

# Análisis de Variables que Influyen en la Inversión, Innovación e Implementación de la Inteligencia Artificial

Adrada Isabel, De la Peña Juan, Terán Federico, Troncoso Samuel

## Resumen

Este estudio analiza las variables clave que influyen en la inversión, innovación e implementación de la inteligencia artificial (IA) a nivel global, utilizando el AI Global Index como referencia. Mediante un análisis estadístico descriptivo y correlacional, se identificaron los índices Commerce (inversión), Research (innovación) y Talent (implementación) como factores críticos, destacando su relación lineal significativa con el Total Score. Además, se exploró el impacto de la variable Región en la distribución geográfica del desarrollo de IA. Los resultados revelaron que Research presenta la correlación más fuerte (0.946), seguido de Talent y Commerce, sugiriendo que la innovación es el motor principal del avance en IA.

## Key words

inteligencia artificial, AI Global Index, inversión, innovación, implementación, correlación de Pearson, análisis estadístico, regiones geográficas.

## Introducción

Las compañías involucradas en el desarrollo tecnológico con inteligencia artificial (IA) necesitan

identificar los países y regiones con mayor potencial de adopción e implementación de estas herramientas. Este análisis es crucial para la toma de decisiones estratégicas, la definición de mercados objetivo y la planificación de la expansión geográfica. El objetivo general de este estudio radica en identificar las variables con un mayor grado de influencia en el nivel de inversión, innovación e implementación de la inteligencia artificial, reflejado en el AI global index de diferentes regiones del mundo, por lo cuál se buscará determinar la influencia de los factores relacionados con la inversión mediante el índice Commerce, la influencia de los factores relacionados a la innovación mediante el índice Research, la influencia de los factores relacionados a la implementación mediante el índice Talent y la influencia de los factores relacionados con la ubicación geográfica del país mediante la categorización por Región.

## Métodos

Para la definición de las variables a estudiar a partir de la base de datos AI Global Index trabajada en el presente estudio, se realizó una exploración preliminar de los datos en la Tabla 1, donde se nombran las variables, se clasifican como cualitativas o cuantitativas, se categorizan como continuas o discretas, o nominal u ordinal según el caso y se realiza una descripción de las mismas.

Table 1: Variables y su clasificación

Variable	Clasificación	Categorización	Descripción
Country	Cualitativa	Nominal	Nombre del país donde se evalúa el AI Global Index.
Talent	Cuantitativa	Continua	Indicador de disponibilidad de profesionales calificados para la provisión de soluciones de inteligencia artificial.
Infraestructure	Cuantitativa	Continua	Indicador de fiabilidad y la escala de la infraestructura de acceso, desde la electricidad e Internet, hasta las capacidades de superintarmética.

Operating Enviroment	Cuantitativa	Continua	Indicador del contexto regulatorio y la opinión pública en torno a la inteligencia artificial.
Research	Cuantitativa	Continua	Indicador del alcance de la investigación especializada y los investigadores; investigando la cantidad de publicaciones y citas en revistas académicas creíbles.
Development	Cuantitativa	Continua	Indicador de desarrollo de plataformas y algoritmos fundamentales en los que se basan los proyectos innovadores de inteligencia artificial.
Government Strategy	Cuantitativa	Continua	Indicador de la profundidad del compromiso del gobierno nacional con la inteligencia artificial; investigando los compromisos de gasto y las estrategias nacionales.
Commercial	Cuantitativa	Continua	Indicador del nivel de actividad de puesta en marcha, inversión e iniciativas comerciales basadas en la inteligencia artificial.
Total Score	Cuantitativa	Continua	Indicador AI Global Index que compara a las naciones en su nivel de inversión, innovación e implementación de la inteligencia artificial.
Region	Cualitativa	Nominal	Agrupacion de países según su localización geográfica en regiones.
Cluster	Cualitativa	Nominal	Agrupación de países según su historia de incursión en el desarrollo de tecnología relacionada con la Inteligencia Artificial.
Income Group	Cualitativa	Ordinal	Nivel de ingresos presentado en el país.
Political Regime	Cualitativa	Nominal	Tipo de régimen político presentado en el país.

Posteriormente, con el propósito de indentificar las posibles variables con un mayor grado de influencia en el nivel de inversión, innovación e implementación de la inteligencia artificial, se elaboró la figura 1, la cuál presenta una comparación de las distribuciones de las variables y sus respectivos coeficientes de correlación lineal de Pearson con el fin de reconocer los índices que presentan un mayor valor respecto al AI Global Index (Total Score), los cuáles fueron Commerce para el nivel de inversión, Research para la innovación y Talent para la implemetación.

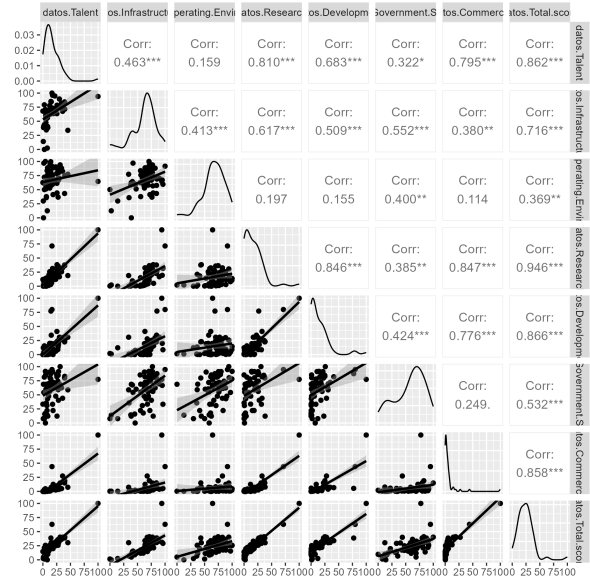


Figura 1. Correlación lineal de Pearson índices.

Posteriormente, se realizó ... para cada uno de los índices con el fin de ...

## Resultados

En la Tabla 2 se presentan las medidas de tendencia central, posición, dispersión, covarianza y correlación lineal de Pearson con respecto al Total

Score (AI Global Index) de las variables cuantitativas Índice Commerce, Research y Talent.

Todos los índices tienen un mínimo de 0 y un máximo de 100, por lo tanto, todos los rangos son también de 100, lo cuál no brinda mucha información acerca de la distribución de los datos, sin embargo facilita la comparación entre las estadísticas de las diferentes variables. El índice Commerce tiene la media más baja con 6.172, Talent y Research una media similar al rededor de 16 y Total Score la mayor media con 23.915, sin embargo en todos los casos los datos son altamente heterogéneos, con-

siderando que el coeficiente de variación de todas las variables es mayor al 50

En el caso de la covarianza, esta es positiva para todas las variables, lo cuál plantea la posibilidad de que estas tengan una relación lineal directa con el índice Total Score. Esto es confirmado con el coeficiente de correlación de Pearson, donde un valor superior a 0.8 indica hay una relación muy significativa, lo cuál es cierto para todos los casos, donde la variable Research presenta el indicador más alto con un coeficiente de 0.946.

Table 2: Estadísticas descriptivas por variable

Estadísticas	Índice_Commerce	Índice_Talent	Índice_Research	Índice_Total_Score
Media	6.172	16.803	16.61	23.915
Moda	0.31	> 3 modas	32.63	> 3 modas
Desviación estándar	14.03	15.215	17.414	15.124
Mínimo	0	0	0	0
Q1	0.698	7.365	3.033	14.805
Mediana	2.585	13.445	12.93	23.22
Q3	5.308	24.567	25.413	30.488
Máximo	100	100	100	100
Rango	100	100	100	100
IQR	4.61	17.202	22.38	15.683
CV	227.317	90.549	104.84	63.241
Covarianza - Total Score	182.046	198.343	249.108	NA
Correlación lineal - Total Score	0.858	0.862	0.946	NA

Para obtener una perspectiva más amplia de la distribución de los datos, en la Tabla 3 se presentan las frecuencias univariadas de las variables cuantitativas Índice Commerce, Research y Talent.

...

## Índice Commerce

tabla de frecuencia bivariada (índice vs total score) tabla con covarianza y coeficiente de correlación de pearson histograma ojiva diagrama de cajas y bigotes

## Índice Research

tabla de frecuencia bivariada (índice vs total score) histograma ojiva diagrama de cajas y bigotes

## Índice Talent

tabla de frecuencia bivariada (índice vs total score) histograma ojiva diagrama de cajas y bigotes

## Región

tabla de frecuencia univariada tabla de frecuencia bivariada (region y total score) diagrama de torta

## Análisis de resultados

## Conclusiones

## Referencias