



## Modelo de regresión para determinar del desempeño cognitivo de trabajadores en oficina abiertas utilizando parámetros acústicos

Regression model to determine the cognitive performance of open-plan office workers using psychoacoustic parameters

Ma. Paloma Serrano Ruiz<sup>a\*</sup>, José Antonio Yarza Acuña<sup>b</sup>, Carlos Aceves González<sup>c</sup>, Jesús Andrés Hernández Gómez<sup>a</sup>, Gabriel Ibarra Mejía<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Ingeniería Industrial y Manufactura, Doctorado en Tecnología, Universidad Autónoma de Cd. Juárez, México

<sup>b</sup>Escuela de Sistemas, Ingeniería Industrial y de Sistemas, Universidad Autónoma de Coahuila, México

<sup>c</sup>Centro de Investigación Ergonómica, Ergonomía y Diseño Inclusivo, Universidad de Guadalajara

<sup>d</sup>Department of Public Health Sciences, University of Texas at El Paso, Estados Unidos

\*Autor de correspondencia. Correo: al187062@alumnos.uacj.mx

---

### No. de resumen

2CP21-79

### Formato

Ponencia

### Evento

2.º Coloquio de Posgrados IIT

### Presentador

María Paloma Serrano Ruiz

### Tema

Estudios y Gestión Ambiental

### Estatus

Resultados preliminares

### Fecha de la presentación

Noviembre 11, 2021

---

## RESUMEN

El ruido de fondo tiene un efecto distractor en los trabajadores de oficinas abiertas. El objetivo del estudio es predecir el nivel de desempeño para actividades de omnicanalidad: reportes telefónicos, redacción e-mail y conversaciones por chat, al trabajar bajo la influencia del ruido de fondo de oficinas abiertas. El estudio se efectuó en una oficina abierta del centro de cómputo de una biblioteca universitaria con 15 trabajadores y 5 estudiantes expuestos al ruido de fondo emitido desde diferentes ubicaciones. El desempeño fue medido con la precisión en las tareas (% de errores) y el Índice de Transmisión del Habla (STI) categorizado por la calidad subjetiva de inteligibilidad en los puestos de trabajo. Los resultados mostraron que el nivel de interferencia de la inteligibilidad del ruido de fondo en las actividades de reporte telefónico y redacción de e-mail están limitadas por los recursos de atención asignados a interpretar el habla del ruido de fondo aumentando la precisión den las tareas. En el caso de la interferencia entre la inteligibilidad del ruido de fondo y la actividad de conversaciones por chat está limitada por la demanda de la tarea, esto es que el grado de dificultad influye más en el desempeño que la misma interferencia. Este estudio fue limitado debido a la contingencia por Covid-19, por lo cual solo pudo ser realizado en un centro de trabajo, a pesar de esto, la investigación aporta los indicios para realizar aplicaciones prácticas de la psicoacústico en la predicción del desempeño para tareas complejas.



**Palabras clave:** parámetros psicoacústicos; desempeño cognitivo; memoria semántica; omnicanalidad; oficinas abiertas.

### **ABSTRACT**

Background noise has a distracting effect on open-plan office workers. The objective of the study is to predict the level of performance for omnichannel activities: telephone reports, e-mail composition, and chat conversations, when working under the influence of the background noise of open offices. The study was conducted in an open-plan office in a university library computer center with 15 workers and 5 students exposed to background noise emitted from sources in different locations. Performance was measured by task accuracy (% errors) and Speech Transmission Index (STI) categorized by subjective quality of intelligibility at the workstations. Results showed that the level of background noise intelligibility interference in telephone reporting and e-mail writing is limited by the attentional resources allocated to interpret the background noise speech, thus increasing the accuracy of the tasks. In the case of the interference between background noise, intelligibility and the activity of chat conversations are limited by the demand of the task. That is, the degree of difficulty influences performance more than the interference itself. Unfortunately, this study was limited due to the Covid-19 contingency, so it could only be conducted in one workplace. Nevertheless, the research provides indications for practical applications of psychoacoustics in predicting performance for complex tasks.

**Keywords:** psychoacoustic parameters, cognitive performance, semantic memory, omnichannel, open-plan offices.

### **Entidad legal responsable del estudio**

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

### **Financiamiento**

Sin financiamiento.

### **Conflictos de interés**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.