

Confianza de estudiantes de diferentes grados en los robots: estudio preliminar

José Luis Ordoñez-Ávila, María Elena Perdomo
 Facultad de Ingeniería, Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC,
 San Pedro Sula, Honduras

Introducción

Los robots industriales son sistemas mecatrónicos con capacidades industriales beneficiosas, como la productividad, exactitud y se relación costo-beneficio. Los robots generalmente están resguardados por estructuras metálicas que evitan accidentes con el personal. La implementación de robots para el reconocimiento de objetos tiene tres funciones principales en las que los robots sustituyen a los humanos: (1) extracción de información útil a partir de un flujo masivo de datos; (2) movimientos precisos para manipular con un objeto o herramienta; y (3) acción repetitiva (Dzedzickis et al., 2022).

OBJETIVO: Medir el nivel de confianza de los estudiantes de diferentes grados en los sistemas mecatrónicos conocidos como robots.

Teorías

Para (Wiese et al., 2017) es útil entender los fundamentos neurales y cognitivos de la cognición social en la interacción humano humana y luego examinar si se pueden activar mecanismos similares en la interacción entre humanos y robots. Estos fundamentos son una característica de los comunicadores competentes (A. Edwards et al., 2019). Otro mecanismo cognitivo que se ha investigado es la perspectiva visual de los robots (Ciardo et al., 2020). Basado en este concepto se puede definir la confianza en los robots como el grado de conocimiento y perspectiva visual que es percibido por un sistema orgánico.

Metodología

Se utilizó un instrumento de medición de confianza en automatización de once preguntas, seis para medir la confianza y cinco para medir la desconfianza en los robots valorado en escala de 1 a 7. Se utilizó una muestra de 40 estudiantes entre técnicos universitarios hasta doctorandos. Posteriormente se realizaron tres pruebas estadísticas iniciando con la prueba de normalidad, matriz de correlación de Spearman y la prueba t para muestra pareadas.

Grado	N
Doctorado	6
Maestría	6
Ingeniero	11
Licenciatura	11
Técnico	6

Fig. 1 Distribución de la muestra

Resultados

Los principales resultados fueron la estadística descriptiva, matriz de correlación entre las variables de confianza y desconfianza y las diferencias significativas de la prueba t entre los diferentes grados. Dentro de las preguntas de desconfianza las correlaciones son moderadamente fuertes con coeficiente de Pearson mayor a 0.5 lo cual muestra las preocupaciones que existen de los sistemas robóticos. Las estadísticas descriptivas mostraron que los alumnos de doctorado son los que tienen mayor confianza en los robots obteniendo p valores menores a 0.05 con respecto a ingeniería. En cuanto las correlaciones de los ítems de confianza muestran fuertes relaciones entre sí, pero con significancias de 0.

	Significancia
Par 1 Doctorado - Maestría	.000
Par 2 Doctorado - Ingeniería	.000
Par 3 Doctorado - Licenciatura	.284
Par 4 Doctorado - Técnico	.305
Par 5 Maestría - Ingeniería	.741
Par 6 Maestría - Licenciatura	.408
Par 7 Maestría - Técnico	.033
Par 8 Ingeniería - Licenciatura	.449
Par 9 Ingeniería - Técnico	.005
Par 10 Licenciatura - Técnico	.560

Fig. 2 Prueba de comparación t

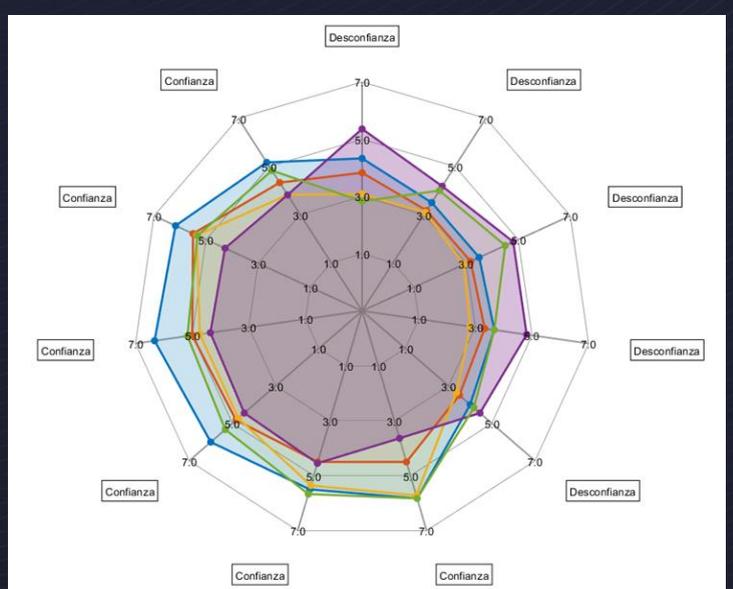


Fig. 3 Gráfico de radar según grado

Conclusiones

Finalmente se concluyó que existen diferencias significativas con los alumnos de doctorado y la mayoría de los otros grados. El nivel de conocimiento adquirido en la formación oficial genera mayor confianza en los robots. Se recomienda ampliar la muestra y estudiar el impacto de la clase de robótica en el nivel de confianza y desconfianza del robot.

Contacto: jlordonez@unitec.edu
 Conflicto de interés: ninguno