



Universidad Tecnológica del Perú

**Relación entre la capacitación continua de los  
trabajadores y su productividad en una empresa de  
tecnología en Perú durante el año 2025**

Para la asignatura de Estadística Inferencial

Huatay Salcedo, Luis	U24218809
Torres Vara, Mateo	U24308542
Lizana Flores, Jhonjar	U22218613

Sección 44316

17 de abril de 2025

Docente: Doc. Cesar Humberto Zavala Inga

# Índice

<b>Índice</b>	<b>2</b>
<b>1 Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2 Marco Teórico (Yo [luis] avanzaré esto)</b>	<b>4</b>
2.1 La estadística descriptiva . . . . .	4
2.2 La IA en la educación . . . . .	4
2.3 Los modelos NPL de Inteligencia Artificial . . . . .	4
<b>3 Planteamiento de Hipotesis</b>	<b>5</b>
<b>4 Metodología</b>	<b>6</b>
4.1 Tipo de muestreo . . . . .	6
4.2 Técnicas de análisis . . . . .	6
4.3 Consideraciones éticas . . . . .	6
4.4 Limitaciones del estudio . . . . .	6
<b>Referencias</b>	<b>7</b>

## 1. Introducción

En el contexto actual de alta competitividad e innovación constante, las empresas del sector tecnológico enfrentan el reto de mantener la productividad de sus trabajadores en niveles óptimos. Uno de los enfoques más comunes para alcanzar este objetivo es la implementación de programas de capacitación continua, que buscan actualizar y fortalecer las habilidades del personal. Sin embargo, muchas organizaciones aún no cuentan con evidencia estadística que permita comprobar si esta inversión en formación realmente se traduce en una mejora del rendimiento laboral.

Este informe se centra en el área de productividad laboral dentro del sector tecnológico, entendida como la capacidad de los trabajadores para completar tareas de manera eficiente en un determinado periodo de tiempo. Se evaluará específicamente la relación entre la cantidad de horas de capacitación continua recibidas por los empleados y su nivel de productividad. Este análisis es relevante porque, en un entorno donde el tiempo y la calidad del trabajo son claves, tomar decisiones basadas en datos puede significar una ventaja competitiva importante.

El análisis estadístico inferencial permitirá explorar si existe una relación significativa entre estas dos variables, lo cual contribuirá a la toma de decisiones informadas en el diseño o ajuste de estrategias de formación. Comprender esta relación puede ayudar a las organizaciones a asignar mejor sus recursos, identificar qué tipo de capacitaciones son más efectivas y, en última instancia, mejorar su rendimiento global.

## 2. Marco Teórico (Yo [luis] avanzaré esto)

### 2.1. La estadística descriptiva

La estadística descriptiva es una rama de la estadística que se encarga de recopilar, organizar, resumir y presentar datos de manera informativa. Su objetivo es describir las características de una población o muestra a través de medidas de tendencia central, como la media, mediana y moda, y medidas de dispersión, como la desviación estándar y el rango. La estadística descriptiva permite visualizar la información de forma clara y comprensible, facilitando la interpretación de los datos y la identificación de patrones y tendencias.

A fin de elaborar un correcto marco teórico se consideró pertinente consultar las fuentes bibliográficas adecuadas. De esta manera Vargas A. (1996) nos dice que la *Estadística Descriptiva* es aquella que se encarga de resumir o descubrir numéricamente un conjunto de datos con el fin de facilitar su comprensión. Por otro lado, Gaviria y Márquez (2019) mencionan que la estadística descriptiva es una rama de la estadística que se encarga de recopilar, organizar, resumir y presentar datos de manera informativa.

### 2.2. La IA en la educación

La inteligencia artificial (IA) ha revolucionado la educación al ofrecer herramientas y recursos innovadores que facilitan el aprendizaje y la enseñanza. En el ámbito académico, la IA se utiliza para personalizar la educación, adaptando el contenido y la metodología de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes. Además, las herramientas de IA permiten automatizar tareas repetitivas, como la corrección de exámenes o la generación de material educativo, liberando tiempo para actividades más creativas y colaborativas.

Según Moreno R. (2019) Nos dice: La IA tiene un fuerte potencial para acelerar el proceso de realización y desarrollo de los objetivos globales en torno a la educación mediante la reducción de las dificultades de acceso al aprendizaje, la automatización de los procesos de gestión y la optimización de los métodos que permiten mejorar los resultados en el aprendizaje.

### 2.3. Los modelos NPL de Inteligencia Artificial

Los modelos de procesamiento de lenguaje natural (NPL) son una rama de la inteligencia artificial que se enfoca en la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano. Estos modelos utilizan algoritmos y técnicas de aprendizaje automático para analizar, comprender y generar texto de manera automatizada. Algunos ejemplos de modelos NPL ampliamente utilizados en la educación son GPT-4 (Generative Pre-trained Transformer 4) y BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers), que permiten la creación de chatbots, sistemas de recomendación y herramientas de análisis de texto avanzadas.

Según Sigman, Blinkins (2023) La IA en la PNL ha facilitado la personalización del contenido en plataformas en línea. Los sistemas pueden analizar el comportamiento del usuario y adaptar las recomendaciones y el contenido de manera más precisa.

### 3. Planteamiento de Hipotesis

El presente estudio busca analizar la relación entre la capacitación continua y la productividad laboral en el sector tecnológico. La variable independiente es la capacitación continua, entendida como el número de horas de formación técnica o profesional recibidas por los trabajadores durante un periodo determinado. La variable dependiente es la productividad, medida en términos de cumplimiento de metas, número de tareas completadas o eficiencia en la ejecución de funciones.

Con base en observaciones generales en el ámbito tecnológico y en teorías de gestión del talento humano, se plantea la siguiente hipótesis de investigación:

Hipótesis nula ( $H_0$ ): No existe una relación significativa entre la capacitación continua de los trabajadores y su nivel de productividad. Hipótesis alternativa ( $H_1$ ): Existe una relación significativa entre la capacitación continua de los trabajadores y su nivel de productividad.

Esta hipótesis surge a partir de la necesidad de validar, mediante herramientas estadísticas, si las capacitaciones representan una inversión estratégica que impacta positivamente en el rendimiento de los colaboradores. El análisis inferencial permitirá determinar si los resultados observados en la muestra pueden generalizarse a la población de trabajadores del sector, y si la relación entre ambas variables es estadísticamente significativa o producto del azar. Este enfoque contribuirá a una toma de decisiones basada en evidencia para optimizar los procesos de desarrollo organizacional.

## 4. Metodología

### 4.1. Tipo de muestreo

Para la selección de la muestra se utilizará un muestreo aleatorio simple, donde cada trabajador del sector tecnológico que haya respondido la encuesta será seleccionado de forma independiente. Este método permite que todos los individuos tengan la misma probabilidad de ser elegidos, garantizando así la objetividad en la recolección de datos. Se establecerá el tamaño de la muestra en función del número total de respuestas válidas obtenidas. Además, se considerarán criterios de inclusión, como tener al menos seis meses de experiencia en la empresa y haber participado en programas de capacitación durante el último año, y criterios de exclusión, como trabajadores en periodo de prueba o en licencia prolongada. El objetivo es asegurar una muestra representativa de la población activa y capacitada dentro del sector tecnológico.

### 4.2. Técnicas de análisis

El análisis de los datos se realizará utilizando técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales. Inicialmente, se emplearán medidas de tendencia central (media, mediana) y de dispersión (desviación estándar) para describir las variables principales: cantidad de horas de capacitación continua y niveles de productividad. También se presentarán los datos mediante tablas de frecuencia y gráficos que permitan una visualización clara de los resultados.

Posteriormente, se aplicarán técnicas de estadística inferencial. Se calcularán intervalos de confianza para las medias de ambas variables y se realizará una prueba de hipótesis para determinar si existe una relación significativa entre la capacitación continua y la productividad. En particular, se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson, siempre que los datos cumplan con el supuesto de normalidad; de lo contrario, se optará por la prueba no paramétrica de Spearman. Estas herramientas permitirán evaluar la dirección e intensidad del vínculo entre las variables estudiadas.

### 4.3. Consideraciones éticas

Durante la recolección y análisis de los datos se garantizará la confidencialidad y el anonimato de los participantes. Los trabajadores serán informados sobre los fines académicos del estudio y se solicitará su consentimiento antes de responder la encuesta. Ninguna información personal será divulgada, y los resultados se presentarán de forma agregada, evitando cualquier posibilidad de identificación individual.

### 4.4. Limitaciones del estudio

Entre las limitaciones del presente estudio se encuentra la posibilidad de sesgos en las respuestas autodeclaradas por los trabajadores, especialmente en lo relativo a su percepción de productividad. Asimismo, al tratarse de una muestra no vinculada a una empresa específica, los resultados podrían no ser generalizables a todas las organizaciones tecnológicas. También existen variables externas no controladas, como el entorno laboral o el liderazgo de los equipos, que podrían influir en los niveles de productividad y no se contemplan en este análisis.

## Referencias

- [1] Gaviria Peña, C., & Márquez Fernández, C. A. (2019). *Estadística descriptiva y probabilidad*. Editorial Bonaventuriano.
- [2] Vargas Sabadías, A. (1995). *Estadística descriptiva e inferencial*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca.
- [3] Moreno Padilla, R. D. (2019). *The arrival of artificial intelligence to education*. Universidad Tecnológica de Pereira. Recuperado de [Sci-Hub]
- [4] Sigman, M., & Bilinkis, S. (2024). *Artificial. La nueva inteligencia y el contorno de lo humano*. TE & ET, (37), 244-245. ISSN 1850-9959.