales, y ofrecer insights valiosos sobre su impacto en la formación académica y profesional de los estudiantes.

## **MATERIALES Y METODOS**

### **Enfoque**

La investigación se adoptó bajo un enfoque mixto, integrando tanto métodos cualitativos como cuantitativos. En la fase cualitativa, se consultaron fuentes existentes para obtener una comprensión preliminar del tema. La fase cuantitativa implicó la aplicación de encuestas diseñadas para recolectar datos precisos sobre el grado de satisfacción de los estudiantes respecto a los simuladores para el riesgo físico (ruido) en el aula Activar del Instituto Superior Tecnológico Tsáchila. Posteriormente, se realizaron análisis estadísticos de los datos obtenidos, los cuales facilitaron la formulación de propuestas orientadas a mejorar la experiencia de aprendizaje en estos entornos académicos.

### **Alcance de la Investigación**

El alcance de la investigación se enmarcó en un nivel descriptivo, con el objetivo de detallar las características y manifestaciones del fenómeno estudiado. Se buscó describir cómo se perciben y evalúan los simuladores para el riesgo físico entre los estudiantes, identificando sus cualidades importantes y las percepciones de los usuarios en relación con estos dispositivos educativos.

### **Contexto de la Investigación**

La investigación se llevó a cabo en el Instituto Superior Tecnológico Tsáchila, enfocándose en los estudiantes de la carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales que cursan desde el segundo hasta el quinto semestre. Para la aplicación de las encuestas, se coordinó con los tutores de cada curso para asegurar el acceso y participación de los estudiantes en el estudio.

## **Casos, Universo y Muestra**

La población objeto de estudio consistió en los 178 estudiantes matriculados en los semestres segundo a quinto de la carrera de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales en el Instituto Tecnológico Tsáchila. La muestra fue determinada utilizando la fórmula para poblaciones finitas. Aplicando la fórmula, se calculó una muestra representativa de 121 estudiantes, quienes fueron seleccionados para participar en la encuesta sobre su grado de satisfacción respecto a los simuladores para el riesgo físico (ruido).

## **Diseño de la Investigación**

El diseño del estudio fue transversal descriptivo, en el que se realizó una observación en un único punto en el tiempo (periodo 2024-1). Este enfoque permitió analizar la incidencia de las variables de interés en la muestra en el momento de la investigación, sin realizar seguimiento posterior.

## **Procedimiento**

Para la obtención de los datos, se diseñó una encuesta con preguntas cerradas enfocadas en evaluar la satisfacción de los estudiantes con los simuladores para el riesgo físico (ruido). Se contactó a los presidentes de las jornadas vespertina y nocturna para la distribución de las encuestas a través de Google Forms. El procedimiento incluyó:

- Análisis de los simuladores para el riesgo físico (ruido) en el aula Activar.
- Identificación de características positivas, limitaciones y facilidad de uso.
- Elaboración de preguntas específicas sobre la utilidad, efectividad y facilidad de uso del simulador.
- Diseño y aplicación de la encuesta.
- Recopilación y análisis de las respuestas para determinar el grado de satisfacción de los estudiantes.

## **Recolección de Datos**

La recolección de datos se realizó a través de una encuesta administrada tanto de manera presencial como virtual. La encuesta contenía preguntas diseñadas para obtener información sobre la percepción de los estudiantes respecto a los simuladores para el riesgo físico (ruido). Con las respuestas de los 121 estudiantes,

se procedió a un análisis cuantitativo utilizando herramientas estadísticas, con el fin de obtener resultados precisos y relevantes para la evaluación de la satisfacción estudiantil.

### **Técnicas**

La técnica principal utilizada fue la encuesta, un método que permite obtener mediciones cuantitativas de una amplia gama de características, tanto objetivas como subjetivas, de una muestra representativa de la población. La encuesta se implementó para registrar las opiniones y percepciones de los estudiantes sobre el uso de los simuladores. Este método, según García Fernando, es fundamental para obtener datos descriptivos y puede ser aplicado a nivel masivo para generar conclusiones aplicables a la población total (Torres et al., 2022).

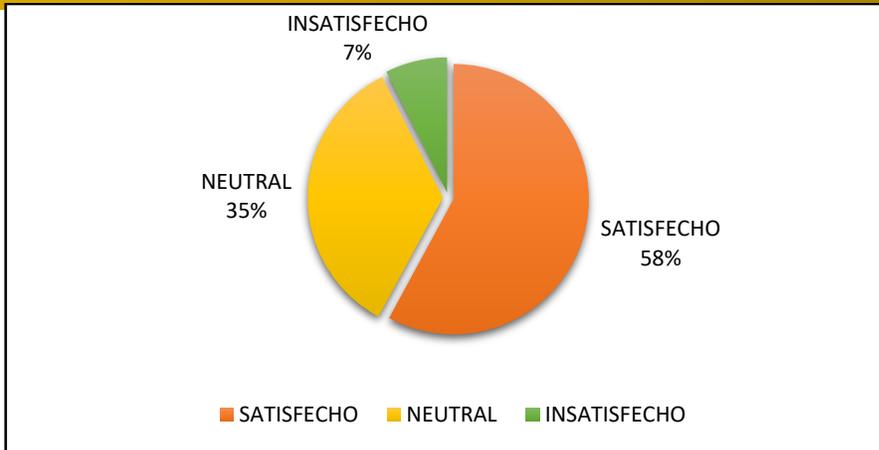
## **RESULTADOS**

La evaluación de la satisfacción de los estudiantes respecto a los simuladores de ruido en el aula Activar del Instituto Superior Tecnológico Tsa´chila proporcionó información valiosa sobre su eficacia y áreas de mejora. A continuación, se presentan los hallazgos clave basados en la encuesta realizada a una muestra de 121 estudiantes:

**Tabla 1.** Pregunta 1. ¿Qué tan satisfecho estas con la calidad de los simuladores respecto al ruido utilizados en el aula activar?

<b>Calidad de los simuladores</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Porcentaje</b>
SATISFECHO	70	58
NEUTRAL	42	35
INSATISFECHO	9	7
TOTAL	121	100

**Figura 1.** Resultados obtenidos de la pregunta 1.

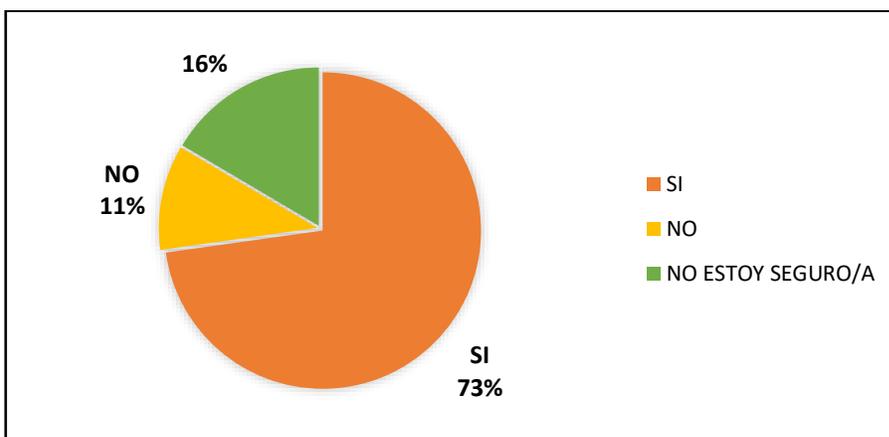


El 58% de los encuestados respondieron que estaban satisfechos con la calidad de los simuladores, el 35% expresaron tener una opinión neutra es decir no expresaron una opinión a favor o en contra de la calidad de los simuladores utilizados en el aula para controlar el ruido y 7% respondieron estar insatisfechos.

**Tabla 2.** Pregunta 2. ¿Crees que los simuladores de ruido han mejorado tu comprensión en la carrera?

Comprensión en la carrera	Estudiantes	Porcentaje
SI	88	73
NO	13	11
NO ESTOY SEGURO/A	20	16
TOTAL	121	100

**Figura 2.** Resultados obtenidos de la pregunta 2.

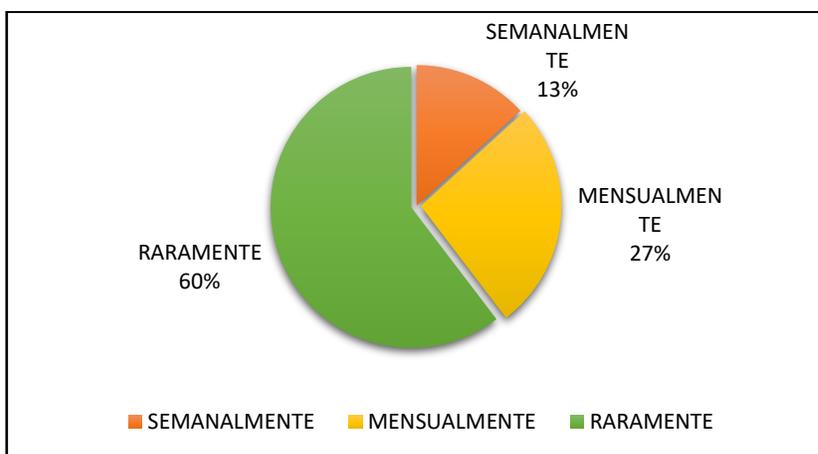


El 73% de los encuestados respondieron que los simuladores de ruido si han mejorado su comprensión en la carrera, el 16% manifestaron no estar seguros y 11% de estudiantes respondieron que no ha mejorado su comprensión en la carrera.

**Tabla 3.** Pregunta 3 ¿Con que frecuencia utilizas los simuladores de ruido en el aula activar?

<b>Frecuencia</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Porcentaje</b>
SEMANALMENTE	16	13
MENSUALMENTE	32	27
RARAMENTE	73	60
TOTAL	121	100

**Figura 3.** Resultados obtenidos de la pregunta 3.

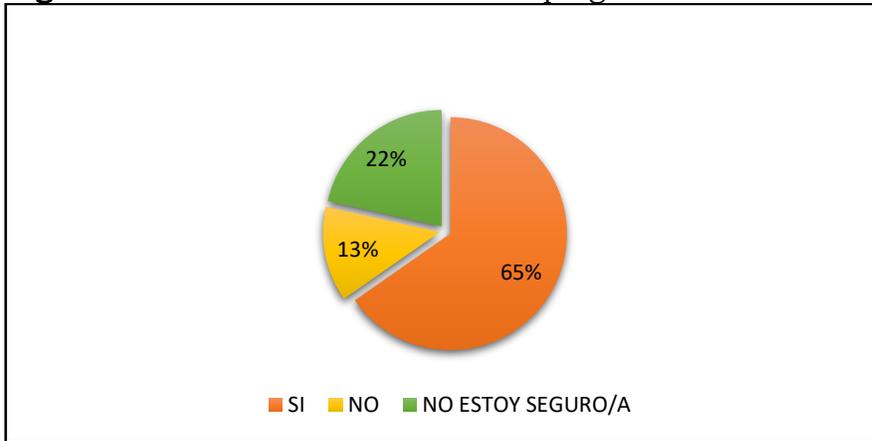


El 60% de los encuestados respondieron que raramente utilizan los simuladores de ruido en el aula activar, 27% expresaron que mensualmente y el 13% manifestaron utilizar los simuladores semanalmente.

**Tabla 4.** Pregunta 4. ¿Los simuladores de ruido te han ayudado a desarrollar habilidades practicas relacionadas con la seguridad y prevención de riesgos laborales?

<b>Desarrollo de habilidades practicas</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	79	65
NO	16	13
NO ESTOY SEGURO/A	26	22

**Figura 3.** Resultados obtenidos de la pregunta 4.

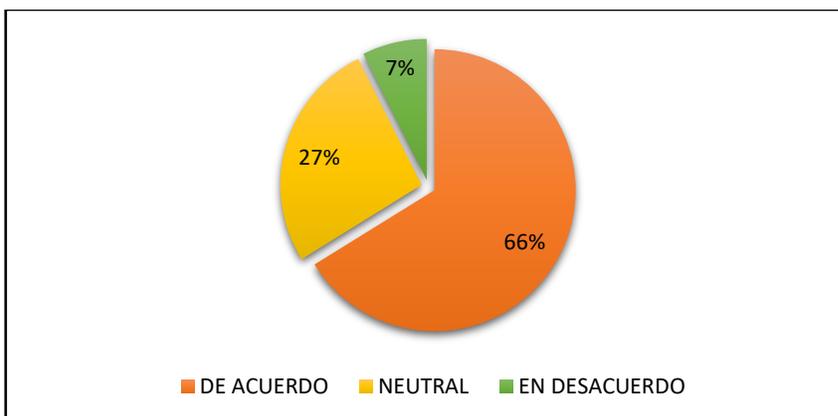


El 65% de los encuestados respondieron que los simuladores de ruido les han ayudado a desarrollar sus habilidades prácticas, 22% no está seguro y el 13% manifestaron que no les ha ayudado a desarrollar sus habilidades.

**Tabla 5.** Pregunta 5. ¿Consideras que los simuladores de ruido son una herramienta efectiva para aprender sobre los niveles de ruido en el entorno laboral?

Herramientas efectivas	Estudiantes	Porcentaje
DE ACUERDO	80	66
NEUTRAL	32	27
EN DESACUERDO	9	7
TOTAL	121	100

**Figura 5.** Resultados obtenidos de la pregunta 5.

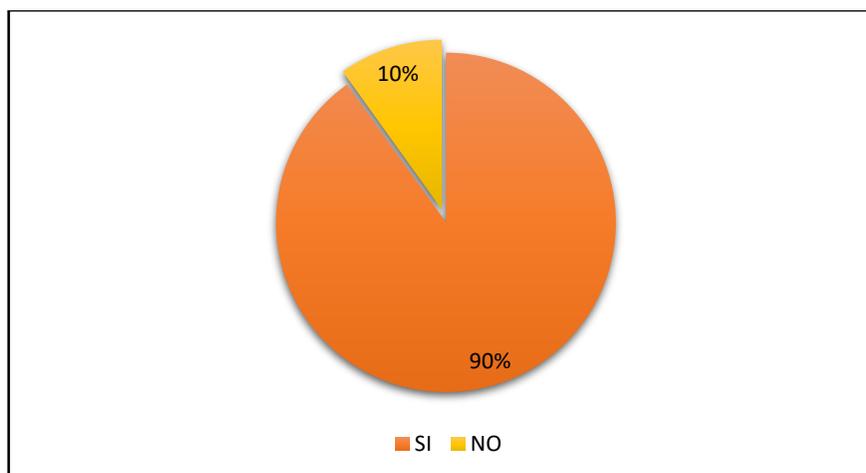


El 66% de los encuestados está de acuerdo en que los simuladores de ruido son una herramienta efectiva para aprender sobre los niveles de ruido, 27% tiene una opinión neutral y el 7% manifestaron estar en desacuerdo.

**Tabla 1.** Pregunta 7. ¿Te gustaría que se incorporara más actividades prácticas con simuladores de ruido en el plan de estudios?

Actividades practicas	Estudiantes	Porcentaje
SI	109	90
NO	12	10
TOTAL	121	100

**Figura 4.** Resultados obtenidos de la pregunta 6.



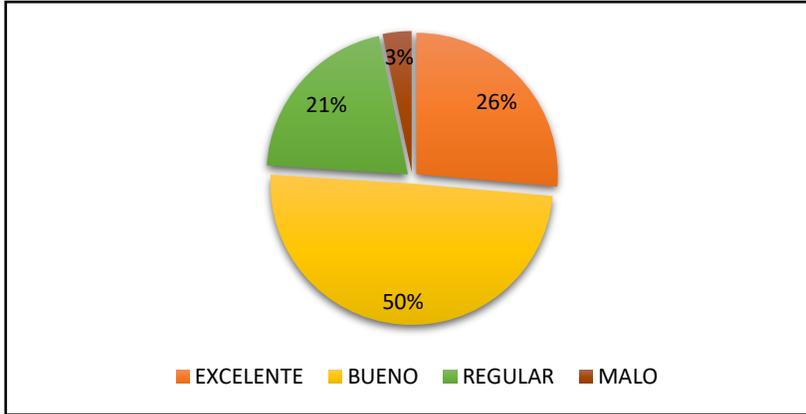
El 90% de los encuetados respondieron que, si les gustaría que se incorporaran más actividades prácticas con los simuladores, 10% expresaron que no les gustaría.

**Tabla 8.** Pregunta 8. ¿Cómo calificarías la accesibilidad y facilidad de uso de simuladores de ruido?

ACCESIBILIDAD Y FACILIDAD DE USO	ESTUDIANTES	PORCENTAJE
EXCELENTE	32	26
BUENO	60	50
REGULAR	25	21

MALO	4	3
TOTAL	121	100

**Figura 5.** Resultados obtenidos de la pregunta 7.

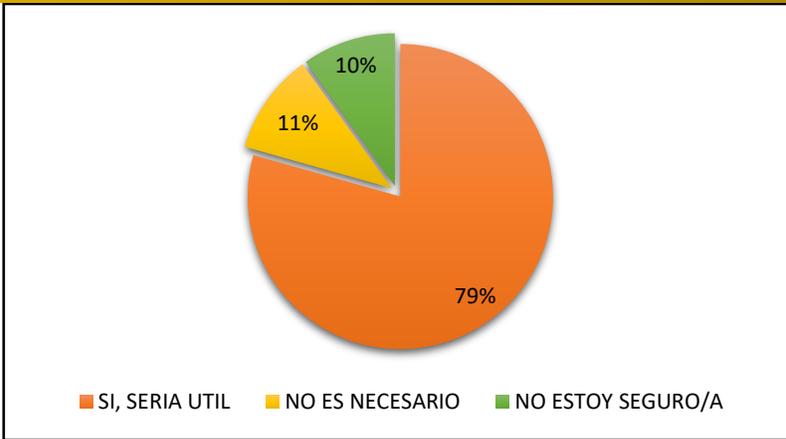


El 50% de los encuestados califican como buena la accesibilidad y la factibilidad del uso de los simuladores, 26% lo califica como excelente, el 21% lo define como regular y el 3% lo califico como malo.

**Tabla 2.** Pregunta 9. ¿Crees que los simuladores de ruido deberían estar disponibles fuera del aula para practicas individuales?

Disponibilidad de simuladores	Estudiantes	Porcentaje
SI, SERIA UTIL	96	79
NO ES NECESARIO	13	11
NO ESTOY SEGURO/A	12	10
TOTAL	121	100

**Figura 6.** Resultados obtenidos de la pregunta 8.

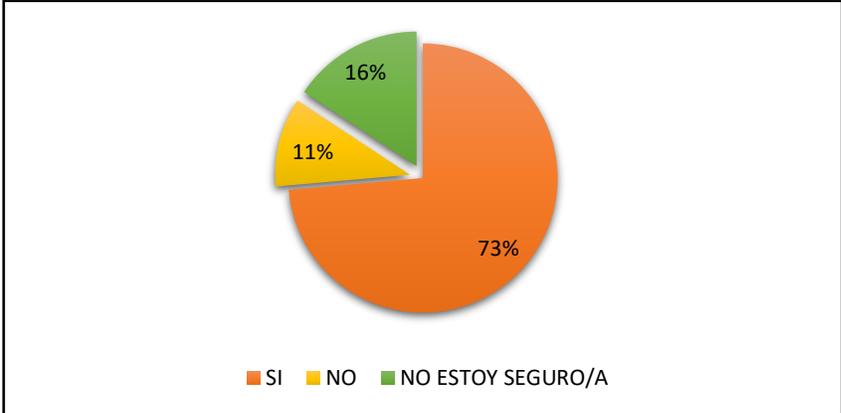


El 79% de los encuetados expresaron que sería útil que los simuladores estén disponibles fuera del aula para practicas individuales, 11% afirma que no es necesario y el 10% manifiesta no estar de acuerdo.

**Tabla 3.** Pregunta 10. ¿Has experimentado mejoras en tu conocimiento sobre los efectos del ruido en la salud y seguridad laboral debido al uso de los simuladores?

MEJORAS EN EL CONOCIMIENTO	ESTUDIANTES	PORCENTAJE
SI	89	73
NO	13	11
NO ESTOY SEGURO/A	19	16
TOTAL	121	100

**Figura 7.** Resultados obtenidos de la pregunta 9.

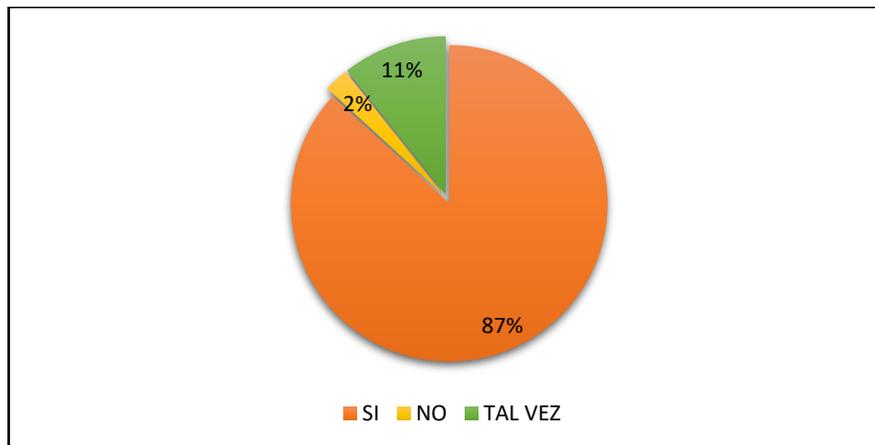


El 73% de los encuestados expresaron que, si han experimentado mejoras en su conocimiento respecto a los efectos del ruido en seguridad y salud laboral con el uso de los simuladores, 16% no está seguro, el 11% expreso no haber experimentado mejoras.

**Tabla 4.** Pregunta 11. ¿Recomendarías el uso de simuladores respecto al ruido a otros estudiantes del instituto?

Recomendación de simuladores	Estudiantes	Porcentaje
SI	105	87
NO	3	2
TAL VEZ	13	11
TOTAL	121	100

**Figura 8.** Resultados obtenidos de la pregunta 10.



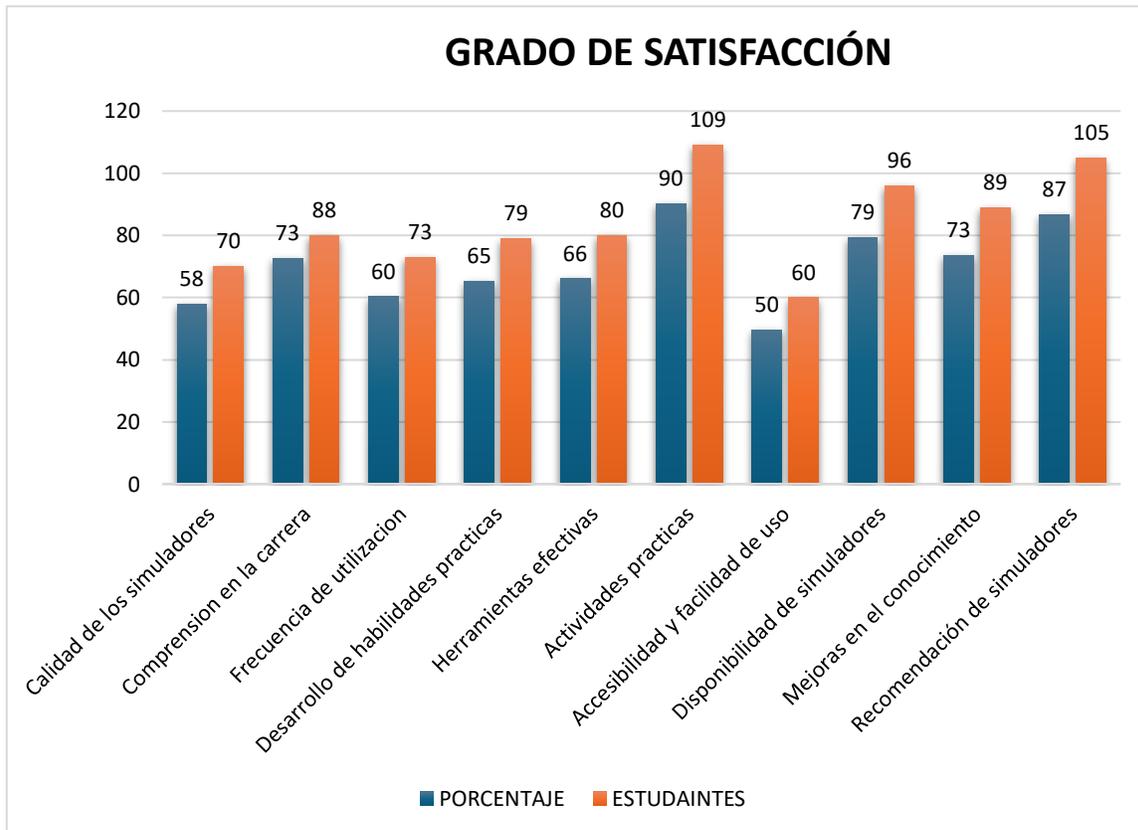
El 87% de los encuestados si recomienda el uso de los simuladores a otros estudiantes del instituto, 11% considera que talvez los recomendaría y el 2% de los estudiantes manifestaron que no recomendarían el uso de los simuladores en otros estudiantes.

**Grado de satisfacción**

Según los resultados de la encuesta se puede apreciar que los estudiantes de Seguridad y Salud Laboral tienen un alto grado de satisfacción respecto a los simuladores de ruido en el aula activar, también se detectó cuáles son los aspectos

a mejorar y en donde existe un mayor grado de inconformidad, a continuación, se valora el grado de satisfacción en base a los resultados obtenidos en la encuesta:

**Figura 11.** Grado de satisfacción.



**Mejora en la comprensión de la carrera:**

- El 73% de los encuestados afirmaron que los simuladores de ruido han mejorado su comprensión en la carrera. Esto indica que los simuladores son efectivos para reforzar el aprendizaje teórico con aplicaciones prácticas.

**Frecuencia de utilización:**

- El 60% de los encuestados expresaron que raramente utilizaban los simuladores de realidad virtual. Indicando una debilidad en el desarrollo de las actividades practicas con los simuladores del aula virtual.

**Desarrollo de habilidades prácticas:**

- El 65% de los encuestados señalaron que los simuladores de ruido les han ayudado a desarrollar habilidades prácticas relacionadas con la seguridad y prevención de riesgos laborales. Esto subraya la utilidad de los simuladores como herramienta de formación.

**Efectividad como herramienta de aprendizaje:**

- El 66% de los encuestados está de acuerdo en que los simuladores de ruido son efectivos para aprender sobre los niveles de ruido en el entorno laboral.

**Actividades prácticas:**

- El 90% de los encuestados expresó su deseo de que se incorporen más actividades prácticas con simuladores. Esto sugiere un fuerte interés en la aplicación práctica y la experiencia directa en el aprendizaje.

**Accesibilidad y factibilidad:**

- El 50% de los encuestados calificaron como buena la accesibilidad y factibilidad del uso de los simuladores de ruido. Aunque no es una mayoría, aún es un porcentaje significativo.

**Disponibilidad fuera del aula:**

- El 79% de los encuestados expresaron que sería útil que los simuladores estén disponibles fuera del aula para prácticas. Esto sugiere una demanda para ampliar el acceso a los simuladores más allá del entorno de clases.

**Impacto en el conocimiento sobre efectos del ruido:**

- El 73% de los encuestados experimentó mejoras en su conocimiento sobre los efectos del ruido en seguridad y salud laboral gracias al uso de los simuladores.

**Recomendación a otros estudiantes:**

- El 87% de los encuestados recomendaría el uso de los simuladores a otros estudiantes del instituto. Demostrando una percepción positiva en los estudiantes respecto a los simuladores de ruido en el aula virtual del Instituto Superior Tecnológico Tsáchila.

Por lo tanto, se identificó que una de las fortalezas de los simuladores es que son una técnica de aprendizaje practica que ayudan a desarrollar habilidades en los estudiantes, y como una herramienta de mejora, se sugiere utilizar estas técnicas de realidad virtual con más frecuencia y que también se gestione por parte de las autoridades más de estos tipos de tecnología.

**Figura 12.** Análisis Foda.



## DISCUSIÓN

Los resultados de la encuesta indican que los simuladores de ruido en el aula Activar del Instituto Superior Tecnológico Tsáchila son generalmente bien valorados por los estudiantes, quienes aprecian su capacidad para mejorar la comprensión teórica y desarrollar habilidades prácticas. Sin embargo, la baja frecuencia de uso sugiere una subutilización, a pesar del interés significativo en más actividades prácticas y una mayor disponibilidad. La satisfacción general y la percepción positiva sobre la efectividad y el impacto en el conocimiento de los

efectos del ruido destacan el valor de estos simuladores, pero la necesidad de aumentar su integración en el currículo y su accesibilidad fuera del aula es evidente. Implementar estas mejoras podría maximizar el potencial educativo y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

## CONCLUSIÓN

La investigación sobre el uso de simuladores para el riesgo físico de ruido en el aula Activar del Instituto Superior Tecnológico Tsáchila ha revelado que estos simuladores son valorados positivamente por la mayoría de los estudiantes, quienes aprecian su capacidad para simular situaciones reales y desarrollar habilidades prácticas. El 65% de los encuestados reconoció la efectividad de los simuladores para crear experiencias de aprendizaje realistas, y el 76% calificó la accesibilidad y facilidad de uso como buenas. A pesar de que el 58% de los estudiantes expresaron satisfacción con la capacidad de los simuladores para reforzar su formación, se identificó una necesidad de aumentar la frecuencia de uso y mejorar la disponibilidad de estas herramientas fuera del aula. En general, los simuladores contribuyen significativamente al desarrollo de habilidades prácticas en seguridad y prevención de riesgos laborales, pero la implementación de mejoras en su integración y accesibilidad podría optimizar aún más su impacto educativo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Aznar Díaz, I., Romero-Rodríguez, J. M., & Rodríguez-García, A. M. (2018). La tecnología móvil de Realidad Virtual en educación: una revisión del estado de la literatura científica en España. *Revista de educación, Mediática y TIC*, 7(1), 259. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.101396>
- Bermeo, G., & Ganchozo, M. (2017). *Incidencia de los factores de riesgo físicos en la seguridad y salud ocupacional del camal municipal cantón Junín*. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí, Calceta. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/8223789>
- Cantón, D., Arellano, M., Hernández, M. A., & Nieva, O. S. (2017). Uso didáctico de realidad virtual inmersa con interacción natural de usuario enfocada a la

- inspección de aerogeneradores. *Apertura*, 9(2), 23.  
<https://doi.org/10.32870/ap.v9n2.1049>
- Celemín, Y. A. (2019). *Laboratorio de riesgo físico*. Politécnico Gran Colombiano.  
<https://revistas.poligran.edu.co/index.php/libros/article/view/1567>
- Enriquez, D. C., Arellano, J., Hernández, M. A., & Nieva, O. S. (2017). Uso didáctico de la realidad virtual inmersiva con interacción natural de usuario enfocada a la inspección de aerogeneradores. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 9(2), 8-23.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.32870/ap.v9n2.1049>
- Espín, V., & Aleaga, J. (2017). *El ruido laboral y su incidencia en los trastornos del oído de los operadores del área de producción de productos plásticos de la empresa Holviplas S.A.* Universidad Técnica de Ambato , Ambato-Ecuador.  
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/25953>
- Godoy, P., Moreira , I. E., Anchaluiza, M., & Nuñez, P. (2024). Implementación metodológica de aprendizaje basado en simulación aplicado al factor de riesgo físico para ruido Instituto Superior Tecnológico Tsáchila. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando.*, 5(2), 307-325.  
<https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i1.198>
- González, Y., & Fernández, Y. (2014). Efectos de la contaminación sónica sobre la salud de estudiantes y docentes, en centros escolares. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 54(3), 402-410.  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubhigepi/chi-2014/chi143l.pdf>
- Osorio, A., Velez, M., Dávila , D., & Cerón , C. (2019). *Caracterización de la condición de riesgo físico (ruido) en los trabajadores de la empresa Ivatam de Medellín*. Universidad de Manizales, Facultad de ciencias sociales y humanas, Manizales, Caldas .  
<https://doi.org/https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/5828>
- Saliba, T. A. (2019 ). Alteraciones auditivas, percepción y conocimientos de estudiantes sobre ruido en una clínica de enseñanza odontológica. *Revista de Salud Pública* , 21(1), 84-88.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.15446/rsap.V21n1.75108>

- Saliba, T. A., Peña, M., Artênio, G., & Cléa, A. (2020). Alteraciones auditivas, percepción y conocimientos de estudiantes sobre ruido. *Revista de Salud Pública*, 21(1), 85.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.15446/rsap.v21n1.75108>
- STR. (20q6). El ruido en el ambiente laboral . *C y T*, 102.  
[https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia\\_practica\\_2\\_Ruido\\_2016.pdf](https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia_practica_2_Ruido_2016.pdf)
- Suarez, E. (2018). *Asociación de los factores de riesgo físico y ergonómico del personal de enfermería al nivel de satisfacción laboral en la unidad de cuidados intensivos del hospital regional cusco*. Universidad Cesar Vallejo, Perú. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/33936>
- Torres, M., Paz, K, & Salazar, F. (2022). *Métodos de recolección de datos para una investigación*. Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ingeniería.  
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2817>
- Velasquez, A. (2023). *Investigación no experimental: Qué es, características, ventajas y ejemplos*. QuestionPro: <https://acortar.link/SQGyK8>

**Conflicto de intereses**

Los autores indican que esta investigación no tiene conflicto de intereses y, por tanto, acepta las normativas de la publicación en esta revista.

**Con certificación de:**

